


## Prüfung der Äquivalenz zwischen SCL-90<sup>®</sup>-S und SCL-90-R

**Gabriele Helga Franke, Hochschule Magdeburg-Stendal**  
**Janina Hergert, Institut für Therapieforschung, München**  
**Katja Petrowski, Universitätsklinikum Dresden**  
**Melanie Jagla, freiberufliche Wissenschaftlerin, Stendal**



- 
- Psychische Belastung – arbeitsplatzbezogen – Anforderungen von außen EN ISO 10075

- Psychische Beanspruchung ist die Reaktion der Person mit körperlichen und/oder psychischen Folgen

- Verfahren aus der Familie der Symptom-Checklisten erfassen „psychological distress“
- ~ „psychische Beanspruchung“

## Zitationsanalyse durch Google Scholar am 18.09.2014

- **„Symptom Checklist SCL-90-R“: 16.700**
  - Deutsches Manual SCL-90-R (Franke, 1995): 1.456
  - Deutsches Manual SCL-90-R (Franke, 2002): 158
  - Deutsches Manual SCL-90<sup>®</sup>-S (Franke, 2014): <5
- **„Brief Symptom Inventory BSI“ 13.700**
  - Deutsches Manual des BSI (Franke, 2000): 212
- **„Brief Symptom Inventory BSI-18“: 1.450**
  - BSI-18 bei Psychotherapiepatienten  
Franke et al. (2011): 9  
Spitzer et al. (2011): 9
  - BSI-18 bei NTX-Patienten  
Franke et al. (2009): 7



- **Symptom-Checklist-90 gehört zu den Selbstbeurteilungsverfahren**
- **Symptombelastung wird auf einer Likert-Skala (0 – 4) gemessen**
- **mehrdimensionale Auswertung**
- **wiederholten Messungen auf allen Dimensionen möglich**
  - **Aggressivität/ Feindseligkeit – Ängstlichkeit – Depressivität – Paranoides Denken – Phobische Angst – Psychotizismus – Somatisierung – Unsicherheit im Sozialkontakt - Zwanghaftigkeit**
  - **GSI (global severity index),**
  - **PSDI (positive symptom distress index),**
  - **PST (positive symptom total)**

➤ Anpassungen an die jeweilige Rechtschreibreform sowie leichte Änderungen

Nr.	Franke, 2002 SCL-90-R	Franke, 2014 SCL-90®-S	Kommentar
	„Wie sehr litten Sie in den <u>letzten</u> sieben Tagen unter...“	„Wie sehr litten Sie in den <u>vergangenen</u> sieben Tagen unter...“	[1] Alt: „letzten“ Neu: „vergangenen“
03. ZWAN	immer wieder auftauchenden <u>unangenehmen</u> Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht mehr aus dem Kopf gehen	immer wieder auftauchenden <u>unerwünschten</u> Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht mehr aus dem Kopf gehen	[2] Alt: „unangenehmen“ Neu: „unerwünschten“
80. ANGS	dem Gefühl, dass Ihnen <u>etwas Schlimmes passieren wird</u>	dem Gefühl, dass Ihnen <u>schlimme oder eigenartige Dinge passieren werden</u>	[2] Alt: „etwas Schlimmes passieren wird“ Neu: „schlimme oder eigenartige Dinge passieren werden“
86. PARA	<u>schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen</u>	<u>Vorstellungen und Gedanken, die Ihnen Angst einflößen</u>	[2] Alt: „schreckenerregenden Gedanken und Vorstellungen“ Neu: „Vorstellungen und Gedanken, die Ihnen Angst einflößen“

# Frage: Sind SCL-90<sup>®</sup>-S und SCL-90-R äquivalent?

➤ 11.09.2012 Anfrage per Email von Dr. Markus Preuss, Statistiker und Psychologe, DRV Schwaben

- (1) Sind SCL-90<sup>®</sup>-S und SCL-90-R äquivalent?**
- (2) Kann man diese Äquivalenz empirisch belegen?**
- (3) Gibt es zitierfähige Aussagen?**



- 11.09.2012 Entschluss, eine Studie zur Äquivalenz durchzuführen
- Ideales Design: Test-Retest in 2 großen **studentischen** Stichproben – musste leider aufgrund des mangelnden Rücklaufs zu t2 verworfen werden
- Befriedigendes Design:
  - 2 große Gruppen bearbeiteten entweder SCL-90<sup>®</sup>-S oder SCL-90R konnte realisiert werden
  - Studie in 2 Zentren: Potsdam und Stendal

