

Übersicht Kapitel 4: Erwartungswerte

Grundidee: Kennzahlen zur Beschreibung des durchschnittlichen Verhaltens einer Zufallsvariable.

4.1. Definition und Eigenschaften: Motivation als idealisierter Durchschnittswert bei unendlicher Wiederholung. Definition für diskrete und für Zufallsvariablen mit Dichten. Beispiele. Cauchy-Verteilung als langschwänzige Verteilung ohne Erwartungswert. Erwartungswert einer Funktion von einer oder mehreren Zufallsvariablen. Produktformel bei Unabhängigkeit. Linearität. Beispiele.

4.2. Varianz und Standardabweichung: Definition. Beispiele. Einfache Rechenregeln.

4.3. Kovarianz und Korrelation: Definition Kovarianz. Rechenregeln. Beispiele. Korrelation als Mass für die Stärke des linearen Zusammenhangs. Cauchy-Schwarz-Ungleichung. Unabhängig impliziert unkorreliert, aber nicht umgekehrt.

Kapitel 4: Begriffe englisch – deutsch

expectation, expected value	Erwartungswert
heavy-tailed	langschwänzig
variance, covariance	Varianz, Kovarianz
standard deviation	Standardabweichung
dispersion	Streuung
(un)correlated	(un)korreliert