

Part I

Wrums

1 Motivation und Einleitung

- Motivation
 - Satz von Bayes
 - Übersetzten mit Paralleltext
- Merkmale und Datentypen
 - Skalentypen
 - * Norminal
 - * Ordinal
 - * Intervall
 - * Verältnis
 - Merkmalstyp
 - * Diskret
 - * Stetig
- Tabellarische und graphie Darstellung von univariaten Daten
 - Qualitative Daten
 - * Nomeklatur
 - * Tabellen
 - * absolute Häufigkeit
 - * relative Häufigkeit
 - Quantitativ diskrete Daten
 - * Nomeklatur
 - * Tabellen
 - * Absolute Häufigkeit
 - * relative Häufig
 - * Empirische Verteilungssfunktion
 - Quantitativ stetige Daten
 - * Nomeklatur
 - * Absolute Häufigkeit
 - * Relative Häufigkeit
 - * Relative Summenhäufigkeit
 - * Histogramme

2 Statistische Kennzahlen für die Lage

- Nominale Daten
 - Modus
 - Modalwert
 - Δ_i
- Ordinale Daten
 - Rangwert
 - Minimum
 - Maximum
 - Rang
 - $\Delta_{\{k\}}$
 - Median
 - p-Quantil
- Quantitative Daten
 - p-Quantil
 - empirische Verteilungsfunktion
 - median
 - arithmetisches Mittel
 - Binärdaten Beispiele
 - empirische Verteilungsfunktion

3 Mittlere Variation um die Lage (Streuung)

- Nominale Daten
 - Simpson's D
 - Entropie
- Ordinale Daten
 - Dispersionsindex nach Leti
 - Steuungsquantifizierung durch Quantilspaare
- Quantitative Daten
 - Quantilsdifferenzen

- * Spannweite
- * Quantilsabstand
- Median
- Varian
- Standardabweichung
- Quartilkoeffizient
- Variationskoeffizient
- Varianz aus Häufigkeitsverteilung
- Varianz von Lineartransformationen
- Verschiebungssatz von Steiner
- Varianz von Binärdaten
- Boxplot

4 Bivariate Daten

- Nominale Daten
 - Univariate Urlisten
 - Bivariate Urliste
 - Häufigkeitsverteilung
 - Gemeinsame absolute Häufigkeitsverteilung von x und y
 - Kontingenztafel
 - Mosaikplot
- Ordinale Daten
 - Kontingenztafeln und Mosaikplots mit geordneten Kategorien
- Quantitative Daten
 - Kontingenztafeln und Mosaikplots mit klassierten Daten
- Zusammenhangsmaße
 - Korrelation
 - Kausalität
 - Simpson's Paradoxon
 - Nominale Daten
 - * empirische Unabhängigkeit
 - * χ^2 -Größe

- Ordinale Daten
 - * positiver Zusammenhang
 - * negativer Zusammenhang
 - * Kovarianz
 - * Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson
 - * Spearmansche Rangkorrelationskoeffizient
- Quantitative Daten
 - * Spearmansche Rangkorrelationskoeffizient
 - * Lineare Regression
 - * Methode der kleinsten Quadrate

5 Wahrscheinlichkeitstheorie

- Zufallsexperiment
- Ergebnis ω
- Grundraum Ω
- Ereignis A
- Elementarereignis
- Kolmogorov-Axiome
- Eigenschaften von Wahrscheinlichkeitsmaßen
- Diskreter Wahrscheinlichkeitsraum
- Laplace-Raum
- Zufallsvariable
- Mehrdimensionale Zufallsvariable

5.1 Verteilung

5.1.1 Verteilung eindimensionaler Zufallsvariablen

- Verteilungsfunktion
- Eigenschaften der Verteilungsfunktion
- Spezialfall diskrete Verteilungsfunktion
- Zähldichte
- Spezialfall stetige Verteilungsfunktion

5.1.2 Verteilung mehrdimensionaler Zufallsvariablen

- Randverteilung
- Spezialfall diskrete Verteilungsfunktion
- Spezialfall stetige Verteilungsfunktion
- Randdichten
- Gemeinsame Verteilungsfunktion
- Gemeinsame Dichte

5.2 Wichtige Wahrscheinlichkeitsverteilungen

- Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen
 - Einpunktverteilung
 - Diskrete Gleichverteilung
 - Bernoulli-Verteilung
 - Binomialverteilung-Verteilung
 - jeweils dichte über Laplace-Raum
 - Hypergeometrische Verteilung
 - * Urnenmodell
 - Geometrische Verteilung
 - Poisson-Verteilung
 - Multinomialverteilung
- Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen
 - Rechteckverteilung
 - Exponentialverteilung
 - Gamma-Verteilung
 - Weibull-Verteilung
 - Normalverteilung
 - χ^2 -Verteilung mit f Freiheitsgraden
 - F-Verteilung F_{f_1, f_2} mit f_1 und f_2 Freiheitsgrade
 - t-Verteilung mit f Freiheitsgraden
 - Multivariate Normalverteilung
- Inversionsmethode

5.3 Bedingte Wahrscheinlichkeiten und Stochastische Unabhängigkeit

- Wahrscheinlichkeitsraum (B, \mathcal{B}, P_B)
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten
- Satz von Bayes
- Satz von der totalen Wahrscheinlichkeit
- a-priori-Wahrscheinlichkeiten
- a-posteriori-Wahrscheinlichkeiten
- Stochastische Unabhängigkeit von Ereignissen