

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

| Jahrgangsstufe 5 | | | | |
|-------------------------|---|---|--|----------------------|
| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
| 2 Wochen | Stochastik I: Darstellen: Schülerinnen und Schüler (SuS) stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen sie in Diagrammen | Lambacher Schweizer 5 (LS 5) Kapitel I, 1 Zählen und Darstellen (ausgewählte Aufgaben) | Argumentieren/ Kommunizieren Die SuS geben Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen mit einfachen Worten wieder. | 1. Klassenarbeit |
| 4 Wochen | Arithmetik I: Darstellen: Die SuS stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weise dar (Zahlengerade, Ziffern, Stellenwert, Wortform). Die SuS stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar. Ordnen: Sie ordnen, vergleichen und runden natürliche Zahlen. Operieren: Sie führen Grundrechenarten aus (Kopfrechnen mit natürlichen Zahlen) | Kapitel I, 2-6 und Kapitel III, 8 Große Zahlen, Rechnen mit natürlichen Zahlen, Längen messen und schätzen, mit großen Zahlen rechnen, größer mit Komma, Bruchteile von Größen Schwerpunkt: - anwendungsbezogenen Aufgaben, - Übungen zum Kopfrechnen - Übungen zum Umwandeln von Längeneinheiten <i>Im Buch wird Ordnen und „Vergleichen“ von natürlichen Zahlen nicht behandelt, in Arbeitsheften ist jedoch Zusatzmaterial vorhanden</i> | Werkzeuge: Nutzen von Lineal, Maßband, Zollstock, Stoppuhr, Waage etc. für Messungen | |
| 1 Woche | | Kapitel III Erkundungen 1 und / oder 2 1: Vom Linienbrett zur Rechenmaschine 2: Fermi-Fragen | Problemlösen und Argumentieren/ Kommunizieren Kommunizieren: Die SuS arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team. Sie sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen und finden, erklären und korrigieren Fehler. Präsentieren: Sie präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen. | |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

| Jahrgangsstufe 5 | | | | |
|-------------------------|---|---|--|----------------------|
| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
| 5 Wochen | <p>Arithmetik II</p> <p>Darstellen:</p> <p>Die SuS lernen die Reihenfolge der Rechenschritte beim Berechnen von Termen (z.B. mit Hilfe von Rechenbäumen)</p> <p>Operieren:</p> <p>Sie führen die Grundrechenarten in N schriftlich aus und nutzen Überschlagsrechnungen Die SuS stellen natürliche Zahlen auf verschiedene Weise dar (Zahlengerade, Ziffern, Stellenwert, Wortform). Die SuS stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar.</p> <p>Anwenden:</p> <p>Sie wenden Rechengesetze an und nutzen daraus resultierende Rechenvorteile sowie Techniken das Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle</p> | <p>Kapitel III, 1-5</p> <p>Rechenausdrücke, Rechengesetze und Rechenvorteile I und II Schriftliches Addieren und Subtrahieren</p> | <p>Modellieren</p> <p>Die SuS formulieren Regeln und Verfahrenem eigenen Worten und geeigneter Fachsprache. Sie übersetzen Situationen aus Anwendungsaufgaben in mathematische Modelle(Terme, Diagramme). Sie überprüfen die um mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation</p> | 2. Klassenarbeit |
| 3 Wochen | <p>Geometrie I</p> <p>Erfassen</p> <p>Die SuS verwenden Grundbegriffe zur Beschreibung ebener Figuren und benennen und erkenne Grundfiguren: Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch (punktsymmetrisch), Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Dreieck, Kreis</p> <p>Konstruieren</p> <p>Sie fertigen Zeichnungen und Muster dazu an, sie konstruieren achsensymmetrische Figuren und sie verwenden Koordinatensysteme (1. Quadrant)</p> | <p>Kapitel II, 1-4 (evtl. 5)</p> <p>achsensymmetrische Figuren orthogonale und parallele Geraden Ebene Figuren Koordinatensystem (Punktsymmetrische Figuren)</p> | <p>Werkzeuge</p> <p>Die SuS nutzen Lineal, Geodreieck, Zirkel zum genauen Messen und sorgfältigen Zeichen</p> <p>evtl.: Die SuS erlernen erste Schritte mit einer Geometriesoftware, z.B. zur Konstruktion von Rechtecken und Parallelogrammen, zur Achsenspiegelung</p> | |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 5