## Experimentelles Studiendesign:

- November 2012 bis Anfang Februar 2013
  
- Gesamtstichprobe n = 417 **Studierende**
  - Gruppe A (n = 208) → neue SCL-90<sup>®</sup>-S
  - Gruppe B (n = 209) → alte SCL-90-R
  
- weitere Testverfahren zur korrelativen Untersuchung:
  - State-Trait-**Ärger**ausdrucks-Inventar (STAXI-2; Rohrman et al., 2013)
  - State-Trait-**Angst**inventar (STAI; Laux, Glazmann, Schaffner & Spielberg, 1981)
  - Beck-**Depressions**inventar II (BDI-II; Hautzinger, Keller & Kühner, 2006)
  - Screening für **Somatoforme** Störungen (SOMS; Rief & Hiller, 2008)
  - Trierer Inventar zum chronischen **Stress** (TICS; Schulz, Schlotz & Becker, 2004)

## Warum studentische Stichproben?

- Weil hier die Aquse zur Studienteilnahme am leichtesten ist 😊!
- Weil hier gute Vergleichsdaten in den SCL-90-Handbüchern von 2002 und 2014 vorliegen
- Weil die spezifische psychische Belastung (Beanspruchung) von Studierenden erfreulicherweise verstärkt erforscht wird, z.B.
  - Holm-Hadulla et al. (2009). Psychische Beschwerden und Störungen von Studierenden.
  - Barthel et al. (2011). Psychosoziale Situation von Studierenden – Beratungs- und Behandlungsbedarf und Interesse an Psychotherapie.
    - Klug et al. (2012). Belastungen von Bachelor- und Diplom-Studierenden.
  - Sperth et al. (2014). Effektivität integrativer psychotherapeutischer Beratung für Studierende.



## Deskriptive Beschreibung der 417 Studierenden

- 251 aus Stendal, 66 aus Potsdam
- $\bar{x}$  23,5 Jahren (SD = 4,7, Range 18 – 53)
- >80% studierte Rehabilitationspsychologie / Psychologie
- In Gruppe A und B fanden sich je 40% psychisch zumindest leicht Belastete (Normstichprobe Studierende, 2014: 30%)

	Moderate Fallerkennung: T(2 Skalen) und/oder T(GSI) T $\geq$ 60			Statistische Prüfung
	Gr. A: SCL-90 <sup>®</sup> -S	Gr. B: SCL-90-R	Gesamt	
keine messbare psychische Belastung	124 (60%)	125 (60%)	249 (60%)	$\chi^2 = ,002$ $p < ,524$
messbare psychische Belastung	84 (40%)	84 (40%)	168 (40%)	
Gesamt	208	209	417	

Grundlegend muss eine psychometrische Äquivalenzprüfung mindestens drei Kriterien erfüllen:

- 1. Gleichheit der Mittelwerte**
- 2. Reliabilität: Cronbachs Alpha**
- 3. Validität: Korrelative Zusammenhänge**

