

Aufgaben zur Vorlesung “Werkzeuge der empirischen Forschung”

Aufg. 15) (Heroin-Daten)

- a) (3 P.) Testen Sie für die Aufenthaltsdauer in der Klinik (Variable time) die Hypothese

$$H_0 : \mu = \mu_0 = 500 \text{Tage}$$

gegen die einseitige Alternative

$$H_1 : \mu < \mu_0,$$

und zwar für jede Klinik getrennt.

- b) (3 P.) Testen Sie für die Dosis (Variable dose) die Hypothese

$$H_0 : \mu = \mu_0 = 55$$

gegen die zweiseitige Alternative

$$H_1 : \mu \neq \mu_0,$$

für beide Kliniken gemeinsam.

- c) (1 P.) Bestimmen Sie Spearman-Korrelationskoeffizienten für die Variablen 'dose' und 'time'.

Aufg. 16) (2 P.) (Fortsetzung von Aufgabe 11)

Testen Sie, ob in der Datei 'banknote.dat' die Variablen 'oben' und 'unten' die gleichen Erwartungswerte haben. Führen Sie den Test für echte und gefälschte Banknoten getrennt aus.

Aufg. 17) (t-Test) Verwenden Sie Kommentare im Programmtext.

- a) (2 P.) Formulieren Sie verschiedene Testprobleme für die Variablen in der Datei 'ttest.dat' und führen Sie entsprechende t-Tests durch.
- b) (2 P.) Bestimmen Sie Konfidenzintervalle für den Zugewinn an erwarteter Schlafdauer, jeweils für Medikament A und B.
- c) (3 P.) Interpretieren Sie die Ergebnisse. Hat eines der Medikamente Einfluss auf den Schlaf? Ist eines der Medikamente besser als das andere?

Aufg. 18) (4 P.) (Sterblichkeit und Wasserhärte)

Hängen Wasserhärte und Sterblichkeit mit der Lage der Orte zusammen?