

# Inhaltsverzeichnis Fachhochschulreife-Kurs

## 1. Potenzen

- 1.1 Definition einer Potenz
- 1.2 Potenzen mit negativen Hochzahlen
- 1.3 Potenzen mit gleicher Basis
- 1.4 Potenzen mit gleicher Hochzahl
- 1.5 Potenzieren von Potenzen
- 1.6 Potenzen mit rationalen Hochzahlen

## 2. Strecken und Geraden

- 2.1 Länge und Mittelpunkt einer Strecke
- 2.2 Steigung von Geraden
- 2.3 Gleichung von Geraden
- 2.4 Schnittpunkt und Schnittwinkel zweier Geraden

## 3. Analysis

- 3.1 Allgemeine Themen
  - 3.1.1 Symmetrien von Funktionen
  - 3.1.2 Nullstellen I: Lösen linearer und einfach-quadratischer Gleichungen
  - 3.1.3 Nullstellen II: Lösen gemischtquadratischer Gleichungen
  - 3.1.4 Nullstellen III: Lösen von Gleichungen durch Substitution
  - 3.1.5 Differentialrechnung I: Ableitung (Potenz- und Faktorregel)
  - 3.1.6 Differentialrechnung II: Ableitung (Produkt-, Quotienten- und Kettenregel)
  - 3.1.7 Differentialrechnung IV: Extremstellen
  - 3.1.8 Differentialrechnung V: Wendestellen
  - 3.1.9 Differentialrechnung VI: Aufstellen von Funktionsgleichungen
  - 3.1.10 Differentialrechnung VIII: Kurvendiskussion
  - 3.1.11 Differentialrechnung IX: Extremwertprobleme
  - 3.1.12 Differentialrechnung X: Kostenrechnung mit Funktionen
  - 3.1.13 Integralrechnung I: Stammfunktionen
  - 3.1.14 Integralrechnung II: Flächenberechnung mit dem Integral
  - 3.1.15 Integralrechnung III: Eigenschaften des Integrals
- 3.2 Spezialthemen
  - 3.2.1 Nullstellen IV: Lösen von Gleichungen mittels Newton-Verfahren
  - 3.2.2 Nullstellen und Definitionslücken gebrochen-rationaler Funktionen
  - 3.2.3 Asymptoten I: Hebbare Lücken und Polstellen
  - 3.2.4 Asymptoten II: waagrechte und schiefe Asymptoten
  - 3.2.5 Differentialrechnung III: Ableitung (trigonometrische und e-Funktionen)
  - 3.2.6 Differentialrechnung VII: Exponentialfunktionen

## 4. Vektorgeometrie

- 4.1 Allgemeine Themen
  - 4.1.1 Lineare Gleichungssysteme (LGS)
  - 4.1.2 Vektoren
  - 4.1.3 Addition von Vektoren
  - 4.1.4 Klammerregeln bei Vektoren und lineare Unabhängigkeit
  - 4.1.5 Betrag und Skalarprodukt

# Inhaltsverzeichnis Fachhochschulreife-Kurs

- 4.1.6 Vektorgleichung der Geraden
- 4.1.7 Lage und Schnittpunkt von Geraden
- 4.1.8 Schnittwinkel von Geraden

## 5. Matrizenrechnung

- 5.1 Spezialthemen
  - 5.1.1 Matrizen
  - 5.1.2 Besondere Matrizen I: Quadratische Matrizen
  - 5.1.3 Besondere Matrizen II: Einheitsmatrix und inverse Matrix
  - 5.1.4 Besondere Matrizen III: Transponierte Matrix und Vektoren
  - 5.1.5 Rechnen mit Matrizen I: Allgemeine Regeln
  - 5.1.6 Rechnen mit Matrizen II: Multiplizieren von Matrizen
  - 5.1.7 Rechnen mit Matrizen III: Weitere Regeln
  - 5.1.8 Matrizengleichungen
  - 5.1.9 Leontief-Modell I: Verflechtung von Wirtschaftsprozessen
  - 5.1.10 Leontief-Modell II: Marktvektor und Produktionsvektor
  - 5.1.11 Leontief-Modell III: Rechnen mit dem Leontief-Modell

## 6 Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 6.1 Spezialthemen
  - 6.1.1 Zufallsexperimente
  - 6.1.2 Ergebnismengen
  - 6.1.3 Mehrstufige Zufallsexperimente
  - 6.1.4 Ereignisse
  - 6.1.5 Wahrscheinlichkeit
  - 6.1.6 Wahrscheinlichkeit und Gegenereignis
  - 6.1.7 Gleichverteilungen
  - 6.1.8 Urnenmodell und Produktregel
  - 6.1.9 Reihenfolge beim Ziehen mit Zurücklegen
  - 6.1.10 Reihenfolge beim Ziehen ohne Zurücklegen
  - 6.1.11 Additionssatz
  - 6.1.12 Multiplikationssatz
  - 6.1.13 Pfadregel