

Übersicht über die wesentlichen Inhalte der Vorlesung

1. Grundlagen
 - a. Ergebnis ω
 - b. Ergebnismenge Ω
 - c. Ereignis
 - d. Ereignisalgebra \mathcal{A}
 - e. Mengentheoretische Zusammenhänge von a. bis d.
 - f. Wahrscheinlichkeit P
 - 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. Zufallsvariable
 - a. Definition einer Zufallsvariable
 - 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. einseitiger Hypothesentest, signifikantes Ereignis
 - e. 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