

SPSS-Ergebnisse

Überprüfung auf Normalverteilung

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		richtig beantwortete Aufgaben 1	richtig beantwortete Aufgaben 2	Differenz der Rohwerte
N		45	45	45
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	32,76	37,29	4,53
	Standardabweichung	8,29	8,10	3,25
Extremste Differenzen	Absolut	,133	,159	,096
	Positiv	,133	,159	,076
	Negativ	-,090	-,081	-,096
Kolmogorov-Smirnov-Z		,890	1,064	,646
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,407	,207	,799

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

Allgemeines Lineares Modell

Innersubjektfaktoren

Maß: MASS_1

ROHWERT	Abhängige Variable
1	ROHWERT1
2	ROHWERT2

Zwischensubjektfaktoren

		Wertelabel	N
Schulzweig (Klasse)	1	1B	23
	2	1 MA	22
Geschlecht	1	weiblich	26
	2	männlich	19

Deskriptive Statistiken

	Schulzweig (Klasse)	Geschlecht	Mittelwert	Standardab- weichung	N
richtig beantwortete Aufgaben 1	1B	weiblich	28,79	9,36	14
		männlich	32,56	5,46	9
		Gesamt	30,26	8,13	23
	1 MA	weiblich	37,67	6,47	12
		männlich	32,60	8,67	10
		Gesamt	35,36	7,80	22
	Gesamt	weiblich	32,88	9,18	26
		männlich	32,58	7,13	19
		Gesamt	32,76	8,29	45
richtig beantwortete Aufgaben 2	1B	weiblich	34,64	8,62	14
		männlich	35,89	5,95	9
		Gesamt	35,13	7,56	23
	1 MA	weiblich	40,75	7,46	12
		männlich	38,10	9,21	10
		Gesamt	39,55	8,20	22
	Gesamt	weiblich	37,46	8,53	26
		männlich	37,05	7,71	19
		Gesamt	37,29	8,10	45

Box-Test auf Gleichheit der Kovarianzenmatrizen^a

Box-M-Test	8,014
F	,808
df1	9
df2	12418,210
Signifikanz	,608

Prüft die Nullhypothese, daß die beobachteten Kovarianzenmatrizen der abhängigen Variablen über die Gruppen gleich sind.

- a. Design: Intercept+ZWEIG+GESCHL+ZWEIG * GESCHL
Innersubjekt-Design: ROHWERT

Multivariate Tests^b

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Signifikanz
ROHWERT	Pillai-Spur	,687	90,049 ^a	1,000	41,000	,000
	Wilks-Lambda	,313	90,049 ^a	1,000	41,000	,000
	Hotelling-Spur	2,196	90,049 ^a	1,000	41,000	,000
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	2,196	90,049 ^a	1,000	41,000	,000
ROHWERT * ZWEIG	Pillai-Spur	,003	,105 ^a	1,000	41,000	,747
	Wilks-Lambda	,997	,105 ^a	1,000	41,000	,747
	Hotelling-Spur	,003	,105 ^a	1,000	41,000	,747
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,003	,105 ^a	1,000	41,000	,747
ROHWERT * GESCHL	Pillai-Spur	,000	,003 ^a	1,000	41,000	,955
	Wilks-Lambda	1,000	,003 ^a	1,000	41,000	,955
	Hotelling-Spur	,000	,003 ^a	1,000	41,000	,955
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,000	,003 ^a	1,000	41,000	,955
ROHWERT * ZWEIG * GESCHL	Pillai-Spur	,145	6,958 ^a	1,000	41,000	,012
	Wilks-Lambda	,855	6,958 ^a	1,000	41,000	,012
	Hotelling-Spur	,170	6,958 ^a	1,000	41,000	,012
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	,170	6,958 ^a	1,000	41,000	,012

a. Exakte Statistik

b.

Design: Intercept+ZWEIG+GESCHL+ZWEIG * GESCHL
Innersubjekt-Design: ROHWERT

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen

	F	df1	df2	Signifikanz
richtig beantwortete Aufgaben 1	1,024	3	41	,392
richtig beantwortete Aufgaben 2	,502	3	41	,683

Prüft die Nullhypothese, daß die Fehlervarianz der abhängigen Variablen über Gruppen hinweg gleich ist.

a.

Design: Intercept+ZWEIG+GESCHL+ZWEIG * GESCHL

Innersubjekt-Design: ROHWERT

Tests der Zwischensubjekteffekte

Maß: MASS_1

Transformierte Variable: Mittel

Quelle	Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Intercept	107899,733	1	107899,73	895,464	,000
ZWEIG	406,348	1	406,348	3,372	,074
GESCHL	9,968	1	9,968	,083	,775
ZWEIG * GESCHL	221,549	1	221,549	1,839	,183
Fehler	4940,334	41	120,496		

Einfaktorielle ANOVA

ANOVA

Differenz der Rohwerte

	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	72,069	3	24,023	2,505	,072
Innerhalb der Gruppen	393,131	41	9,589		
Gesamt	465,200	44			

Post-Hoc-Tests

Mehrfachvergleiche

Abhängige Variable: Differenz der Rohwerte
Scheffé-Prozedur

(I) Gruppen	(J) Gruppen	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
weibliche Gymnasiastinnen	männliche Musiker	,36	1,28	,994	-3,38	4,09
	männliche Gymnasiasten	2,52	1,32	,317	-1,33	6,38
	weibliche Musikerinnen	2,77	1,22	,176	-,78	6,32
männliche Musiker	weibliche Gymnasiastinnen	-,36	1,28	,994	-4,09	3,38
	männliche Gymnasiasten	2,17	1,42	,516	-1,98	6,31
	weibliche Musikerinnen	2,42	1,33	,357	-1,45	6,28
männliche Gymnasiasten	weibliche Gymnasiastinnen	-2,52	1,32	,317	-6,38	1,33
	männliche Musiker	-2,17	1,42	,516	-6,31	1,98
	weibliche Musikerinnen	,25	1,37	,998	-3,73	4,23
weibliche Musikerinnen	weibliche Gymnasiastinnen	-2,77	1,22	,176	-6,32	,78
	männliche Musiker	-2,42	1,33	,357	-6,28	1,45
	männliche Gymnasiasten	-,25	1,37	,998	-4,23	3,73

Homogene Untergruppen

Differenz der Rohwerte

Scheffé-Prozedur^{a,b}

Gruppen	N	Untergruppe für Alpha = .05.
weibliche Musikerinnen	12	3,08
männliche Gymnasiasten	9	3,33
männliche Musiker	10	5,50
weibliche Gymnasiastinnen	14	5,86
Signifikanz		,239

Die Mittelwerte für die in homogenen Untergruppen befindlichen Gruppen werden angezeigt.

- Verwendet ein harmonisches Mittel für Stichprobengröße = 10,933.
- Die Gruppengrößen sind nicht identisch. Es wird das harmonische Mittel der Gruppengrößen verwendet. Fehlerniveaus des Typs I sind nicht garantiert.