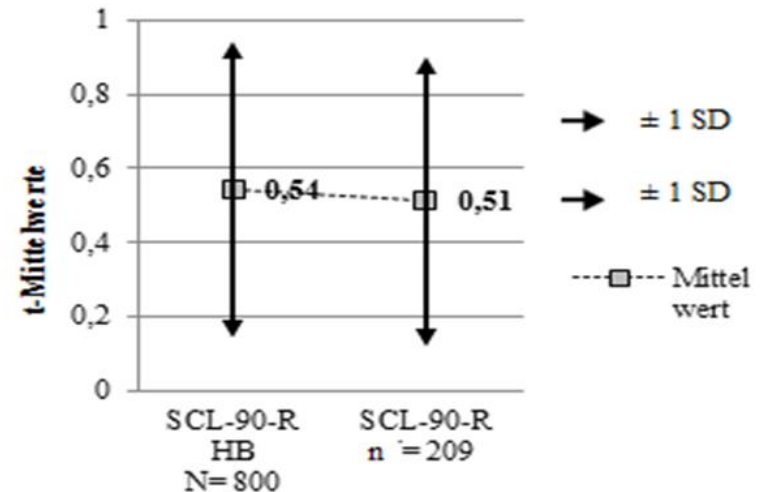
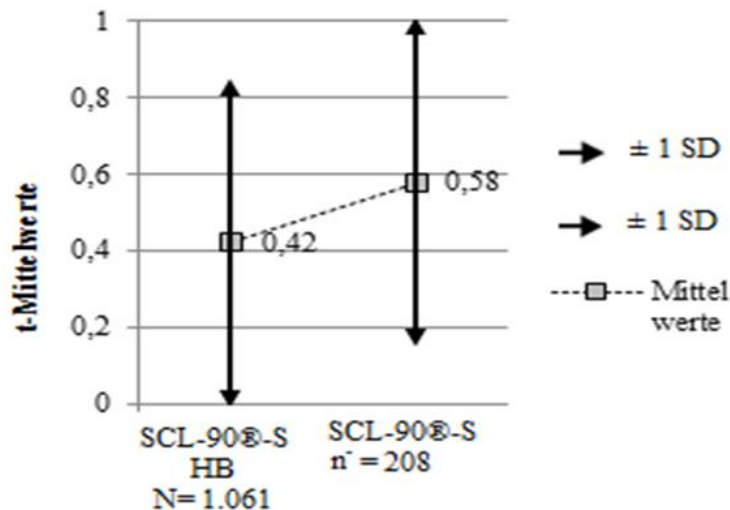
## Mittelwertsunterschiede: Vergleich mit den stud. Normstichproben

### Gruppe A (neue SCL-90®-S):

- „GSI“ ( $p < .001$ ,  $t = -4,91$ ) statistisch signifikant höhere Werte

### Gruppe B (alt SCL-90-R):

- „GSI“ keine statistisch signifikanten Unterschiede



## Prüfung auf Rohwert Ebene

1. Multi- und univariate Varianzanalysen auf Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Gruppen A und B: nicht stat. signifikant
  - neun Rohwerte-Skalen ( $F = 1,36$ ,  $p < 0,21$ ) sowie drei Globalen Kennwerte ( $F = 1,13$ ,  $p < 0,34$ )
2. t-Tests für unabhängige Stichproben wiesen bei drei Skalen Unterschiede nach:
  - Skala 1 „AGGR, Aggressivität“ ( $t = 2,3$ ,  $p < 0,02$ )
  - Skala 5 „PHOB, Phobische Angst“ ( $t = 2,08$ ,  $p < 0,04$ )
  - Skala 9 „ZWANG, Zwanghaftigkeit“ ( $t = 2,19$ ,  $p < 0,03$ )

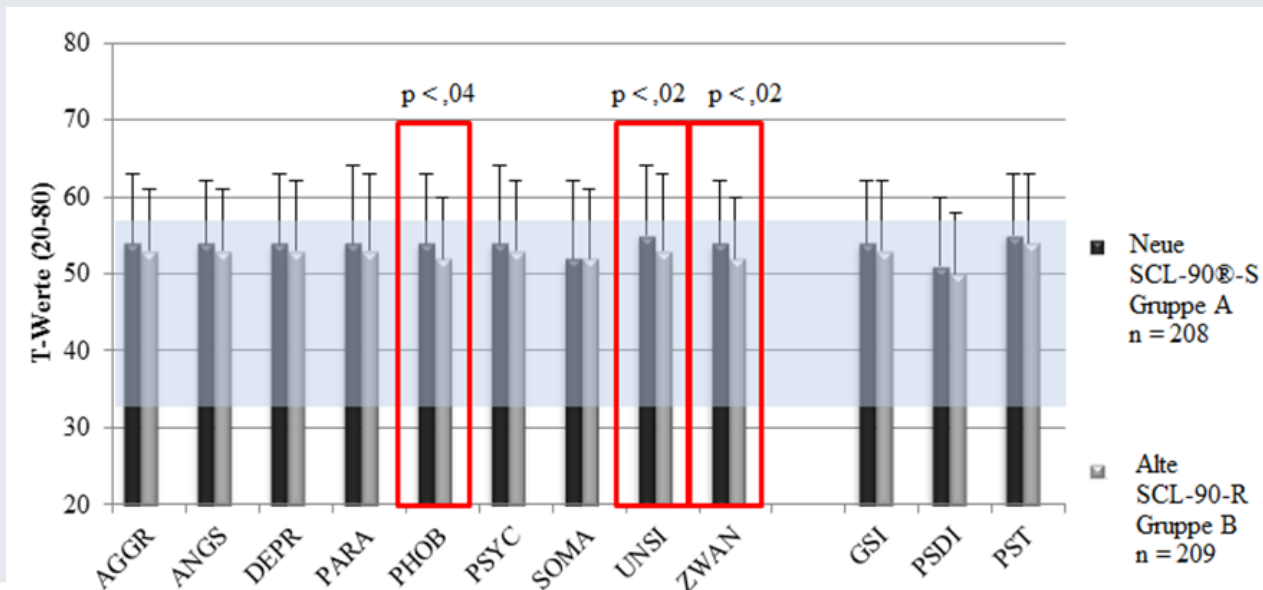
In allen drei Fällen berichtete die Gruppe A leicht höhere Belastungswerte als die Gruppe B

