

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 1.1 Der Begriff der Wahrscheinlichkeit
- 1.2 Das Rechnen mit Mengen
- 1.3 Wahrscheinlichkeiten
- 1.4 Kombinatorik
- 1.5 Bedingte Wahrscheinlichkeiten
- 1.6 Übungsaufgaben zum Kapitel 1

2 Zufallsvariablen

- 2.1 Der Begriff der Zufallsvariablen
- 2.2 Diskrete Zufallsvariablen
- 2.3 Stetige Zufallsvariablen
- 2.4 Übungsaufgaben zum Kapitel 2

3 Spezielle diskrete Verteilungen von Zufallsvariablen

- 3.1 Diskrete Gleichverteilung
- 3.2 Die Binomialverteilung
- 3.3 Die hypergeometrische Verteilung
- 3.4 Die Poisson-Verteilung
- 3.5 Übungsaufgaben zum Kapitel 3

4 Spezielle stetige Verteilungen von Zufallsvariablen

- 4.1 Stetige Gleichverteilung
- 4.2 Die Normalverteilung
- 4.3 Chi-Quadrat-Verteilung (χ^2 -Verteilung)
- 4.4 t-Verteilung (Student-Verteilung)
- 4.5 F-Verteilung (Fisher-Verteilung)
- 4.6 Übungsaufgaben zum Kapitel 4

5 Approximation von Verteilungen

- 5.1 Die Tschebyscheff-Ungleichung
- 5.2 Der zentrale Grenzwertsatz
- 5.3 Die Approximation von Verteilungen
- 5.4 Übungsaufgaben zum Kapitel 5

6 Schätzverfahren

- 6.1 Prinzipien des Schätzens
- 6.2 Die Intervallschätzung
 - 6.2.1 Das Konfidenzintervall
 - 6.2.2 Konfidenzintervalle für das arithmetische Mittel
 - 6.2.3 Konfidenzintervalle für die Varianz
 - 6.2.4 Konfidenzintervalle für den Anteilswert
- 6.3 Bestimmung des Stichprobenumfangs
- 6.4 Eigenschaften von Schätzern
- 6.5 Übungsaufgaben zum Kapitel 6

7 Testverfahren

- 7.1 Prinzipien des Testens
- 7.2 Testen von Unterschiedshypothesen
 - 7.2.1 Einleitung zu den Ein- und Zweistichprobentests
 - 7.2.2 t-Test (Gauß-Test) für eine Stichprobe
 - 7.2.3 Chi-Quadrat-Anpassungstest
 - 7.2.4 Kolmogoroff-Smirnov-Anpassungstest
 - 7.2.5 t-Test für zwei unabhängige Stichproben bei bekannten Varianzen
 - 7.2.6 t-Test für zwei unabhängige Stichproben bei unbekanntem Varianzen
 - 7.2.7 t-Test für zwei unabhängige Stichproben bei unbekanntem Varianzen aber gleichen Varianzen
 - 7.2.8 Wilcoxon-Rangsummentest (U-Test von Mann-Whitney)
- 7.3 Testen von Zusammenhangshypothesen
 - 7.3.1 t-Test für Korrelationskoeffizienten
 - 7.3.2 Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest
- 7.4 Teststärke
- 7.5 Übungsaufgaben zum Kapitel 7

8 Lineare Regressionsanalyse

- 8.1 Das Modell der linearen Einfachregression
- 8.2 Schätzen der Parameter im Regressionsmodell
- 8.3 Konfidenzintervalle und Tests im Regressionsmodell
- 8.4 Übungsaufgaben zum Kapitel 8

Anhang

- A. Beispieldatensätze
- B. Tabelle der Binomialverteilung
- C. Tabelle der Poissonverteilung

D. Tabelle der Standardnormalverteilung

E. Tabelle der Chi-Quadrat-Verteilung

F. Tabelle der t -Verteilung

G. Tabelle der F-Verteilung ($\alpha = 0,05$)

H. Tabellen der kritischen Werte für den Wilcoxon-Rangsummentest

I. Lösungen zu den Übungsaufgaben

I.1 Lösungen zu Kapitel 1

I.2 Lösungen zu Kapitel 2

I.3 Lösungen zu Kapitel 3

I.4 Lösungen zu Kapitel 4

I.5 Lösungen zu Kapitel 5

I.6 Lösungen zu Kapitel 6

I.7 Lösungen zu Kapitel 7

I.8 Lösungen zu Kapitel 8

Literaturverzeichnis

Einige Standardlehrbücher der Statistik

Sachregister