

Vorläufige Gliederung zur Vorlesung mit Übung

# Entscheidungstheorie

Thomas Augustin, Andrea Wiencierz

AG Method(olog)ische Grundlagen der Statistik und ihre Anwendungen,  
Institut für Statistik, Ludwig-Maximilians-Universität München

## 1. Die grundlegende Struktur von Entscheidungsproblemen

- 1.1 Charakterisierung der Entscheidungstheorie als Theorie des rationalen Entscheidens unter Unsicherheit
- 1.2 Die Grundform eines datenfreien Entscheidungsproblems
- 1.3 Typische Beispiele
- 1.4 Konvexe Mengen, randomisierte Aktionen
- 1.5 Entscheiden auf Datenbasis: statistische Entscheidungstheorie als Spezialfall datenfreier Entscheidungsprobleme

## 2. Optimales Entscheiden unter Unsicherheit: Entscheidungskriterien

- 2.1 Entscheiden unter Sicherheit, lineare Optimierung
- 2.2 Entscheidungsregeln – Entscheidungsprinzipien; Dominanzprinzip und Zulässigkeit
- 2.3 Minimax-Entscheidungen als ‘virtuelle Spiele gegen die Natur’
- 2.4 Bayes-Entscheidungen in der ‘virtuellen Risikosituation’
- 2.5 Einige alternative Regeln (im Kontext der klassischen Entscheidungstheorie)
- 2.6 Entscheidungsprobleme unter einem allgemeineren Wahrscheinlichkeitsbegriff

## 3. Konditionale Inferenz und Entscheidungstheorie, Ausblick

- 3.1 (Robuste) Bayes-Inferenz aus entscheidungstheoretischer Sicht
- 3.2 Likelihood-basierte Entscheidungstheorie
- 3.3 Ausblick