|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulcurriculum KHG.ME**  Mathematik | Übersicht Klasse 5 | | | | | | | | Umfang: | Jgst.: |
| 4 WS | **5** |
|  |  | | **inhaltsbezogene Kompetenzen** | | | | | |  |  |
| Arithmetik/ Algebra Grundrechenarten (schriftlich und im Kopf)  Ganze Zahlen (alle Rechenarten)  Ordnen, Vergleichen, Runden  Rechenvorteile: Kommutativ-, Distributiv- u. Assoziativgesetz  Größen: Länge, Zeit, Gewicht, Fläche  Maßstabsverhältnisse | | Funktionen Tabellen u. Diagramme  Koordinatensystem  Beziehungen zwischen Zahlen und Größen | | | | Geometrie Punkte, Strecken, Geraden, Lage von Geraden zueinander  Ebene Grundfiguren Rechteck, Quadrat: Dreieck, Umfang, Fläche  Grundkörper Würfel, Quader: Oberfläche, Schrägbilder, Netze, Modelle | | Stochastik Statistische Darstellungen: Urliste, Strichliste, Häufigkeitstabelle, Säulendiagramm  Grundwissen 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 Unterricht siehe Jg. 6 | | | | Materialien/Medien Elemente 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 mathematische  Sachverhalte, Begriffe, Regeln und  Verfahren mit eigenen Worten und  Fachbegriffen  - ziehen Informationen aus Texten  - arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team  *Problemlösen*  - ermitteln Näherungswerte für  erwartete 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 eine  Stellenwerttafel 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 deren  Darstellungsformen (**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 und  Lernprozesse  *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 des  Umfangs (**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 aus  Sachaufgaben in mathematische  Modelle  *Werkzeuge*  - nutzen Lineal/Geodreieck zum genauen Zeichnen  - nutzen Präsentationsmedien  - dokumentieren ihre Arbeit und  Lernprozesse  - 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 und  sie **gruppenweise** vorstellen.  - können **Ergebnisplakate** anfertigen, auf denen die  Daten 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 ungeeignete  Darstellungsform 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 schriftliche  Rechenverfahren).  - wenden ihre arithmetischen  Kenntnisse von Zahlen (in Sachzusammenhängen) an  - nutzen **Strategien für Rechenvorteile**, **Techniken des Überschlagens** und die **Probe als Rechenkontrolle**  - erkunden **Muster** in Beziehungen  **zwischen Zahlen** und stellen  Vermutungen auf | *Modellieren*  - übersetzen Situationen aus  Sachaufgaben in mathematische  Modelle  - überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der  Realsituation  - ordnen einem mathematischen  Modell eine passende Realsituation zu  *Argumentieren/Kommunizieren*  - erläutern mathematische  Sachverhalte, Begriffe, Regeln und  Verfahren mit eigenen Worten und  Fachbegriffen | Die SuS …  - entdecken die Notwendigkeit der  Zahlbereichserweiterung 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 |