

# Skalenanalyse mit SPSS

**Beispiel zur Interpretation der Ausgabe** (sieht in den Versionen 6.x bis 11.x gleich aus)

\*\*\*\*\* Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

**Deskriptivstatistiken für die einzelnen Items:**

**Mittelwert:**  
Auf Basis des Mittelwertes kann die Itemschwierigkeit berechnet werden (leider nur per Hand).

**Standardabweichung:**  
Die quadrierte Standardabweichung ist die Itemvarianz.

**Anzahl von Pbn mit gültigen Werten.**

		Mean	Std Dev	Cases
1.	ITEM01	2,2083	,9183	72,0
2.	ITEM02	2,2778	,9073	72,0
3.	ITEM03	2,6389	1,0655	72,0
4.	ITEM04	1,2361	,6389	72,0
5.	ITEM05	3,2639	,8880	72,0
6.	ITEM06	2,6528	1,1026	72,0
7.	ITEM07	1,0972	,5080	72,0
8.	ITEM08	1,8194	,8446	72,0
9.	ITEM09	1,3889	,7422	72,0
10.	ITEM10	2,4722	1,1503	72,0
11.	ITEM11	1,6944	,8663	72,0
12.	ITEM12	3,2778	,8260	72,0
13.	ITEM13	1,8333	1,0070	72,0
14.	ITEM14	2,0972	1,1647	72,0
15.	ITEM15	2,7778	1,0376	72,0
16.	ITEM16	2,4583	,9920	72,0
17.	ITEM17	2,2639	1,0876	72,0
18.	ITEM18	2,5278	,9341	72,0

Die *Itemschwierigkeit* berechnet sich aus dem Mittelwert bei Items, deren niedrigste Antwortstufe mit null kodiert ist, einfach durch Division durch die höchste Antwortstufe (d.h. in dieser Übung i.d.R. fünf).

$$P = \bar{X}_i / 5$$

Allgemein:

$$P = \frac{\bar{X}_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

Mit  $\bar{X}_i$  = Itemmittelwert;  $X_{\min}$  = Kodierung der niedrigsten Antwortstufe;  $X_{\max}$  = Kodierung der höchsten Antwortstufe

Die Korrelationsmatrix der Korrelationen zwischen den einzelnen Items (hier verkürzt) ist nicht nur unübersichtlich, sondern auch nur in den seltensten Fällen von Interesse. I.d.R. kann auf die Darstellung und Interpretation völlig (auch im Anhang) verzichtet werden.

Correlation Matrix

	ITEM01	ITEM02	ITEM03	ITEM04	ITEM05	ITEM06
ITEM01	1,0000					
ITEM02	,4198	1,0000				
ITEM03	,3515	,5714	1,0000			
ITEM04	,2270	-,0418	,1477	1,0000		
ITEM05	,2425	,5895	,3998	-,0121	1,0000	
ITEM06	,5037	,3653	,4073	,2180	,3251	1,0000
ITEM07	-,0138	-,1205	,2219	,0585	-,1201	-,0143
ITEM08	,3216	,2318	,2552	,1584	,1208	,1737
ITEM09	-,0172	,0256	,2157	-,0181	,0344	-,0392
ITEM10	,1722	,2504	,1181	,0186	,2210	,2088
ITEM11	,4176	,3425	,2603	,1322	,2162	,3592
ITEM12	,2569	,3090	,2596	-,0993	,3787	-,0627
ITEM13	,0838	,3597	,4813	,1058	,1759	,0994
ITEM14	,2968	,3206	,4599	,1012	,4242	,3228
ITEM15	,2266	,3956	,3977	,0590	,5078	,1286
ITEM16	,4967	,4355	,4119	,1602	,3724	,4823
ITEM17	,0429	,3243	,3751	,2131	,2040	,0540
ITEM18	,2477	,2068	,1800	,0007	,0505	,0710

	ITEM11	ITEM12	ITEM13	ITEM14	ITEM15	ITEM16
ITEM11	1,0000					
ITEM12	,0809	1,0000				
ITEM13	,1345	,0395	1,0000			
ITEM14	-,0539	,3668	,1821	1,0000		
ITEM15	,0958	,4674	,2876	,4027	1,0000	
ITEM16	,4275	,2034	,0916	,2900	,1688	1,0000
ITEM17	,2213	,0113	,5165	,1685	,2524	,1735
ITEM18	,4632	-,0649	,1248	-,0608	,0355	,2673

Deskriptivstatistiken für die Gesamtskala (Mittelwert, Varianz und Standardabweichung).

N of Cases = 72,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
Scale	39,9861	72,6899	8,5258	18

An den „Item-total Statistics“ ist die „Corrected Item-Total-Correlation“ (= **Trennschärfe!**) mit Abstand am interessantesten und auch das einzige, was wirklich interpretiert und berichtet werden muß. „Scale Mean if Item Deleted“ und „Scale Variance if Item Deleted“ sind von keinerlei Nutzen.

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
ITEM01	37,7778	64,2598	,5153	,5054	,8122
ITEM02	37,7083	62,7729	,6325	,6368	,8060
ITEM03	37,3472	60,4270	,6717	,5815	,8015
ITEM04	38,7500	70,4437	,1714	,2297	,8276
ITEM05	36,7222	64,4570	,5221	,5212	,8121
ITEM06	37,3333	63,8028	,4355	,5516	,8166
ITEM07	38,8889	70,9734	,1704	,4560	,8271
ITEM08	38,1667	65,4648	,4764	,5032	,8147
ITEM09	38,5972	68,7791	,2729	,4514	,8242
ITEM10	37,5139	66,6195	,2528	,1656	,8287
ITEM11	38,2917	65,3644	,4694	,4897	,8150
ITEM12	36,7083	68,3785	,2657	,5096	,8248
ITEM13	38,1528	64,6946	,4310	,4993	,8167
ITEM14	37,8889	64,1002	,3878	,4579	,8201
ITEM15	37,2083	63,6884	,4785	,4693	,8139
ITEM16	37,5278	62,9006	,5596	,4670	,8092
ITEM17	37,7222	64,0344	,4293	,4611	,8170
ITEM18	37,4583	67,8574	,2573	,4183	,8260

Variablenname und damit i.d.R. Itemnummer

Hier steht die Itemtrennschärfe (korrigierte Item-Test-Korrelation). Im Beispiel haben die Items 4, 7, 9, 10, 12 und 18 Trennschärfen kleiner .30.

Corrected Item-Total Correlation

Die Varianz in den einzelnen Items, die durch alle anderen gemeinsam (per multipler Regression) erklärt wird.

Reliabilität ( $\alpha$ ) der Gesamtskala, wenn das jeweilige Item entfernt würde.

Zu guter letzt kommt der Reliabilitätskoeffizient (Cronbachs  $\alpha$ ). Im Beispiel ist er mit  $\alpha = .826$  im annehmbaren Bereich („Standardized item alpha“ ist für standardisierte Items und damit hier irrelevant).

R E L I A B I L I T Y   A N A L Y S I S   -   S C A L E   ( A L P H A )

Reliability Coefficients      18 items

Alpha =    ,8261                      Standardized item alpha =    ,8216