

Darstellung von Tabellen in Präsentationen und Forschungsberichten

Faustregeln

- ① Der Text muss grundsätzlich auch ohne Tabellen zu verstehen sein. Umgekehrt muss jede Tabelle auch ohne Erläuterungen im Text zu verstehen sein.
- ② Für die Beschriftung von Tabellen dürfen deshalb keine SPSS-technischen Kürzel (z.B. Variablenlabels) verwendet werden, sondern allgemein verständliche Beschriftungen.
- ③ Jede Tabelle, die im Forschungsbericht aufgeführt wird, ist zu interpretieren. Lässt sich zu einer Tabelle nicht mind. ½ Seite schreiben, gehört die Tabelle nicht in den Text, sondern allenfalls in den Anhang; das Ergebnis wird dann nur verbal umschrieben.

Allgemeines Tabellen-Design

- ① Grundsätzlich gilt: Unabhängige (gruppierende) Variablen in die Spalten

	Unabhängige Variable 1	Unabhängige Variable 2	Unabhängige Variable ..
Abhängige Variable 1			
Abhängige Variable 2			
Abhängige Variable ...			

- ② Im Prinzip ist das Layout Geschmacksache, aber oft sind weniger und dezente Linien schöner

	Gruppe 1 (n=99)	Gruppe 2 (n=99)	Gruppe 3 (n=99)
Abhängige Variable 1	9,9	9,9	9,9
Abhängige Variable 2	9,9	9,9	9,9
Abhängige Variable 3	9,9	9,9	9,9

nicht so schön:

	Gruppe 1 (n=99)	Gruppe 2 (n=99)	Gruppe 3 (n=99)
Abhängige Variable 1	9,9	9,9	9,9
Abhängige Variable 2	9,9	9,9	9,9
Abhängige Variable 3	9,9	9,9	9,9

- ③ Bei der Darstellung von Kommazahlen ist darauf zu achten, dass die Kommata jeweils direkt untereinander stehen; wenn in den Tabellenzellen hierfür links-/rechtsbündige oder mittige Platzierung versagen, kann man dies mittels Tabulatoren (Microsoft Word alt: unter Format → Tabstopp → Ausrichtung Dezimal, Microsoft Word neu: Seitenlayout → Absatz → hier Pfeil rechts unten anklicken für Öffnung der Registerkarte → dort unter Tabstopps Ausrichtung Dezimal).

t	t
3,34**	3,34**
0,46	0,46 ✓
2,05*	2,05*
8,97***	8,97***

Genauigkeit der Zahlen

- ① Prozentwerte: **keine** Kommastellen
- ② Mittelwerte: **eine** Kommastelle
- ③ statistische Kennwerte (z.B. Signifikanz; Korrelationskoeffizienten, t-Werte u.dgl.): **zwei bis drei** Kommastellen ($p < 0,05$; $t=3,45$; $r=0,87$ usw.)

Anschaulichkeit

- ① **nicht zuviel** in eine Tabelle packen
- ② Tabellen innerhalb eines Forschungsberichtes **graphisch einheitlich**¹
- ③ **Sortieren** (z.B. nach Häufigkeiten: häufigste Ausprägung ganz oben, niedrigste ganz unten, nach sinnvollen Strukturen: z.B. Fernsehsender sortiert nach Sendergruppen wie große öffentlich-rechtliche Sender, die Dritten, große Private, kleine Private, Spartensender)
- ④ ggf. bestimmte Werte markieren (z.B. durch Kursiv- oder Fettdruck)
- ⑤ „0“ (als Häufigkeit oder Prozentzahl) mit „–“ ersetzen

¹ Also nicht so, wie die folgenden bewusst unterschiedlich dargestellten Beispiele!

Notwendige Inhalte von Tabellen

- Inhalte:
- ① Tabellenbeschriftung: Nummer und Titel
 - ② Beschreibung der dargestellten Werte (absolute Werte, Prozentzahlen, Korrelationskoeffizienten)
 - ③ Basis: in die Berechnung der ausgewiesenen Werte eingegangene Fallzahl (bei mehreren Gruppen je Gruppe)
 - ④ statistische Kennzahlen: Signifikanz-, Chi²-/t-/F-Wert
 - ⑤ ggf. zusätzliche Anmerkungen (z.B. Rundungsfehler, Beschreibung der Skala (fünfstufige Skala von 1= „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5= „trifft voll und ganz zu“))

Beispieltabellen

Table 1: Geschlechterverteilung der Stichprobe (in Prozent)

Was bedeuten die Zahlen?

