

Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel)

Breyer, Bianka; Bluemke, Matthias

Veröffentlichungsversion / Published Version
Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Breyer, B., & Bluemke, M. (2016). *Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel)*. Mannheim: GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.6102/zis242>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC Licence (Attribution-NonCommercial). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel)

Bianka Breyer, Matthias Bluemke

Zitierung

Breyer, B. & Bluemke, M. (2016). Deutsche Version der Positive
and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel).

Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen.

doi:10.6102/zis242

1 Überblick

Zusammenfassung

Die Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) wurde aus dem weit verbreiteten englischsprachigen Instrument zur Erfassung der emotionalen Befindlichkeit PANAS von Watson, Clark und Tellegen (1988) adaptiert. Der Fragebogen besteht aus 20 Adjektiven, die unterschiedliche Empfindungen und Gefühle beschreiben. Jeweils 10 Adjektive erfassen die Dimensionen Positiver Affekt und Negativer Affekt. Die Skala kann für unterschiedliche Untersuchungsziele eingesetzt werden. Je nach Instruktion können sowohl aktuelle, zeitlich begrenzte Affekte als auch überdauernde, habituelle Affektivitätsmerkmale gemessen werden. Die Items wurden in der zweiten Welle des GESIS Panel (2014) verwendet.

Zentrale Kennwerte

Titel: Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel)

Autor: Breyer & Bluemke

In ZIS seit: 2016

Anzahl der Items: 20

Reliabilität: .86 bis .93

Validität: Hinweise auf Inhalts- und Konstruktvalidität

Konstrukt: Affektivität

Schlagwörter: Affektivität, Wohlbefinden, Gefühl, Emotion

Sprache Dokumentation: Deutsch

Sprache Items: Deutsch, Englisch

URL Website: [GESIS Panel](#)

URL Datenarchiv: [GESIS Panel – Standard Edition](#), [GESIS Panel – Extended Edition](#), [Primärdaten OASIS 2009](#), [Altern und Lebenserfahrung im Erwachsenenalter \(ALLEE\) 2012](#), [Deutscher Alterungssurvey \(DEAS\) 2002](#)

Item(s) in Bevölkerungsumfrage eingesetzt: ja

Entwicklungsstand: normiert

2 Instrument

Instruktion

Tabelle 1

Instruktion der Deutschen Version der PANAS und englische Übersetzung (GESIS Panel, 2014)

Deutsch	Englisch
Nun möchten wir gerne von Ihnen wissen, wie Sie sich fühlen. Die folgenden Wörter beschreiben unterschiedliche Gefühle und Empfindungen. Lesen Sie jedes Wort und tragen Sie dann in die Skala neben jedem Wort die Intensität ein. Sie haben die Möglichkeit, zwischen fünf Abstufungen zu wählen. Geben Sie bitte an, wie Sie sich im Allgemeinen fühlen.	Now we would like to know how you feel. The following words describe different kinds of feelings and perception. Read every word and mark the intensity on the scale. You have the choice between five gradations. Please indicate how you generally feel.

Die Instruktion kann abhängig vom Untersuchungszweck variiert werden. Der in dieser Untersuchung verwendete Wortlaut „im Allgemeinen“ dient zur Erfassung habitueller Affektivität, also zeitlich überdauernder emotionaler Befindlichkeiten. Wenn dagegen zeitlich begrenzte oder aktuelle Affekte erfasst werden sollen, kann erfragt werden, wie sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen „im Moment“ fühlen oder über eine bestimmte Zeit hinweg gefühlt haben, beispielsweise „in den letzten Tagen“, „in den letzten Wochen“ oder „im letzten Jahr“.

Items

Die Items der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) sind in [Tabelle 2](#) dargestellt, sowohl die der deutschen Version (GESIS Panel, 2014) als auch die der englischen Version (Watson, Clark und Tellegen, 1988).

Tabelle 2

Items der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)

Nr.	Deutsch	Englisch	Dimension
1	aktiv	active	PA
2	bekümmert	distressed	NA
3	interessiert	interested	PA
4	freudig erregt	excited	PA
5	verärgert	upset	NA
6	stark	strong	PA
7	schuldig	guilty	NA
8	erschrocken	scared	NA

9	feindselig	hostile	NA
10	angeregt	inspired	PA
11	stolz	proud	PA
12	gereizt	irritable	NA
13	begeistert	enthusiastic	PA
14	beschämt	ashamed	NA
15	wach	alert	PA
16	nervös	nervous	NA
17	entschlossen	determined	PA
18	aufmerksam	attentive	PA
19	durcheinander	jittery	NA
20	ängstlich	afraid	NA

Anmerkung. PA = Positiver Affekt, NA = Negativer Affekt.

Antwortvorgaben

Die Antwortskala enthält fünf Kategorien, die wie folgt gekennzeichnet sind (Deutsch/Englisch): 1 = "gar nicht"/"not at all", 2 = "ein bisschen"/"a little", 3 = "einigermaßen"/"moderately", 4 = "erheblich"/"quite a bit", 5 = "äußerst"/"extremely".

Auswertungshinweise

Für jede Dimension können Mittelwerte berechnet werden.

- Für die Dimension Positiver Affekt (P) wird der Mittelwert der Items 1, 3, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 17 und 18 gebildet. Höhere Werte repräsentieren ein größeres Ausmaß positiven Affekts.
- Für die Dimension Negativer Affekt (N) wird der Mittelwert der Items 2, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 16, 19 und 20 gebildet. Höhere Werte repräsentieren ein größeres Ausmaß negativen Affekts.

Anwendungsbereich

Die Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) wird häufig in Studien eingesetzt, in denen menschliche Gemütszustände und Emotionen von Interesse sind. Anhand der Skala lassen sich sowohl positive als auch negative affektive Zustände erfassen. Je nach Instruktion können überdauernde, habituelle Affektivität oder momentane, aktuelle Affekte erfasst werden. Aufgrund der Übereinstimmung der Dimensionen mit den Persönlichkeitsdimensionen Extraversion (Positiver Affekt) und Neurotizismus (Negativer Affekt) aus den Big Five (s. [Validität](#)) wird die Skala auch häufig im Zusammenhang mit Persönlichkeitsmerkmalen oder zur Erfassung von Angst und Depression im klinischen Kontext verwendet. Die Skala kann sowohl in Einzel- als auch in Gruppenuntersuchungen, mündlich oder schriftlich, verwendet werden. Im GESIS Panel wurde die Skala eingesetzt, um Normierungsdaten für die allgemeine deutsche Bevölkerung zu erstellen und die Fairness für Gruppen mit Unterschieden in Alter, Geschlecht und Bildung zu überprüfen.

