

Mathematik II: Themenliste

1. Kurven in der Ebene
 - (a) Parameterdarstellung
 - (b) Parameterfreie Darstellung
 - (c) Polardarstellung
 - (d) Differenzialrechnung und Kurvendiskussion (z.B. Krümmung, Bogenlänge Asymptoten, Flächen)
2. Funktionen von mehreren Variablen
 - (a) Definition und partielle Ableitung
 - (b) Vollständige Differenzierbarkeit, Gradient, Richtungsableitung
 - (c) Extremwertaufgaben
 - (d) Mehrdimensionales Integral
 - (e) Vektorfelder und Kurvenintegral
3. Gewöhnliche Differenzialgleichungen
 - (a) Definition, Richtungsfeld, Existenzsätze
 - (b) Differenzialgleichung erster Ordnung (spezielle Typen und deren Lösungsmethoden)
 - (c) Differenzialgleichung zweiter Ordnung, Lösungsverfahren
 - (d) Lineare Differenzialgleichung zweiter Ordnung
 - (e) Anwendungen
 - (f) Differenzialgleichungen höherer Ordnung
 - (g) Systeme von Differenzialgleichungen
 - (h) Numerische Verfahren