Beschriftung

	1. Welle (n=157)	2. Welle (n=83)
weiblich	61	53
männlich	40	47
Gesamt	101 ¹	100

¹ Rundungsfehler

Anmerkung

Basis

alternativ

Table 1: Geschlechterverteilung der Stichprobe

	1. Welle %	2. Welle %
weiblich	61	53
männlich	40	47
Gesamt	101 ¹	100

¹ Rundungsfehler

Basis: 1. Welle: 157 Patienten, 2. Welle: 83 Patienten

Chi²-Test

Tabelle 2: Vergleich der Schulbildung in den alten und neuen Bundesländern (in Prozent)

	Alte Bundesländer (n=2205)	Neue Bundesländer (n=1016)	Gesamt (n=3221)
kein Schulabschluss	4	1	3
Volks-/ Hauptschule	48	35	44
Mittlere Reife	26	45	32
Fachhochschule	5	5	5
Abitur	15	14	15
noch Schüler	1	–	1
Gesamt	99 ¹	100	100

¹ Rundungsfehler
 chi²=119,53, p<0,001

statistische Kennzahlen:
 chi²-Test

T-Test

Tabelle 3: Geschlechterunterschiede in der Präferenz von Fernsehgenres

statistische Kennzahlen t-Test

TV-Genre	Männer	Frauen	t
Nachrichten	1,7	1,9	5,65***
Spielfilme	2,5	2,3	4,75***
Krimis	2,8	2,8	0,44
Unterhaltungsserien	3,3	2,7	14,36***
Politische Magazine	2,8	3,2	10,69***
Sport	2,4	3,6	30,71***
Shows, Quiz	3,3	2,9	7,84***
Actionfilme	3,1	3,6	11,40***
Heimatfilme	3,8	3,2	12,49***
Kunst und Kultur	3,6	3,4	4,91***

*** p<0,001

Anmerkung: Mittelwerte basierend auf einer siebenstufigen Skala von 1=sehr starkes Interesse bis 7=überhaupt kein Interesse

Basis: 1459-1466 Männer, 1700-1709 Frauen

Werden in einer Tabelle mehrere Signifikanztests dargestellt, denen jeweils eine unterschiedliche Fallzahl zugrundeliegt, lässt sich die Basis durch Angabe der minimalen bis maximalen Fallzahl ausdrücken

Achtung: t-Werte haben grundsätzlich ein positives (also kein) Vorzeichen, auch wenn der t-Wert im SPSS-Output mit einem Minuszeichen versehen ist, z.B. t-Wert bei den Sportsendungen **nicht** -30,71, sondern 30,71

Varianzanalyse - einfaktoriell

Tabelle 4: Einfluss der Bildversion

	positiv (n=56-61)	leicht negativ (n=59-61)	sehr negativ (n=60-63)	F
Wissen	6,1 ^a	5,5 ^b	6,3 ^a	3,75*
Risiko				
Risiko zu erkranken	2,7	3,0	2,8	0,61
Sorge zu erkranken	1,8	1,9	1,8	0,37
Anteil Übergewichtiger	47,6	49,1	49,7	0,36
Anteil Kranker	37,6 ^a	47,2 ^b	39,2 ^a	4,22*
Einstellung				
Genuss	0,1	0,0	-0,1	1,04
Gesundheit	-0,2	0,2	0,0	2,31
Gelassenheit	-0,0	-0,0	0,0	0,06
Gewicht	-0,1	0,1	0,0	0,28
Verhaltensintention	2,4	2,5	2,4	0,35
Verhalten	2,0 ^a	2,3 ^b	2,3 ^b	3,20*

statistische Kennzahl:
Varianzanalyse

Kennbuchstaben zur
Verdeutlichung
signifikanter
Gruppenunterschiede

Basis: n=176-184, t-Test bzw. einfaktorielle Varianzanalyse (Post-Hoc-Test: Duncan), * p<0,05

Anmerkung: Gruppen mit unterschiedlichen Kennbuchstaben (a, b) unterscheiden sich signifikant auf dem 5%-Niveau