3 Theoretischer Hintergrund

Die PANAS-Skala dient zur globalen Erfassung positiver und negativer Empfindungen und Gefühle. Die Facetten Positiver Affekt und Negativer Affekt werden dabei nicht als entgegengesetzte Pole einer Dimension betrachtet, sondern als diskriminierbare Dimensionen desselben Konstrukts. Während Positiver Affekt einen enthusiastischen, aktiven und wachen Zustand bezeichnet, beschreibt Negativer Affekt das Ausmaß negativer Anspannung durch Niedergeschlagenheit, Ärger und Angst (Watson & Tellegen, 1985; Watson, Clark, & Tellegen, 1988). Es liegen Zusammenhänge von positivem Affekt mit sozialer Aktivität, Zufriedenheit und der Anzahl angenehmer Ereignisse vor, während bei negativem Affekt Korrelationen mit Stress, Gesundheitsproblemen und der Anzahl unangenehmer Ereignisse festgestellt wurden (ebd.). Zudem gibt es zahlreiche Hinweise auf Zusammenhänge der PANAS mit Persönlichkeitsmerkmalen, insbesondere Extraversion (Positiver Affekt) und Neurotizismus (Negativer Affekt; z.B. Costa & McCrae, 1980; DeNeve & Cooper, 1998; Quevedo & Abella, 2011; Steel, Schmidt, & Schultz, 2008).

4 Skalenentwicklung

Itemkonstruktion und Itemselektion

Die englischsprachige Original-Skala der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) wurde 1988 von Watson, Clark und Tellegen entwickelt. Aus einem umfangreichen Itempool, bestehend aus 20 Kategorien mit Stimmungswörtern, wurden zunächst aus jeder Kategorie drei Items ausgewählt. Daraus ergab sich ein Set bestehend aus 60 Items, die einer exploratorischen Faktorenanalyse unterzogen wurden. Die Stichprobe zur Überprüfung der Faktorstruktur bestand aus $n = 649$ (momentane Gefühlslage) beziehungsweise $n = 1,002$ (Gefühlslage während der letzten Tage) Collegestudenten, Collegeangestellten und collegeexternen Erwachsenen. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen beantworteten die Items auf einer Skala von „very slightly or not at all“ über „a little“, „moderately“ und „quite a bit“ bis zu „very much“. Das Ziel der Faktorenanalyse bestand darin, diejenigen Items auszuwählen, die möglichst stark auf nur einen der Faktoren Positiver Affekt oder Negativer Affekt luden. Daher wurden im nächsten Schritt alle Items eliminiert, die eine Faktorladung $< .40$ aufwiesen. Weiterhin wurden alle Items aus der Skala entfernt, die eine Faktorladung von $\geq |.25|$ auf den jeweils anderen Faktor aufwiesen. Unter zusätzlicher Berücksichtigung von Reliabilitätsanalysen wurden schließlich 10 Begriffe für die Skala Positiver Affekt ausgewählt. Bei der Skala Negativer Affekt wurden auf Grundlage der Faktorladungskriterien 14 Items ausgewählt. Zusätzlich wurden 4 Items zu Verachtung (contempt) und Ekel (revulsion) entfernt, da sie nicht zur Erhöhung der Reliabilität und Validität der Skala beitrugen und weniger salient für die TeilnehmerInnen waren, was an der niedrigeren Antwortrate ersichtlich wurde. Daraus ergab sich die endgültige Struktur der englischsprachigen PANAS mit 10 Items zu Positiver Affekt und 10 Items zu Negativer Affekt.

Die deutsche Adaptation der englischsprachigen PANAS wurde 1996 von Krohne, Egloff, Kohlmann und Tausch veröffentlicht. Für einige der 20 Originaladjektive wurden unterschiedliche Übersetzungen getestet, bevor die endgültigen Begriffe für die deutschen Items festgelegt wurden. Die fünfstufige

Antwortskala wurde mit den Abstufungen „gar nicht“, „ein bisschen“, „einigermaßen“, „erheblich“ und „äußerst“ übernommen. Die psychometrischen Kennwerte und die Faktorstruktur wurden an einer Stichprobe von insgesamt $n = 647$ Personen ($w = 56\%$, $m = 44\%$) mit unterschiedlichen Instruktionen („im Allgemeinen“, „im Moment“) überprüft. Einem Teil der Stichprobe ($n = 198$) wurde die Skala nach einer Woche erneut vorgelegt, um die Retest-Reliabilität zu bestimmen. Für beide Instruktionen ergab die Faktorenanalyse eine klare zweifaktorielle Struktur, wobei die Zuordnung der Adjektive zu den beiden Faktoren exakt der Struktur der englischsprachigen PANAS entsprach. Die Skala wies eine sehr hohe interne Konsistenz ($\alpha \geq .84$) und etwas niedrigere Retest-Reliabilitäten ($r_{tt} \leq .66$) auf. Die psychometrische Qualität der Deutschen Version der PANAS wurde insgesamt als gesichert bewertet.

Stichproben

Die hier verwendeten Daten stammen aus dem GESIS Panel, einer deutschlandweiten Umfrage in zweimonatigen Abständen mit jeweils 20 Minuten Dauer. Die Daten der deutschsprachigen PANAS wurden in der zweiten Welle des Jahres 2014 von (Mitte April bis Mitte Juni) entweder als Online- oder Offline-Fragebogen (per E-Mail) erhoben. Bei der Gesamtstichprobe des Panels handelt sich um eine repräsentative Stichprobe der deutschsprachigen Bevölkerung zwischen 18 und 70 Jahren mit dauerhaftem Wohnsitz in Deutschland ($n = 4,854$ zu Beginn im Jahr 2014, Rücklaufquote 86,40%). Aus den folgenden Analysen wurden alle Personen ausgeschlossen, die zwar am GESIS Panel teilgenommen haben, die PANAS jedoch nicht bearbeitet haben (44,9% der Gesamtstichprobe). Die endgültige Stichprobe umfasst $n = 4,188$ Personen, davon $n = 2,006$ männlich und $n = 2,182$ weiblich. Das Durchschnittsalter beträgt $M = 45.53$ Jahre ($SD = 14.67$).

Um die Dimensionalität zu überprüfen, wurde eine Zufallsstichprobe gezogen, die 50% der Fälle umfasst ($n_1 = 2,094$, davon $n = 1,023$ männlich und $n = 1,071$ weiblich, Durchschnittsalter: $M = 46.67$ Jahre, $SD = 14.43$). Anhand dieser Stichprobe wurde eine exploratorische Faktorenanalyse berechnet. Die andere Hälfte der Fälle ($n_2 = 2,094$, davon $n = 983$ männlich und $n = 1,111$ weiblich, Durchschnittsalter: $M = 47.33$ Jahre, $SD = 14.22$) wurde genutzt, um konfirmatorische Faktorenanalysen durchzuführen (s. [Itemanalysen](#)).

