

Aufgaben zur Vorlesung “Werkzeuge der empirischen Forschung”

Aufg. 29) (5 P.)

30 Orte Puerto Ricos wurden klassifiziert, einmal als ländlich oder städtisch, ein anderes Mal nach Küstentiefland oder Inneres Hochland.

- 6 ländlich, Küstentiefland
- 7 städtisch, Küstentiefland
- 9 ländlich, Inneres Hochland
- 8 städtisch, Inneres Hochland

Sind diese Klassifikationen unabhängig voneinander?

Aufg. 30) (Fortsetzung von Aufg.20)

- a) (2 P.) Seien die folgenden fiktiven Beobachtungen gegeben: $X: c c c c c$
 $Y: c c c c y$
mit $c = 1$ und $y \neq c$. Vergleichen Sie die beiden unverbundenen Stichproben mit Hilfe des Wilcoxon-Tests, jeweils für die Werte $y = 2, y = 5, y = 10$.
- b) (2 P.) Seien jeweils die folgenden unverbundenen fiktiven Beobachtungen gegeben: $X: 1 2 3$ bzw. $X: 1 2 3 10$
 $Y: 0 0 0$ bzw. $Y: 0 0 0$ Führen Sie jeweils einen Wilcoxon-Test durch.
- c) (2 P.) Es bietet sich an, wegen des geringen Stichprobenumfangs, exakte Tests zu verwenden. Versuchen Sie es!

Aufg. 31) (3 P.) (Fortsetzung von Aufgabe 15)

Führen Sie für die in Aufgabe 15 genannten Testprobleme jeweils einen Vorzeichenstest und einen Vorzeichen-Rangtest aus.

Aufg. 32) (3 P.)

Stellen Sie eine Beziehung zwischen den Variablen MORTAL und CALCIUM in der Datei `water.dat` her.

Aufg. 33) (3 P.)

Erzeugen Sie, ausgehend von der Datei `tibetan.dat` einen Plot, bei dem für alle Schädel von Typ A die größte Länge des Schädels in Abhängigkeit von seiner größten horizontalen Breite samt Regressionsgeraden und Konfidenzbereichen ($\alpha = 0.95$) dargestellt werden.