|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Schulcurriculum KHG.ME**Mathematik | Übersicht Klasse 7  | Umfang: | Jgst.: |
| 4 WS | **7** |
|  |  | **inhaltsbezogene Kompetenzen** |  |  |
| Arithmetik/ AlgebraTermeLineare GleichungenEinfache lineare Gleichungssysteme | FunktionenProportionale und Antiproportionale Zuordnungen: Darstellen in Worten, Wertetabellen, GrafenTerme linearer FunktionenDreisatzverfahrenProzentwert, Prozentsatz, GrundwertZinsrechnung | GeometrieDreieckskonstruktionenEigenschaften von Figuren durch Symmetrie, einfache Winkelsätze, Kongruenz | StochastikSchätzung von WahrscheinlichkeitenEinstufige ZufallsversucheLaplace 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 Unterrichtsiehe Jg. 6 und Jg. 8 | Materialien/MedienElemente der Mathematik, SchroedelTaschenrechner | 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 bewertenLösungswege, Argumentationen und Darstellungen- nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch inmehrschrittigen Argumentationen*Problemlösen*- überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitäts-überlegungen | Die SuS …- können **Zusammenhänge** zwischen zwei Größen ausTextaufgaben **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** derProzentrechnung **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 einemeinfachen 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 oderSkizzen- 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 eineAlltagssituation 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 begründenEigenschaften von Figuren mithilfevon **Symmetrie**, **einfachen****Winkelsätzen** oder der **Kongruenz** | *Werkzeuge*- nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und lösen mathematischer Probleme*Problemlösen*- planen und beschreiben ihreVorgehensweise zur Lösung einesProblems und überprüfen dieMöglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege- wenden die Problemlösestrategien„Zurückführen auf Bekanntes“,„Spezialfälle finden“ und„Verallgemeinern“ an*Argumentieren/Kommunizieren*- erläutern die Arbeitsschritte beimathematischen Verfahren miteigenen 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 beiKonstruktionen **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 |