

Statistik für Handelslehramt  
Sommersemester 2021  
Dr. ARNE JOHANNSEN

## Gliederung

### **Kapitel 0: Organisatorisches**

- 0.1 Lehrende
- 0.2 Grundlegende Informationen
- 0.3 Modulprüfung
- 0.4 Aufbau der Veranstaltung

### **Kapitel 1: Univariate Datensätze**

- 1.1 Einführung: Begriff "Statistik" und Anwendungsfelder
- 1.2 Statistische Grundbegriffe
- 1.3 Häufigkeiten
- 1.4 Stab- und Kreisdiagramme
- 1.5 Histogramme
- 1.6 Kumulierte Häufigkeitsverteilung und empirische Verteilungsfunktion

### **Kapitel 2: Beschreibung univariater Datensätze**

- 2.1 Einführung
- 2.2 Nicht-zentrierte und zentrierte empirische Momente
- 2.3 Besondere Momente: Arithmetisches Mittel und Varianz
- 2.4 Der Modus
- 2.5 Der Median
- 2.6 Vergleich von arithmetischem Mittel, Modus und Median
- 2.7 Das geometrische Mittel
- 2.8 Quantile
- 2.9 Der Box-Plot

### **Kapitel 3: Beschreibung bivariater Datensätze: Abhängigkeitsmaße**

- 3.1 Einführung
- 3.2 Der Kontingenzkoeffizient
- 3.3 Der Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient
- 3.4 Der Korrelationskoeffizient von Spearman

## **Kapitel 4: Das lineare Regressionsmodell**

- 4.1 Definition des linearen Regressionsmodells
- 4.2 Kleinste-Quadrate-Methode
- 4.3 Streuungszerlegung und Bestimmtheitsmaß
- 4.4 Log-Transformationen

## **Kapitel 5: Zufallsvariablen und spezielle Verteilungen**

- 5.1 Diskrete und stetige Zufallsvariablen
- 5.2 Maßzahlen von Zufallsvariablen
- 5.3 Binomialverteilung
- 5.4 Normalverteilung
- 5.5 Quantile
- 5.6  $\chi^2$ -Verteilung
- 5.7  $t$ -Verteilung
- 5.8  $F$ -Verteilung

## **Kapitel 6: Parameterschätzung**

- 6.1 Punktschätzung
- 6.2 Eigenschaften von Schätzstatistiken
- 6.3 Intervallschätzung

## **Kapitel 7: Testen von Hypothesen**

- 7.1 Binomialtest
- 7.2 Gauß-Test
- 7.3 Prinzipien des Testens

## **Kapitel 8: Spezielle Testprobleme**

- 8.1 Tests zu Lagealternativen (Gauß-Test,  $t$ -Test)
- 8.2 Vergleich von unabhängigen Stichproben
- 8.3 Zusammenhangsanalyse

## **Kapitel 9: Schätzen und Testen im linearen Regressionsmodell**

- 9.1 Einführung
- 9.2 Parameterschätzung
- 9.3 Konfidenzintervalle
- 9.4 Hypothesen testen
- 9.5 Prognose

## **Kapitel 10: Multiple lineare Regression**

- 10.1 Einführung
- 10.2 Parameterschätzung
- 10.3 Hypothesen testen
- 10.4 Prognose
- 10.5 Matrixnotation der multiplen linearen Regression

## **Anhang A: Verteilungstabellen**

- A.1 Standardnormalverteilung
- A.2  $\chi^2$ -Verteilung
- A.3  $t$ -Verteilung
- A.4  $F$ -Verteilung

## **Anhang B: Formelsammlung**

## **Anhang C: Übungsaufgaben**