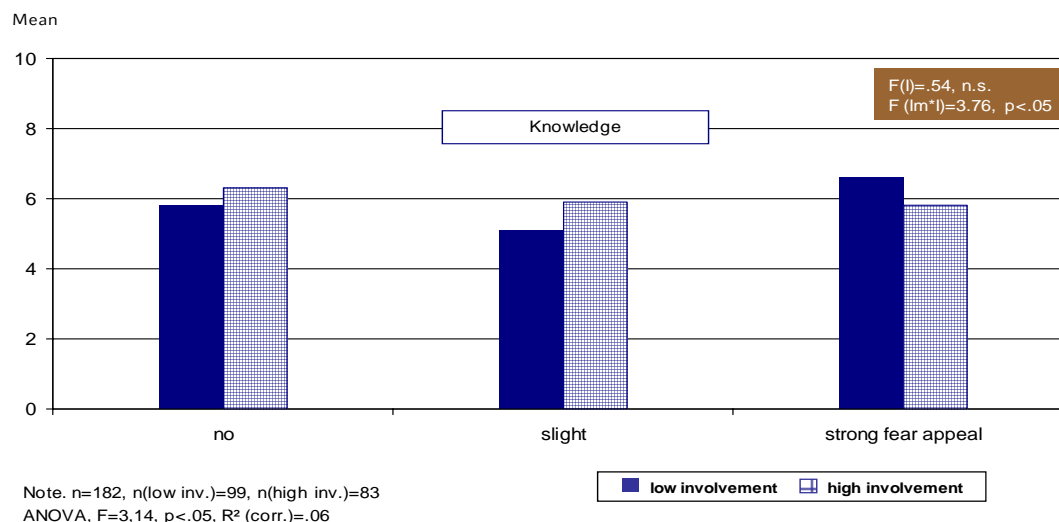
Varianzanalyse - mehrfaktoriell

Tabelle 5: Interaktion zwischen Bildvalenz und Involvement

	positiv		negativ		sehr negativ		Bild F	Involv. F	B*I F	Gesamt	
	Involv. niedrig (n=29-31)	Involv. hoch (n=27-29)	Involv. niedrig (n=31-32)	Involv. hoch (n=27-29)	Involv. niedrig (n=35-37)	Involv. hoch (n=23-26)				F	R ² (korr.)
Wissen	5,8	6,3	5,1	5,9	6,6	5,8	3,21*	0,54	3,76*	3,14*	0,06
Risiko											
Risiko zu erkranken	2,3	3,2	2,6	3,4	2,5	3,4	0,78	21,55**	0,07	4,55**	0,09
Sorge zu erkranken	1,4	2,1	1,4	2,4	1,4	2,4	0,53	41,53**	0,92	8,80**	0,18
Anteil Übergew.	46,6	49,8	46,2	52,0	51,1	48,2	0,16	0,89	1,45	0,86	-0,00
Anteil Kranker	34,7	41,8	40,9	52,8	40,8	36,3	3,64*	2,62	2,66	2,88*	0,05
Einstellung											
Genuss	0,1	0,2	0,0	0,0	-0,1	-0,2	1,03	0,01	0,04	0,42	-0,02
Gesund.	-0,4	-0,0	0,1	0,3	-0,1	0,2	2,40	4,28*	0,03	1,79	0,02
Gelassenh.	-0,1	0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,2	0,10	2,25	0,12	0,52	-0,01
Gewicht	-0,4	0,3	-0,5	0,6	-0,5	0,7	0,57	52,60**	1,13	11,16**	0,22
Verhaltensintention	2,0	2,9	2,0	3,1	2,0	2,9	0,18	48,24**	0,33	9,97**	0,21
Verhalten	2,0	2,1	2,0	2,6	2,0	2,6	4,14*	20,40**	2,58	6,56**	0,14

Basis: n=174-182, zweifaktorielle Varianzanalyse, * p<0,05, ** p<0,01

Abbildung 1: Einfluss von Bildvalenz und Involvement auf Wissen (Interaktionseffekte)



Korrelationstabelle

Tabelle 5: Zusammenhänge der KS-Nutzung mit der Bewertung von Krankenhausärzten (Kultivierung 2. Ordnung)

Merkmal	Ärzte (sind)...	erwarteter Zusammenhang mit der Nutzung von Krankenhausserien	r=
Kompetenz	... kompetent	Zustimmung ¹	0,13
	... sprachlich kompetent	Zustimmung	0,15
Souveränität	... selbstsicher	Zustimmung	0,17*
	... autoritär	Ablehnung ²	0,12
Fürsorge	... freundlich	Zustimmung	0,19*
	... verfügbar	Zustimmung	0,22**
	... einfühlsam	Zustimmung	0,23**
	... gehen auf Probleme von Patienten ein	Zustimmung	0,19*
Ethik	... aufrichtig	Zustimmung	0,26**
	... intrigant	Ablehnung	0,10
	... halten sich an die Schweigepflicht	Ablehnung	0,30**
Arbeitsbelastung	... überlastet	Ablehnung	0,02
	... haben zu wenig Zeit für ihr Privatleben	Zustimmung	0,19*
Erscheinungsbild	... attraktiv	Zustimmung	0,15

statistische Kennzahlen:
Korrelationskoeffizienten

Basis: 144 bis 153 Patienten

zweiseitige Korrelationen: * $p<0,05$, ** $p<0,01$

¹ erwartete Zustimmung: Je häufiger Patienten Krankenhausserien sehen, desto mehr stimmen sie der jeweiligen Aussage zu (positiver Korrelationskoeffizient).

