 Fachbereich Mathematik

 **GYMNASIUM ISERNHAGEN**

**Schulinternes Curriculum 5. Jg.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thema** | **Kompetenzen*****Die SuS...*** | **Methoden** | **Fachspe-zifische Kriterien** | **Fächerver-bindende Themen** |
| **Körper und Figuren*** geometrische Körper
* gerade Linien
* senkrechte Linien
* parallele Geraden
* Abstände
* Flächen
* Netze von Körpern
 | ... charakterisieren Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Kreis, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel und identifizieren sie in ihrer Umwelt. ... beschreiben ebene und räumliche Strukturen mit den Begriffen Punkt, Strecke, Gerade, Winkel, Abstand, Radius, Symmetrie, „parallel zu“ und „senkrecht zu“. ... zeichnen Schrägbilder von Würfel und Quader, entwerfen Körpernetze und stellen Modelle her. | Einführung in GeogebraMärchen: Geo und Calculus | Fachsprache beachtenKörper-modelle aus dem Mathe-schrank | Linien und Körper im Kunstunterricht |
| **Natürliche Zahlen*** große Zahlen
* nat. Zahlen ordnen
* nat. Zahlen runden
* Dualsystem
* schriftliches Rechnen
* Kopfrechnen
* Rechengesetze
* Vorfahrtsregeln
* Potenzen
 | ... untersuchen natürliche Zahlen. ... ordnen und vergleichen natürliche Zahlen. ... lösen einfache Rechenaufgaben mit natürliche Zahlen im Kopf. rechnen schriftlich mit natürlichen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen. ... nutzen Runden und Überschlagsrechnungen. ... beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme und geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an. ... nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen. ... nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen. | Stationslernen/ Freiarbeit zur Wiederholung aus der Grundschule | Fachbegriffe der Rechenarten Korrekte Notation von Termen, Gleichungen und Rechenwegen | Dualsystem aus der Informatik |
| **Körper und Figuren 2*** Kreise
* Winkel
* Koordinatensystem

*Eventuell erst in Jahrgang 6* | * ... beschreiben Kreise als Ortslinien.

 ... zeichnen Winkel, Strecken und Kreise, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren. * ... schätzen, messen und zeichnen Winkel.

... nutzen den ersten Quadranten des ebenen kartesischen Koordinatensystems zur Darstellung geometrischer Objekte.  |  | Bezeichnung der Achsen mit „Rechts-achse“ und „Hochachse“.Wahlweise „x-y-Koordinate“ einführen | Koordinaten in ErdkundeKompass in Physik |
| **Auf den Spuren eines Bauingenieurs (Raum und Form)*** Maßeinheiten
* Schrägbilder
* Netze
* Flächeninhalte
* Maßeinheiten umrechnen
* Volumenberechnung
* Oberflächen-berechnung
 | ... schätzen Größen und messen sie durch Vergleich mit einer situationsgerecht ausgewählten Einheit. ... entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, nehmen in ihrer Umwelt Messungen vor, führen mit den gemessenen Größen Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg. ... zeichnen Schrägbilder von Würfel und Quader, entwerfen Körpernetze und stellen Modelle her. * ... begründen die Formeln für Umfang und Flächeninhalt eines
* Rechtecks durch Auslegen.
* ... schätzen und berechnen Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken
* und von aus Rechtecken zusammengesetzten Figuren.
* ... berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von Quadern.
 | Projektarbeit | Modelle aus dem Matheschrank zur Veranschaulichung nutzen | Bezug zum Kunstunterricht: Bauen der Häuser + Garten-gestaltung  |
| **Umgang mit Brüchen 1*** Brüche im Alltag
* Darstellung von Bruchzahlen
* Unechte Brüche
* Brüche als Quotient
* Brüche erweitern und kürzen
* Brüche nach Größe ordnen

