

Jahrgangsstufe Q1 und Q2 (Grundkurs)

Jahrgangsstufe	verbindliche Inhalte	Bemerkungen / mögliche Ergänzungen
12 / I Q1/I	<p>Analysis: Fortführung der Differentialrechnung: Funktionsbestimmungen aus gegebenen Eigenschaften in Sachzusammenhängen; Optimierungsaufgaben auch bei anwendungsorientierten Aufgaben; Kosten- und Gewinnfunktionen.</p> <p>Integralrechnung: Änderungsraten und Wirkungen auch bei anwendungsbezogenen Aufgaben, Produktsummen; geometrische und analytische Deutung des Integrals, bestimmtes und unbestimmtes Integral, Stammfunktionen, Integralfunktionen; Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Bestimmung von Flächeninhalten.</p> <p>Ableitungsregeln: Produkt- und Kettenregel;</p>	<p>Kann in 13/II bzw. Q2/II gemacht werden: Untersuchung von Funktionenscharen bei ganz-rationalen Funktionen</p> <p>Uneigentliche Integrale</p> <p>Volumen von Rotationskörpern</p>
12 / II Q1/II	<p>Untersuchung von Exponentialfunktionen, Anwendungsaufgaben.</p> <p>Lineare Algebra und Analytische Geometrie: Lineare Gleichungssysteme und vektorielle Geometrie: Lineare Gleichungssysteme: Matrix-Vektor-Schreibweise, Gaußscher Algorithmus, unterbestimmte Gleichungssysteme. Punkte und Vektoren im Raum, Vektorrechnung; Linearkombination. Parameterform von Geradengleichungen.</p>	<p>einfache gebrochen-rationale Funktionen</p>
13 / I Q2/I	<p>Parameterform und Koordinatenform einer Ebenengleichung, Lagebeziehungen von Geraden und Ebenen, Skalarprodukt, Orthogonalität und Schnittwinkel von Geraden und Ebenen, Abstandsberechnungen; Flächen- und Rauminhalte von geometrischen Figuren</p>	<p>Vektorprodukt Normalenform einer Ebenengleichung</p>
13 / II Q2/II	<p>Matrizen: Übergangsmatrizen, Matrizenmultiplikation als Verkettung von Übergängen, Materialverflechtung, Entwicklungsprozesse, Populationsmodelle; Fixvektoren, stationäre Verteilung, Grenzmatrizen.</p> <p>Stochastik: Wahrscheinlichkeitsrechnung: Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit. Zufallsgröße, Bernoulli-Kette, Binomialverteilung, Erwartungswert, Standardabweichung; (einseitiger) Hypothesentest.</p> <p>Vertiefung und Ergänzung von Problemen aus Analysis und Linearer Algebra</p>	<p>Algebra quadratischer Matrizen</p>

Medien / Materialien (Stand 2009): Lehrbücher, Tafelwerke, Grafiktaschenrechner, Selbstlernzentrum