² erwartete Ablehnung: Je häufiger Patienten Krankenhausserien sehen, desto weniger stimmen sie der jeweiligen Aussage zu (negativer Korrelationskoeffizient).

Fett markierte Werte sind signifikante Korrelationen in der erwarteten Richtung.

Regressionstabelle

Tabelle 6: Zusammenhang zwischen Fernsehnutzung und Körperzufriedenheit, Bedeutung von Attraktivität, Einstellung zu Schönheitsoperationen und eigene Handlungsbereitschaft (Hierarchische Regression)

Beta-Werte und deren Signifikanz (SPSS-Output: „Koeffizienten“)	Körperzufriedenheit		Bedeutung von Attraktivität		Schönheitsoperation	
	Kopf	Figur	Gesellschaft	Partner	Einstellung	Bereitschaft
1. Schritt						
Alter (β)	-0,18**	0,02	-0,04	-0,09	0,10	-0,17**
Geschlecht (β)	-0,08	-0,19**	0,40**	-0,21**	-0,05	0,21**
Bildung (β)	0,06	0,06	0,03	0,03	0,04	0,00
Realitätserfahrung (β)	-0,01	-0,04			0,09	0,22**
erklärte Varianz (R^2)	0,05*	0,04*			0,03	0,10**
2. Schritt						
allgemeine Fernsehnutzung (β)	-0,11	-0,10	0,00	0,00	0,10	0,10
zusätzlich erkl. Varianz (R^2 -Ch)	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
3. Schritt						
Nutzung v. Magazinsendungen (β)	-0,02	-0,07	0,12*	-0,02	-0,06	0,09
Nutzung der „Beautyklinik“ (β)	-0,04	-0,05	0,06	-0,01	0,18**	0,14*
zusätzlich erkl. Varianz (R^2 -Ch)	0,00	0,01	0,02*	0,00	0,03*	0,03*
erklärte Varianz (R^2)	0,06*	0,06*	0,18**	0,08**	0,07*	0,13**

Basis: n = 242-288

Anmerkung: Geschlecht (0 = männlich, 1 = weiblich), Bildung (1 = Hauptschulabschluss, Realschulabschluss, Ausbildung, Berufsschule; 2 = Abitur; 3 = Hochschulabschluss), Realitätserfahrung (Bekannte oder Freunde, die sich einer Schönheitsoperation unterzogen haben: 0 = nein, 1 = ja), * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Erklärte Varianz (SPSS-Output: „Modellzusammenfassung“: R-Quadrat-Wert der untersten Zeile)
 Signifikanz der erklärten Varianz (SPSS-Output: „Anova“: Sig. der untersten Zeile)

Beachte:

Für Angabe von Signifikanzniveaus gilt generell die Konvention:
 * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, man kann auch – muss aber nicht – zusätzlich das Signifikanzniveau *** $p < 0,001$ mit angeben

Falsch ist: $p = 0,000$, auch wenn das im SPSS-Output so steht. Die Irrtumswahrscheinlichkeit ist nie gleich 0, sondern in diesem Fall $< 0,001$ (wenn man im SPSS-Output mal auf die Zahl doppelklickt, wird man auch sehen, dass sich auf der vierten, fünften, sechsten Nachkommastelle dann doch etwas verbirgt, dass größer als 0 ist)

Unter Tabellen, die Signifikanz-Tests darstellen, in denen aber kein signifikantes Ergebnis vorkommt, steht anstatt * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ etc.: **n.s.**

