

Stand: 27.6.2013

## Mathematische Grundkompetenzen und schulformspezifische Kompetenzen im Cluster 8

### 2 Algebra und Geometrie

Inhalt	Formulierung des Deskriptors: Inhalt und Handlung
B8_2.1	wirtschaftliche Sachverhalte in Matrixschreibweise darstellen, die Matrixelemente interpretieren und damit argumentieren
B8_2.2	die Addition, die Subtraktion und die Multiplikation von Matrizen sowie die Berechnung der Inversen von Matrizen mithilfe von Technologie durchführen
B8_2.3	Gozinto-Graphen mithilfe von Matrizen darstellen und interpretieren sowie Matrizen als Gozinto-Graphen darstellen und argumentieren

### 3 Funktionale Zusammenhänge

Inhalt	Formulierung des Deskriptors: Inhalt und Handlung
B8_3.1	mit verschiedenen Verzinsungsmethoden (einfache Zinsen und Zinseszinsen) Finanzierungsfragen lösen und beurteilen
B8_3.2	die charakteristischen Größen der Rentenrechnung wie Barwert und Endwert (vor- und nachschüssig), Verzinsungs- und Rentendauer, Rentenraten und Teilraten berechnen, interpretieren und im Kontext argumentieren
B8_3.3	Effektivzinssätze von Finanzgeschäften (wie Krediten, Leasing oder Ratenzahlungen) auf Basis des BWG in der jeweils gültigen Fassung berechnen, interpretieren und im Kontext argumentieren
B8_3.4	Rentenumwandlungen und Schuldkonvertierungen durchführen und deren Ergebnisse interpretieren
B8_3.5	Tilgungsplan einer Annuitätenschuld erstellen und interpretieren
B8_3.6	Kapitalwert, internen Zinssatz und modifizierten internen Zinssatz von Investitionen berechnen, interpretieren und im Kontext argumentieren
B8_3.7	mit verschiedenen stetigen Wachstumsmodellen (linear, exponentiell, logistisch, beschränkt) rechnen, diese interpretieren und im Kontext argumentieren
B8_3.8	Zahlungsströme auf einer Zeitachse skizzieren und gegebene grafische Darstellungen des Zahlungsstroms interpretieren

### 4 Analysis

Inhalt	Formulierung des Deskriptors: Inhalt und Handlung
B8_4.1	Nachfrage- und Angebotsfunktionen bestimmen, deren Eigenschaften argumentieren und markante Punkte (Höchstpreis, Sättigungsmenge, Marktgleichgewicht) ermitteln und interpretieren
B8_4.2	den Begriff der Bogen- und Punktelastizität erklären und am Beispiel von Nachfragefunktionen berechnen, interpretieren und den Zusammenhang mit der Erlösfunktion erklären

B8_4.3	eine ertragsgesetzliche Kostenfunktion als Polynomfunktion 3. Grades aufstellen und interpretieren
B8_4.4	die Kostenkehre berechnen und interpretieren sowie die typischen Kostenverläufe (progressiv und degressiv) interpretieren
B8_4.5	Betriebsoptimum und langfristige Preisuntergrenze sowie Betriebsminimum und kurzfristige Preisuntergrenze berechnen, interpretieren und im Kontext argumentieren
B8_4.6	Erlös- und Gewinnfunktionen erstellen und interpretieren; die Gewinn Grenzen (untere Gewinn Grenze [Break-even-Point] und obere Gewinn Grenze) ermitteln und interpretieren; den Zusammenhang mit Kosten- und Erlösfunktion argumentieren
B8_4.7	das Erlös- und das Gewinnmaximum sowie den Cournot'schen Punkt berechnen und die Ergebnisse im Kontext argumentieren
B8_4.8	den Begriff der wirtschaftlichen Grenzfunktion als Ableitungsfunktion erklären; Grenzfunktionen berechnen, interpretieren und grafisch darstellen; von Grenzfunktionen auf ihre Stammfunktionen schließen, diese interpretieren, grafisch darstellen und die Zusammenhänge argumentieren

## 5 Stochastik

Inhalt	Formulierung des Deskriptors: Inhalt und Handlung
B8_5.1	die Additions- bzw. die Multiplikationsregel auch auf nicht ausschließende bzw. abhängige Ereignisse anwenden
B8_5.2	das geometrische Mittel als mittlere prozentuelle Änderung berechnen und interpretieren
B8_5.3	lineare, quadratische, kubische und exponentielle Regressionskurven mithilfe von Technologie ermitteln und grafisch darstellen sowie deren Parameter im Kontext interpretieren
B8_5.4	den Korrelationskoeffizienten nach Pearson mithilfe von Technologie ermitteln und im Kontext argumentieren
B8_5.5	Erwartungswert $\mu$ und Standardabweichung $\sigma$ der Normalverteilung berechnen