

Bachelor- und Masterseminar im WS 2015/16:

“Statistisches Entscheiden unter Risiko und Ambiguität”

PD Dr.Dr. C. Schneider, C. Jansen, G. Schollmeyer

Vorgesehene Themen:

(Tendenziell) Bachelor:

• **Einführung in die Nutzentheorie**

Literatur:

- Kapitel 6 und 8 in: Gilboa, Itzhak: *Theory of Decision under Uncertainty*. New York: Cambridge University Press, 2009.
- 1. Hauptteil in: Ferschl, Franz: *Nutzen- und Entscheidungstheorie*. Westdeutscher Verlag, 1975.

• **Einführung in die Entscheidungstheorie**

Literatur:

- 2. Hauptteil in: Ferschl, Franz: *Nutzen- und Entscheidungstheorie*. Westdeutscher Verlag, 1975.
- Patrick Suppes: *The Philosophical Relevance of Decision Theory*. The Journal of Philosophy, Vol. 58, No. 21, 1961.

• **Subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff und Bezug zur Entscheidungstheorie**

Literatur:

- Kapitel 5, 9 und 13 in: Gilboa, Itzhak: *Theory of Decision under Uncertainty*. New York: Cambridge University Press, 2009.
- Kapitel 4 in: Gillies, Donald: *Philosophical Theories of Probability*. London: Routledge, 2000.

• **Wohldefiniertheit des Zustandsraums: Newcombs Paradox und mögliche Auswege**

Literatur:

- Kapitel 11 in: Gilboa, Itzhak: *Theory of Decision under Uncertainty*. New York: Cambridge University Press, 2009.

- Barnes, Eric. *Rationality, Dispositions, and the Newcomb Paradox*. Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition , Vol. 88, No. 1, 1997.

- **Statistisches Entscheiden und der Hauptsatz der Bayes-Entscheidungstheorie**

Literatur:

- 3. Hauptteil in: Ferschl, Franz: *Nutzen- und Entscheidungstheorie*. Westdeutscher Verlag, 1975.
- Abschnitt 2.6 in: Rüger, Bernhard: *Test- und Schätztheorie Band 1: Grundlagen*

- **Prospect Theory** (Bachelor oder Master)

Literatur:

- Kahneman, Daniel: *Maps of bounded rationality: A perspective of intuitive judgement and rational choice* (2002), Nobelpreis-Vorlesung, erhältlich unter: www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2002/kahnemann-lecture.pdf
- Kahnemann, Daniel and Tversky, Amos: *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. Econometrica, Vol. 47, No. 2, 1979.
- Kapitel 16 in: Gilboa, Itzhak: *Theory of Decision under Uncertainty*. New York: Cambridge University Press, 2009.

(Tendenziell) Master:

- **Entscheidungsmodell nach L. Savage** (Axiomatik, Hauptsatz und Kritik)

Literatur:

- Kapitel 10 und 12 in: Gilboa, Itzhak: *Theory of Decision under Uncertainty*. New York: Cambridge University Press, 2009.

- **Risiko und Ambiguitat - Ellsbergs Paradoxon und Konsequenzen**

Literatur:

- Ellsberg, Daniel: *Risk, Ambiguity and Savage Axioms*, The Quaterly Journal of Economics, Vol. 75, No. 4, 1961.
- Weichselberger, Kurt and Augustin, Thomas. *Analysing Ellsbergs Paradox by means of interval-probability*. In: *Econometrics in theory and practice*. Ed. by Galata, Robert, Kchenhoff, Helmut, and Schneeweiss, Hans. Heidelberg: Physica, 1998, pp. 291304.

- **Verallgemeinerte Wahrscheinlichkeit - Credalmengen, Intervallwahrscheinlichkeit und Lineare Partielle Information (LPI)**

Literatur:

- Kapitel 1 in: Augustin, Thomas. *Optimale Tests bei Intervallwahrscheinlichkeit*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1998.

- Kofler, Edward und Menges, Günter: *Entscheiden bei unvollständiger Information*. Springer, 1976.
- Walley, Peter. *Towards a unified theory of imprecise probability*. International Journal of Approximate Reasoning 24.2-3 (2000), pp. 125-148.

- **Entscheiden unter Intervallwahrscheinlichkeit/Credalmengen/LPI**

Literatur:

- Troffaes, Matthias: *Decision making under uncertainty using imprecise probabilities*. International Journal of Approximate Reasoning 45, 2007
- Kapitel 8 in: Thomas Augustin, Frank P. A. Coolen, Gert de Cooman, Matthias C. M. Troffaes: *Introduction to Imprecise Probabilities*. Chichester: Wiley, 2014

Weitere mögliche Themen:

- **Social Choice und Psychophysik: Entscheidungstheoretische Modellierung nicht-totaler und nicht-transitiver Präferenzen in anderen Disziplinen**

Literatur:

- Kapitel 4 in: French, S. und Insua, D.: *Kendall's Library of Statistics 9: Statistical Decision Theory*. Oxford: Wiley, 2000.
- Geanakoplos, J.: *Three brief proofs of Arrow's Impossibility Theorem*. Economic Theory, Volume 26, Issue 1, 2005.
- Kapitel 6.4 in: Gilboa, Itzhak: *Theory of Decision under Uncertainty*. New York: Cambridge University Press, 2009.
- Luce, R.D.: *Semiororders and a theory of utility discrimination*. Econometrica, Band 24, 1956.

- **Möglichkeiten zur (computationalen) Bestimmung optimaler Aktionen**

Literatur:

- Kapitel 4 in: Augustin, Thomas. *Optimale Tests bei Intervallwahrscheinlichkeit*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1998.
- Utkin, L. V. and Augustin, Th.: *Powerful algorithms for decision making under partial prior information and general ambiguity attitudes*. In: Proceedings of ISIPTA '05.
- Kapitel 16.3 in: Thomas Augustin, Frank P. A. Coolen, Gert de Cooman, Matthias C. M. Troffaes: *Introduction to Imprecise Probabilities*. Chichester: Wiley, 2014.
- Kikuti, D.; Cozman, F.G.; Filho, R.S.: *Sequential decision making with partially ordered preferences*. Artificial Intelligence, Volume 175, Issues 78, 2011.

ECTS-Erwerb:

- Es können 6 bzw. 9 ECTS-Punkte erworben werden, um die Veranstaltung als Bachelor- bzw. Masterseminar im Rahmen des jeweiligen Studiengangs einzubringen. Die formalen Anforderungen zum Erhalt der ECTS-Punkte sind (siehe entsprechende Prüfungsordnung):
 - Referat
 - Hausarbeit ¹
 - regelmäßige aktive Teilnahme
- Es können 3 ECTS-Punkte erworben werden, um die Veranstaltung als abstrakten Modulteil einzubringen (z.B. Ausgewählte Gebiete...). Die Anforderungen zum Erhalt der 3 ECTS-Punkte sind:
 - regelmäßige Teilnahme,
 - aktive Diskussionsbeteiligung
 - mündliche Prüfung (ca. 15 Minuten).

¹Es wird erwartet, dass die Endversion der Hausarbeit zum einen auf die Diskussionsbeiträge nach dem eigenen Vortrag eingeht sowie das eigene Thema in den Gesamtzusammenhang des Seminars einbettet. Eine Vorversion der Vortragsfolien/Ausarbeitung soll zudem jeweils bis spätestens drei Tage vor dem eigenen Vortrag an die entsprechenden Betreuer geschickt werden.