

Aufgabe 1

Welches ist der passende Test? Begründen Sie jeweils Ihre Antwort und formulieren Sie auch die entsprechende Null- und Alternativhypothese.

- a) Sie wollen untersuchen, ob die Lebenszufriedenheit in Bayern größer ist als in Hessen (die Lebenszufriedenheit wird auf einer recht feinen Skala gemessen).
- b) Sie wollen untersuchen, ob ein (normalverteilter) Aggressionsscore von 17 straffälligen Jugendlichen nach einem Deeskalationstraining gesunken ist.
- c) Sie wollen untersuchen, ob sich die Körpergröße von Mädchen und Jungen in einer Krippengruppe (Gruppengröße 12 Kinder) unterscheidet.
- d) Sie wollen untersuchen, ob die sich die Zustimmung (gemessen auf einer 13-stufigen Skala) der Bewohner eines Stadtviertels zu einem umstrittenen Bauprojekt nach einer Infoveranstaltung geändert hat.
- e) Sie wollen untersuchen, ob sich der Anteil an Scheidungen zwischen zwei Städten unterscheiden.
- f) Sie wollen untersuchen, ob eine Gruppe von Personen die Nachrichten in ARD oder ZDF als aktueller einstuft.
- g) Sie wollen untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen höchsten Bildungsabschluss und Wohnviertel in München gibt.
- h) Sie wollen untersuchen, ob sich die Beurteilung von „Die Berufsaussichten für Bachelorabsolventen sind schlechter als für Master-Absolventen“ gemessen anhand einer fünfstufigen Skala (stimme zu – stimme nicht zu) zwischen Studierenden der Geistes- und der Naturwissenschaften unterscheidet.

Aufgabe 2 Fortsetzung A 3 von Blatt 12 (Selbststudium)

Betrachten Sie die Situation aus Aufgabe 3 (Blatt 12). Kann man auf Basis der Stichprobenergebnisse darauf schließen, dass der Anteil derjenigen, welche die Fernsehsendung gesehen haben, größer ist als 18 Prozent?

Führen Sie hierfür einen geeigneten statistischen Test unter Verwendung eines Signifikanzniveaus von 0.05 durch.

Aufgabe 3

Zur Beurteilung eines Trainingsprogramms zur friedlichen Lösung sozialer Konflikte wird an fünf zufällig herausgegriffenen Personen die jeweilige Gewaltneigung vor und nach der Absolvierung des Programms miteinander verglichen. Zur Messung wird ein normalverteilter Index verwendet, der umso größer ist, je größer die Gewaltneigung ist. Dabei ergaben sich folgende Werte:

Person	1	2	3	4	5
vorher	10	15	5	5	20
nachher	0	10	0	5	25

Lässt sich zum Signifikanzniveau von 5% bestätigen, dass die Maßnahme erfolgreich war?

Aufgabe 4

In der folgenden Tabelle ist die Anzahl aller vollzeit arbeitenden Mütter (das jüngste Kind ist unter 15 Jahre alt) getrennt nach Ost- und Westdeutschland gegeben. Die Daten beziehen sich auf eine Stichprobe und stammen vom Mikrozensus 2010*.

	Vollzeit	
	ja	nein
Ostdeutschland	401	343
Westdeutschland	699	2456

Gibt es einen zum Niveau $\alpha = 0.01$ signifikanten Zusammenhang zwischen diesen beiden Variablen?

*Quelle:

<http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61606/erwerbstaetigkeit-nach-alter-des-juengsten-kindes>)

Aufgabe 5

Betrachten Sie den SPSS-Output zur linearen Regression über die Nettomiete (**nm**) von Münchner Wohnungen in Abhängigkeit von folgenden Variablen:

- **rooms**: Anzahl Zimmer
- **zh0**: Zentralheizung vorhanden (0: ja, 1: nein)

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	201,099	65,530		3,069	,003
	rooms	164,664	22,980	,625	7,166	,000
	zh0	-213,234	71,988	-,258	-2,962	,004

a. Abhängige Variable: nm

- Interpretieren Sie die Regressionskoeffizienten.
- Welche Hypothesen werden bei der Überprüfung der Signifikanz der Variablen **rooms** und **zh0** gegeneinander getestet?
- Erläutern Sie kurz, was der p-Wert angibt und wie man ihn interpretiert.
- Testen Sie, ob die Variablen **rooms** und **zh0** jeweils einen signifikanten ($\alpha = 0.05$) Einfluss haben.
- Berechnen Sie ein Konfidenzintervall ($\gamma = 0.95$) für den Parameter der Einflussgröße **rooms** ($n = 2053$).