

Landesberufsschule für das Kunsthandwerk – Gröden	<b>Mathematik</b>	1. BFS 2 Wochenstunden Schuljahr
---	-------------------	--

### Kompetenzen am Ende der 1. Klasse - Grundausbildung

Die Schülerin, der Schüler kann

**mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

mit Variablen, Termen, Gleichungen, Funktionen, Diagrammen, Tabellen arbeiten, Techniken und Verfahren im realen Kontext anwenden

mathematische Werkzeuge wie Formelsammlungen, Taschenrechner, Software und spezifische informationstechnische Anwendungen sinnvoll und reflektiert einsetzen

**grundlegende Kenntnisse,** Fertigkeiten und Fähigkeiten und Einsichten in den Stoffgebieten Algebra, Geometrie (Grundbegriffe, ebene Flächen, Körper von geometrischen Figuren berechnen

**mathematische Darstellungen verwenden:** verschiedene Formen der Darstellung von mathematischen Objekten aus allen inhaltlichen Bereichen je nach Situation und Zweck auswählen, anwenden, analysieren und interpretieren, Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen und zwischen ihnen wechseln

**Probleme mathematisch lösen:** geeignete Lösungsstrategien für Probleme finden, auswählen und anwenden, vorgegebene und selbst formulierte Probleme Bearbeiten

**mathematisch modellieren:** Sachsituationen in mathematische Begriffe, Strukturen und Relationen übersetzen, im jeweiligen mathematischen Modell arbeiten, Ergebnisse situationsgerecht prüfen und interpretieren

**mathematisch argumentieren:** Vermutungen begründet äußern, mathematische Argumentationen, Erläuterungen und Begründungen entwickeln, Schlussfolgerungen ziehen, Lösungswege beschreiben und begründen

**kommunizieren:** das eigene Vorgehen, Lösungswege und Ergebnisse dokumentieren, verständlich darstellen und präsentieren, auch unter Nutzung geeigneter Medien, die Fachsprache adressatengerecht verwenden, Aussagen und Texte zu mathematischen Inhalten verstehen und überprüfen

Fertigkeiten	Kenntnisse	Themenkreise / Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise – Materialien – Medien – Instrumente	Fächerübergreifende Lernwege – Querverweise – Persönliche Ergänzungen
mit Zahlen und Größen, Variablen und Termen arbeiten und rechnen	die Zahlenmengen, ihre Struktur, Ordnung und Darstellung; die rationalen Zahlen	Arithmetik; Zahlbereiche und Rechenoperationen Zahlenstrahl Brüche	Lehrervortrag Einzel- / Partnerarbeit Stationenbetrieb Offene Lernformen Referate Eigenverantwortliches Arbeiten	
Zahldarstellungen und Termstrukturen verstehen, gegebene arithmetische und algebraische Ausdrücke in unterschiedlicher, der Situation angemessenen,	Potenzen und wissenschaftliche Schreibweise, algebraische Ausdrücke, Operationen und ihre Eigenschaften Potenzen mit natürlichen, ganzzahligen und rationalen Exponenten • Rechnen mit	Potenzen und Potenzregeln, Rechnen mit Binomischen Formeln • Potenzen mit natürlichen ganzzahligen Exponenten • Zehnerpotenzen • wissenschaftliche Schreibweise • Überschlagsrechnung • Rechnen mit Bruchtermen • Faktorisieren Rechnen	Lehrervortrag Einzel- / Partnerarbeit Stationenbetrieb Offene Lernformen Referate Eigenverantwortliches Arbeiten	

mathematischen Form darstellen und zwischen Darstellungsformen wechseln	Quadratwurzeln • Allgemeiner Wurzelbegriff	mit Monomen und Polynomen, durch Zusammenfassen, Ausmultiplizieren und Herausheben,		
Gleichungen und Systeme von Gleichungen lösen	verschiedene Lösungsverfahren	Äquivalenzumformungen • Lösen von Linearen Gleichungen und Ungleichungen • Rechnen mit Formeln • Lösen von Bruchgleichungen • Bestimmen von Grund-, Definitions- und Lösungsmenge	Lehrevortrag Einzel- / Partnerarbeit Stationenbetrieb Offene Lernformen Referate Eigenverantwortliches Arbeiten	
einfache Situationen und Sachverhalte mathematisieren und Probleme lösen	Problemlösestrategien Lösen von anwendungsorientierten Aufgaben - Textgleichungen	Lineare Textgleichungen; offene Aufgaben; Textaufgaben mit 1 Variablen		
die Zulässigkeit, Genauigkeit und Korrektheit arithmetischer und algebraischer Operationen und Lösungswege bewerten und Rechenabläufe dokumentieren	Regeln der Arithmetik und Algebra	Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation.		
die wichtigsten geometrischen Objekte der Ebene und des Raums erkennen und beschreiben	Grundbegriffe der Geometrie	Definition von Punkt, Gerade, Ebene und Raum Definition von Gerade, Strahl und Strecke,	Lehrevortrag Einzel- / Partnerarbeit Stationenbetrieb Offene Lernformen, Lineal, Zirkel, Bleistift,	
geometrische Größen der wichtigsten Figuren und Körper bestimmen	Größen und ihre Maße; Eigenschaften, Umfang, Fläche, Kreisumfang, Kreisfläche, Oberfläche und Volumen	Flächen und Körper zeichnen Formeln anwenden	Durch praktische Beispiele aus dem Alltag Verknüpfungen zum Thema finden Versuche mit Messbecher Pyramidenmodell und Prismenmodell vergleichen Kegelmodell und Zylindermodell vergleichen	
mathematische Argumente nennen, die für einen bestimmten geometrischen Lösungsweg sprechen	geometrische Beziehungen Eigenschaften von Flächen • Satzgruppe des Pythagoras	Flächengleichheiten	Modelle zeichnen und vergleichen	
Relationen zwischen Variablen erkennen und durch eine mathematische	direkte und indirekte Proportionalität	Dreisatz, Verhältnisrechnungen Prozentrechnung Berechnung der Mehrwertsteuer	Problemstellungen aus der Arbeitswelt Sachaufgaben mit Einkaufspreis, Verkaufspreis und Gewinn	

Funktion formalisieren		Selbstkosten, Geschäftskosten bis hin zum Endpreis		
Statistische Erhebungen selbst planen, durchführen und die erhobenen Daten aufbereiten und analysieren Bilder und grafische Darstellungen erfassen Experimenten Daten sammeln, strukturieren und in Tabellen, Schaubildern und Diagrammen darstellen, - aus Tabellen, Schaubildern und Diagrammen Informationen entnehmen,	Phasen einer statistischen Erhebung und Formen der Datenaufbereitung • Stichprobe und Grundgesamtheit • Arten von Daten • Zentralmaße	Blockdiagramm, Kreis- und Säulendiagramm	Lehrervortrag Einzel- / Partnerarbeit Stationenbetrieb Offene Lernformen Referate Eigenverantwortliches Arbeiten ausrechnen, Grad messen und zeichnen	