## Prüfung auf T-Wert-Ebene

1. Multi- und univariate Varianzanalysen auf Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Gruppen A und B: nicht stat. signifikant

➤ neun T-Skalen ( $F = 1,38$ ,  $p < 0,20$ ) sowie der drei Globalen Kennwerte ( $F = 1,70$ ,  $p < 0,17$ )

2. Signifikanzen im t-Test:



## Prüfung zur Abklärung eines Stichprobeneffektes mittels t-Test

Verfahren	Neue SCL-90®-S Gruppe A			Alte SCL-90-R Gruppe B			t-Test		
	M	SD	SF	M	SD	SF	t	df	p
STAXI Ärger-Zustandsskala	12,90	3,93	,27	12,40	3,43	,24	1,40	407	,16
STAXI Ärger- Dispositionsskala	17,86	4,60	,32	17,56	4,32	,30	,70	415	,48
STAI Zustands-Angst (State Anxiety)	43,85	5,63	,40	43,80	4,70	,33	,10	415	,92
<b>BDI-II Depressivität</b>	<b>7,80</b>	<b>6,46</b>	<b>,45</b>	<b>6,56</b>	<b>5,87</b>	<b>,41</b>	<b>2,05</b>	<b>415</b>	<b>,04</b>
SOMS-Somatoforme Belastung	4,31	2,74	,19	4,00	2,78	,19	1,16	415	,25
<b>TICS-Screening Stressbelastung</b>	<b>16,31</b>	<b>9,07</b>	<b>,63</b>	<b>14,43</b>	<b>9,19</b>	<b>,64</b>	<b>2,10</b>	<b>415</b>	<b>,04</b>

## Cronbachs Alpha

Bewertung der Reliabilität	< .80	.80 - .90	> .90
	Klein	Mittel	Groß

- neue SCL-90<sup>®</sup>-S:
  - Klein  $\alpha = .72$  (Phobische Angst) bis mittel  $\alpha = .88$  (Depressivität)
  - „GSI“ ( $\alpha = .97$ ) groß
- alte SCL-90-R:
  - Klein  $\alpha = .67$  (Aggressivität) bis mittel  $\alpha = .89$  (Depressivität)
  - „GSI“ ( $\alpha = .96$ ) groß

## Ergebnisse des W-Tests zur Prüfung auf Unterschiede zwischen Reliabilitätswerten

- Zwischen beiden Verfahren konnten keine Unterschiede in den Reliabilitäten gefunden werden
- Vergleich der vorliegenden Daten mit den Daten in den jeweiligen Handbüchern zeigte keine auffälligen Werte

# Ergebnisse: 3. Korrelationen mit anderen Skalen

Korrelation	Keine	Sehr schwach	Schwach	Mittlere	Starke	Sehr starke	Perfekte
r =	,00	> ,00 und ≤ ,20	> ,20 und ≤ ,40	> ,40 und ≤ ,60	> ,60 und ≤ ,80	≥ ,80 und ≤ 1,00	1,00

Skala	AGGR		ANGS		DEPR		PHOB		SOMA		
	NEU	ALT	NEU	ALT	NEU	ALT	NEU	ALT	NEU	ALT	
ΣBDI-II Depression	,52	,60	,64	,66	<b>,76</b>	<b>,82</b>	,45	,42	,51	,56	Stark
ΣTICS-Stress-Screening	,55	,52	,61	,59	<b>,64</b>	<b>,70</b>	,42	,35	,51	,47	Stark
STAXI-2-Ärger-Zustand	<b>,60</b>	<b>,55</b>	,51	,36	,52	,44	,36	,13	,38	,37	Mittel
ΣSOMS DSM-IV somatoforme	,29	,31	,33	,32	,32	,29	,22	,22	<b>,48</b>	<b>,42</b>	Mittel
ΣSTAI Angst state	,31	,30	<b>,41</b>	<b>,31</b>	,45	,40	<b>,39</b>	<b>,17</b>	,32	,19	Schwach