Itemanalysen

Bezüglich der Dimensionalität der PANAS gibt es unterschiedliche Ansätze. Watson und Tellegen (1985) konstruierten die PANAS in der Annahme, dass sich menschliche Gemütszustände in positive und negative Affektivität unterteilen lassen. Sie gingen demnach von einer zweifaktoriellen Struktur aus, bei denen die eine Hälfte der Items Positiven Affekt und die andere Hälfte Negativen Affekt erfasst (Watson, Clark, & Tellegen, 1988). Dagegen ergab sich beispielsweise bei Leue und Beauducel (2011) ein Modell mit drei Faktoren, bei dem zusätzlich ein allgemeiner Faktor einfluss, der auf allen Items lädt. Aufgrund der unterschiedlichen Befunde wurde für die Deutsche Version der PANAS zunächst eine exploratorische Faktorenanalyse durchgeführt, um zu überprüfen, welche Faktoren den Items zugrunde liegen. Hierfür wurde eine Zufallsstichprobe verwendet, die 50% der Fälle umfasst ($n_1 = 2,094$). Es wurde eine Hauptachsenanalyse mit Oblimin-Rotation durchgeführt.

Fehlende Werte wurden listenweise ausgeschlossen. Der Eigenwerteverlauf (Screeplot) ist in [Abbildung 1](#) dargestellt.

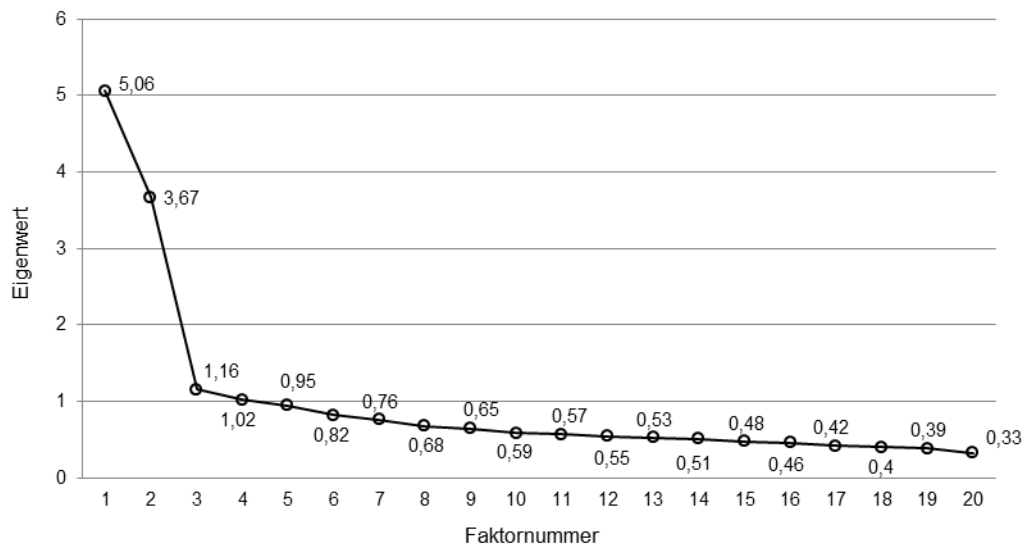


Abbildung 1. Eigenwerteverlauf der PANAS-Items, $n_1 = 2,094$.

Die Ergebnisse der exploratorischen Faktorenanalyse sprechen sowohl für eine zweidimensionale Struktur (Screeplot) als auch für eine vierdimensionale Struktur (Kaiser-Kriterium). Daher wurden die Ergebnisse beider Alternativen dokumentiert. Die Faktorladungen der Items bei Extraktion von vier Faktoren sind in [Tabelle 3](#) dargestellt, die Interkorrelationen der vier Faktoren in [Tabelle 4](#). In [Tabelle 5](#) sind die Faktorladungen und Interkorrelationen für eine zweifaktorielle Lösung dargestellt.

Bei der Extraktion von vier Faktoren drücken die ersten beiden Faktoren positive Affekte aus und können als „Positiv-Wachheit“ beziehungsweise „Positiv-Begeisterung“ verstanden werden. Die übrigen Items laden auf Faktoren, die negative Affekte repräsentieren. Der Faktor Negativ 1 drückt sowohl eher negative Affekte wie Reizbarkeit (z.B. durch Mitmenschen) als auch Besorgnis aus, während die Gefühle des Faktors Negativ 2 eher Zurückgezogenheit ausdrücken und nicht stark nach außen getragen werden.

Eine Überprüfung der Dimensionalität mit Hilfe des revidierten Minimum Average Partial (MAP) Test (Velicer, 2000) ergab die Notwendigkeit der Extraktion von zwei Komponenten. Bei dieser Extraktion ergibt sich das gleiche Muster wie bei der Original-Skala von Watson, Clark und Tellegen (1988; s. [Itemkonstruktion und Itemselektion](#)). Die beiden Faktoren können eindeutig als „Positiver Affekt“ und „Negativer Affekt“ interpretiert werden.

Tabelle 3

Faktorladungen nach einer Hauptachsen-Faktorenanalyse (Oblimin-Rotation) mit Extraktion von vier Faktoren (Mustermatrix)

Nr.	Item	Positiv 1	Positiv 2	Negativ 1	Negativ 2
18	Aufmerksam	.85			
17	Entschlossen	.65			
15	Wach	.64			
3	Interessiert	.61			
1	Aktiv	.48			
10	Angeregt	.34			
13	Begeistert		.66		
11	Stolz		.65		
4	Freudig erregt		.59		
6	Stark		.48		
12	Gereizt			.75	
16	Nervös			.63	
5	Verärgert			.57	
2	Bekümmert			.56	
19	Durcheinander			.55	
20	Ängstlich			.50	
7	Schuldig				.70
14	Beschämt				.58
8	Erschrocken				.56
9	Feindselig				.33

Anm.: $n_1 = 2,094$. Faktorladungen unter .30 werden nicht dargestellt.

Tabelle 4

Interkorrelationen der vier Faktoren Positiv-Wachheit, Positiv-Begeisterung, Negativ-Sozial und Negativ-Selbst

	Positiv 1	Positiv 2	Negativ 1	Negativ 2
Positiv 1	1.00	.62	-.24	-.10
Positiv 2	.62	1.00	-.10	.06
Negativ 1	-.24	-.10	1.00	.60
Negativ 2	-.10	.06	.60	1.00

Anm.: $n_1 = 2,094$.