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|-----------------|--|--|---|------------------|
| 2 Wochen | Arithmetik III Operieren: Sie führen schriftliche Verfahren mit natürlichen Zahlen aus. Anwenden: Sie nutzen Technikendes Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle. | Kapitel III, 6,7,9 Schriftliches Multiplizieren und Dividieren von natürlichen Zahlen, Anwenden der Grundrechenarten im Sachzusammenhang. | Problemlösen Sie finden Näherungswerte durch Schätzen, überschlagen und Vergleichen | 3. Klassenarbeit |
| 5 Wochen | Geometrie II / Arithmetik IV Messen: Sie schätzen, bestimmen und vergleichen Flächeninhalte. Darstellen: Die SuS stellen Flächeninhalte in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar. Operieren: Sie wandeln Flächeninhalte in geeignete Einheiten um. Messen: Sie schätzen, untersuchen und brechen Umfänge und Flächeninhalte von Rechtecken, Parallelogrammen und Dreiecken. Anwenden: Sie wenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen an. | Kapitel IV, 1-6 Welche Figur ist größer? Flächeneinheiten, Flächeninhalt eines Rechtecks, Flächeninhalte veranschaulichen, Flächeninhalt von Parallelogramm und Dreieck, Umfang eines Vierecks | Argumentieren/ Kommunizieren Sie beschreiben Beobachtungen und stellen Plausibilitätsbetrachtungen an. Problemlösen Sie geben innermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen relevante Größen aus ihnen. Modellieren Die SuS. übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle, bearbeiten sie und überprüfen die gewonnenen Lösungen an der Realsituation | 4. Klassenarbeit |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

| Jahrgangsstufe 5 | | | | |
|-------------------------|--|---|--|----------------------|
| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
| 2 Wochen | Geometrie III Erfassen Die SuS benennen, charakterisieren und identifizieren in der Umgebung Würfel, Quader, Kegel, Pyramiden, Prisma, Zylinder Konstruieren: Sie zeichnen Schrägbilder (und stellen evtl. Körper her) | Kapitel IV, 1-3 Körper (und Netze) Quader Schrägbilder evtl. Lernzirkel (Geometrische Körper und ihre Eigenschaften (s. Serviceband)) | Argumentieren/ Kommunizieren Die SuS stellen mathematische Sachverhalte mit eigenen Worten dar. Sie sprechen bei der Lösung von Problemen im Team über Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen Werkzeuge Die SuS verwenden Lineal und Geodreieck zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren. | |
| 6 Wochen | Arithmetik V Darstellen: Die SuS stellen Rauminhalte in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar. Anwenden: Sie wenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen an, um Volumina und Oberflächeninhalte zusammengesetzter Quader zu berechnen. | Kapitel V, 4-5 Messen von Rauminhalten Rauminhalte von Quadern | Problemlösen Sie entnehmen inner- und außermathematische Problemstellungen die relevanten Größen. Modellieren Sie übersetzen Situationen aus Anwendungsaufgaben in mathematische Modelle (Terme, Diagramme). Sie überprüfen die im mathematischen Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation. | |
| 8 Wochen | Arithmetik VI Darstellen: Die SuS stellen ganze Zahlen in Sachzusammenhängen dar. Ordnen Sie ordnen und vergleichen ganze Zahlen | Kapitel VI, 1-6 Negativezahlen, ihre Anordnung, Zu- und Abnahme, Addition und Subtraktion ganzer Zahlen, Multiplikation und Division ganzer Zahlen, Verbinden von Addition und Subtraktion <i>Außerdem ausgewählte Wiederholungen zur Vorbereitung auf die Vergleichsarbeit.</i> | Argumentieren/ Kommunizieren Die SuS geben Informationen aus Text, Bild und Tabelle mit eigenen Worten wieder. | 5. Klassenarbeit |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 5

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|--|--|-------------------------|
| | <p>Operieren Sie addieren und subtrahieren, multiplizieren und dividieren ganze Zahlen.</p> <p>Anwenden Die SuS wenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen an und nutzen Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle, insbesondere in komplexen Anwendungsaufgaben.</p> | | <p>Die SuS geben Informationen aus Text, Bild und Tabelle mit eigenen Worten wieder. Sie arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team zusammen und sie begründen ihre Lösungen auf unterschiedliche Arten.</p> <p>Problemlösen Die SuS nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen.</p> | <p>6. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 6

