Aufgabe 1

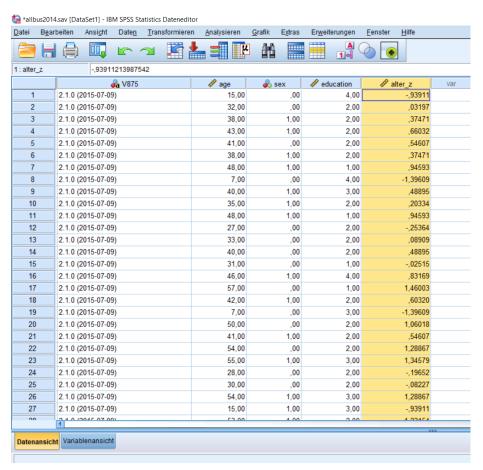
Standardisierte Koeffizienten machen Vergleiche innerhalb eines Models möglich, da diese unabhängig von Skalen sind. Der Koeffizient b* gibt Aufschluss über die Stärke und Richtung eines Zusammenhangs. Für Prognosen ist diese Kennzahl jedoch ungeeignet.

Die Formel zur Standardisierung des Koeffizienten b lautet $b^*=b^*(Sx/Sy)$, mit Sx=Standartabweichung von X und <math>Sy=Standartabweichung von Y.

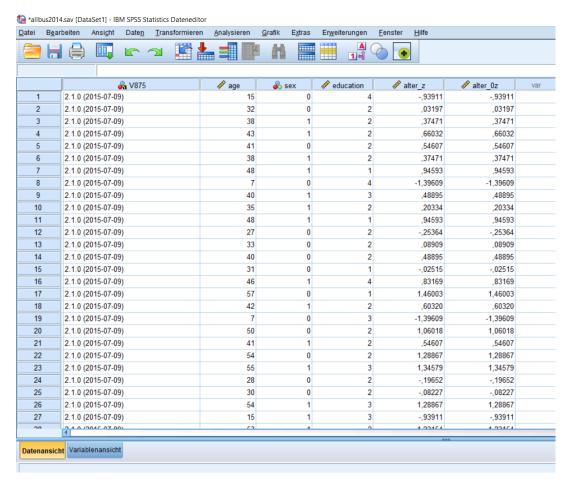
Bsp. x=Alter; y=Einkommen; angenommen b*=0,24. Es besteht ein eher schwacher positiver Zusammenhang zwischen dem Alter und Einkommen.

Aufgabe 2

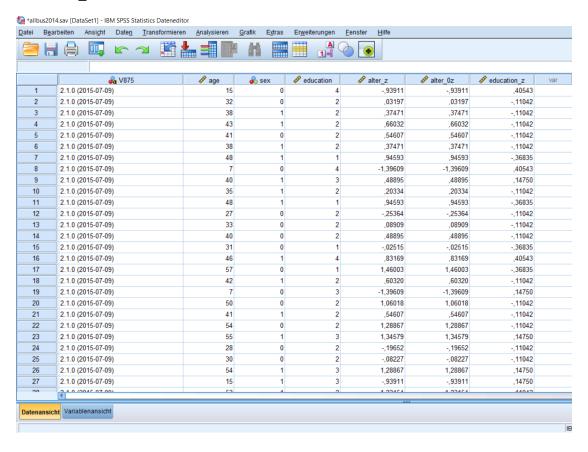
alter_z



alter_0z



education z



Aufgabe 2a.

Deskriptive Statistik

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std Abweichung
z-Faktorwert: ALTER: BEFRAGTE <r></r>	3468	-1,79595	2,37399	,0000000	1,00000000
z-Faktorwert(age)	3468	-1,79595	2,37399	,0000000	1,00000000
Gültige Werte (Listenweise)	3468				

Zahlenwerte, Mittelwerte und Standartabweichung von alter_z und alter_0z unterscheiden sich nicht. Wie bereits erwähnt macht eine Standardisierung einen Vergleich innerhalb eines Modells möglich, da die standardisierten Werte unabhängig von Skalen sind. Die Variable alter (V84) und age (0 als Startwert) unterscheiden sich jedoch ausschließlich in ihrer Skala, die Verteilung ist exakt gleich. Ein Vergleich unabhängig von den Skalen muss demnach ergeben, dass die Variablen identisch sind. Bei einer z-Standardisierung erhält man immer einen Mittelwert von 0 und eine Standartabweichung von 1.

Aufgabe 2b.

Koeffizienten^a

		Nicht stand Koeffiz		Standardisiert e Koeffizienten		
Modell		Regressions koeffizientB	StdFehler	Beta	Т	Sig.
1	(Konstante)	9,952	,209		47,510	,000
	age	,023	,005	,081	4,478	,000
	education	,194	,032	,108	5,990	,000

a. Abhängige Variable: NETTOEINKOMMEN<OFFENE+LISTENANGABE>,KAT.