Tabelle 5

Faktorladungen nach einer Hauptachsen-Faktorenanalyse (Oblimin-Rotation) mit Extraktion von zwei Faktoren (Mustermatrix)

	Item	Positiver Affekt	Negativer Affekt
17	Entschlossen	.70	
13	Begeistert	.66	
18	Aufmerksam	.66	
6	Stark	.64	
3	Interessiert	.61	
1	Aktiv	.60	
4	Freudig erregt	.58	
15	Wach	.58	
10	Angeregt	.53	
11	Stolz	.49	
19	Durcheinander		.67
12	Gereizt		.64
8	Erschrocken		.63
20	Ängstlich		.63
5	Verärgert		.62
16	Nervös		.60
14	Beschämt		.58
9	Feindselig		.57
7	Schuldig		.56
2	Bekümmert		.52

Anm.: $n_1 = 2,094$. Faktorladungen unter .30 werden nicht dargestellt. Faktorkorrelation: $r = -.15$.

Da auf Grundlage der Ergebnisse der exploratorischen Faktorenanalyse sowohl vier als auch zwei Dimensionen extrahiert werden können, wurden in einem weiteren Schritt anhand der zweiten Hälfte der Stichprobe ($n_2 = 2,094$) konfirmatorische Faktorenanalysen für verschiedene Modelle durchgeführt. Da die Voraussetzungen für multivariate Normalverteilung nicht erfüllt sind (s. [deskriptive Statistiken](#)), wurde der Modellfit anhand der Maximum-Likelihood-Methode mit robusten Standardfehlern (MLR) überprüft. Zusätzlich zu den Modellen mit zwei und vier Faktoren wurde in Anlehnung an Leue und Beauducel (2011) ein dreifaktorielles Modell getestet. Hierbei handelt es sich um eine Erweiterung des zweifaktoriellen Modells um einen dritten, allgemeinen Faktor. Dieser Faktor repräsentiert bei Leue und Beauducel (2011) affektive Polarität im Sinne eines allgemeinen Annäherungs- beziehungsweise Rückzugsverhaltens. Er korreliert nicht mit den anderen beiden inhaltlichen Faktoren. In [Tabelle 6](#) sind die Modellpassungen für alle drei Modelle dargestellt.

Tabelle 6

Modellpassung für konfirmatorische Faktorenanalysen bei Modellen mit zwei positiven und zwei negativen Faktoren (2 PA, 2 NA), einem positiven und einem negativen Faktor (1 PA, 1 NA) sowie einem positiven, einem negativen und einem Methodenfaktor (1 PA, 1 NA, 1 M)

Modell	χ^2	df	CFI	RMSEA
2 PA, 2 NA	1,396.175***	164	.890	.060
1 PA, 1 NA	1,921.953***	169	.844	.070
1 PA, 1 NA, 1 M	1,301.271***	149	.898	.061

Anm.: Chi-Quadrat (χ^2), Freiheitsgrade (df), Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), $n_2 = 2,094$, *** $p < .001$.

Das Modell mit einem positiven und einem negativen Faktor, das um einen allgemeinen Methodenfaktor ergänzt wurde, weist die statistisch beste Passung auf. Allerdings ist das Ladungsmuster des dritten Faktors (M) anders als bei Leue und Beauducel (2011) nicht als „affektive Polarität“ interpretierbar. Aufgrund des relativ ähnlichen Modellfits und der Bevorzugung von zwei Komponenten im MAP-Test wurde das aus theoretischer Sicht am besten interpretierbare Modell mit zwei nahezu orthogonalen Faktoren für die nachfolgenden Analysen verwendet. Das Modell mit standardisierten Faktorladungen und der Modellfit sind in [Abbildung 2](#) dargestellt.

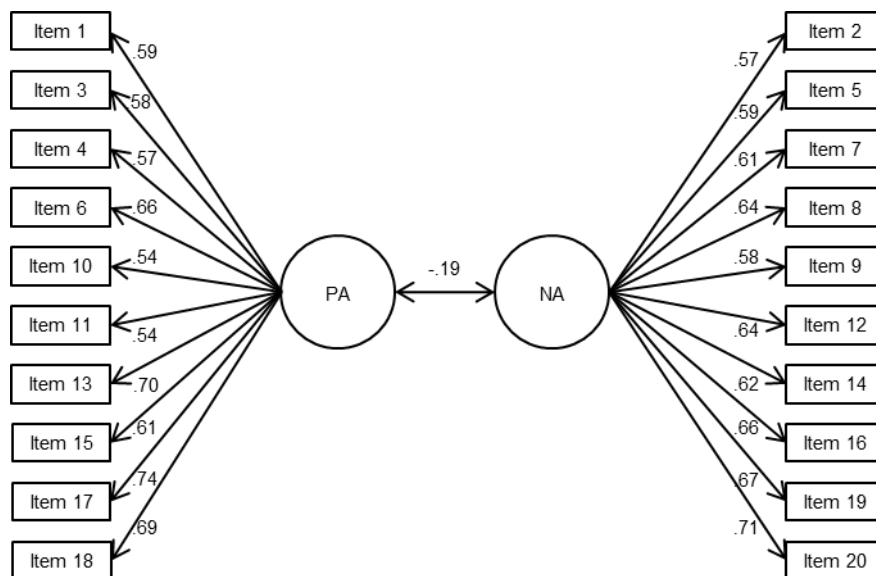


Abbildung 2. τ -kongenerisches Messmodell für die Deutsche Version der PANAS. PA = Positiver Affekt, NA = Negativer Affekt. Standardisierte Pfadkoeffizienten, RMSEA = .070, CFI = .844, $\chi^2(169) = 1,921.953$, $p < .001$, $n_2 = 2,094$.

Itemkennwerte

In [Tabelle 7](#) sind Mittelwerte und Standardabweichungen für die Items der Deutschen Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) dargestellt.

Tabelle 7

Mittelwert und Standardabweichung der manifesten Items

Nr.	Item	<i>M</i>	<i>SD</i>
1	aktiv	3.36	.90
2	bekümmert	2.28	.99
3	interessiert	3.77	.83
4	freudig erregt	2.83	.99
5	verärgert	2.03	.94
6	stark	3.00	.96
7	schuldig	1.38	.69
8	erschrocken	1.45	.77
9	feindselig	1.37	.72
10	angeregt	2.72	.97
11	stolz	2.73	1.02
12	gereizt	1.96	.92
13	begeistert	2.89	.97
14	beschämt	1.36	.69
15	wach	3.31	.94
16	nervös	1.97	.97
17	entschlossen	3.36	.96
18	aufmerksam	3.67	.84
19	durcheinander	1.73	.93
20	ängstlich	1.68	.87

Anmerkung. Skala von 1 (gar nicht) bis 5 (äußerst), $n = 4,188$.