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|--|---|---|
| | <p>Arithmetik III:</p> <p>Operieren: Die SuS bestimmen Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen und wenden Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5, 10 an.</p> <p>Darstellen: Die SuS stellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weisen dar: handelnd, zeichnerisch an verschiedenen Objekten, durch Zahlensymbole und als Punkte auf der Zahlengeraden; sie deuten sie als Größen, Operatoren und Verhältnisse und nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößern und Verfeinern der Einteilung. Die SuS deuten Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche und stellen sie an der Zahlengeraden dar; sie führen Umwandlungen zwischen Bruch, Dezimalzahl und Prozentzahl durch. Die SuS stellen Größen in Sachsituationen in geeigneten Einheiten dar.</p> <p>Ordnen: Ordnen, vergleichen und runden von Dezimalzahlen.</p> <p>Operieren: Die SuS führen Grundrechenarten (Addition, Subtraktion) aus (Kopfrechnen und schriftliche Verfahren) für endliche Dezimalzahlen für einfache Brüche für rationale Zahlen</p> <p>Anwenden: Die SuS nutzen Strategien für Rechenvorteile</p> | <p>Schulbuch: Lambacher Schweizer 6</p> <p>Kapitel I, 1-9</p> <p>Teilbarkeit, Brüche und Anteile, Kürzen und Erweitern, Brüche auf der Zahlengerade, Dezimalschreibweise, abbrechende und Periodische Dezimalzahlen, Prozente, Umgang mit Größen, rationale Zahlen vergleichen.</p> <p>Achtung: Für den Umgang mit rationalen Zahlen sollte zusätzliches Übungsmaterial zur Verfügung gestellt werden (mögliche Quellen: Arbeitsheft, Abhang im Schulbuch)</p> <p>Kapitel II, 1-4</p> <p>Addieren und Subtrahieren von Brüchen und Dezimalzahlen, Runden und Überschlagen von Dezimalzahlen, geschicktes Rechnen</p> <p>Bei der unterschiedlichen Schreibweise einer rationalen Zahl (Prozentschreibweise) wird nicht auf die Prozentrechnung weiter eingegangen.</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Lesen: Die SuS geben Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) wieder.</p> <p>Verbalisieren: Die SuS erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</p> <p>Problemlösen: Erkunden: Die SuS geben inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen.</p> <p>Lösen: Die SuS finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen.</p> <p>Modellieren: Mathematisieren: Übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Terme)</p> | <p>1. Klassenarbeit</p> <p>2. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 6

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|---|---|---|--|
| | <p>Geometrie III:</p> <p>Erfassen:</p> <p>Die SuS verwenden die Grundbegriffe Winkel, Radius zur Beschreibung ebener Figuren. Die SuS benennen und charakterisieren die Figur Kreis und identifizieren Ihnen ihrer Umwelt.</p> <p>Konstruieren.</p> <p>Die SuS zeichnen ebene Figuren (Winkel, Kreise) und Muster im ebenen Koordinatensystem.</p> <p>Messen:</p> <p>Die SuS schätzen und bestimmen Winkel.</p> <p>Arithmetik IV:</p> <p>Operieren:</p> <p>Die SuS führen Grundrechenarten (Multiplikation und Division) aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren für endliche Dezimalzahlen für einfache Brüche für rationale Zahlen</p> <p>Anwenden:</p> <p>Die SuS wenden ihre arithmetischen Kenntnisse von Zahlen und Größen an, nutzen Strategien für Rechenvorteile, Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle.</p> | <p>Kapitel III,1-3</p> <p>Winkel: Winkel schätzen, messen, zeichnen; Kreisfiguren</p> <p>An dieser Stelle wird Wiederholend auf die korrekte Handhabung der Zeichenwerkzeuge und der sauberen Anfertigung von Zeichnungen Wert gelegt.</p> <p>Kapitel V, 1-8</p> <p>Vervielfachen und Teilen von Brüchen, Multiplizieren und Dividieren von Brüchen</p> <p>Multiplizieren und Dividieren von Zehnerpotenzen, Multiplizieren und Dividieren von Dezimalzahlen, Grundregeln für Rechenausdrücke - Terme, Rechengesetze</p> | <p>Werkzeuge</p> <p>Konstruieren: Die SuS nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen</p> <p>Modellieren: Die SuS übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Figuren).</p> <p>Validieren: Die SuS überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation.</p> <p>Realisieren: Die SuS ordnen einem mathematischen Modell (Figur) eine passende Realsituation zu.</p> <p>Argumentieren / Kommunizieren:</p> <p>Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle).</p> <p>Präsentieren: die SuS präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen</p> | <p>3. Klassenarbeit (bis Multiplizieren/ evtl. Dividieren von Brüchen)</p> <p>4. Klassenarbeit (Grundrechenarten rationaler Zahlen, Terme und Anwendungsaufgaben)</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 6

