

Wirtschaftsstatistik – Übungsblatt 4

Abgabe: 18. Juni 2010, vor den Übungen

Bitte Euren Namen, Studiengang und angestrebten Abschluss **deutlich** lesbar auf das Lösungsblatt schreiben!

Bei den R-Aufgaben bitte den Quelltext und die Ausgabe abgeben.

Aufgabe 1

(2)

Zeige, dass sich der χ^2 -Koeffizient aus der Vorlesung wie folgt mit Hilfe der relativen Häufigkeiten darstellen lässt:

$$T = n \sum_{i=1}^{k_1} \sum_{j=1}^{k_2} \frac{(f_{ij} - f_{i \cdot} f_{\cdot j})^2}{f_{i \cdot} f_{\cdot j}}$$

Aufgabe 2

Folgende Tabelle enthält die Zahl der Schüler (in Tausend) auf Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien, aufgeteilt in Staatsangehörigkeit „deutsch“ und „ausländisch“, im Schuljahr 2008/09 in Deutschland (Quelle: Statistisches Bundesamt):

	deutsch	ausländisch
Hauptschule	665	161
Realschule	1160	103
Gymnasium	2361	108

a) Berechne die Kontingenztafel der relativen Häufigkeiten. (4)

b) Berechne die bedingten relativen Häufigkeiten der Schulart, gegeben die Staatsangehörigkeit. (2)

c) Beschreibe mit Hilfe der berechneten Werte den Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen „Staatsangehörigkeit“ und „Schulart“ in eigenen Worten. (2)

Aufgabe 3

Folgende Tabelle enthält die Zahl der Jugendlichen (in Tausend), die im Jahr 2008 aufgrund von akuter Alkoholvergiftung stationär im Krankenhaus behandelt werden mussten neben der Gesamtanzahl an Jugendlichen; jeweils getrennt nach Geschlecht (Quelle: Statistisches Bundesamt):

	mit akuter Alkoholvergiftung	gesamt
männlich	16	7634
weiblich	10	7946

- a) Stelle die Kontingenztafel der absoluten Häufigkeiten auf. (2)
- b) Berechne die bedingten Chancen für männliche und für weibliche Jugendliche und interpretiere die Zahlen. (4)
- c) Berechne die relative Chance und interpretiere das Ergebnis. (2)

Aufgabe 4

Die Dateien `einkommen_w.txt` und `einkommen_m.txt`, die von der Homepage der Vorlesung geladen werden können, enthalten die Ergebnisse einer nicht-repräsentativen Umfrage zum Einkommen (in Tausend Euro pro Monat) unter Frauen bzw. Männern. Analysiere und vergleiche die Einkommensstruktur von Frauen und Männern mit den aus der Vorlesung bekannten Mitteln. (6)