

Mathematik für Chemiker
2.Semester – Übersicht über die Themen im FS 2004

- Kurvenintegral, konservatives Vektorfeld, Potentialfunktion, Integrabilitätsbedingungen
- Koordinatentransformation
Bereichsintegral, Jacobimatrix, Bsp. Zylinderkoordinaten, Kugelkoordinaten
- L' Hospitalsche Regel
- Totales Differential, Differentialform, Integrabilitätsbedingungen
- Differentialformen in der Thermodynamik
- Matrizenrechnung, Inverse, Rang, Gauß-Algorithmus
- Zeilenstufenform, redizierte ZSF, Determinante
- Lineare Gleichungssysteme, Lösbarkeit, Vektorraum der Lösungen, inhomogene Systeme, homogene Systeme
- Komplexe Zahlen
- Eigenwerte, Eigenvektoren; EW, EV von symmetrischen Matrizen
- Differential-Gleichungen, allgemeine Lösung, Richtungsfeld, Ordnung, Anfangswertproblem
- Differentialgleichung mit getrennten Variablen
Exakte Differentialgleichung, integrierender Faktor
- Lineare Differentialgleichung, mit konstanten Koeffizienten, 1. Ordnung, inhomogene Differentialgleichung, homogene Differentialgleichung, Variation der Konstanten
- Lineare Differentialgleichung 2.Ordnung mit konstanten Koeffizienten
- Fehlerrechnung
- Wahrscheinlichkeitsrechnung
Ergebnisraum, Definition der Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariable, Wahrscheinlichkeitsfunktion, -dichte, Verteilungsfunktion
- Wahrscheinlichkeits-Modelle: diskret, stetig; Erwartungswert, Varianz
- Gleichverteilung, Binomialverteilung, Poissonverteilung
Exponentialverteilung, Gaußsche Normalverteilung