5 Gütekriterien**Objektivität**

Unter der Objektivität eines Messinstruments wird verstanden, dass das zu messende Merkmal unabhängig vom Testleiter (Durchführungsobjektivität) und vom Testauswerter (Auswertungsobjektivität) gemessen wird. Zudem müssen eindeutige Regeln für die Interpretation der Testergebnisse definiert sein, sodass jeder Anwender die gleichen Schlüsse aus den Werten zieht (vgl. Moosbrugger & Kelava, 2012). Im GESIS Panel konnten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen zwischen zwei Bearbeitungsmodi wählen: Etwa die Hälfte der Teilnehmer nahm per Online-Fragebogen an der Erhebung teil, die andere Hälfte erhielt einen Offline-Fragebogen per E-Mail. Für die Durchführungsobjektivität spricht die schriftliche Vorlage der Skala in allen Modi, sodass alle

Teilnehmer und Teilnehmerinnen die gleiche Instruktion und den gleichen Wortlaut der Items erhielten. Die Auswertungsobjektivität ist bei der Deutschen Version der PANAS vollständig gegeben, da die Antwortkategorien sowie deren Zuweisung zu numerischen (Skalen-)Werten klar festgelegt sind und keinen Interpretationsspielraum zulassen. Die Interpretationsobjektivität kann ebenfalls als gegeben angesehen werden, da bevölkerungsrepräsentative Normierungswerte getrennt nach Bildung und Geschlecht für Deutschland vorliegen (s. [Tabelle 10](#) und [Tabelle 11](#)). Die numerischen Werte, die sich durch die Auswertung ergeben (beispielweise getrennte Summenwerte für die beiden Skalen Positiver und Negativer Affekt), können auf diese Weise eindeutig interpretiert werden. Die Objektivität der Deutschen Version der PANAS kann daher insgesamt als sehr positiv bewertet werden. Sie stellt einen eindeutigen Vorteil der Skala dar.

Reliabilität

Die Reliabilität der Deutschen Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) wurde für die beiden Dimensionen Positiver Affekt und Negativer Affekt anhand der Stichprobe des GESIS Panel 2014 ($n = 4,188$) überprüft. Da die Modelle, die den Skalen zu Grunde liegen, unterschiedliche Faktorladungen aufweisen und somit tau-kongenerisch sind, liefert Cronbachs α keine zuverlässige Schätzung der Reliabilität (Cortina, 1993). Daher wird zusätzlich Raykovs ρ zur Prüfung herangezogen (Raykov, 1997). Die Reliabilitätsschätzungen sind in [Tabelle 8](#) dargestellt.

Tabelle 8

Cronbachs Alpha und Skalenreliabilität nach Raykov (1997) für die Dimensionen Positiver Affekt und Negativer Affekt

	Cronbachs α	Raykovs ρ
Positiver Affekt	.86	.93
Negativer Affekt	.86	.93

Anm.: $n = 4,188$.

Validität

Die inhaltliche Validität eines Erhebungsinstruments ist gegeben, wenn die Items das zu messende Merkmal repräsentativ erfassen. Für die inhaltliche Validität der PANAS spricht die faktorenanalytische Konstruktion, bei der aus einem umfangreichen Itempool diejenigen Items ausgewählt wurden, die besonders hoch auf die Faktoren Positiver Affekt oder Negativer Affekt luden. Sowohl die Zweifaktorenstruktur als auch die Zuordnung der Items zu den beiden Faktoren konnte für die Deutsche Version der PANAS repliziert werden.

Konstruktvalidität liegt vor, wenn eine Skala alle Facetten des zu erfassenden theoretischen Konstrukts so misst, dass es mit bestehenden Definitionen und Theorien des Konstrukts übereinstimmt. Dies kann anhand eines nomologischen Netzwerks überprüft werden. Das Erhebungsinstrument sollte möglichst hoch mit Variablen korrelieren, die das gleiche oder ein ähnliches Merkmal messen (konvergente Validität) und möglichst niedrig mit Variablen, die andere Merkmale messen (diskriminante Validität). Zur Überprüfung der Konstruktvalidität der deutschen

PANAS wurden relevante Variablen aus dem GESIS Panel herangezogen. Wie bei [3 Theoretischer Hintergrund](#) beschrieben, wurden in der Vergangenheit unter anderem Zusammenhänge der Skala Positiver Affekt mit Extraversion und sozialer Aktivität gefunden, während bei der Skala Negativer Affekt Korrelationen mit Neurotizismus und Gesundheitsproblemen festgestellt wurden (Watson, Clark, & Tellegen, 1988; Costa & McCrae, 1980; DeNeve & Cooper, 1998; Quevedo & Abella, 2011; Steel, Schmidt, & Schultz, 2008). Diese Zusammenhänge wurden anhand der Deutschen Version der PANAS überprüft. Einige Variablen wurden bei denselben Probanden zeitgleich mit der PANAS erhoben (Welle 2, 2014), andere vier Monate später (Welle 4, 2014) oder ein Jahr später (Welle 2, 2015).

- Welle 2 (2014):
 - Lebenszufriedenheit: „Wie zufrieden sind Sie, alles in allem, mit Ihrem gegenwärtigen Leben?“
 - Glück: „Alles in allem betrachtet, was würden Sie sagen, wie glücklich sind Sie?“
 - Teilnahme an geselligen Ereignissen: „Wenn Sie sich mit Gleichaltrigen vergleichen, wie oft nehmen Sie an geselligen Ereignissen oder Treffen teil?“
- Welle 4 (2014):
 - Big 5 – Extraversion:
 - „Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.“
 - „Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.“ (-)
 - Big 5 – Neurotizismus:
 - „Ich werde leicht nervös und unsicher.“
 - „Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.“ (-)
- Welle 2 (2015):
 - o Positiver Affekt [aktuelle Affektivität] ($\alpha = .78$): „Wie oft haben Sie sich in den letzten 4 Wochen...“
 - „glücklich gefühlt?“
 - „entspannt gefühlt?“
 - „energiegeladen gefühlt?“
 - o Negativer Affekt [aktuelle Affektivität] ($\alpha = .73$): „Wie oft haben Sie sich in den letzten 4 Wochen...“
 - „ärgerlich gefühlt?“
 - „ängstlich gefühlt?“
 - „traurig gefühlt?“
 - o Gesundheitsprobleme: „Wie oft kam es in den letzten vier Wochen vor, dass Sie starke körperliche Schmerzen hatten?“

