

## Aufgabe 1: einfacher T-Test

### Statistik bei einer Stichprobe

	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Ausgaben für Theater heute	699	139.68	76.519	2.894

### Test bei einer Stichprobe

	Testwert = 145.5					
	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Ausgaben für Theater heute	-2.011	698	.045	-5.82	-11.50	-.14

## Aufgabe 2: doppelter T-Test bzw. Welch-Test

### Gruppenstatistiken

Geschlecht		N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Ausgaben für Theater heute	männlich	309	122.13	67.742	3.854
	weiblich	390	153.58	80.213	4.062

### Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
Ausgaben für Theater heute	Varianzen sind gleich	10.679	.001	-5.509	697	.000	-31.45	5.709	-42.658	-20.241
	Varianzen sind nicht gleich			-5.617	694.146	.000	-31.45	5.599	-42.442	-20.456

### Aufgabe 3: T-Test bei verbundenen Stichproben

#### Statistik bei gepaarten Stichproben

		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Paaren 1	Ausgaben für Theater heute	139.68	699	76.519	2.894
	Ausgaben für Theater letztes Jahr	136.57	699	22.597	.855

#### Korrelationen bei gepaarten Stichproben

		N	Korrelation	Signifikanz
Paaren 1	Ausgaben für Theater heute & Ausgaben für Theater letztes Jahr	699	.200	.000

#### Test bei gepaarten Stichproben

		Gepaarte Differenzen				T	df	Sig. (2-seitig)	
		Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes	95% Konfidenzintervall der Differenz				
					Untere				Obere
Paaren 1	Ausgaben für Theater heute - Ausgaben für Theater letztes Jahr	3.11	75.335	2.849	-2.48	8.71	1.092	698	.275

## Aufgabe 4: Test auf Normalverteilung

### Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

		Ausgaben für Theater heute
N		699
Parameter der Normalverteilung <sup>a,b</sup>	Mittelwert	139.68
	Standardabweichung	76.519
Extremste Differenzen	Absolut	.131
	Positiv	.131
	Negativ	-.093
Kolmogorov-Smirnov-Z		3.462
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.000

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

## Aufgabe 5: Nichtparametrische Tests

### Mann-Whitney-Test

#### Ränge

	Geschlecht	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Ausgaben für Theater heute	männlich	309	299.56	92564.00
	weiblich	390	389.96	152086.00
	Gesamt	699		

#### Statistik für Test<sup>a</sup>

	Ausgaben für Theater heute
Mann-Whitney-U	44669.000
Wilcoxon-W	92564.000
Z	-5.879
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.000

a. Gruppenvariable: Geschlecht

### Kolmogorov-Smirnov-Test bei zwei Stichproben

#### Statistik für Test<sup>a</sup>

	Ausgaben für Theater heute	
Extremste Differenzen	Absolut	.207
	Positiv	.000
	Negativ	-.207
Kolmogorov-Smirnov-Z	2.714	
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.000	

a. Gruppenvariable: Geschlecht

## Aufgabe 6: Korrelationen

### Korrelationen

		Ausgaben für Theater heute	Ausgaben für Theater letztes Jahr	Ausgaben für "kulturelles"	Jahresgehalt in Tausend	ALTER	Geschlecht
Ausgaben für Theater heute	Korrelation nach Pearson	1	.200**	.421**	.362**	.274**	.204**
	Signifikanz (2-seitig)	.	.000	.000	.000	.000	.000
	N	699	699	699	699	699	699
Ausgaben für Theater letztes Jahr	Korrelation nach Pearson	.200**	1	.144**	.295**	.315**	.038
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.	.000	.000	.000	.314
	N	699	699	699	699	699	699
Ausgaben für "kulturelles"	Korrelation nach Pearson	.421**	.144**	1	.140**	.352**	-.049
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.000	.	.000	.000	.195
	N	699	699	699	699	699	699
Jahresgehalt in Tausend	Korrelation nach Pearson	.362**	.295**	.140**	1	.246**	.326**
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.000	.000	.	.000	.000
	N	699	699	699	699	699	699
ALTER	Korrelation nach Pearson	.274**	.315**	.352**	.246**	1	.005
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.000	.000	.000	.	.900
	N	699	699	699	699	699	699
Geschlecht	Korrelation nach Pearson	.204**	.038	-.049	.326**	.005	1
	Signifikanz (2-seitig)	.000	.314	.195	.000	.900	.
	N	699	699	699	699	699	699

\*\* . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

## Aufgabe 7: Regression

### Aufgenommene/Entfernte Variablen<sup>b</sup>

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	Geschlecht, ALTER, Ausgaben für Theater letztes Jahr, Ausgaben für "kulturelles", Jahresgehalt in Tausend <sup>a</sup>	.	Eingeben

a. Alle gewünschten Variablen wurden aufgenommen.

b. Abhängige Variable: Ausgaben für Theater heute

### Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	.545 <sup>a</sup>	.297	.291	64.409

a. Einflußvariablen : (Konstante), Geschlecht, ALTER, Ausgaben für Theater letztes Jahr, Ausgaben für "kulturelles", Jahresgehalt in Tausend

### ANOVA<sup>b</sup>

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	1211960.2	5	242392.038	58.429	.000 <sup>a</sup>
	Residuen	2874888.0	693	4148.468		
	Gesamt	4086848.2	698			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Geschlecht, ALTER, Ausgaben für Theater letztes Jahr, Ausgaben für "kulturelles", Jahresgehalt in Tausend

b. Abhängige Variable: Ausgaben für Theater heute

### Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	-127.223	19.155		-6.642	.000
	Ausgaben für Theater letztes Jahr	.172	.117	.051	1.468	.143
	Ausgaben für "kulturelles"	.537	.051	.363	10.620	.000
	Jahresgehalt in Tausend	1.348	.209	.232	6.436	.000
	ALTER	.398	.197	.073	2.019	.044
	Geschlecht	22.221	5.227	.144	4.251	.000

a. Abhängige Variable: Ausgaben für Theater heute

## Aufgabe 8: Regression

### Aufgenommene/Entfernte Variablen<sup>b</sup>

Modell	Aufgenommene Variablen	Entfernte Variablen	Methode
1	Geschlecht, ALTER, Ausgaben für "kulturelles", Jahresgehalt in Tausend <sup>a</sup>	.	Eingeben

a. Alle gewünschten Variablen wurden aufgenommen.

b. Abhängige Variable: Ausgaben für Theater heute

### Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	.543 <sup>a</sup>	.294	.290	64.462

a. Einflußvariablen : (Konstante), Geschlecht, ALTER, Ausgaben für "kulturelles", Jahresgehalt in Tausend

### ANOVA<sup>b</sup>

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	1203021.012	4	300755.253	72.377	.000 <sup>a</sup>
	Residuen	2883827.205	694	4155.371		
	Gesamt	4086848.217	698			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Geschlecht, ALTER, Ausgaben für "kulturelles", Jahresgehalt in Tausend

b. Abhängige Variable: Ausgaben für Theater heute

### Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz
		B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	-111.919	16.082		-6.959	.000
	Ausgaben für "kulturelles"	.538	.051	.364	10.644	.000
	Jahresgehalt in Tausend	1.420	.204	.244	6.970	.000
	ALTER	.467	.191	.085	2.438	.015
	Geschlecht	21.895	5.227	.142	4.189	.000

a. Abhängige Variable: Ausgaben für Theater heute