Tabellarische Darstellung einer Faktorenanalyse

Tabelle 6: Faktorenlösung – Professionalitätsmerkmale – Ärzte

Merkmale	Faktorenloadungen				Kommunalitäten
	I	II	III	IV	
empfindsam	0,77	0,25	-	-	0,66
freundlich	0,71	-	-	0,15	0,53
verfügbar	0,70	0,25	-0,15	-	0,57
auf den Patienten eingehend	0,70	0,22	0,14	-	0,56
attraktiv	0,69	-0,18	-	-	0,51
sprachlich kompetent	0,66	0,12	-0,26	-	0,52
aufrichtig	0,59	0,22	-	0,21	0,44
kompetent	0,54	0,20	-0,24	0,39	0,54
Schweigepflicht	0,24	0,77	0,18	-	0,68
intragant	-	-0,72	0,32	-	0,64
überlastet	-0,22	-	0,76	-	0,64
Zeit für Privatleben	0,13	-	0,70	-	0,51
autoritär	-	-0,16	0,27	0,77	0,69
selbstsicher	0,23	0,27	-0,16	0,75	0,72
Eigenwerte	3,80	1,52	1,48	1,41	8,21

Basis: 124 Patienten, erklärte Gesamtvarianz: 59 Prozent

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Werte nach Varimax-Rotation mit Kaisernormalisierung

Summe aus den Eigenwerten
bzw. aus den Kommunalitäten

Eigenwerte

erklärte
Gesamtvarianz

Komponente	Erklärte Gesamtvarianz								
	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	4,489	32,065	32,065	4,489	32,065	32,065	3,801	27,147	27,147
2	1,517	10,837	42,902	1,517	10,837	42,902	1,522	10,874	38,020
3	1,184	8,455	51,358	1,184	8,455	51,358	1,480	10,572	48,592
4	1,025	7,322	58,680	1,025	7,322	58,680	1,412	10,088	58,680
5	,899	6,420	65,100						
6	,837	5,978	71,078						
7	,697	4,979	76,058						
8	,667	4,768	80,825						
9	,578	4,131	84,957						
10	,556	3,974	88,930						
11	,488	3,486	92,416						
12	,430	3,070	95,486						
13	,329	2,352	97,838						
14	,303	2,162	100,000						

Kommunalitäten

	Anfänglich	Extraktion
A_FREUN1 Ärzte sind freundlich	1,000	,529
A_STRES1 Ärzte sind angespannt und überlastet	1,000	,641
A_KOMP1 Ärzte sind fachlich qualifiziert	1,000	,535
A_SICHE1 Ärzte sind selbstsicher	1,000	,715
A_VERFU1 Ärzte sind immer und schnell für ihre Patienten da	1,000	,573
A_SPRAC1 Ärzte drücken sich in Gesprächen gut und verständlich aus	1,000	,524
A_AUFRI1 Ärzte sind aufrichtig	1,000	,444
A_PRIVA1 Ärzte haben zu wenig Zeit für ihr eigenes Privatleben	1,000	,513
A_PRIVP1 Ärzte gehen auf persönliche Probleme von Patienten ein	1,000	,556
A_INTR11 Ärzte machen ihre Kollegen schlecht oder schaden ihnen bewusst	1,000	,637
A_AUTO1 Ärzte verhalten sich ihren Kollegen gegenüber autoritär	1,000	,694
A_EINFU1 Ärzte kümmern sich einfühlsam um ihre Patienten	1,000	,664
A_ATTRA1 Ärzte sind attraktiv	1,000	,506
A_SCHWE1 Ärzte halten sich an die Schweigepflicht	1,000	,684

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Faktorenladungen

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente			
	1	2	3	4
A_EINFU1 Ärzte kümmern sich einfühlsam um ihre Patienten	,773	,251		
A_FREUN1 Ärzte sind freundlich	,706			,147
A_VERFU1 Ärzte sind immer und schnell für ihre Patienten da	,699	,248	-,153	
A_PRIVP1 Ärzte gehen auf persönliche Probleme von Patienten ein	,696	,224	,144	
A_ATTRA1 Ärzte sind attraktiv	,686	-,176		
A_SPRAC1 Ärzte drücken sich in Gesprächen gut und verständlich aus	,660	,122	-,258	
A_AUFRI1 Ärzte sind aufrichtig	,593	,215		,208
A_KOMP1 Ärzte sind fachlich qualifiziert	,536	,201	-,236	,389
A_SCHWE1 Ärzte halten sich an die Schweigepflicht	,244	,767	,176	
A_INTR11 Ärzte machen ihre Kollegen schlecht oder schaden ihnen bewusst		-,723	,324	
A_STRES1 Ärzte sind angespannt und überlastet	-,223		,762	
A_PRIVA1 Ärzte haben zu wenig Zeit für ihr eigenes Privatleben	,126		,695	,117
A_AUTO1 Ärzte verhalten sich ihren Kollegen gegenüber autoritär		-,157	,266	,774
A_SICHE1 Ärzte sind selbstsicher	,230	,270	-,161	,751

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

^a Die Rotation ist in 5 Iterationen konvergiert.