

Übersicht über die wesentlichen Inhalte der Vorlesung

1. Grundlagen

- a. Ergebnis ω
- b. Ereignis
- c. Ereignisraum Ω
- d. Ereignisalgebra \mathcal{A}
- e. Mengentheoretische Grundlagen im Zusammenhang von a. bis d.
- f. Wahrscheinlichkeit
- g. Wahrscheinlichkeitsraum (Ω, \mathcal{A}, P)

2. Baumdiagramme

- a. Umsetzen eines Zufallsexperiments in ein Baumdiagramm
- b. Pfadregel (Produktregel)
- c. Summenregel

3. Bedingte Wahrscheinlichkeit

- a. Definition im Baumdiagramm
- b. Definition (allgemein)
- c. „Umkehrung“ eines Baumdiagramms
- d. Vier-Felder-Tafel

4. Zufallsgröße

- a. Definition einer Zufallsgröße
- b. Definition von Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung
- c. Die Sigma-Umgebung um den Erwartungswert und Faustformel für die Wahrscheinlichkeit

5. Spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen

6. Binomialverteilung

- a. Definition als spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilung
- b. Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung als spezieller Fall
- c. Grafische Darstellung der W' verteilung, typische Abhängigkeiten von den Parametern
- d. Alternativtest
 - i. Entscheidungsregel
 - ii. Mögliche Fehler und deren W'
 - iii. Berechnen des Stichprobenumfangs auf Grund von Trennungsvorgaben

7. Lineare Regression (Ausgleichsgerade)

- a. Prinzipielle Definition, Veranschaulichung
- b. Formeln zur Berechnung der Parameter
- c. Händische Berechnung der Parameter bei kleinen Datenmengen