- Es fanden sich durchgängig stat. sign. mindestens schwache Korrelationen

Korrelation	Keine	Sehr schwach	Schwach	Mittlere	Starke	Sehr starke	Perfekte
r =	,00	> ,00 und ≤ ,20	> ,20 und ≤ ,40	> ,40 und ≤ ,60	> ,60 und ≤ ,80	> ,80 und ≤ 1,00	1,00

## STARKE ZUSAMMENHÄNGE

- **Depressivität** (BDI-II) und **DEPR**
- Chronischer **Stress** (TICS) und **DEPR**

## MITTLERE ZUSAMMENHÄNGE

- **Zustands-Ärger** (STAXI) und **AGGR**
- **Somatoforme** Belastung (SOMS) und **SOMA**

## SCHWACHE ZUSAMMENHÄNGE

- **Zustands-Angst** (STAI) und **ANGS**

- (1) Sind SCL-90<sup>®</sup>-S und SCL-90-R äquivalent? JA**
- (2) Kann man diese Äquivalenz empirisch belegen? JA**
- (3) Gibt es zitierfähige Aussagen? Ja, und zwar:**

Hergert, J., Franke, G.H. & Petrowski, K. (2014). Erste Ergebnisse einer Äquivalenzprüfung zwischen SCL-90<sup>®</sup>-S und SCL-90-R. Magdeburg: 15. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz Ost- und Mitteldeutscher Fachhochschulen, Vortrag, im Druck.

Hergert, J., Franke, G.H., Jagla, M. & Petrowski, K. (2014). Äquivalenzprüfung zwischen der SCL-90<sup>®</sup>-S und der SCL-90-R. Greifswald: Tagung der DGMP, Vortrag [Publikation in Vorbereitung].

Franke, G.H., Hergert, J. & Petrowski, K. (2014). Prüfung der Äquivalenz zwischen SCL-90<sup>®</sup>-S und SCL-90-R. Bochum: Kongress der DGPs, Vortrag.

- Die methodischen Limitationen der SCL-Familie bleiben erhalten
  - Zu hohe Interkorrelationen zwischen den Skalen
  - Neben Belegen für konvergente Validität fanden sich auch korrelative Zusammenhänge mit weiteren Skalen
- Leider ein Stichprobeneffekt, der sich nicht gut erklären lässt
  - Zu kleine Stichprobe mit Frauen-Bias?
  - Ausweitung auf nicht-studentische Stichproben?
- Im Grunde wenig Unterschiede zwischen den Versionen
  - Mittelwerte kaum unterschiedlich
  - Reliabilitäten nicht unterschiedlich
  - Korrelative Zusammenhänge konnten so erwartet werden

# DPGs Bochum 22.9.14

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[Gabriele.franke@hs-magdeburg.de](mailto:Gabriele.franke@hs-magdeburg.de)

<http://www.franke-stendal.de/>

<http://www.scl-90-r.de/>

<http://scholar.google.de/citations?user=rtdHW9AAAAAJ&hl=de>

[https://www.researchgate.net/profile/Gabriele\\_Franke](https://www.researchgate.net/profile/Gabriele_Franke)



