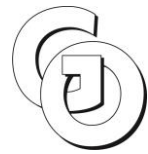


Mathematik

Die folgenden Übersichten stellen eine Zusammenfassung des schulinternen Curriculums dar und weisen die Schwerpunkte unserer Arbeit in den jeweiligen Jahrgangsstufen aus.

Einführungsphase	
<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema: Beschreibung der Eigenschaften von Funktionen (E-A1)</p> <p>Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Werkzeuge nutzen <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen: Lineare und quadratische Funktionen, Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten, trigonometrische Funktionen • Eigenschaften von Funktionen: Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$ • Transformationen: Spiegelung an den Koordinatenachsen, Verschiebung, Streckung 	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema: Ganzrationale Funktionen</p> <p>Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen • Argumentieren • Werkzeuge nutzen <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen: Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten, ganzrationale Funktionen • Eigenschaften von Funktionen: Verlauf des Graphen, Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Symmetrie, Verhalten für $x \rightarrow \pm\infty$ • Transformationen: Spiegelung an den Koordinatenachsen, Verschiebung, Streckung



<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema: <i>Von der durchschnittlichen zur lokalen Änderungsrate (E-A3)</i></p> <p>Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis (A)</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumentieren • Werkzeuge nutzen <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundverständnis des Ableitungsbegriffs: mittlere und lokale Änderungsrate, graphisches Ableiten, Sekante und Tangente • Differentialrechnung: Ableitungsregeln (Potenz-, Summen- und Faktorregel) 	<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema: <i>Unterwegs in 3D – Koordinatisierung des Raumes und Vektoroperationen (E-G1)</i></p> <p>Inhaltsfeld: Analytische Geometrie und Lineare Algebra</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Problemlösen <p>Inhaltliche Schwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordinatisierungen des Raumes: Punkte, Ortsvektoren, Vektoren • Vektoroperationen: Addition, Multiplikation mit einem Skalar • Eigenschaften von Vektoren: Länge, Kollinearität
<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p>Thema: <i>Entwicklung und Anwendung von Kriterien und Verfahren zur Untersuchung von Funktionen (E-A4)</i></p> <p>Inhaltsfeld: Funktionen und Analysis</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösen • Argumentieren <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differentialrechnung: Ableitungsregeln (Potenz-, Summen- und Faktorregel), Monotonie, Extrempunkte, lokale und globale Extrema, Krümmungsverhalten, Wendepunkte 	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p>Thema: <i>Vektoren und Geraden – Bewegungen in den Raum (E-G2)</i></p> <p>Inhaltsfeld: Analytische Geometrie und Lineare Algebra</p> <p>Zentrale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Problemlösen <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geraden und Strecken: Parameterform • Lagebeziehungen von Geraden: identisch, parallel, windschief, sich schneidend • Schnittpunkte: Geraden