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|---|--|---|
| | <p>Stochastik:</p> <p>Erheben: Die SuS erheben Daten und fassen diese in Ur- und Strichlisten zusammen</p> <p>Darstellen: Die SuS stellen Häufigkeitstabellen zusammen und veranschaulichen diese mithilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen. Die SuS stellen Sachverhalte mit Hilfe von Boxplots dar.</p> <p>Auswerten: Die SuS bestimmen relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median.</p> <p>Beurteilen: Die SuS lesen und interpretieren statistische Darstellungen .</p> <p>Funktionen:</p> <p>Die SuS stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen.</p> | <p>Kapitel VI, 1.3 Daten erfassen, darstellen und interpretieren</p> <p>relative Häufigkeiten, Mittelwerte, Boxplots</p> <p>An dieser Stelle wird Wiederholend auf die korrekte Handhabung der Zeichenwerkzeuge und der sauberen Anfertigung von Zeichnungen Wert gelegt.</p> <p>Kapitel IV, 1,2 und Kapitel VII (Schwerpunkt Kapitel IV)</p> <p>Mathematische Probleme, Strategien anwenden, Strukturen erkennen und fortsetzen (Dauer je nach zur Verfügung stehender Zeit), Abhängigkeiten grafisch darstellen (!), Abhängigkeiten in Termen darstellen (!), Rechnen mit dem Dreisatz (!)</p> | <p>Werkzeuge</p> <p>Recherchieren: Die SuS entnehmen aus unterschiedlichen Medien geeignete Daten, um dann entsprechende Aussagen darzustellen. Die SuS lernen eine Tabellenkalkulation als hilfreiches Mittel zur Aufarbeitung von Daten kennen.</p> <p>Argumentieren / Kommunizieren:</p> <p>Lesen: Die SuS entnehmen Informationen aus Text, Bild und Tabelle und geben die mit eigenen Worten wieder.</p> <p>Verbalisieren: Die SuS erläutern mit eigenen Worten mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren. Dabei verwenden sie geeignete Fachbegriffe.</p> <p>Modellieren: Die SuS ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu.</p> <p>Problemlösen Die SuS wenden Problemlösestrategien wie „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“, „Verallgemeinern“ an. Sie nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabelle, Skizze, Gleichungen) zur Problemlösung</p> | <p>5. Klassenarbeit</p> <p>6. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 7

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|--|---|---|
| | <p>Funktionen, Arithmetik/Algebra</p> <p>Anwenden: Die SuS brechen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen (auch Zinsrechnung)</p> <p>Stochastik:</p> <p>Erheben: Die SuS planen Datenerhebungen, führen sie durch und nutzen zur Erfassung auch Tabellenkalkulation</p> <p>Darstellen: Die SuS veranschaulichen ein- und zweistufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Baumdiagrammen.</p> <p>Auswertung: Die SuS benutzen relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten, verwenden ein- und zweistufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen. Die SuS bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Laplace-Regel, sie bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Pfadregeln</p> | <p>Prozentrechnung, Zinsrechnung</p> <p>Lambacher Schweizer 7, Kapitel 1 Prozente und Zinsen, 1-7</p> <p>Prozente - Vergleichen wird einfacher; Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert; Grundaufgaben der Prozentrechnung; Zinsen; Zinseszinsen; Überall Prozente; Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen</p> <p>ggf. mit zusätzlichem Übungsmaterial ergänzen</p> | <p>Argumentieren:</p> <p>Lesen: Die SuS ziehen Informationen aus mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle) strukturieren und bewerten sie.</p> <p>Verbalisieren: Die SuS erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</p> <p>Problemlösen:</p> <p>Lösen: Die SuS planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems. Sie nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität.</p> <p>Werkzeuge:</p> <p>Erkunden: Die SuS nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme.</p> <p>Berechnen: Die SuS nutzen den eingeführten Taschenrechner.</p> <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Lesen: s.o.</p> <p>Kommunizieren: Die SuS vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentation und Darstellung</p> <p>Modellieren:</p> <p>Mathematisieren: Die SuS übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zufallsversuch).</p> <p>Werkzeuge:</p> <p>Erkunden: Die SuS nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme.</p> <p>Berechnen: s.o.</p> | <p>1. Klassenarbeit</p> <p>2. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 7

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|---|---|---|
| | <p>Funktionen</p> <p>Darstellen: Die SuS stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetafeln, als Graphen und in Termine dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen</p> <p>Anwenden: Die SuS identifizieren proportionale, antiproportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen. Sie wenden die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innenmathematischer Problemstellungen an</p> <p>Arithmetik / Algebra:</p> <p>Operieren: Die SuS fassen Terme zusammen, multiplizieren sie aus und faktorisieren sie mit einfachen Faktor Sie lösen lineare Gleichungen sowohl dir Probieren als auch graphisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle. Sie wenden allgemeine Rechengesetze (Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetz) sinnvoll an.</p> <p>Anwenden: Die SuS verwenden ihre Kenntnisse über lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außenmathematischer Probleme an.</p> | <p>Proportionale und antiproportionale Zuordnungen</p> <p>Kapitel III, 1-6</p> <p>Kapitel IV, 1-7</p> <p>Termumformungen und lineare Gleichungen</p> <p>Wiederholung: rechnen mit rationalen Zahlen; Mit Termin Probleme lösen; Gleichwertige Terme; Ausmultiplizieren und Ausklammern, Gleichungen umformen; Lösen von Problemen mit Strategie; Wiederholen - Vernetzen- Vertiefen</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren:</p> <p>Lesen: s.o. Vernetzen: Die SuS geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Proportionalität). Sie setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Graphen)</p> <p>Modellieren: Validieren: Die SuS überprüfen die im mathematischen Modell gewonnen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell. Realisieren: Die SuS ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu. Werkzeuge: Erkunden: Die SuS nutzen mathematische Werkzeuge (Funktionenplotter) zum Erkunden und Löse mathematischer Problem.</p> <p>Argumentieren/ Kommunizieren:</p> <p>Lesen: s.o. Verbalisieren: s. o.</p> <p>Problemlösen: Lösen: Die SuS planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems. Modellieren: Mathematisieren: s.o.</p> | <p>3. Klassenarbeit</p> <p>4. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 7

