|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Schulcurriculum KHG.ME**Mathematik | Übersicht Klasse 5 | Umfang: | Jgst.: |
|  4 WS  | **5** |
|  |  | **inhaltsbezogene Kompetenzen** |  |  |
| Arithmetik/ AlgebraGrundrechenarten (schriftlich und im Kopf)Ganze Zahlen (alle Rechenarten)Ordnen, Vergleichen, RundenRechenvorteile: Kommutativ-, Distributiv- u. AssoziativgesetzGrößen: Länge, Zeit, Gewicht, FlächeMaßstabsverhältnisse | FunktionenTabellen u. DiagrammeKoordinatensystemBeziehungen zwischen Zahlen und Größen | GeometriePunkte, Strecken, Geraden, Lage von Geraden zueinanderEbene Grundfiguren Rechteck, Quadrat: Dreieck, Umfang, FlächeGrundkörper Würfel, Quader: Oberfläche, Schrägbilder, Netze, Modelle | StochastikStatistische Darstellungen: Urliste, Strichliste, Häufigkeitstabelle, SäulendiagrammGrundwissen Excel |
| **prozessbezogene Kompetenzen** |
| 1. Argumentieren / Kommunizieren* Informationen aus mathematikhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wiedergeben
* Mathematische Sachverhalte, Begriffe , Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern
* Teamarbeit
* Präsentation in kurzen Beiträgen
* Kritische Stellungnahme
* Verschiedene Arten des Begründens
 | 2. Problemlösen* Probleme mit eigenen Worten erfassen und darstellen
* Fragestellung entwickeln
* Nutzung elementarer Regeln und Verfahren bei der Lösung von Alltagsproblemen
* Lösungsstrategie: Beispiele finden, Überprüfen durch Probieren
* Deutung der Ergebnisse
 |
| 3. Modellieren* Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen
* Überprüfen der gewonnen Lösung in Realsituationen
* Dem mathematischem Modell eine Realsituation zuordnen
 | 4. Werkzeuge* Lineal, Geodreieck, Zirkel
* Präsentationsmedien: Folie, Plakat, Tafel
* Computer mit Tabellenkalkulation Excel
* Erstellung eines Merkhefts
* Nachschlagewerke
* Körpermodelle
 |
| Voraussetzungen/ Bezüge zu vorherigem u.folgendem Unterrichtsiehe Jg. 6 | Materialien/MedienElemente der Mathematik, Schroedel | Überprüfungsformat: 6 schriftliche Arbeiten je 1 Unterrichtsstunde |

**SCHULINTERNES CURRICULUM (G8) – KHG.ME – Klasse 5**

**Arithmetik**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| - Darstellung natürlicher Zahlen auf verschiedene Weise (Ziffern-darstellung, Zahlenstrahl, Stellenwerttafel, Wortform)- **ordnen** und **vergleichen** Zahlen und **runden** natürliche Zahlen.- lesen und darstellen **großer Zahlen** (in Wort und Zahl)- systematisches schätzen und darstellen von Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten und **unterscheiden** die Begrifflichkeiten „Zahl“ und „Größe“- führen die Grundrechenarten (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren) mit natürlichen Zahlen aus und nutzen dabei Strategien für Rechenvorteile | *Argumentieren/Kommunizieren*- erläutern mathematischeSachverhalte, Begriffe, Regeln undVerfahren mit eigenen Worten undFachbegriffen- ziehen Informationen aus Texten- arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team*Problemlösen*- ermitteln Näherungswerte fürerwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen- nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren zum Lösen anschaulicher Alltagsprobleme | Die SuS …- können große natürliche Zahlen aus **Textquellen** (z.B.**Zeitungsartikeln**) aus der Wortform in eineStellenwerttafel übertragen und umgekehrt.- können einen Zahlenstrahl so anlegen, dass sie **vorgegebene Zahlen sinnvoll darstellen**. |