[Tabelle 9](#) zeigt die Korrelationen zwischen den Skalenwerten für Positiver Affekt und Negativer Affekt und den Kriteriumsvariablen. Die empirisch ermittelten Validitätskoeffizienten werden nach den Richtlinien von Cohen (1992) eingeordnet, um ihre praktische Bedeutsamkeit zu vermitteln: kleiner Effekt ($r = .10$), mittlerer Effekt ($r = .30$), starker Effekt ($r = .50$). Erwartungsgemäß zeigen sich positive

Zusammenhänge von Positiver Affekt mit Lebenszufriedenheit, Glück, Extraversion und der Teilnahme an geselligen Ereignissen (kleine bis mittlere Effekte). Für Negativer Affekt zeigen sich entsprechend negative Korrelationen mit Lebenszufriedenheit und Glück (mittlere Effekte) sowie Extraversion und der Teilnahme an geselligen Ereignissen (kleine Effekte). Zudem zeigen sich positive Zusammenhänge von Negativer Affekt mit Neurotizismus und Gesundheitsproblemen (kleiner bis mittlerer Effekt), während die Korrelationen von Positiver Affekt mit Neurotizismus und Gesundheitsproblemen negativ ausfallen (kleiner Effekt). Die Skalenwerte der 3-Item-Skalen aus Welle 2 (2015) zu aktueller Affektivität weisen trotz der um ein Jahr zeitversetzten Erhebung und der abweichenden Instruktionen („in den letzten 4 Wochen“ zur Erfassung aktueller Affektivität vs. „im Allgemeinen“ zur Erfassung allgemeiner Affektivität) Korrelationen mittlerer Stärke mit den jeweiligen PANAS-Dimensionen auf. Alle Befunde stimmen mit den Befunden früherer Studien (ebd.) zu Korrelationen der englischsprachigen PANAS überein. Die Ergebnisse sprechen damit für das Vorliegen von Konstruktvalidität.

Tabelle 9

Korrelationen der Dimensionen Positiver Affekt und Negativer Affekt mit relevanten Variablen

	Positiver Affekt	Negativer Affekt
Lebenszufriedenheit	.39**	-.35**
Glück	.45**	-.37**
Teilnahme an geselligen Ereignissen	.27**	-.19**
Extraversion	.30**	-.12**
Neurotizismus	-.24**	.28**
Gesundheitsprobleme	-.14**	.24**
Positiver Affekt (3 Items, letzte 4 Wochen)	.42**	-.33**
Negativer Affekt (3 Items, letzte 4 Wochen)	-.22**	.44**

*Anm.: n = 4,188, **p < .01.*

Deskriptive Statistiken (Normierung)

In [Tabelle 10](#) und [Tabelle 11](#) sind Referenzwerte in Form von Gruppenmittelwerten und Standardabweichungen für die Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) dargestellt. Diese wurden 2014 im Rahmen des GESIS Panels ermittelt. Die Referenzwerte ermöglichen einen Vergleich der Skalenwerte zwischen Männern und Frauen sowie zwischen Personen unterschiedlichen Alters oder unterschiedlicher Schulbildung aus einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe. Die Aufteilung der Bildungsstufen wurde folgendermaßen vorgenommen: Liegt maximal ein Hauptschulabschluss oder ein Abschluss der 8./9. Klasse der

Polytechnischen Oberschule (DDR) vor, besteht ein geringes Bildungsniveau. Bei Realschulabschluss oder Abschluss der 10. Klasse der Polytechnischen Oberschule (DDR) besteht ein mittleres Bildungsniveau. Beim Vorliegen von Hochschulreife, Abitur oder Fachhochschulreife handelt es sich um ein hohes Bildungsniveau.

Die Werte für Schiefe betragen $-.19$ für Positiver Affekt und 1.29 für Negativer Affekt. Die Werte für Kurtosis betragen $.30$ für Positiver und 2.13 für Negativer Affekt. Nach West, Finch und Curran (1995) können Abweichungen von $| \text{Schiefe} | \leq 2$ und $| \text{Kurtosis} | \leq 7$ vernachlässigt werden. Da die Werte von Schiefe und Kurtosis in diesem Fall alle weit unter den angegebenen Grenzen liegen, kann für die Deutsche Version der PANAS Normalverteilung angenommen werden.

Zusätzlich zur Überprüfung der univariaten Normalverteilung wurden Tests der multivariaten Normalverteilung durchgeführt, um die Voraussetzung zur Berechnung der Faktorenanalysen zu überprüfen. Der Smalls Omnibus Test (Berechnung nach DeCarlo, 1997) ergab eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung ($\chi^2 = 7,481.309$, $df = 40$, $p < .001$). Daher wurde für die Berechnung der Strukturgleichungsmodelle (s. [Itemanalysen](#)) die Maximum-Likelihood-Methode mit robusten Standardfehlern (MLR) verwendet.

Tabelle 10

Referenzwerte PANAS: Positiver Affekt

Alter	Geschlecht	Bildung	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
< 40	Männlich	Gering	111	3.19	.61
		Mittel	160	3.29	.64
		Hoch	340	3.31	.55
		Gesamt	611	3.28	.59
	Weiblich	Gering	71	3.05	.67
		Mittel	186	3.14	.68
		Hoch	426	3.18	.64
		Gesamt	683	3.16	.66
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	182	3.14	.64
		Mittel	346	3.21	.67
		Hoch	766	3.24	.61
		Gesamt	1,294	3.21	.63
40 - 54	Männlich	Gering	151	3.00	.65
		Mittel	205	3.22	.56
		Hoch	294	3.20	.61
		Gesamt	650	3.16	.61
	Weiblich	Gering	144	3.07	.74
		Mittel	346	3.08	.67
		Hoch	286	3.24	.62
		Gesamt	776	3.14	.67
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	295	3.03	.69
		Mittel	551	3.13	.63
		Hoch	580	3.22	.61
		Gesamt	1,426	3.15	.64
≥ 55	Männlich	Gering	259	3.07	.63
		Mittel	210	3.17	.61

		Hoch	250	3.22	.58
		Gesamt	719	3.15	.61
	Weiblich	Gering	221	3.02	.61
		Mittel	291	3.15	.59
		Hoch	187	3.23	.59
		Gesamt	699	3.13	.60
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	480	3.05	.62
		Mittel	501	3.16	.59
		Hoch	437	3.22	.58
		Gesamt	1,418	3.14	.60
Gesamt (Alter)	Männlich	Gering	521	3.07	.63
		Mittel	575	3.22	.60
		Hoch	884	3.25	.58
		Gesamt	1,980	3.19	.60
	Weiblich	Gering	436	3.04	.66
		Mittel	823	3.12	.65
		Hoch	899	3.21	.62
		Gesamt	2,158	3.14	.64
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	957	3.06	.65
		Mittel	1,398	3.16	.63
		Hoch	1,783	3.23	.60
		Gesamt	4,138	3.17	.63

Anmerkung. Skala von 1 (gar nicht) bis 5 (äußerst).