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|--|--|------------------|
| | <p>Geometrie</p> <p>Konstruieren Die SuS zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen.</p> <p>Anwenden: Die SuS erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz</p> | <p>Kapitel V, 1-8 Zeichnen von Dreiecken</p> <p>Dreiecke konstruieren; kongruente Dreiecke; Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende; Umkreis und Inkreise; Winkelbeziehungen erkunden (Scheitel-, Neben-, Stufen-, Wechselwinkel); Regeln für Winkelsummen; Satz von Thales; Wiederholen - Vernetzen - Vertiefen</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Verbalisieren: Die SuS erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktion) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen. Kommunizieren: s.o.</p> <p>Problemlösen Lösen: Die SuS planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems. Sie wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien) und „Verallgemeinerung“ an.</p> <p>Werkzeuge: Erkunden: Die SuS nutzen mathematische Werkzeuge (z.B. Geometriesoftware) zu Erkunden und Lösen mathematischer Probleme.</p> | 5. Klassenarbeit |
| | <p>Arithmetik /Algebra</p> <p>Operieren: Die SuS lösen lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und graphisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle</p> <p>Anwenden: Die SuS verwenden ihre Kenntnisse über lineare Gleichungssysteme zur Lösung inner- und außenmathematischer Probleme</p> | <p>Kapitel VI, 1-5</p> <p>Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen, Graphisches Lösen (ggf. Arbeit mit einem Funktionenplotter); Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren; Additionsverfahren; Wiederholen - Vernetzen - Vertiefen</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Lesen: s.o. Vernetzen: Die SuS setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Graphen, Gleichungssysteme und Graphen)</p> <p>Problemlösen Lösen: Die SuS nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben</p> | 6. Klassenarbeit |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 8

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|---|---|---------------|
| | <p>Funktionen</p> <p>Darstellen: Die SuS stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen. Sie stellen funktionale Zusammenhänge in sprachlicher Form, in Tabellen, als Graphen und in Termen dar und interpretieren sie situationsgerecht.</p> <p>Interpretieren: Die SuS interpretieren Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge.</p> <p>Anwenden: Die SuS identifizieren lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen. Sie wenden die Eigenschaften von linearen Zuordnungen zur Lösung außer- und innenmathematischer Problemstellungen an.</p> <p style="text-align: right;">Arithmetik / Algebra</p> | <p>Kapitel I, 1-3 Lineare Funktionen und lineare Gleichungen (Limbacher Schweizer 8)</p> <p>Erkunden; Aufstellen von linearen Funktionsgleichungen; Nullstellen und Schnittpunkte; Wiederholen - Vernetzen - Vertiefen</p> <p style="text-align: right;">Kapitel II, 1-4 Reelle Zahlen</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Lesen: Die SuS ziehen Informationen aus mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) und strukturieren und bewerten sie.</p> <p>Vernetzen: Die SuS geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Proportionalität). Sie setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Graphen)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren: Die SuS übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen). Sie strukturieren und lösen inner- und außermathematische Problemsituationen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist bzw. nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.</p> <p>Validieren: Die SuS überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell.</p> <p>Realisieren: Die SuS ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden: Die SuS nutzen mathematische Werkzeuge (z.B. Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme.</p> <p style="text-align: right;">Argumentieren/ Kommunizieren</p> | |

Stand: August 2016

| | | | | |
|--|---|---|---|-------------------------|
| | <p>Die SuS rechnen mit natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Zahlen. Sie begründen die Notwendigkeit von Zahlenbereichserweiterungen an Beispielen. Sie arbeiten in Anwendungszusammenhängen sachgerecht mit Zahlen und führen Schätzungen und Näherungsrechnungen durch.</p> | <p>Von bekannten und neuen Zahlen, Wurzeln und Streckenlängen, der geschickte Umgang mit Wurzeln; Rechnen im Kontext - der Umgang mit Näherungswerten</p> | <p>Die SuS vernetzen Begriffe, indem sie Beziehungen zwischen Begriffen herstellen, Beispiele angeben und Ober- und Unterbegriffe zuordnen. Sie nutzen verschiedene Arten des Begründen und Überprüfen (Plausibilität, Beispiel, Argumentationsketten).</p> | <p>1. Klassenarbeit</p> |
|--|---|---|---|-------------------------|

