

Aufgaben zur Vorlesung „Werkzeuge der empirischen Forschung“

Aufg. 23) (Stärke von Zement)

Gegeben seien die folgenden Messungen der Stärke von Zement. Jeweils drei Messgeräte und drei Brecher werden eingesetzt, und jede Messung wird vier mal wiederholt.

	Brecher					
	1		2		3	
Gerät 1	5280	5520	4340	4400	4160	5180
	4760	5800	5020	6200	5320	4600
Gerät 2	4420	5280	5340	4880	4180	4800
	5580	4900	4960	6200	4600	4480
Gerät 3	5360	6160	5720	4760	4460	4930
	5680	5500	5620	5560	4680	5600

- a) (5 P.) Unterscheiden sich die Messgeräte, unterscheiden sich die Brecher, und treten Wechselwirkungen auf?
- b) (3 P.) Bestehen Varianzunterschiede zwischen den Messgeräten bzw. zwischen den Brechern?

Aufg. 24) (5 P.) (Alkoholkonsum)

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) Welche Alternative ist sinnvoll zu wählen?
- b) Welchen Test wählen Sie aus?
- c) Beeinflusst der Alkohol die Reaktionszeit?

Aufg. 25) (7 P.) Testen Sie in den Dateien

tibetan.dat, heroin.dat, water.dat, computer.dat, ttest.dat, skull.dat, synchro.dat

alle metrischen Variablen auf Normalverteilung. Welche Schlussfolgerungen ziehen Sie jeweils?