Tabelle 11

Referenzwerte PANAS: Negativer Affekt

Alter	Geschlecht	Bildung	N	M	SD
< 40	Männlich	Gering	111	1.85	.59
		Mittel	160	1.83	.62
		Hoch	340	1.81	.56
		Gesamt	611	1.82	.58
	Weiblich	Gering	71	1.97	.74
		Mittel	186	1.94	.71
		Hoch	426	1.75	.52
		Gesamt	683	1.82	.61
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	182	1.89	.65
		Mittel	346	1.89	.67
		Hoch	766	1.77	.54
		Gesamt	1,294	1.82	.60
40 - 54	Männlich	Gering	151	1.81	.57
		Mittel	205	1.76	.53
		Hoch	294	1.63	.51
		Gesamt	650	1.71	.54
	Weiblich	Gering	144	1.93	.67
		Mittel	346	1.71	.59
		Hoch	286	1.68	.47
		Gesamt	776	1.74	.57
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	295	1.87	.62

		Mittel	551	1.73	.57
		Hoch	580	1.65	.49
		Gesamt	1,426	1.73	.56
≥ 55	Männlich	Gering	259	1.64	.58
		Mittel	210	1.62	.50
		Hoch	250	1.63	.57
		Gesamt	719	1.63	.55
	Weiblich	Gering	221	1.71	.58
		Mittel	291	1.65	.54
		Hoch	187	1.52	.47
		Gesamt	699	1.64	.54
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	480	1.67	.58
		Mittel	501	1.64	.52
		Hoch	437	1.59	.53
		Gesamt	1,418	1.63	.55
Gesamt (Alter)	Männlich	Gering	521	1.73	.58
		Mittel	575	1.73	.55
		Hoch	884	1.70	.55
		Gesamt	1,980	1.72	.56
	Weiblich	Gering	436	1.83	.65
		Mittel	823	1.74	.61
		Hoch	899	1.68	.50
		Gesamt	2,158	1.73	.58
	Gesamt (Geschlecht)	Gering	957	1.77	.62
		Mittel	1,398	1.74	.59
		Hoch	1,783	1.69	.53
		Gesamt	4,138	1.72	.57

Anmerkung. Skala von 1 (gar nicht) bis 5 (äußerst).

Nebengütekriterien

Bei der PANAS handelt es sich um ein sehr gut etabliertes Instrument, welches anhand einer kleinen Anzahl von Items in kurzer Zeit die Erfassung eines verhältnismäßig breiten Spektrums emotionaler Befindlichkeiten ermöglicht. Dies spricht für die Ökonomie der Skala. Die Instruktion ist zudem variierbar, sodass sowohl aktuelle oder zeitlich begrenzte Zustände positiven und negativen Affekts als auch überdauernde habituelle Affektivität erfasst werden können.

Testfairness ist gegeben, wenn keine systematische Diskriminierung bestimmter Testpersonen aufgrund ihrer Gruppenzugehörigkeit vorliegt. Um die Testfairness der Deutschen Version der PANAS zu überprüfen, wurden anhand von Strukturgleichungsmodellen verschiedene Formen der Messinvarianz zwischen Kategorien unterschiedlichen Alters, Geschlechts sowie Bildungskategorien systematisch überprüft. Konfigurale Messinvarianz liegt vor, wenn die Anzahl der Faktoren und die Ladungsmuster der Items auf den Faktoren in allen Gruppen gleich sind. Bei metrischer Messinvarianz sind zusätzlich die Faktorladungen der manifesten Variablen in allen Gruppen gleich, die Items bilden demnach das Konstrukt in allen Gruppen in gleicher Stärke ab. Skalare Messinvarianz ist gegeben, wenn in allen Gruppen die Faktorladungen und Intercepts der manifesten Variablen gleich sind. Dadurch besteht in allen Gruppen der gleiche Zusammenhang zwischen

Testitems und dem zu erfassenden Merkmal und die Itemschwierigkeiten sind in allen Gruppen gleich hoch.

Die Ergebnisse der Analysen sind in [Tabelle 12](#), [Tabelle 13](#) und [Tabelle 14](#) dargestellt. Mittels Chi-Quadrat-Differenzen-Test und Überprüfung der CFI-Differenz wurde jeweils das strikere Modell mit dem weniger strikten Modell verglichen. Nach Chen (2007) liegt metrische Invarianz vor, wenn die Differenzen zwischen dem konfiguralen und metrischen Modell Werte von $\Delta\text{RMSEA} \leq .015$, $\Delta\text{CFI} \leq .010$ und $\text{SRMR} \leq .030$ aufweisen. Skalare Invarianz kann angenommen werden, wenn zusätzlich die Differenzen zwischen dem metrischen und skalaren Modell Werte von $\Delta\text{RMSEA} \leq .015$, $\Delta\text{CFI} \leq .010$ und $\text{SRMR} \leq .015$ aufweisen.

Tabelle 12

Prüfung auf Messinvarianz der Deutschen Version der PANAS – Alter

<i>n</i> = 2,089	RMSEA	CFI	SRMR	χ^2	<i>df</i>	$\Delta\chi^2$	Δdf
Konfigurale Messinv.	.071	.846	.064	2,284.060	507		
Metrische Messinv.	.068	.849	.067	2,288.835	543	100.584***	36
Skalare Messinv.	.073	.815	.074	2,725.822	583	1045.248***	40

Anm.: < 40 J.: *n* = 618, 41-54 J.: *n* = 743, ≥ 55 J.: *n* = 728, ****p* $\leq .001$.

Für die verschiedenen Alterskategorien zeigt der Vergleich der Fit-Indizes, dass es keine praktisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den Modellen konfiguraler und metrischer Messinvarianz gibt. Die Faktorladungsstruktur der Deutschen Version der PANAS ist somit über alle Altersgruppen hinweg gleich, und die Items bilden das Konstrukt in allen Altersgruppen in gleicher Stärke ab. Für das skalare Messinvarianzmodell ergibt sich eine signifikante Chi-Quadrat-Differenz ($\Delta\chi^2(40) = 1,045.248$, $p \leq .001$) und die CFI-Differenz beträgt $\Delta\text{CFI} = .034$, wobei es sich nach Chen (2007) um einen bedeutsamen Unterschied zum weniger strikten Modell handelt. Allerdings unterscheiden sich RMSEA und SRMR zwischen den beiden Modellen nicht signifikant, sodass argumentiert werden kann, dass über die Kategorien des Alters hinweg auch skalare Messinvarianz angenommen werden kann. Dies bedeutet, dass auch die Itemschwierigkeiten in beiden Gruppen gleich sind, sodass Mittelwertvergleiche zwischen verschiedenen Altersgruppen zulässig sind.