Koeffizienten^a

		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisiert e Koeffizienten		
Modell		Regressions koeffizientB	StdFehler	Beta	Т	Sig.
1	(Konstante)	11,151	,089		125,325	,000
	z-Faktorwert(age)	,405	,090	,081	4,478	,000
	z-Faktorwert(education)	,754	,126	,108	5,990	,000

a. Abhängige Variable: NETTOEINKOMMEN<OFFENE+LISTENANGABE>,KAT.

Der unstandardisierte Koeffizient b unterscheidet sich. Im oberen Modell hat ein 18-jähriger einen Wert von 10 (9,95) und verdient somit zwischen 1125-1249€. Mit jedem weiteren Lebensjahr steigt der Y-Wert um 0.02, mit jedem höheren Bildungsgrad um 0,2.

In Modell 2 hat ein 18-jähriger einen Wert von 11 und verdient demnach zwischen 1250-1374€, mit jedem Lebensjahr steigt dieser Wert um 0,4. Mit jedem höheren Bildungsabschluss steigt der Y-Wert um 0,75.

Aufgabe 2c.

Die b Koeffizienten unterscheiden sich. Bei der z-Standardisierung haben sich die Werte verändert, dies ist vergleichbar mit einer neuen/anderen Skala. Unstandartisierte Koeffizienten lassen sich nicht über verschiedene Skalen vergleichen. Die Steigung mit jedem X-Wert b unterscheidet sich natürlich, wenn die X-Werte sich unterscheiden. Der standardisierte Koeffizient b* wiederrum ist in beiden Modell gleich groß. Die Effekte zwischen den Variablen haben sich bei der z-Standardisierung nicht verändert, unterschiedliche Skalen spielen keine Rolle.

Aufgabe 3

R² lässt sich vergrößern, indem man einfach möglichst viele Variablen in das Modell packt. Anmerkung: Das korrigierte R² ist davon nicht betroffen.

Modellzusammenfassung

			Korrigiertes R-	Standardfehler
Modell	R	R-Quadrat	Quadrat	des Schätzers
1	,402a	,162	,134	4,377
2	,656 ^b	,430	,131	4,383
3	,780°	,608	,080,	4,510
4	1,000 ^d	1,000		

```
a. Einflußvariablen: (Konstante), education, age
```

b. Einflußvariablen: (Konstante), education, age, FREIZEIT:

YOGA, MEDITATION, AUTOG. TRAINING, FRAGEBOGENSPLIT F040,

F041 , FREIZEIT: MUSIK HOEREN

IDENTIFIKATIONSNUMMER DES BEFRAGTEN

WIRTSCHAFTSLAGE DER BRD IN 1 JAHR , FREIZEIT: DAS

INTERNET NUTZEN , FREIZEIT: AM COMPUTER SPIELEN

, DEUTSCHE STAATSANGEHOERIGKEIT?

FRAGEBOGENSPLIT F058, F074 , FRAGEBOGENSPLIT F075

, WIRTSCHAFTSLAGE, BEFR. HEUTE , ERHEBUNGSGEBIET

<WOHNGEBIET>: WEST - OST, WIRTSCHAFTSLAGE IN DER BRD

HEUTE , FREIZEIT: CHATTEN, SOZIALE NETZWERKE ,

FREIZEIT: ESSEN ODER TRINKEN GEHEN , WIRTSCHAFTSLAGE,

BEFR. IN 1 JAHR , FREIZEIT: SPAZIERENGEHEN, WANDERN

, FREIZEIT: EINFACH NICHTS TUN, FAULENZEN, FREIZEIT:

