

## Jahrgangsstufe Q1 und Q2 (Leistungskurs)

Jahrgangsstufe	verbindliche Inhalte	Bemerkungen / mögliche Ergänzungen
<b>12 / I</b> <b>Q1/I</b>	<p><b>Analysis:</b>  <b>Fortführung der Differentialrechnung:</b> Funktionsbestimmungen aus gegebenen Eigenschaften in Sachzusammenhängen; Optimierungsaufgaben auch bei anwendungsorientierten Aufgaben; Kosten- und Gewinnfunktionen</p> <p><b>Integralrechnung:</b> Änderungsraten und Wirkungen auch bei anwendungsbezogenen Aufgaben, Produktsummen; geometrische und analytische Deutung des Integrals, analytische Berechnung eines Integrals mittels Unter- und Obersummen, bestimmtes und unbestimmtes Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Stammfunktionen, Integralfunktionen; Bestimmung von Flächeninhalten, Anwendungen der Integralrechnung; Mittelwertsformel.</p> <p>Ableitungsregeln: Produkt-, Quotienten- und Kettenregel;                      Untersuchung weiterer Funktionenklassen: Exponentialfunktionen;</p>	geogebra
<b>12 / II</b> <b>Q1/II</b>	<p>Umkehrfunktion, Ableitung der Umkehrfunktion; Logarithmusfunktionen; Anwendungsaufgaben, insbesondere exponentielle Wachstumsprozesse; uneigentliche Integrale; gebrochen-rationale Funktionen; Untersuchung von Funktionenscharen, Ortskurven; l'Hospital; Integrationsregeln: Substitution und partielle Integration.</p> <p><b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie:</b>  <b>Lineare Gleichungssysteme und vektorielle Geometrie:</b> Lineare Gleichungssysteme, Matrix-Vektor-Schreibweise, Lösungsverfahren, insbesondere Gaußscher Algorithmus, unterbestimmte Gleichungssysteme; Anwendungsaufgaben.                      Punkte und Vektoren im Raum, Vektorrechnung; Linearkombination und lineare Unabhängigkeit.                      Parameterformen von Geraden- und Ebenengleichungen, Koordinatenform einer Ebenengleichung, Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen, Geraden- und Ebenenscharen, Normalenform einer Ebenengleichung, Hessesche Normalenform.</p>	<p>Wurzelfunktionen, trigonometrische Funktionen</p> <p>Kann besser in Q2/II gemacht werden:                      beschränktes und logistisches Wachstum; einfache Differentialgleichungen</p> <p>Teilverhältnis</p> <p>Normalenform evtl. in Q2/I</p>