**Geometrie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| - Übergang von der Zahlengeraden zum **Koordinatensystem** *Ebene Figuren*- charakterisieren, benennen und zeichnen der Grundfiguren (**Rechteck, Quadrat, Parallelo-gramm, Raute, Trapez, Kreis und Dreieck**) und hierfür notwendige Begrifflichkeiten (**Abstand, Radius, Achsen- und Punktsymmetrie, rechtwinklig, gleichschenklig, gleichseitig, parallel, senkrecht**)*Flächen von Figuren*- Schätzen und Bestimmen **Umfang** und **Flächeninhalt** der o.g. ebenen Figuren*Körper*- Grundbegriffe zur Beschreibung räumlicher Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke- benennen Grundkörper (**Quader und Würfel)** und zeichnen derenDarstellungsformen (**Netze,****Schrägbilder**)*Flächen von Körpern*- Schätzen und Bestimmen den**Oberflächeninhalt** der o.g. Körper- Darstellen von Größen in geeigneten **Einheiten** | *Argumentieren/Kommunizieren*- nutzen verschiedene Arten des Begründens- arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team- setzen Begriffe an Beispielen in Beziehung (Länge, Umfang, Fläche, Produkt)*Problemlösen*- nutzen elementare Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von Alltagsproblemen- finden in einfachen Problem- situationen mögliche mathematische Fragestellungen*Werkzeuge*- nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauem Zeichnen- Herstellung von Körpermodellen- dokumentieren ihre Arbeit undLernprozesse*Modellieren*- übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle- ordnen einer math. Figur eine passende Realsituation zu | Die SuS …- können Koordinatensysteme als **Hilfsmittel zur Orientierung** (**Stadtplan, Spielfeld, …**) und zur genauen **Beschreibung ebener Figuren** nutzen.- **identifizieren** ebene **Figuren** und **Körper** in ihrer Umwelt, um sie mathematisch beschreiben zu können („mathematische Brille“)- können **Strategien** zur Abschätzung und Berechnung desUmfangs (**Abrollen, Faden**, …) und des Oberflächeninhalts (**Auffalten**, **Einwickeln**) geometrischer Figuren und Körper **entwickeln**- können geeignete **Maßstäbe finden** und hierfür die entsprechenden **Umrechnungen durchführen** |

**Stochastik/Funktionen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| *Stochastik*- erheben **Daten** und fassen sie als **Ur- und Strichlisten** zur Bestimmung von **Anzahlen** zusammen- stellen **Häufigkeitstabellen** zusammen und veranschaulichen diese in **Säulen** und K**reisdiagrammen**- lesen und interpretieren statistische Darstellungen- nutzen gängige Maßstabsverhältnisse*Funktionen*- stellen **Beziehungen zwischen Zahlen und Größen** in Tabellen und Diagrammen dar- lesen **Informationen aus Tabellen und Diagrammen** in einfachen Sachzusammenhängen ab | *Argumentieren/Kommunizieren*- geben Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen wieder.- arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team.- präsentieren Ergebnisse*Modellieren*- übersetzen Situationen ausSachaufgaben in mathematischeModelle*Werkzeuge*- nutzen Lineal/Geodreieck zum genauen Zeichnen- nutzen Präsentationsmedien- dokumentieren ihre Arbeit undLernprozesse- Tabellenkalkulation Excel | Die SuS …- können eine **Klassenbefragung** mit für sie relevanten Daten (Alter, Lieblingsfach, -farbe, Haustier, …) planen und durchführen.- können die Ergebnisse in Tabellen übersetzen undsie **gruppenweise** vorstellen.- können **Ergebnisplakate** anfertigen, auf denen dieDaten als Diagramme (Säulen- und Kreisdiagramme) graphisch dargestellt sind.- können hierfür zudem das**Tabellenkalkulationsprogramm Excel** nutzen- können Diagrammtypen **kritisch hinterfragen** und sind in der Lage, sie als geeignete oder ungeeigneteDarstellungsform zu erkennen. |

**Arithmetik/Algebra/Funktionen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen | Prozessbezogene Kompetenzen | Kompetenzerwartungen |
| - Erweiterung des Zahlbereichs auf**ganze Zahlen (Zahlengerade)**- führen mit ganzen Zahlen **Grundrechenoperationen** aus(Kopfrechnen und schriftlicheRechenverfahren).- wenden ihre arithmetischenKenntnisse von Zahlen (in Sachzusammenhängen) an- nutzen **Strategien für Rechenvorteile**, **Techniken des Überschlagens** und die **Probe als Rechenkontrolle**- erkunden **Muster** in Beziehungen**zwischen Zahlen** und stellenVermutungen auf | *Modellieren*- übersetzen Situationen ausSachaufgaben in mathematischeModelle- überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an derRealsituation- ordnen einem mathematischenModell eine passende Realsituation zu*Argumentieren/Kommunizieren*- erläutern mathematischeSachverhalte, Begriffe, Regeln undVerfahren mit eigenen Worten undFachbegriffen | Die SuS …- entdecken die Notwendigkeit derZahlbereichserweiterung anhand **realer Alltagssituationen** (**Temperatur, Fahrstuhl, Konto**, …) und anhand von **Modellen (Hüpfspiel, Pfeilmodel,** …).- können Rechenregeln für ganze Zahlen mit Hilfe eines Modells **erläutern** und **begründen** und diese **anwenden**- erkennen sowohl **innermathematisch** oder auch mithilfe **geometrischer Veranschaulichungen (z.B. Anordnung von Bausteinen** die Rechenvorteile für das Rechnen mit ganzen Zahlen- können diese Rechenvorteile an konkreten Beispielen anwenden- können den Betrag einer Zahl als Abstand zur Null deuten |