Vorläufige Gliederung zur Vorlesung mit Übung

Entscheidungstheorie

Thomas Augustin, Christoph Jansen

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 Randomisierte Aktionen

1.5 Entscheiden auf Datenbasis: statistische Entscheidungstheorie als Spezialfall datenfreier Entscheidungsprobleme

2. Optimales Entscheiden unter Unsicherheit: Entscheidungskriterien

2.1 Entscheidungsregeln – Entscheidungsprinzipien; Dominanzprinzip und Zulässigkeit

2.2 Minimax-Entscheidungen als 'virtuelle Spiele gegen die Natur'

2.3 Bayes-Entscheidungen in der 'virtuellen Risikosituation'

2.4 Einige alternative Regeln im Kontext der klassischen Entscheidungstheorie

3. Technische Ergänzungen zur Entscheidungstheorie

3.1 Grundlagen der Nutzentheorie

3.2 Konvexe Mengen

3.3 Lineare Optimierung

4. Entscheidungsprobleme unter einem allgemeineren Wahrscheinlichkeitsbegriff

4.1 Verallgemeinerte Wahrscheinlichkeit

4.2 Entscheidungskriterien unter verallgemeinerter Wahrscheinlichkeit

5. Konditionale Inferenz und Entscheidungstheorie, Ausblick

5.1 (Robuste) Bayes-Inferenz aus entscheidungstheoretischer Sicht

5.2 Likelihood-basierte Entscheidungstheorie

5.3 Ausblick