

Universität Stuttgart

Fachbereich 10 – Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung IV

Thomas Krause, M.A.

Statistische Modellbildung 2

Wintersemester 2018/19

Übungsaufgabe 2

12.11.2018

Anna-Maria Enders

Schurwaldstr. 69

70186 Stuttgart

annaenders95@aol.com

Matrikelnummer 3322963

Master of Arts Empirische Politik- und Sozialforschung

3. Fachsemester

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabe	1
2.	Aufgabe	2
2.1	Aufgabe 2a	2
2.2	Aufgabe 2b	2
2.3	Aufgabe 2c	4

1. Aufgabe

Wozu werden Standardisierungen durchgeführt und wie wird dabei vorgegangen? Erläutern Sie zudem exemplarisch wozu b^ benutzt wird und wie man diesen interpretiert!*

- „Jedem Variablenwert wird ein fester Platz auf einer Standardskala zugeschrieben, sodass die dann standardisierten Regressionsergebnisse nicht mehr skalenabhängig sind“ (vgl. Urban & Mayerl, 2011, S. 73).
 - Unabhängig von gemessenen Einheiten
 - Unabhängig vom Skalenumfang
 - Dient der besseren Vergleichbarkeit von einzelnen Werten
 - Folge: Regressionsgerade hat immer den Nullpunkt des Koordinatensystems
- b^* ist der standardisierte Regressionskoeffizient
 - im bivariaten Modell identisch mit dem Pearsonschen Korrelationskoeffizienten zwischen X und Y, nicht im multivariaten Modell
 - ergibt sich im bivariaten Modell aus dem unstandardisierten Regressionskoeffizienten mit der Standardabweichung der unabhängigen Variablen multipliziert und durch die Standardabweichung der abhängigen Variablen geteilt (vgl. Urban & Mayerl, 2011, S. 71).
 - b^* nimmt meist Werte im Bereich von -1.00 und +1.00 an.
 - -1.00: stärkster negativer Zusammenhang
 - +1.00: stärkster positiver Zusammenhang
 - kann Werte $>+1.00$ annehmen, wenn b sehr hoch ist und die Standardabweichung von X mehr als doppelt so groß ist, wie die Standardabweichung von Y oder sehr hohe Kollinearität vorliegt.

2. Aufgabe

Führen Sie eine z - Standardisierung für die Originalaltersvariable ($alter_z$) und die auf null gesetzte Altersvariable ($alter_0z$) sowie für „unsere“ Bildungsvariable (0 bis 4). [Daten: ALLBUS 2014]

2.1 Aufgabe 2a

Deskriptive Statistik					
	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
ALTER: BEFRAGTE<R>	3468	18	91	49,44	17,506
Alter mit 18 als Nullpunkt	3468	,00	73,00	31,4403	17,50623
Abschluss umkodiert	3427	,00	4,00	2,3262	1,21232
Gültige Werte (Listenweise)	3424				

Die Werte sind aufgrund der durchgeführten Standardisierung nun zu vergleichen. Ohne Standardisierung ist dies aufgrund unterschiedlicher Skalen nicht möglich.

2.2 Aufgabe 2b

Modell 1

Koeffizienten ^a					
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	Sig.
		Regressions- koeffizientB	Standardfehler	Beta	
1	(Konstante)	7,165	,282		25,390 ,000
	Alter mit 18 als Nullpunkt	,039	,005	,135	7,496 ,000
	Abschluss umkodiert	1,199	,074	,291	16,124 ,000

a. Abhängige Variable: einkommen

Modell 2

Koeffizienten^a

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,005	,017		,261	,794
	z-Faktorwert: Alter mit 18 als Nullpunkt	,137	,018	,135	7,496	,000
	z-Faktorwert: Abschluss umkodiert	,293	,018	,291	16,124	,000

a. Abhängige Variable: z-Faktorwert(einkommen)

Modell 1: Alter unstandardisiert hat mit ,039 einen sehr geringen Einfluss, Bildung einen hohen Einfluss von 1,199.

Modell 2: Der Einfluss des Alters hat mit nun ,135 zugenommen, ist aber dennoch gering. Der Einfluss der standardisierten Bildungsvariable liegt bei ,291. Weil die Werte nun durch die Standardisierung vergleichbar sind, lässt sich zeigen, dass der Einfluss der Bildung nun mehr als doppelt so groß auf das Einkommen ist, als der Einfluss des Alters.

2.3 Aufgabe 2c

Koeffizienten ^a						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
		Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
1	(Konstante)	,005	,017		,261	,794
	z-Faktorwert: Alter mit 18 als Nullpunkt	,137	,018	,135	7,496	,000
	z-Faktorwert: Abschluss umkodiert	,293	,018	,291	16,124	,000

a. Abhängige Variable: z-Faktorwert(einkommen)

Die Werte liegen mit ,137 und ,135 sowie ,293 und ,291 sehr nah zusammen. Wenn alle im Modell verwendeten Variablen vor der Berechnung standardisiert wurden, dann lässt sich auch der nicht standardisierte Regressionskoeffizient B interpretieren bzw. vergleichen.

3. Aufgabe

Modellzusammenfassung

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	1,000 ^a	1,000	.	.

a. Einflußvariablen : (Konstante), ATTRAKTIVITAET: SELBSTEINSCHAETZUNG , BERUFSERFOLGVERGLEICH: BEFR. MIT VATER , BRAUCHT MAN FAMILIE ZUM GLUECK? , LEBENSPARTNER: ALLG.SCHULABSCHLUSS , WIE STOLZ, DEUTSCHE<R> ZU SEIN? , MEHRPERSONENHAUSHALT? , ZUWANDERER: EIGENE KULTUR AUFGEBEN? , VERTRAUEN ZU MITMENSCHEN , LOHN, GEHALT IM HAUSHALT? , WICHTIGKEIT VON BUERGEREINFLUSS , VATER: BERUFSAUSBILDUNG, HOECHST.ABSCHL., KINDERGELDBEZUG IM HAUSHALT? , HAEUEFIGKEIT VON FERNSEHEN PRO WOCHE , ARBEITSLOSENGELD I IM HAUSHALT? , BUNDESLAND, WO BEFRAGTER IN JUGEND LEBTE, GESCHLECHT, BEFRAGTE<R> , HEIRAT BEI DAUERNDDEM ZUSAMMENLEBEN , BAFOEG IM HAUSHALT? , MITGLIED: INFORMELLE GRUPPE , OBEN-UNTEN-SKALA: SELBSTEINSTUF., BEFR. , WICHTIGKEIT DER INFLATIONSBEKAEMPfung , BERUFSERFOLGVERGLEICH: BEFR. MIT MUTTER , MEHR ODER WENIGER ZUWANDERUNG? , ZWEITSTIMME, LETZTE BUNDESTAGSWAHL , VATER: ALLGEMEINER SCHULABSCHLUSS , MUTTER: ALLGEMEINER SCHULABSCHLUSS , MEINUNG ZU GESAMTEINKOMMEN DES HAUSHALTS, ALLGEMEINER SCHULABSCHLUSS , WIRTSCHAFTSLAGE, BEFR. HEUTE , MUTTER: BERUFSAUSBILDUNG,HOECHST.ABSCHL., INGLEHART-INDEX , WICHTIGKEIT V. FREIER MEINUNGSAEUSSERUNG