

Masterkurs Wirtschaftsmathematik + Statistik

Inhaltsübersicht

Teil 1: Wirtschaftsmathematik

1. Extremwerte von Funktionen mit mehreren Variablen:
Gradient, Hessesche Matrix, Quadratische Form, Definitheit, Konvexität, stationäre Punkte im n-dimensionalen Raum, Klassifikation von Extremwerten
2. Extremwerte von Funktionen mit mehreren Variablen und Gleichungen als Nebenbedingungen:
Methode von Lagrange, rechnerische Durchführung, hinreichende Bedingungen, Illustration der Korrektheit
3. Extremwerte von Funktionen mit mehreren Variablen und Ungleichungen als Nebenbedingungen:
Satz von Kuhn-Tucker, rechnerische Durchführung, Illustration der Korrektheit, hinreichende Bedingungen

Teil 2: Statistik

1. Korrelation und Regression:
Zusammenhangsmaße, Lineare Regression, Statistische Tests, Nichtlineare Regression
2. Zeitreihen:
Komponenten einer Zeitreihe, lineare und exponentielle Trendberechnung, gleitende Durchschnitte, Saisonkomponenten, exponentielles Glätten (Holt-Winters)
3. Varianzanalyse und Logistische Regression:
ANOVA-Test, Kruskal-Wallis-Test; Grundbegriffe, Odds, Schätzung mit der Maximum-Likelihood-Methode, Gütemaße, Einfluss einzelner Variablen
4. Clusteranalyse:
Grundbegriffe und Definitionen, Ähnlichkeits- und Distanzmaße, Übersicht über Cluster-Algorithmen, hierarchisch-agglomerative Verfahren, Maßzahlen für die Qualität einer Clusterung