

## 0 Vorbemerkungen

- 0.1 Organisatorisches
- 0.2 Einleitung: Zum Gegenstand

## 1 Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 1.1 Mengen und elementare Mengenoperationen
- 1.2 Wahrscheinlichkeit- ein komplexer Begriff und seine Formalisierung
  - 1.2.1 Zufallsvorgänge
  - 1.2.2 Laplace-Wahrscheinlichkeiten und Urnenmodelle
  - 1.2.3 Die „induktive Brücke“ I
  - 1.2.4 Das Axiomensystem von Kolmogoroff und wichtige Rechenregeln
  - 1.2.5 Grundlegendes zum Begriff „Wahrscheinlichkeit“
- 1.3 Stochastische Unabhängigkeit und bedingte Wahrscheinlichkeiten
  - 1.3.1 Stochastische Unabhängigkeit
  - 1.3.2 Bedingte Wahrscheinlichkeiten
  - 1.3.3 Koppelung von unabhängigen Experimenten, unabhängige Wiederholungen
  - 1.3.4 Koppelung abhängiger Experimente
  - 1.3.5 Das Theorem von Bayes
- 1.4 Zufallsvariablen und ihre Verteilung
  - 1.4.1 Diskrete Zufallsvariablen
  - 1.4.2 Verteilungsfunktion
  - 1.4.3 Stetige Zufallsvariablen
  - 1.4.4 Lebensdauern; Hazardrate und Survivorfunktion
  - 1.4.5 Unabhängigkeit von Zufallsvariablen
- 1.5 Erwartungswert und Varianz
  - 1.5.1 Diskrete Zufallsvariablen
  - 1.5.2 Stetige Zufallsvariablen
  - 1.5.3 Allgemeine Rechenregeln für Erwartungswert und Varianz
- 1.6 Wichtige Verteilungsmodelle
  - 1.6.1 Binomialverteilung
  - 1.6.2 Poisson Verteilung
  - 1.6.3 Normalverteilung
- 1.7 Grenzwertsätze und Approximationen
  - 1.7.1 Das i.i.d-Modell
  - 1.7.2 Das schwache Gesetz der großen Zahlen
  - 1.7.3 Der Hauptsatz der Statistik
  - 1.7.4 Der zentrale Grenzwertsatz
- 1.8 Mehrdimensionale Zufallsvariablen

## 2 Induktive Statistik