

Vektorgeometrie

- *Begriffe:* Vektor; Repräsentant; Vektoraddition; Nullvektor; Gegenvektor; Multiplikation von Vektoren mit Skalaren; Vektorsubtraktion; Linearkombination von Vektoren; kollineare Vektoren; komplanare Vektoren; lineare (Un-)Abhängigkeit; Basis eines Vektorraums; Ortsvektor; Komponentendarstellung eines Vektors; Komponentendarstellung der Standardbasis; Rechenregeln für die Komponentendarstellung; Mittelpunkt einer Strecke; Schwerpunkt eines Dreiecks; Schwerpunkt eines Tetraeders; Länge (=Betrag) eines Vektors; Vektor von Punkt A nach Punkt B ; Abstand von zwei Punkten; Einheitsvektor; Skalarprodukt; Winkel zwischen zwei Vektoren; Orthogonalität von zwei Vektoren; Orthonormalbasis; Vektorprodukt (=Kreuzprodukt); homogene Koordinaten der Ebene; Spatprodukt;
- Grafische Darstellung der Vektoroperationen
- Lösen von Vektorgleichungen
- Lösen linearer Gleichungssysteme mit dem Gauss-Jordan-Algorithmus
- Rechnen mit Vektoren in der Komponentendarstellung (mit Spiegelungen)
- Bestimmung von Mittel- und Schwerpunkten
- Anwendungen des Vektorbetrags: Längen- und Abstandsberechnungen
- Anwendungen des Skalarprodukts: Winkel, Orthogonalität, Dokumentdistanz
- Anwendungen des Vektorprodukts: Normalenvektoren, Kollinearität testen, Flächenberechnungen (auch von ebenen Polygone), Geraden in der Ebene
- Anwendungen des Spatprodukts: Volumenberechnungen, Komplanarität testen

Potenzen

- *Begriffe:* Potenz; Basis; Exponent; Potenzgesetze;
Spezialfälle: a^0 , a^1 , a^{-1} , 0^n , 1^n , 0^0 ; Wurzel; Radikand; Wurzelexponent
- Die vom Unterricht her bekannten Potenzen auswendig können
- Berechnen von (höheren) Wurzeln (gemäss den auswendig gelernten Potenzen)
- Anwendung der Potenzgesetze: Termumformungen, Potenz- und Wurzelgleichungen

Logarithmen

- *Begriffe:* Logarithmus; Numerus; Basis eines Logarithmus; Logarithmussystem; eulersche Zahl e ; $\ln(x)$; $\lg(x)$; Basiswechsel; Logarithmengesetze; Exponentialgleichung; Logarithmusgleichung; exponentielles Wachstum; exponentieller Zerfall; Zinseszinsformel
- Berechnen von Logarithmen (gemäss den auswendig gelernten Potenzen)
- Wechsel der Logarithmenbasis
- Logarithmengesetze: Termumformung, Exponential- und Logarithmusgleichungen
- Anwendungsaufgaben: exponentielles Wachstum, exponentieller Zerfall, Zinseszins

Folgen und Reihen

- *Begriffe*: Folge; explizite und rekursive Definition; Teilsummenfolge (=Reihe); alternierende Folge; monotone Folge; Summenzeichen; Produktzeichen; arithmetische Folge (AF); Summenformel(n) der AF; geometrische Folge (GF); Summenformel der (nichtabbrechenden) GF
- Berechnen von Folgegliedern mit dem Bildungsgesetz
- Bestimmung des Bildungsgesetzes (explizit/rekursiv) anhand einiger Folgeglieder
- Interpretation und Darstellung von Summen mit dem Summenzeichen
- Interpretation und Darstellung von Produkten mit dem Produktzeichen
- Erkennen von AF und GF
- Summen von AF und GF berechnen
- Fehlende Parameter von Folgen bestimmen
- Anwendungen von GF und AF (Sachrechnen, Zinseszins, Geometrie)