- Barthel, Y., Ernst, J., Rawohl, S., Körner, A., Lehmann, A. & Brähler, E. (2011). Psychosoziale Situation von Studierenden – Beratungs- und Behandlungsbedarf und Interesse an Psychotherapie. *Zeitschrift für Psychotraumatologie, Psychotherapiewissenschaften, Psychologische Medizin*, 9(2), 73-83.
- Derogatis, L.R. & Cleary, P.A. (1977). Confirmation of the dimensional structure of the SCL-90: A study in construct validation. *Journal of Clinical Psychology*, 33, 981 – 989.
- Feldt, L.S. (1969). A test of the hypothesis that Cronbach's Alpha or Kuder-Richardson Coefficient Twenty is the same for two tests. *Psychometrika*, 34, 363 – 373.
- Feldt, L.S., Woodruff, D.J. & Salih, F.A. (1987). Statistical inference for coefficient alpha. *Applied Psychological Measurement*, 11, 93 – 103.
- Franke, G.H. (1995). SCL-90-R. *Die Symptom-Checkliste von Derogatis - Deutsche Version - Manual*. Göttingen: Beltz.
- Franke, G.H. (2000). *BSI. Brief Symptom Inventory - Deutsche Version. Manual*. Göttingen: Beltz.
- Franke, G.H. (2002). *SCL-90-R. Die Symptom-Checkliste von Derogatis - Deutsche Version - Manual*. Göttingen: Beltz, 2., vollständig überarbeitete und neu normierte Auflage.
- Franke, G.H., Jäger, S., Morfeld, M., Salewski, C., Reimer, J., Rensing, A., Witzke, O. & Türk, T. (2010). Eignet sich das BSI-18 zur Erfassung der psychischen Belastung von nierentransplantierten Patienten? *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 19, 30-37.
- Franke, G.H., Ankerhold, A., Haase, M., Jäger, S., Tögel, C., Ulrich, C. & Frommer, J. (2011). Der Einsatz des Brief Symptom Inventory 18 (BSI-18) bei Psychotherapiepatienten. *PPmP*, 61, 82-86.
- Franke, G. H. (2014). SCL-90®-S – Symptom-Checklist-90® - Standard. Göttingen: Hogrefe.
- Hautzinger, M., Keller, F. & Kühner, C. (2006) *Das Beck Depressionsinventar II. Deutsche Bearbeitung und Handbuch zum BDI II*. Frankfurt: Harcourt Test Services.
- Holm-Hadulla, R.M., Hofmann, F.H., Sperth, M. & Funke, J. (2009). Psychische Beschwerden und Störungen von Studierenden. *Psychotherapeut*, 54, 346-356.
- Klug, C., Strack, M. & Reich, G. (2012). Belastungen von Bachelor- und Diplom-Studierenden. *Psychotherapeut*, online-first
- Kubinger, K. D.(2009). Psychologische Computerdiagnostik. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 57, 23 – 32.

- Rief, W., Hiller, W. (2008). SOMS. Screening für Somatoforme Störungen. Göttingen: Hogrefe.
- Rohrmann, S., Hodapp, V., Schnell, K., Tibulos, A.N., Schwenkmezger, P., Spielberger, C.D. & Etzler, S. (2013). STAXI-2. Das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar-2. Bern: Huber, Hogrefe.
- Rohrmann, S., Hodapp, V., Schnell, K., Tibulos, A.N., Schwenkmezger, P., Spielberger, C.D. & Etzler, S. (2013). STAXI-2. Das State-Trait-Ärgerausdrucks-Inventar-2. Bern: Huber, Hogrefe.
- Schwenkmezger, P. & Hank, P.(1993). Papier-Bleistift- versus computerunterstützte Darbietung von State-Trait-Fragebogen: eine Äquivalenzüberprüfung. Diagnostica, 39, 189 – 210.
- Schulz, P., Schlotz, W. & Becker, P. (2004). TICS. Trierer Inventar zum chronischen Stress. Göttingen: Hogrefe.
- Sperth, M., Hofmann, F.-H. & Holm-Hadulla, R.M. (2014). Effektivität integrativer psychotherapeutischer Beratung für Studierende. Psychotherapie, Psychosomatik, medizinische Psychologie, 64, 224-231.
- Spitzer, C., Hammer, S., Löwe, B., Grabe, H., Barnow, S., Rose, M., Wingenfeld, K., Freyberger, H. & **Franke, G.H.** (2011). Die Kurzform des Brief Symptom Inventory (BSI-18): Erste Befunde zu den psychometrischen Kennwerten der deutschen Version. Fortschr Neurol Psychiat, 79, 517-523.
- Stadler, P. (2006). Psychische Belastungen am Arbeitsplatz – Ursachen, Folgen und Handlungsfelder der Prävention. Erlangen: Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit.
- Stieglitz, R. D.(2000). Diagnostik und Klassifikation psychischer Störungen. Göttingen: Hogrefe.
- Franke, G.H. (2002). SCL-90-R. Symptom Checkliste von L.R. Derogatis – Deutsches Manual (2., überarb. und neu norm. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Wentura, D. Ziegler, M., Scheuer, A., Bölte, J., Rammsayer, T. & Salewski, C. (2013). Bundesweite Befragung der Absolventinnen und Absolventen des Jahres 2011 im Studiengang BSc Psychologie. Psychologische Rundschau, 64, 103 – 112.