**Dezimalbrüche/ Prozente*** Dezimalbrüche und Brüche
* Stellenwerttafel zum umwandeln
* Umwandlung durch kürzen und erweitern
* Dezimalbrüche nach Größe ordnen
* Rechnen mit Dezimalbrüchen
* Anteile als Prozentangabe
 | ... untersuchen natürliche und nicht-negative rationale Zahlen. * ... stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen
* und situationsangemessen dar.
* ... ordnen und vergleichen nichtnegative rationale Zahlen.
* ... deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse.
* ... nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von
* einfachen Brüchen als Vergröbern bzw. Verfeinern der Einteilung.
* ... deuten Dezimalzahlen als Darstellungsform für Brüche und führen
* Umwandlungen durch.
* ... lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht- negativen rationalen
* Zahlen im Kopf.
* ... rechnen schriftlich mit nicht-negativen ratio- nalen Zahlen in
* alltagsrelevanten Zahlenräumen.
* ... nutzen Runden und Überschlagsrechnungen.
* ... beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme und geben zu
* Zahltermen geeignete Sachsituationen an.

... nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen. |  |  | Maßstab (Erdkunde) |

 Fachbereich Mathematik

 **GYMNASIUM ISERNHAGEN**

**Schulinternes Curriculum 6. Jg.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thema** | **Kompetenzen*****Die SuS...*** | **Methoden** | **Fachspe-zifische Kriterien** | **Fächerver-bindende Themen** |
| **Umgang mit Brüchen 2****Bruchrechnung*** Addition
* Subtraktion
* Multiplikation
* Division
* Terme berechnen
* Unechte Brüche
* Rechengesetze
* (Zahlenbereiche)
 | ... lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht- negativen rationalen Zahlen im Kopf.  * ... rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in
* alltagsrelevanten Zahlenräumen.
* ... nutzen Runden und Überschlagsrechnungen.
* ... nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen.
*
 |  | Verschiedene Darstellungen (unechte Brüche, gemischte Schreibweise, Dezimalbrüche) mit einbeziehen |  |
| **Winkel*** Nebenwinkel
* Scheitelwinkel
* Stufenwinkel
* Wechselwinkel
* besondere Winkel in Vierecken
* Winkelsummen im Dreieck und Viereck
 | * **.**.. wenden Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz sowie den
* Winkelsummensatz für Dreiecke bei Konstruktionen und Begründungen.
* **.**.. begründen die Winkelsumme in Dreieck und Viereck.
 |  |  | griechische Buchstaben als WInkelbezeichnung |
| **Symmetrie*** Achsenspiegelung
* Punktspiegelung
* Parallelverschiebung
* Drehung
 | * **...** beschreiben Symmetrien.
* **.**.. identifizieren Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende als
* Symmetrieachsen.

... spiegeln und drehen Figuren in der Ebene und erzeugen damit Muster.  | Geeignet für Stationslernen  |  | Achsen-spiegelung (Physik) |
| **Planung und Durchführung statistischer Erhebungen*** verschiedene Diagramme zur Darstellung von Daten
* eigene Umfrage

**Maßzahlen statistischer Erhebungen*** absolute und relative Häufigkeit
* Mittelwert
* Gesetz der großen Zahlen
* WSK bestimmen
* WSK berechnen
* La Place
 | * **...** planen statistische Erhebungen in Form einer Befragung oder einer Beobachtung und erheben die Daten.
* **.**.. planen statistische Erhebungen in Form eines Experiments und erheben die Daten.

**.**.. beschreiben und interpretieren Daten mithilfe von absoluten und relativen Häufigkeiten, arithmetischem Mittelwert, Wert mit der größ- ten Häufigkeit und Spannweite.  | Eigene Umfrage planen, durchführen und auswerten lassen. | Einführung in Excel als Programm zur Darstellung von Graphen | Umfragethemen aus anderen Fachbereichen möglich |
| ***Maximum als Überhang zu Jahrgang 7:*****Rationale Zahlen** |