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 8

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|---|--|--|
| | <p>Arithmetik / Algebra</p> <p>Operieren: Die SuS fassen Terme zusammen, multiplizieren sie aus und faktorisieren sie mit einem einfachen Faktor; Sie nutzen binomische Formeln als Rechenstrategie .</p> <p>Die Lösen lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle</p> <p>Anwenden: Die SuS verwenden Kenntnisse über lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außenmathematischer Probleme.</p> <p>Geometrie</p> | <p>Kapitel III, 1-4 Flächen und Volumina - vom Umgang mit Formeln</p> <p>Formeln aufstellen, vereinfachen und auflösen; Zusammengesetzte Flächen - binomische Formeln; Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogramm und Trapezen; Flächeninhalt von Vielecken</p> <p>Kapitel III, 5-7 Kreis- und Körperberechnungen</p> <p>Kreise; Kreisteile, Prisma und Zylinder</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Lesen: Die SuS ziehen Informationen aus mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph), strukturieren und bewerten sie.</p> <p>Vernetzen: Die SuS setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (Terme und Gleichungen), z.B. Produkt und Fläche, Quadrat und Rechteck, Länge, Umfang, Fläche und Volumen.</p> <p>Problemlösen:</p> <p>Lösen: Die SuS nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität.</p> <p>Modellieren:</p> <p>Mathematisieren: Die SuS übersetzen einfache Realsituationen oder Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Gleichungen oder Figuren)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Konstruieren: Die SuS nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen</p> | 2. Klassenarbeit |
| | <p>Stochastik</p> <p>Beurteilen: Die SuS analysieren grafische, statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen. Sie nutzen Wahrscheinlichkeitsrechnung zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten</p> | <p>Kapitel IV, 1-3 Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <p>Pfadregel (Wiederholung); der richtige Blick aufs Baumdiagramm; Pascalsches Dreieck und Wahrscheinlichkeiten</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Lesen: Die SuS ziehen Informationen aus mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Graph, Tabelle), strukturieren und bewerten sie.</p> <p>Verbalisieren: Die SuS überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell.</p> <p>Problemlösen:</p> <p>Lösen: Die SuS planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems.</p> <p>Reflektieren: Die SuS überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit.</p> | 3. Klassenarbeit = Vergleichsarbeit zur Vorbereitung auf LSE |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

| Jahrgangsstufe 8 | | | | |
|-------------------------|---|---|--|--|
| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
| | <p>Funktionen</p> <p>Darstellen: Die SuS stellen Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetafeln, als Graphen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen. Sie stellen funktionale Zusammenhänge in sprachlicher Form, in Tabellen, als Graphen und in Termen dar und interpretieren die situationsgerecht.</p> <p>Interpretieren: Die SuS interpretieren Graphen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge.</p> <p>Anwenden: Die SuS identifizieren quadratische Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen. Sie wenden die Eigenschaften von quadratischen Zuordnungen zur Lösung außer- und innenmathematischer Problemstellungen an.</p> | <p>Kapitel V, 1-4 Quadratische Funktionen</p> <p>Quadratische Funktionen; Aufstellen von quadratischen Funktionsgleichungen; mit Funktionen Wirklichkeit beschreiben - Modellieren</p> <p>Kapitel VI, 1-5 Definieren, Ordnen und Beweisen</p> <p>Begriffe festlegen - Definieren; Spezialisieren - Verallgemeinern - Ordnen; Aussagen überprüfen - Beweisen oder Widerlegen; Beweise führen - Strategien; Sätze entdecken -Beweise finden</p> <p>Kapitel VII, 1-8 Kompetenzen trainieren und vertiefen</p> <p>Arithmetik und Algebra, Funktionen, Geometrie, Stichhaltig, Kommunizieren und Argumentieren, Problemlosen, Modellieren, Abschlusstest</p> <p>Diese beiden Kapitel können separat am Ende des Schuljahres behandelt werden. Es genügt jedoch, unterrichtsbegleitend auf einige der Aspekte einzugehen! Insbesondere im Hinblick auf die Lernstandserhebung Mathematik</p> | <p>Argumentieren/ Kommunizieren</p> <p>Lesen: Die SuS ziehen Informationen aus mathemathhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph), strukturieren und bewerten sie. Vernetzen: Die SuS geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z.B. Plausibilität). Sie setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Graphen).</p> <p>Modellieren:</p> <p>Mathematisieren: Die SuS übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen). Sie strukturieren und lösen inner- und außermathematische Problemstellungen, in denen ein Lösungsweg mit unmittelbar erkennbar bzw. bei denen nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.</p> <p>Validieren: Die SuS überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell.</p> <p>Realisieren: Die SuS ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden: Die SuS nutzen mathematische Werkzeuge (z.B. Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme.</p> | <p>LSE Mathematik / Vergleichsarbeit</p> <p>4. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 9

