

MATHEMATIK

An der **Städtischen Sekundarschule Selm** lernen die Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht **Mathematik als Anwendung** kennen, die ein Schlüssel zur Wahrnehmung, Beschreibung und schließlich dem Verständnis unserer mathemathikhaltigen Lebenswelt darstellt. **Mathematik** kann **als strukturgebendes Element** und **als phantastische geistige Leistung** begriffen werden, wenn mathematische Sachverhalte und Gegenstände, repräsentiert etwa in Bildern, Graphiken, Symbolen oder Sprache untersucht, erklärt und weiterentwickelt werden. In der Auseinandersetzung mit Realsituationen, aus denen mathematische Fragestellungen hervorgehen, erwerben die Kinder auch überfachliche Kompetenzen. Besonders die fortwährende Erprobung und Anwendung dieser Kompetenzen vermag die Schülerinnen und Schüler bei der Ausbildung einer Handlungskompetenz zu unterstützen. **Mathematik soll hier ein kreatives und intellektuelles Handlungsfeld sein**, welches unsere Schülerinnen und Schüler zum Mitmachen, Experimentieren, Problemlösen und besonders auch zur Modellbildung einlädt.

Die Auseinandersetzung mit mathemathikhaltigen Fragestellungen fordert und fördert so prozessbezogene Kompetenzen. Fähigkeiten im Bereich der Kommunikation, des Problemlöseverhaltens, im Bereich der Modellbildung oder dem Bereich der Nutzung mathematischer Werkzeuge werden bei der Beschäftigung mit dem konkreten Lerninhalt erworben, vertieft und ausgebaut.

Dieses Zusammenspiel der Kompetenzbereiche lässt sich gut der Tabelle entnehmen.

fachbezogene Kompetenzen					
prozessbezogene Kompetenzen			inhaltsbezogene Kompetenzen		
	Argumentieren	Argumentieren und Kommunizieren		Arithmetik/ Algebra	mit Zahlen und Symbolen umgehen
	Problemlösen	Probleme erfassen, erkunden und lösen		Funktionen	Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden
	Modellieren	Modelle erstellen und nutzen		Geometrie	ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen
	Werkzeuge	Medien und Werkzeuge verwenden		Stochastik	mit Daten und Zufall arbeiten

Quelle: Kernlehrplan Mathematik. Sekundarstufe I. Gesamtschule (und Sekundarschule).

MATHEMATIK

Jahrgang 5

1. Halbjahr

Zeit (in Wochen)	Inhalte
<p>5 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 1:</p> <p>22.09. -29.09.14</p>	<p>1. Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffsbestimmungen; • Darstellungsformen (Strichlisten, Stellenwertsysteme, Große Zahlen, Diagramme); • Runden von Zahlen; • Sortieren von Zahlen (Rangliste, Spannweite, Zentralwert); <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Lesen von Berichten und Statistiken</i> <p><i>Mögliche Berufsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Allgemeinbildung</i> • <i>Kaufmännische Berufe (Controlling)</i> • <i>Journalismus</i>
<p>6 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 2:</p> <p>17.11.-21.11.14</p>	<p>2. Addieren und Subtrahieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natürliche Zahlen darstellen und ordnen; • Addieren und subtrahieren und Strategien für Rechenvorteile nutzen; • Größen in Sachsituationen: Geld und Gewicht; • Grundrechenarten ausführen (Kopfrechen und schriftliche Rechenverfahren) mit natürlichen Zahlen; • Arithmetische Kenntnisse in Sachsituationen anwenden; • den Überschlag nutzen und die Probe als Rechenkontrolle; • Schätzen von Größen. <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grundrechenarten in allen Berufsfeldern</i> • <i>Umgang mit Geld- und Gewichtseinheiten</i> <p><i>Mögliche Berufsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Allgemeinbildung</i> • <i>Kaufmännische Berufe</i> • <i>Logistik</i>

