

# Werkzeuge der empirischen Forschung

1. Einführung
2. Dateneingabe, Datentransformation, Datenbehandlung
3. Wahrscheinlichkeitsrechnung
4. Statistische Maßzahlen für quantitative Merkmale
5. Datenvisualisierung
6. Beschreibung von Zusammenhängen
7. Statistische Tests
8. Varianzanalyse
9. Anpassungstests
10. Regression
11. Zufallszahlen
12. Clusteranalyse
13. Hauptkomponentenanalyse
14. Zusammenfassung

## 2. Dateneingabe, Datentransformation, Datenbehandlung

- 2.1 Allgemeine Syntax
- 2.2 Eingabe über die Tastatur
- 2.3 Transformationen
- 2.4 Eingabe durch externes File
- 2.5 INPUT-Anweisung
- 2.6 Ein- und Ausgabe von SAS-Files
- 2.7 Zusammenfügen von Files
- 2.8 OUTPUT
- 2.9 DO-Schleifen

## 3. Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 3.1 Grundbegriffe
- 3.2 Wahrscheinlichkeit
- 3.3 Zufallsvariablen
- 3.4 Diskrete Zufallsvariablen
- 3.5 Stetige Zufallsvariablen
- 3.6 Normalverteilung (1)
- 3.7 Erwartungswert
- 3.8 Varianz
- 3.9 Formmaße
- 3.10 Normalverteilung (2)

## **4. Statistische Maßzahlen für quantitative Merkmale**

- 4.1 Lagemaße
- 4.2 Eigenschaften von Schätzungen
- 4.3 Schätzmethoden
- 4.4 Streuungsmaße
- 4.5 Formmaße

## **5. Datenvisualisierung**

- 5.1 Box-Plots
- 5.2 Probability Plots
- 5.3 Häufigkeitsdiagramme

## **6. Beschreibung von Zusammenhängen**

- 6.1 Häufigkeitstabellen
- 6.2 Scatterplots, Zusammenhangsmaße
- 6.3 Das Regressionsproblem

## **7. Statistische Tests**

- 7.1 Statistische Tests: Einführung und Übersicht
- 7.2 Das Einstichprobenproblem
- 7.3 Vergleich zweier unabhängiger Gruppen  
(unverbundene Stichproben)
- 7.4 Vergleich zweier abhängiger Gruppen  
(verbundene Stichproben)
- 7.5 Test auf Gleichheit der Varianzen (1)
- 7.6 Anmerkungen
- 7.7 Test auf Gleichheit der Varianzen (2)

## **8. Varianzanalyse**

- 8.1 Vergleich mehrerer unabhängiger Gruppen  
(einfache Varianzanalyse)
- 8.2 Multiple vergleiche
- 8.3 Vergleich mehrerer abhängiger Gruppen  
(einfaches Blockexperiment)
- 8.4 Weitere Varianzanalyse-Modelle

## **9. Anpassungstests**

- 9.1 Einführung
- 9.2 EDF-Tests
- 9.3 Shapiro-Wilk-Test
- 9.4 Anpassungstests auf weitere Verteilungen

## **10. Nichtparametrische Tests**

- 10.1 Einführung
- 10.2 Das Einstichprobenproblem
- 10.3 Das Zweistichprobenproblem
- 10.4 Vergleich mehrerer unabhängiger Gruppen
- 10.5 Vergleich mehrerer abhängiger Gruppen

## **11. Korrelation und Regression**

- 11.1 Korrelation und Unabhängigkeit
- 11.2 Lineare Regression
- 11.3 Robuste lineare Regression
- 11.4 Nichtlineare Regression
- 11.5 Nichtparametrische Regression
- 11.6 Logistische Regression
- 11.7 Übersicht Regressionsverfahren

12. Zufallszahlen
13. Clusteranalyse
14. Hauptkomponentenanalyse
15. Faktorenanalyse
16. Diskriminanzanalyse