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|--|--|------------------------|
| | <p>Arithmetik/ Algebra</p> <p>Die SuS arbeiten in Anwendungszusammenhängen sachgerecht</p> <p>Sie lösen quadratische Gleichungen rechnerisch, grafisch oder durch Probieren.</p> <p>Funktionen</p> <p>Sie stellen lineare und quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und in Termen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile.</p> <p>Sie deuten die Parameter der Termdarstellung von linearen und quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen dies in der Anwendungssituation.</p> <p>Sie wenden lineare und quadratische Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen an.</p> | <p>Kapitel I, 1-6 Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen (Lambacher Schweizer 9)</p> <p>Wiederholung - Aufstellen von Funktionsgleichungen; Scheitelpunktsbestimmung - quadratische Ergänzung; Lösen einfacher quadratischer Gleichungen; Lösen allgemeiner quadratischer Gleichungen auch mit pq-Formel; Extremwertprobleme und Anwendungsaufgaben lösen</p> | <p>Problemlösen</p> <p>Die SuS strukturieren und lösen inner- oder außermathematische Problemsituationen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist bzw. bei denen nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.</p> <p>Modellieren</p> <p>Sie übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Terme, Gleichungen, Funktionen) und ordnen mathematische Modelle passenden Realsituationen zu.</p> <p>Sie überprüfen und interpretieren die im mathematischen Modell gewonnene Lösung in der jeweiligen realen Situation.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Sie setzen situationsangemessen den Taschenrechner ein.</p> | <p>1.Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 9

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|---|--|--|-------------------------|
| | <p>Geometrie</p> <p>Die SuS beschreiben und begründen Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte und nutzen diese im Rahmen des Problemlösers zur Analyse von Sachzusammenhängen.</p> <p>Sie vergrößern und verkleinern einfache Figuren.</p> <p>Geometrie</p> <p>Die SuS beschreiben und charakterisieren ebene Figuren und Körper mit angemessenen Fachbegriffen und identifizieren sie in ihrer Umwelt.</p> <p>Sie berechnen geometrische Größen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe des Satzes von Pythagoras.</p> | <p>Kapitel II, 1-4 , Lambacher Schweizer 9, Ähnliche Figuren - Strahlensätze</p> <p>Vergrößern und Verkleinern von Figuren - Ähnlichkeit; Zentrische Streckung, Ähnliche Dreiecke; Strahlensätze</p> <p>Kapitel III,1-3, Formeln in Figuren und Körpern</p> <p>Der Satz des Pythagoras; Katheten- und Höhensatz; Pythagoras in Figuren und Körpern</p> | <p>Problemlösen</p> <p>Die SuS zerlegen Probleme in Teilprobleme</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Die SuS verwenden Lineal und Geodreieck zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren.</p> <p>Problemlösen</p> <p>Die SuS strukturieren und lösen inner- oder außermathematische Problemsituationen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist bzw. bei denen nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.</p> <p>Die SuS nutzen Problemlösestrategien wie systematisches Probieren und das Zurückfahren auf Bekanntes und Verallgemeinern.</p> | <p>2. Klassenarbeit</p> |