Tabelle 13

Prüfung auf Messinvarianz der Deutschen Version der PANAS – Geschlecht

<i>n</i> = 2,094	RMSEA	CFI	SRMR	χ^2	<i>df</i>	$\Delta\chi^2$	Δdf
Konfigurale Messinv.	.070	.847	.062	2085.836	338		
Metrische Messinv.	.069	.844	.066	2135.259	356	57.516***	18
Skalare Messinv.	.070	.832	.066	2295.649	376	170.115***	20

Anm.: männlich: *n* = 983, weiblich: *n* = 1,111, ****p* $\leq .001$.

Nach Chen (2007) gibt es auch bezüglich des Geschlechts keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Modellen konfiguraler und metrischer Messinvarianz. Das Modell skalarer Messinvarianz weicht leicht vom Modell metrischer Messinvarianz ab ($\Delta\chi^2(40) = 1,047.253$, $p \leq .001$; $\Delta CFI = .012$). Nach Chen (ebd.) handelt es sich bei der CFI-Differenz um einen signifikanten Unterschied, RMSEA und SRMR verändern sich jedoch nicht signifikant zwischen den beiden Modellen und die CFI-Differenz liegt nur sehr knapp über dem empfohlenen Wert, sodass auch hier skalare Messinvarianz angenommen werden kann. Somit ist die Faktorladungsstruktur in beiden Gruppen gleich, die Items bilden das Konstrukt in gleicher Stärke ab und die Itemschwierigkeiten sind in beiden Gruppen gleich. Dadurch sind Mittelwertvergleiche zwischen Männern und Frauen zulässig.

Tabelle 14

Prüfung auf Messinvarianz der Deutschen Version der PANAS – Bildung

<i>n</i> = 2,079	RMSEA	CFI	SRMR	χ^2	<i>df</i>	$\Delta\chi^2$	Δdf
Konfigurale Messinv.	.072	.841	.065	2,319.029	507		
Metrische Messinv.	.069	.842	.068	2,342.031	543	44.882***	36
Skalare Messinv.	.069	.831	.073	2,510.893	583	168.048***	40

Anm.: geringes Bildungsniveau (maximal Hauptschulabschluss oder Abschluss der 8./9. Klasse der Polytechnischen Oberschule): $n = 500$, mittleres Bildungsniveau (Realschulabschluss oder Abschluss der 10. Klasse der Polytechnischen Oberschule): $n = 683$, hohes Bildungsniveau (Hochschulreife, Abitur oder Fachhochschulreife): $n = 896$, *** $p \leq .001$.

Für die unterschiedlichen Bildungskategorien ist skalare Invarianz gegeben, da nach Chen (2007) weder signifikante Unterschiede in den Fit-Indizes zwischen den Modellen konfiguraler und metrischer Messinvarianz noch zwischen den Modellen metrischer und skalarer Messinvarianz vorliegen. Bei der CFI-Differenz zwischen metrischem und skalarem Modell handelt es sich zwar strenggenommen um einen signifikanten Unterschied ($\Delta\chi^2(40) = 168.048$, $p \leq .001$; $\Delta CFI = .011$), allerdings unterscheiden sich RMSEA und SRMR auch hier nicht signifikant zwischen den Modellen. Dies bedeutet, dass die Struktur der Deutschen Version der PANAS in unterschiedlichen Bildungskategorien gleich ist. Zudem bilden die Items das Konstrukt in gleicher Stärke ab und die Itemschwierigkeiten sind in allen drei Gruppen gleich, sodass Mittelwertvergleiche zwischen Personen verschiedener Bildungsgruppen zulässig sind.

6 Literatur und Datenquellen

Datenquellen

Die Skala wurde unter anderem in folgenden Studien eingesetzt:

- [GESIS Panel – Standard Edition](#)
- [GESIS Panel – Extended Edition](#)
- [Primärdaten zur Europäischen Studie OASIS 2009](#)
- [Altern und Lebenserfahrung im Erwachsenenalter \(ALLEE\) 2012](#)
- [Deutscher Alterungssurvey \(DEAS\) 2002, 2008](#)

Kontakt zu Autor(en)

- Bianka Breyer, GESIS Leibniz Institute for the Social Sciences, Survey Design and Methodology, P.O. Box 12 21 55, 68072 Mannheim, Germany, bianka.breyer@gesis.org
- Matthias Bluemke, GESIS Leibniz Institute for the Social Sciences, Survey Design and Methodology, P.O. Box 12 21 55, 68072 Mannheim, Germany, Matthias.Bluemke@gesis.org

Literaturverzeichnis

- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient Alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1980). Influence of Extraversion and Neuroticism on subjective well-being: Happy and unhappy people. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 668-678.
- DeCarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3), 292-307.
- DeNeve, K. M. & Cooper, H. (1998). The happy personality: A meta-analysis of 137 personality traits and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 124, 197-229.
- GESIS (2014). GESIS Panel Standard Edition. GESIS Datenarchiv, Köln. ZA5665 Datenfile Version 3.0.0, doi: 10.4232/1.12003
- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C. & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der 'Positive and Negative Affect Schedule' (PANAS). *Diagnostica*, 42(2), 139-156.
- Leue, A. & Beauducel, A. (2011). The PANAS structure revisited: On the validity of a bifactor model in community and forensic samples. *Psychological Assessment*, 23(1), 215-225.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (Hrsg.). (2012). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (2., aktual. u. überarb. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Quevedo, R. M. & Abella, M. C. (2011). Well-being and personality: Facet-level analyses. *Personality and Individual Differences*, 50(2), 206-211.
- Raykov, T. (1997). Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*, 21, 173-184.

- Steel, P., Schmidt, J. & Shultz, J. (2008). Refining the relationship between personality and subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 134, 138-161.
- Velicer, W. F., Eaton, C. A., & Fava, J. L. (2000). Construct explication through factor or component analysis: A review and evaluation of alternative procedures for determining the number of factors or components. In R. D. Goffin, E. Helmes (Eds.), *Problems and solutions in human assessment* (pp. 41-71). Boston: Kluwer.
- Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.
- West, S. G., Finch, J. F. & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications* (pp. 56-75). Thousand Oaks, CA: Sage.