BUECHER LESEN

c. Einflußvariablen: (Konstante), education, age, FREIZEIT: YOGA, MEDITATION, AUTOG. TRAINING, FRAGEBOGENSPLIT F040, F041 , FREIZEIT: MUSIK HOEREN IDENTIFIKATIONSNUMMER DES BEFRAGTEN , WIRTSCHAFTSLAGE DER BRD IN 1 JAHR , FREIZEIT: DAS INTERNET NUTZEN , FREIZEIT: AM COMPUTER SPIELEN , DEUTSCHE STAATSANGEHOERIGKEIT? FRAGEBOGENSPLIT F058, F074 , FRAGEBOGENSPLIT F075 , WIRTSCHAFTSLAGE, BEFR. HEUTE , ERHEBUNGSGEBIET <WOHNGEBIET>: WEST - OST, WIRTSCHAFTSLAGE IN DER BRD , FREIZEIT: CHATTEN, SOZIALE NETZWERKE , FREIZEIT: ESSEN ODER TRINKEN GEHEN , WIRTSCHAFTSLAGE, , FREIZEIT: SPAZIERENGEHEN, WANDERN BEFR. IN 1 JAHR , FREIZEIT: EINFACH NICHTS TUN, FAULENZEN , FREIZEIT: , FREIZEIT SELTEN: STADT-, VOLKSFESTE , FREIZEIT: MUSIK MACHEN , FREIZEIT: AKTIVE SPORTLICHE BETAETIGUNG, FREIZEIT: BESUCH FAMILIE, VERWANDTSCHAFT, FREIZEIT SELTEN: KLASS.KONZERTE, THEATER, FREIZEIT SELTEN: SPORTVERANSTALTUNGEN , FREIZEIT: ANDERE KUENSTLER. TAETIGKEITEN, MUSIKUNTERRICHT, ALTER: BIS 13 JAHRE , FREIZEIT: BESUCH NACHBARN, FREUNDE, BEK., MUSIKUNTERRICHT, ALTER: 14-20 JAHRE , FREIZEIT: BASTELN, REPARATUREN , FREIZEIT SELTEN: KINO, POP+JAZZKONZERTE, FREIZEIT: GESELLSCHAFTSSPIELE IN FAMILIE, FREIZEIT SELTEN: MUSEEN, AUSSTELLUNGEN

```
d. Einflußvariablen: (Konstante), education, age, FREIZEIT:
YOGA, MEDITATION, AUTOG. TRAINING, FRAGEBOGENSPLIT F040,
F041
          , FREIZEIT: MUSIK HOEREN
IDENTIFIKATIONSNUMMER DES BEFRAGTEN ,
WIRTSCHAFTSLAGE DER BRD IN 1 JAHR
                                    , FREIZEIT: DAS
INTERNET NUTZEN
                    , FREIZEIT: AM COMPUTER SPIELEN
, DEUTSCHE STAATSANGEHOERIGKEIT?
FRAGEBOGENSPLIT F058, F074 , FRAGEBOGENSPLIT F075
, WIRTSCHAFTSLAGE, BEFR. HEUTE
                                 , ERHEBUNGSGEBIET
<WOHNGEBIET>: WEST - OST, WIRTSCHAFTSLAGE IN DER BRD
        , FREIZEIT: CHATTEN, SOZIALE NETZWERKE ,
FREIZEIT: ESSEN ODER TRINKEN GEHEN , WIRTSCHAFTSLAGE,
BEFR. IN 1 JAHR
                , FREIZEIT: SPAZIERENGEHEN, WANDERN
, FREIZEIT: EINFACH NICHTS TUN, FAULENZEN , FREIZEIT:
BUECHER LESEN
                     , FREIZEIT SELTEN: STADT-,
VOLKSFESTE , FREIZEIT: MUSIK MACHEN
                                            , FREIZEIT:
AKTIVE SPORTLICHE BETAETIGUNG, FREIZEIT: BESUCH FAMILIE,
VERWANDTSCHAFT, FREIZEIT SELTEN: KLASS.KONZERTE,
THEATER, FREIZEIT SELTEN: SPORTVERANSTALTUNGEN .
FREIZEIT: ANDERE KUENSTLER. TAETIGKEITEN,
MUSIKUNTERRICHT, ALTER: BIS 13 JAHRE , FREIZEIT: BESUCH
NACHBARN, FREUNDE, BEK., MUSIKUNTERRICHT, ALTER: 14-20
JAHRE , FREIZEIT: BASTELN, REPARATUREN , FREIZEIT
SELTEN: KINO, POP+JAZZKONZERTE, FREIZEIT:
GESELLSCHAFTSSPIELE IN FAMILIE, FREIZEIT SELTEN: MUSEEN,
AUSSTELLUNGEN, MITGLIEDSSTATUS: SPORTVEREIN
MITGLIEDSSTATUS: ELTERNORGANISATION ,
MITGLIEDSSTATUS: ANDERE VEREINE
                                   , MITGLIEDSSTATUS:
GESUNDHEITSVEREIN , MITGLIEDSSTATUS: SONST.
HOBBYVEREIN , MUSIK: VOLKSMUSIK ANDERER KULTUREN
UNTERRICHT AND.KUENSTL.FERTIGK.:BIS 13J., MUSIK: HIP HOP,
SOUL, REGGAE HOEREN , UNTERRICHT
AND.KUENSTL.FERTIGK.:21+JAHRE, MITGLIEDSSTATUS:
NATURSCHUTZORGANISATION, MUSIK: JAZZ HOEREN
, MITGLIEDSSTATUS: BUERGERINITIATIVE , MITGLIEDSSTATUS:
MENSCHENRECHTSORGAN. , MUSIK: KLASSISCHE MUSIK
           , MUSIK: ELEKTRONISCHE U-MUSIK HOEREN
HOEREN
MITGLIED: INFORMELLE GRUPPE
                              , MITGLIEDSSTATUS:
KULTURVEREIN
                  , MUSIK: ROCK-MUSIK HOEREN
MUSIK: MUSICAL HOEREN
                             , MUSIK: OPER HOEREN
, UNTERRICHT AND.KUENSTL.FERTIGK.:14-20 J., MUSIK:
POPMUSIK, AKTUELLE CHARTS HOEREN, MUSIK: HEAVY METAL
              , HAEUFIGKEIT VON FERNSEHEN PRO WOCHE
HOFREN
```

, MUSIKUNTERRICHT, ALTER: 21 J. UND AELTER, MITGLIEDSSTATUS: WOHLTAETIGKEITSVEREIN