

## JAHRGANGSSTUFE EF (G8)

<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Beschreibung der Eigenschaften von Funktionen und deren Nutzung im Kontext (E-A1)</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A) <b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Eigenschaften von Potenz-, Ganzzationale-, Exponential- und Sinusfunktionen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 20 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Von der durchschnittlichen zur lokalen Änderungsrate und Ableitung (E-A2)</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen</li> <li>• Argumentieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A) <b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundverständnis des Ableitungsbegriffs</li> <li>• Ableitungsregeln</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 20 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Entwicklung und Anwendung von Kriterien und Verfahren zur Untersuchung von Funktionen (E-A3)</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen</li> <li>• Argumentieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A) <b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentialrechnung ganzzentraler Funktionen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 16 Std.</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Den Zufall im Griff – Modellierung von Zufallsprozessen (E-S1)</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S) <b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrstufige Zufallsexperimente</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. (Wdh. SI)</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Testergebnisse richtig interpretieren – Umgang mit bedingten Wahrscheinlichkeiten (E-S2)</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Kommunizieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S) <b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedingte Wahrscheinlichkeiten</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 8 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Unterwegs in 3D – Koordinatisierungen des Raumes und Vektoren (E-G1)</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen</li> <li>• Modellieren</li> <li>• Kommunizieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G) <b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinatisierungen des Raumes</li> <li>• Vektoren und Vektoroperationen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 16 Std.</p>

## JAHRGANGSSTUFE Q1 (G8)

<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Funktionen beschreiben Formen – Modellieren von Sachsituationen mit Funktionen</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Funktionen und Analysis (A) Lineare Algebra (G)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen als mathematische Modelle</li> <li>• Lineare Gleichungssysteme</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Std. / <b>20 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Optimierungsprobleme</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Problemlösen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfelder:</b> Funktionen und Analysis (A)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen als mathematische Modelle</li> <li>• Fortführung der Differentialrechnung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. / <b>15 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Exponentialfunktionen und <b>Logarithmus</b></i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortführung der Differentialrechnung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Std. / <b>20 Std.</b></p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Von der Änderungsrate zum Bestand</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunizieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundverständnis des Integralbegriffs</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. / <b>10 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Von der Randfunktion zur Integralfunktion</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumentieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integralrechnung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 15 Std. / <b>20 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p><b>Thema:</b> <i>Beschreibung von Bewegungen und Schattenwurf mit Geraden</i></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Geraden)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. / <b>10 Std.</b></p>

<p><u>Unterrichtsvorhaben VII:</u></p> <p><b>Thema:</b> Lineare Algebra als Schlüssel zur Lösung von geometrischen Problemen / <b>Die Welt vermessen</b> – das Skalarprodukt und seine ersten Anwendungen</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skalarprodukt</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 9 Std. / <b>10Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VIII:</u></p> <p><b>Thema:</b> Ebenen als Lösungsmengen von linearen Gleichungen und ihre Beschreibung durch Parameter</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumentieren</li> <li>• Kommunizieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung und Untersuchung geometrischer Objekte (Ebenen)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. / <b>10 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben IX:</u></p> <p><b>Thema:</b> Lagebeziehungen und <b>Abstandsprobleme bei geradlinig bewegten Objekten</b></p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumentieren</li> <li>• Kommunizieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagebeziehungen und <b>Abstände</b></li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Std. / <b>15 Std.</b></p>
--	--	--

## JAHRGANGSSTUFE Q2 (G8)

<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p><b>Thema:</b> Von stochastischen Modellen, Zufallsgrößen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen und ihren Kenngrößen</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenngrößen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. / <b>5 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p><b>Thema:</b> Treffer oder nicht? – Bernoulliexperimente und Binomialverteilungen</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binomialverteilung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 9 Std. / <b>10 Std.</b></p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p><b>Thema:</b> Untersuchung charakteristischer Größen von Binomialverteilungen</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binomialverteilung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 6 Std. / <b>5 Std</b></p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p><b>Thema:</b> Ist die Glocke normal?</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Problemlösen</li> <li>• Werkzeuge nutzen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalverteilung</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p><b>Thema:</b> Signifikant und relevant? – Testen von Hypothesen)</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Kommunizieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik (S)</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testen von Hypothesen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p><b>Thema:</b> Modellieren mit Funktionen (Q-LK-A6)</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen und Analysis (A)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortführung der Differentialrechnung und Integralrechnung in Anwendungszusammenhängen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Std. / <b>20 Std.</b></p>

<p><u>Unterrichtsvorhaben VII:</u></p> <p><b>Thema:</b> Modellieren</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und lineare Algebra (G)</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortführung der analytischen Geometrie und linearen Algebra in Anwendungszusammenhängen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 12 Std. / 10 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VIII:</u></p> <p><b>Thema:</b> Strategieentwicklung bei Problemsituationen und Beweisaufgaben</p> <p><b>Zentrale Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellieren</li> <li>• Problemlösen</li> </ul> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Analytische Geometrie und Lineare Algebra (G) und Analysis (A).</p> <p><b>Inhaltlicher Schwerpunkt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verknüpfung aller Kompetenzen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 10 Std.</p>	
--	--	--