|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulcurriculum KHG.ME**  Mathematik | Übersicht Klasse 7 | | | | | | | | Umfang: | Jgst.: |
| 4 WS | **7** |
|  |  | | **inhaltsbezogene Kompetenzen** | | | | | |  |  |
| Arithmetik/ Algebra Terme  Lineare Gleichungen  Einfache lineare Gleichungssysteme | | Funktionen Proportionale und Antiproportionale Zuordnungen: Darstellen in Worten, Wertetabellen, Grafen  Terme linearer Funktionen  Dreisatzverfahren  Prozentwert, Prozentsatz, Grundwert  Zinsrechnung | | | | Geometrie Dreieckskonstruktionen  Eigenschaften von Figuren durch Symmetrie, einfache Winkelsätze, Kongruenz | | Stochastik Schätzung von Wahrscheinlichkeiten  Einstufige Zufallsversuche  Laplace Regel | | |
| **prozessbezogene Kompetenzen** | | | | | | | | | | |
| 1. Argumentieren / Kommunizieren  * Informationen aus mathematikhaltigen Darstellen mit eigenen Worten strukturiert wiedergeben und bewerten * Mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern und in den Kontext vorhandenen Wissens einordnen * Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen erläutern, vergleichen und bewerten * Begründung ausgehend vom mathematischen Wissen und mehrschrittige Argumentation * Präsentationen in kurzen Beiträgen * Teamarbeit | | | | | 2. Problemlösen  * Planen und beschreiben ihre Problemlösungswege * Nutzung von Problemlösestrategien und bekannten Algorithmen zur Lösung mathematischer Aufgabenstellungen * Überprüfung, Bewertung und Deutung der Lösungswege und Lösungen * Darstellung der Problemlösung durch geeignete Darstellungsformen * Lösungsstrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ | | | | | |
| 3. Modellieren  * Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen * Überprüfen der gewonnenen Lösung in Realsituationen * Dem mathematischen Modell eine Realsituation zuordnen | | | | | 4. Werkzeuge  * Tabellenkalkulation und Geometriesoftware * Taschenrechner * Lexika, Schulbuch, Internet als Informationsquelle | | | | | |
| Voraussetzungen/ Bezüge zu vorherigem u.folgendem Unterricht siehe Jg. 6 und Jg. 8 | | | | Materialien/Medien Elemente der Mathematik, Schroedel  Taschenrechner | | | Überprüfungsformat: 6 schriftliche Arbeiten je 45 Minuten | | | |

**SCHULINTERNES CURRICULUM (G8) – KHG.ME - KLASSE 7**

**Funktionen/Stochastik**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| Funktionen  - wenden die Eigenschaften von  **proportionalen und**  **antiproportionalen Zuordnungen**  sowie einfache **Dreisatzverfahren** an  - berechnen **Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert** (auch **Zinsrechnung**)  *Stochastik*  - benutzen von relativen Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten  - einstufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen benutzen  - veranschaulichen einstufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen  - Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Laplace-Regel bestimmen | *Werkzeuge*  - nutzen den Taschenrechner  - tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mithilfe einer Tabellenkalkulation dar  *Argumentieren/Kommunizieren*  - ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen, analysieren und beurteilen die Aussagen  - vergleichen und bewerten  Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen  - nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in  mehrschrittigen Argumentationen  *Problemlösen*  - überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitäts-überlegungen | Die SuS …  - können **Zusammenhänge** zwischen zwei Größen aus  Textaufgaben **entnehmen**  - können die Zusammenhänge **begründet einteilen** in:  **proportional, antiproportional, „weder noch“**  - können das Dreisatzverfahren **sachgerecht anwenden**  - können ihre Ergebnisse **kritisch reflektieren (Plausibilitätskontrolle)**  - können die Prozentrechnung als proportionalen  **Zusammenhang deuten** und **relevante Werte** der  Prozentrechnung **berechnen**  - können **Alltagsprobleme** (z. B. aus **Zeitungsartikeln**)  mithilfe der Prozentrechnung **bewältigen** |

**Arithmetik/Algebra**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| *Algebra*  - Aufstellen, Zusammenfassen und Ausmultiplizieren von **Termen** Multiplikation mit einem  einfachen Faktor  - lösen **lineare Gleichungen** durch systematisches Probieren sowohl algebraisch als auch graphisch  - lösen linearer Gleichunssysteme mit zwei Variablen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und graphisch  *Funktionen*  - stellen **Zuordnungen** mit eigenen  **Worten**, in **Tabellen**, als **Grafen** und in Termen dar und wechseln zwischen diesen **Darstellungen**  **- Identifizieren proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen**  - interpretieren **Grafen von**  **Zuordnungen** und **Terme linearer**  **funktionaler Zusammenhänge** | *Modellieren*  - übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle  - überprüfen die gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell  - ordnen einem mathem. Modell eine passende Realsituation zu  *Problemlösen*  - überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen oder  Skizzen  - wenden Lösungsstrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an  - nutzen Algorithmen zum Lösen von Standartaufgaben  *Argumentieren/Kommunizieren*  - ziehen Informationen aus Texten oder Grafen, strukturieren und bewerten sie | Die SuS …  - können **reale Sachverhalte** (Handytarife, Bewegungen,  …) **durch Terme ausdrücken**  - können Terme **sinnvoll verändern** (vereinfachen,  ausmultiplizieren, ausklammern, ..)  - können **reale Problemstellungen** (s.o.) **als lineare Gleichung** formulieren und sie **durch Probieren, grafisch**  oder **algebraisch lösen**  - können die verschiedenen **Lösungsstrategien**  **situationsgerecht bewerten und zur Lösung von Standart-aufgaben nutzen**  - können gegebene funktionale Zusammenhänge in eine  Alltagssituation übersetzen  - können die **Vor- und Nachteile der Darstellungsformen**  (Tabelle, Graf, Gleichung) benennen und sie **sinnvoll**  **nutzen** |

**Geometrie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| - geometrische Konstruktionen an Dreiecken: Zeichnen **Dreiecke** aus gegeben Winkel- und Seitenmaßen  - erfassen und begründen  Eigenschaften von Figuren mithilfe  von **Symmetrie**, **einfachen**  **Winkelsätzen** oder der **Kongruenz** | *Werkzeuge*  - nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und lösen mathematischer Probleme  *Problemlösen*  - planen und beschreiben ihre  Vorgehensweise zur Lösung eines  Problems und überprüfen die  Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege  - wenden die Problemlösestrategien  „Zurückführen auf Bekanntes“,  „Spezialfälle finden“ und  „Verallgemeinern“ an  *Argumentieren/Kommunizieren*  - erläutern die Arbeitsschritte bei  mathematischen Verfahren mit  eigenen Worten und Fachbegriffen | Die SuS …  - können **begründen**, dass mindestens drei Größen  (darunter mind. eine Seite) zur Festlegung eines Dreieckes erforderlich sind  - können die vier **Kongruenzsätze** nennen und sie bei  Konstruktionen **anwenden**  - können die **Kongruenzsätze** als Hilfsmittel **zur Lösung**  **realer geometrischer Probleme anwenden**  - können eine **DGS zur Erkundung** (**Mittelsenkrechte,**  **Seiten- und Winkelhalbierende, Höhe**) und **Überprüfung**  **einer Lösungsstrategie** sinnvoll einsetzen |