0. Einführung

Allgemeine Informationen

Aufbauend auf der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen diskutiert, welche die Grundlage für die Behandlung der Schätz- und Testtheorie bilden.

Eine zweistündige Übung begleitet die Vorlesung Statistik II. Die Übungen, die den Vorlesungsstoff durch Übungsaufgaben und Anwendungen vertiefen, werden in kleinen Gruppen von Tutoren durchgeführt.

Zielgruppe: Studienanfänger

Termine

Termin der Vorlesung:

Di. 12 - 14 Uhr, Ort: HS 2006 (Beginn: Dienstag, 22. April 2008)

Termin der Übungen:

Übung 1: Mo. 10 - 12 Uhr, Ort: ÜR 5 UB (Olga Orlyanskaya)

Übung 2: Di. 14 - 16 Uhr, Ort: HS Fahnenbergplatz (Frieder Ahrens)

Übung 3: Di. 16 - 18 Uhr, Ort: ÜR 4 UB (Thorsten Glück)

Übung 4: Mi. 14 - 16 Uhr, Ort: KG1/HS 1228 (Marina Furdas)

Übung 5: Mi. 14 - 16 Uhr, Ort: ÜR 1 UB (Frieder Ahrens)

Übung 6: Mi. 16 - 18 Uhr, Ort: ÜR 4 UB (Benjamin Fuchs)

Übung 7: Do. 12 - 14 Uhr, Ort: KG1/HS 1222 (Olga Orlyanskay

Übung 8: Do. 16 - 18 Uhr, Ort: ÜR 4 UB (Benjamin Fuchs)

Übung 9: Fr. 12 - 14 Uhr, Ort: KG1/HS 1140 (Marina Furdas)

Übung 10: Fr. 16 - 18 Uhr, Ort: KG1/HS 1140 (Thorsten Glück)

Beginn: 1. Vorlesungswoche

Scheinerwerb

Am Ende des Semesters findet eine dreistündige Klausur statt. Sowohl der Inhalt der Vorlesung als auch der Stoff der Übung sind relevant für die Abschlussklausur.

Eine verbindliche Anmeldung über das Prüfungsamt ist erforderlich.

Folien zur Vorlesung, Übungsblätter sowie Formelsammlung werden zum Herunterladen bereitgestellt.

Sprechstunde

Di. 14 - 15 Uhr, KG II, Raum 2310, nach Vereinbarung

Vorlesungsverzeichnis

1. Einführung und Wiederholung

1.1 Zufallsvariablen

1.2 Spezielle diskrete und stetige Verteilungen

1.3 Wichtige Grenzwertsätze

2. Punktschätzung von Parametern einer Grundgesamtheit

2.1 Punktschätzung für den Erwartungs- und Anteilswert

2.2 Punktschätzung für Varianzen und Standardabweichungen

2.3 Eigenschaften von Punktschätzungen

2.4 Schätzprinzipien

3. Intervallschätzungen

3.1 Zufallsstichproben und Stichprobenfunktionen

3.2 Stichprobenverteilungen

3.3 Normalverteilung

3.4 Chi-Quadrat-Verteilung

3.5 Student-*t*-Verteilung

3.6 Intervallschätzung mit großen Stichproben

3.7 Intervallschätzung mit kleinen Stichproben

3.8 Übersicht Varianzen

4. Testtheorie

4.1 Nullhypothese, Gegenhypothese und Entscheidung

4.2 Tests für Mittel- und Anteilswerte

4.3 Tests für Varianzen

4.4 Vergleich zweier Mittelwerte

4.5 Vergleich zweier Anteilswerte

4.6 *F*-Verteilung

4.7 Vergleich zweier Varianzen

4.8 Signifikanzniveau und Überschreitungswahrscheinlichkeit

4.9 Macht und Trennschärfe eines Tests

5. Spezielle Testverfahren

5.1 Tests für Median und Quantile

5.2 Anpassungs- und Unabhängigkeitstests

5.3 Homogenitätstest

5.4 Test auf Korrelation

5.5 (Univariate) Varianzanalyse

6. Regressionsanalyse

6.1 Einfache Regressionsanalyse

6.2 Schätzmethode der Kleinsten Quadrate

6.3 Multiple Lineare Regression

6.4 Stochastische Eigenschaften

7. Stochastische Prozesse und Zeitreihenmodelle

7.1 Kennzahlen stochastischer Prozesse

7.2 Stationäre stochastische Prozesse

7.3 Moving Average

7.4 Autoregressive Prozesse

7.5 Prognosen mit AR-Modellen

7.6 ARMA und ARIMA-Modelle

Literatur

[1] Bohley, P. (2000): *Statistik*, 7., gründl. überarb. und aktualisierte Aufl., München und Wien. [LB 21/431; Frei 10: S1/1468]

[2]: Bortz, J. (1999): *Statistik für Sozialwissenschaftler*, 5., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl., Berlin u.a. [LB 21/422; Frei 10: S1/959]

[3]: Bain, L.J. und M. Engelhardt (1992): *Introduction to Probability and Mathematical Statistics*, 2nd ed.

[4]: Büning, H. und G. Trenkler (1994): *Nichtparametrische statistische Verfahren*, 2. erw. u. völlig überarb. Aufl., Berlin u.a. [LB 21/156; Frei 10: S1/1001]

[5]: Bamberg, G. und F. Baur (2001): *Statistik*, 11., überarb. Aufl., München und Wien. [SW93/400; Frei 10: S1/1084]

[6]: Fahrmeir, L., R. Künstler, I. Pigeot, und G. Tutz (2004): *Statistik: Der Weg zur Datenanalyse*, 5., verb. Aufl., Berlin u.a. [SW2002/1680; Frei 10: S1/1543]

[7]: Hartung, J., B. Elpelt und K.-H. Klösener (2002): *Statistik*: *Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik* 13., unwesentlich veränd. Aufl., München und Wien. [LB 21/22; Frei 10: S1/1236]

[8]: Hogg, R., J.W. McKean, and A.T. Craig (2005): *Introduction to Mathematical Statistics*, 6th ed., NJ: Pearson Prentice Hall. [LB 24/100; Frei 10: S1/369]

[9]: Mosler, K. und F. Schmid (2006): *Wahrscheinlichkeitsrechung und schließende Statistik*, 2., verb. Aufl., Berlin u.a. [SW 2003/1627; Frei 10: S1/1603]

[10]: Sachs, L. (2004): *Anwendung statistischer Methoden*, 11., überarb. und aktialiserte Aufl., Berlin u.a. [LB 21/16; Frei 10: S1/433]

[11]: Schira, J. (2005): *Statistische Methoden der BWL und VWL: Theorie und Praxis*, 2., überarb. Aufl., München u.a. [SW 2005/1203]