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 9

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|---|--|--|------------------|
| | <p>Geometrie</p> <p>Die SuS skizzieren Schrägbilder, entwerfen Netze von Zylindern, Pyramiden und Kegeln und stellen die Körper her. (7.2)</p> <p>Die SuS schätzen und bestimmen Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen und zusammengesetzten Flächen sowie Oberflächen und Volumina von Zylindern, Pyramiden, Kegeln und Kugeln.</p> | <p>Kapitel III, 4-6 , Formeln in Figuren und Körpern</p> <p>Formeln verstehen: Pyramiden und Kegel; Formeln anwenden: Kugeln und andere Körper; Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten</p> | <p>Problemlösen</p> <p>Die SuS strukturieren und lösen inner- oder außermathematische Problemsituationen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist bzw. bei denen nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.</p> <p>Die SuS nutzen Problemlösestrategien wie systematisches Probieren und das Zurückfahren auf Bekanntes und Verallgemeinern.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Die SuS verwenden Lineal und Geodreieck zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren.</p> | |
| | <p>Arithmetik / Algebra</p> <p>Die SuS lesen und schreiben Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise und erläutern die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten.</p> <p>Die SuS wenden das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens an.</p> | <p>Kapitel IV,1-4, Potenzen und Wachstumsvorgänge</p> <p>Zehnerpotenzen; der geschickte Umgang mit Potenzen - Potenzgesetze; Einfache Gleichungen mit Potenzen - Basis gesucht / Exponent gesucht</p> | <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Sie erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen.</p> <p>Sie überprüfen und bewerten Problembearbeitungen.</p> <p>Sie nutzen mathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten.</p> | 3. Klassenarbeit |
| | <p>Arithmetik / Algebra</p> <p>Die SuS lösen exponentielle Gleichungen der Form $b^x = c$ näherungsweise durch Probieren und Verwenden Logarithmieren als Umkehroperation des Exponenzierens unter Einsatz des Taschenrechners.</p> <p>Die SuS verwenden ihre Kenntnisse über quadratische und exponentielle Gleichungen zum Lösen inner- und außenmathematischer Probleme.</p> | <p>Kapitel V, 1-3, Exponentielles Wachstum</p> <p>Exponentielles Wachstum; Zinseszins und andere Wertentwicklungen untersuchen; Rechnen mit exponentiellem Wachstum</p> | <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p>Die SuS entnehmen mathematische Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen (Lesekompetenz), analysieren und beurteilen die Aussagen.</p> <p>Die SuS vergleichen Lösungswege und Darstellungen, überprüfen und bewerten Problembearbeitungen.</p> <p>Problemlösen</p> <p>Die SuS überprüfen und bewerten Lösungswege und Ergebnisse, auch die Möglichkeit mehrerer Lösungen.</p> | |
| | <p>Funktionen</p> | | | |

Stand: August 2016

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>Die SuS stellen lineare, quadratische und exponentielle Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, in Graphen und in Termin dar.</p> <p>Sie wenden exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Probleme aus dem Bereich Zinseszins an</p> <p>Die SuS grenzen lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum an Beispielen voneinander ab.</p> | | <p>Modellieren Die SuS vergleichen und bewerten verschiedene mathe. Modelle für eine Realsituation. Sie übersetzen Realsituationen in math. Modelle und ordnen math. Modellen passende Realsituationen zu.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Die SuS setzen situationsangemessen den Taschenrechner ein und nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außenmathematischer Zusammenhänge.</p> | <p>4. Klassenarbeit</p> <p>ca. die Hälfte der Arbeit mit Aufgaben zu den vorherigen Themen</p> |
|--|---|--|---|--|

Schulinterner Lehrplan Mathematik Krupp-Gymnasium Europaschule

Jahrgangsstufe 9

| Zeitraum | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Präzisierung der Inhalte /Bezug zum Lehrbuch | Prozessbezogene Kompetenzen | Klassenarbeit |
|----------|--|--|--|--|
| | <p>Geometrie</p> <p>Die SuS berechnen geometrische Größen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von einfachen Winkelsätzen und trigonometrischen Beziehungen.</p> | <p>Kapitel VI, 1-3 , Formeln in Figuren und Körpern</p> <p>Sinus und Kosinus, Tangens; Probleme lösen im rechtwinkligen Dreieck</p> | <p>Modellieren</p> <p>Sie übersetzen Realsituationen in math. Modelle und ordnen math. Modellen passende Realsituationen zu.</p> <p>Sie überprüfen und interpretieren die im math. Modell gewonnenen Lösungen in der jeweiligen realen Situation, bewerten und verändern ggf. ihren Lösungen oder das Modell.</p> | |
| | | <p>Vernetzende Anwendungsaufgaben, Übungen zur Vergleichsarbeit</p> <p>Aufgaben aus allen Bereichen, insbesondere quadratische Funktionen in Sachzusammenhängen, Geometrie; dabei Wiederholung und Festigung elementarer Fähigkeiten (Lösen von linearen Gleichungen und Gleichungssystemen, Lösen von quadratischen Gleichungen; Prozentrechnung, ...)</p> | <p>Problemlösen</p> <p>Die SuS strukturieren und lösen inner- oder außermathematische Problemsituationen, in denen ein Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist bzw. bei denen nicht unmittelbar auf erlernte Verfahren zurückgegriffen werden kann.</p> | |
| | <p>Funktionen</p> <p>Die SuS stellen die Sinusfunktion mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und Termen dar.</p> <p>Sie verwenden die Sinusfunktion zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge.</p> | <p>Kapitel VI, 4-6, Trigonometrie - Berechnungen an Dreiecken und periodischen Vorgängen</p> <p>Die Sinusfunktion; Amplitude und Periode von Sinusfunktionen; Beschreibung periodischer Vorgänge</p> | <p>Modellieren</p> <p>Die SuS übersetzen Realsituationen in math. Modelle.</p> <p>Sie finden zu einem math. Modell passende Realsituationen.</p> | |
| | | | | <p>5. Klassenarbeit = Vergleichsarbeit (?)</p> |