

Aufgaben zur Vorlesung “Werkzeuge der empirischen Forschung”

Aufg. 25) (5 P.) (Kreuzungsversuche)

Mendel erhielt bei einem seiner Kreuzungsversuche an Erbsenpflanzen folgende Werte:

- 315 runde gelbe Erbsen
- 108 runde grüne Erbsen
- 101 kantige gelbe Erbsen
- 32 kantige grüne Erbsen

Spricht es für oder gegen die Theorie, daß das Verhältnis der vier Zahlen 9:3:3:1 sein müsste ($\alpha = 0.05$)?

Aufg. 26) (3 P.) (Fortsetzung von Aufg.23)

Zwölf Personen werden zufällig ausgewählt, um die Reaktionszeit nach dem Trinken einer bestimmten Menge Alkohol zu untersuchen (behandelte Gruppe B); dazu zwölf Personen, die keinen Alkohol zu sich genommen haben (Kontrollgruppe K). Es ergeben sich folgende Werte (in Sek.):

Person	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	.61	.79	.83	.66	.94	.78	.81	.60	.88	.90	.75	.86
K	.70	.58	.64	.70	.69	.80	.71	.63	.82	.60	.91	.59

- a) Welchen Test wählen Sie aus?
- b) Beeinflusst der Alkohol die Reaktionszeit?

Aufg. 27) (7 P.) Rechnen Sie den Wilcoxon-Test im Beispiel `Npar1way_Carnitinfraktion` aus der Vorlesung mit der Hand nach. Berechnen Sie die Rangsumme, den Erwartungswert, die Varianz und die Teststatistik. Schlagen Sie den p-Wert in einer Tabelle nach oder berechnen Sie ihn mit SAS.

Aufg. 28)

- a) (2 P.) Datei `TTEST`: Würde Student mit den heutigen Kenntnissen den t -Test für die verlängerte Schlafdauer zwischen den Medikamenten A und B empfehlen? Welchen Test wählen Sie aus?
- b) (3 P.) Vergleichen Sie relative Leistung und geschätzte relative Leistung in der Datei `computer.dat` .