Zeit (in Wochen)	Inhalte
<p>4 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 3:</p> <p>15.12.-19.12.14</p>	<p>3. Geometrie I: Grundbegriffe bilden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Grundbegriffe (Punkt, Gerade, Strecke, senkrecht, parallel,...) zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren nutzen; • Grundlegende ebene Figuren und Muster zeichnen (auch im ebenen Koordinatensystem: 1. Quadrant); • Grundfiguren und Körper benennen, charakterisieren und in der Umwelt erkennen; <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bestimmen von geometrischen Formen und Körpern</i> <p><i>Mögliche Berufsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Allgemeinbildung</i> • <i>Kaufmännische Berufe (Einzelhandel)</i> • <i>Technische Berufe</i> <i>(etwa Kunststoff- und Metallbearbeitendes Handwerk, Bauhandwerk)</i> • <i>Werbung</i> • <i>Logistik</i>

2. Halbjahr

Zeit (in Wochen)	Inhalte
<p>4 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 4:</p> <p>17.02.- 20.02.2015</p>	<p>4. Geometrie II: Haus der Vierecke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besondere Vierecke (Quadrat, Rechteck, Raute, Parallelogramm, Drachenviereck, Trapez) benennen, charakterisieren und in der Umwelt erkennen; • Besondere Vierecke exemplarisch für grundlegende ebene Figuren im Koordinatensystem und mittels Geodreieck zeichnen; • Seitenlängen besonderer Vierecke messen und schätzen; • Umfänge von Vierecken bestimmen und bei gegebenem Umfang auf mögliche Seitenlängen schließen; • Diagonalen in den besonderen Vierecken untersuchen und Lagebeziehungen erkennen und benennen; • Symmetrieachsen erkennen und die Symmetrie bei der Konstruktion von Vierecken nutzen (Teilfiguren ergänzen); <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bestimmen von geometrischen Formen und Körpern</i> • <i>vgl. Geometrie I</i>

Zeit (in Wochen)	Inhalte
<p>5 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 5:</p> <p>23.03.- 27.03.2015</p>	<p>5. Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Kopf und schriftlich die Multiplikation und die Division ausführen; • Strategien für Rechenvorteile nutzen; • die Probe und den Überschlag als Rechenkontrolle nutzen; • Unterschiedliche Methoden zur Modellierung von Realsituationen kennenlernen (etwa Rechenbäume); • Rechengesetze erforschen und nutzen; <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grundrechenarten in allen Berufsfeldern</i> <p><i>Mögliche Berufsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Allgemeinbildung</i> • <i>Kaufmännische Berufe</i>
<p>5 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 6:</p> <p>18.05.- 22.05.2015</p>	<p>6. Brüche und Verhältnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brüche als Teil eines Ganzen erforschen und entdecken - Bruchteile in der Umwelt erkunden; • Einfache Bruchteile auf unterschiedliche Weise darstellen (Bruchteile selbst herstellen, Bruchteile in Figuren färben, Bruchteile am Zahlenstrahl darstellen, eigene Strecken unterteilen, Bruchteile in Piktogrammen darstellen,...); • Bruchteile von Größen bestimmen; • Brüche als Verhältnisse deuten und Mischungen herstellen; • Propädeutik des Kürzens und Erweiterns durch Vergrößern und Verfeinern von Einteilungen; <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Umgang mit einfachen Brüchen / Prozenten in allen Berufsfeldern</i> <p><i>Mögliche Berufsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Allgemeinbildung</i> • <i>Kaufmännische Berufe</i>
<p>Mathematik-DIPLOM</p> <p>08.06.-12.06.2015</p>	<p>7. Vorbereitung auf das „Mathematik-Diplom 5“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trainingsspiralen für alle Inhalte des Schuljahres; <p><i>Berufswahlorientierung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Diagnose individueller Stärken</i> <p><i>Mögliche Berufsfelder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Allgemeinbildung</i> • <i>Kaufmännische Berufe</i>

	8. Symmetrie-Projekt <ul style="list-style-type: none">• die Begriffe achsensymmetrisch und punktsymmetrisch zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren nutzen;• symmetrische Figuren in der Umwelt benennen und charakterisieren;• selbst symmetrische Figuren herstellen;
	<i>Berufswahlorientierung:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Grundkenntnisse zur Symmetrie</i>
	<i>Mögliche Berufsfelder:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Allgemeinbildung</i>• <i>Technische Berufe (Kunststoff- und Metallbearbeitendes Handwerk, Bauhandwerk)</i>• <i>Graphik-Design, Werbung</i>