

Übungen zur Vorlesung Statistik II für Studierende der Soziologie und Masterstudierende

Prof. Dr. Thomas Augustin
Christiane Dargatz

Blatt 9

Aufgabe 1

Bei den letzten Wahlen entschieden sich 48% der wahlberechtigten Bevölkerung einer Stadt mit mehr als 100 000 Einwohnern für den Kandidaten *A* als Bürgermeister. In einer aktuellen Umfrage unter 3000 zufällig bestimmten Wählern entschieden sich 1312 für diesen Kandidaten.

Kann aus diesem Ergebnis mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0.05 auf eine Veränderung des Wähleranteils des Kandidaten *A* geschlossen werden?

Aufgabe 2

Zur Evaluierung einer Schulungsmaßnahme wurden 10 Probanden zufällig ausgewählt (Personengruppe *X*). Ein Vergleich ihrer Leistungen – gemessen auf einer Skala von 0 bis 1 – mit 10 nicht geschulten Personen (Personengruppe *Y*) ergab folgende Werte:

Person	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>X</i>	0.61	0.72	0.79	0.83	0.64	0.69	0.73	0.72	0.84	0.81
<i>Y</i>	0.68	0.65	0.58	0.67	0.70	0.82	0.59	0.60	0.71	0.62

Kann man mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% schließen, dass die Schulungsmaßnahmen erfolgreich waren? (Gehe dabei von normalverteilten Leistungen mit unterschiedlichen Varianzen in beiden Personengruppen aus.)

Aufgabe 3

Betrachte den SPSS Output zur linearen Regression über die Nettomiete (*nm*) von Münchner Wohnungen in Abhängigkeit von der Anzahl der Zimmer (Variable *rooms*) und einer Zentralheizung (*zh0*), die als Dummyvariable (Ausprägung 0 entspricht vorhandener Zentralheizung) aufgenommen wurde.

- Teste, ob die Variablen einen signifikanten ($\alpha = 0.05$) Einfluss haben. Begründe Deine Antwort!
- Berechne ein Konfidenzintervall ($\gamma = 0.95$) für den Parameter der Einflussgröße *rooms* ($n = 2053$).

Koeffizienten^a

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