

Zum Zusammenhang der psychischen Arbeitsbelastung gemessen im PsyBePLUS mit den Fehlzeiten in einem Industriebetrieb

Juni 2015

Prettenhofer, A.⁽¹⁾, Paninka, J.⁽²⁾ & Strack, M.⁽³⁾

(1) pluswert, Graz, Ö

(2) cogitaris - Gesellschaft für Marktforschung mbH, Eltville, D

(3) Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie, Göttingen D

1) Einführung

Während sich der Arbeitsschutz im 20. Jahrhundert primär mit Unfällen und körperlicher Arbeitsbelastungen beschäftigte, gerieten in den letzten 30 Jahren Stressoren oder Psychische Belastung durch die Arbeit in den Vordergrund. Seit 2013 fordern das österreichische und das deutsche Arbeitsschutzgesetz explizit die Berücksichtigung der psychischen Belastung in der Gefährdungsbeurteilung (Österreich: ASchG § 2 Abs. 7 und § 4 Abs. 1; Deutschland: §5 ArbSchG, Ziffer 3.6). Die psychische Belastung am Arbeitsplatz erhielt eine eigene Normung: Nach der ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 ist psychische Belastung am Arbeitsplatz durch Komponenten der *Tätigkeit*, der *Arbeitsorganisation*, des *Organisationsklimas* und des *Arbeitsumfelds* bedingt. Psychische Belastung kann zu Fehlbeanspruchungen führen, die eine gesundheitliche Beeinträchtigung bei Beschäftigten wahrscheinlicher macht.

Arbeitsbedingte psychische Belastung und Gesundheit

Die Kriteriumsvalidität eines Erhebungsverfahrens arbeitsbedingter psychischer Belastung fordert eine substantielle Korrelation mit externen Kriterien für die ausgelösten Fehlbeanspruchungen. Auf Ebene des Individuums werden in Umfragen Korrelationen berechnet, bspw. zwischen Belastungsskalen und in der gleichen Erhebung verwendeten Beanspruchungsskalen (bspw. COPSQ und Burnout, Nübling et al. 2005, S. 61). Analog wird versucht, arbeitsbedingte psychische Belastung für selbstangegebene körperliche Beschwerden verantwortlich zu machen: Wirtz, Nachreiner, Beermann u.a. (2009) reanalysierten vier große Repräsentativumfragen und fanden häufigere Rückenschmerzen, Schlafstörungen und Herzbeschwerden bei denjenigen 5-10% der Beschäftigten, die mehr als 50 Stunden in der Woche arbeiten. Im Schweizer Stressreport von 2010 korrelieren Arbeitsplatzunsicherheit und Belastungen durch die Arbeitsorganisation mit dem selbst eingeschätzten Gesundheitszustand (Grebner u.a., 2011, S.77) sowie soziale Diskriminierung, arbeitsbedingte Gefühlsunterdrückung und Tätigkeit mit ständiger Arbeitsunterbrechung mit der Anzahl gesundheitlicher Beschwerden (S.79). Auch wird die Wirkung von arbeitsbedingten Belastungen auf arbeitskrafterhaltenden Substanzgebrauch (bspw. Schmerzmittel) über die Anzahl gesundheitlicher Beschwerden mediiert (S. 101f). Knapp 38% der Befragten geben krankheitsbedingte Fehlzeiten an, nur wenige führen das Kranksein auf die Arbeit zurück, arbeitsbedingte Belastung ist hier ebenso Prädiktor wie für die Angabe, trotz Krankheit gearbeitet zu haben („Präsentismus“ 47% der Befragten). Interessanterweise wird das Altersstereotyp geringerer Belastung aber stärkerer Beanspruchung und häufigerer Krankheitstage in den Studien nicht bedient. Mümken (2014) hat die aktuellste BIBB/BAuA – Erwerbstätigenbefragung von 2012 mit 20.000 Erwerbstätigen reanalysiert und keine auffälligen Unterschiede im Verhältnis von Belastungen, Beanspruchungen und Gesundheitseinschätzung bei Älteren (55-59, 60-65 und über 65 J.) gefunden; je älter die Beschäftigtenkohorte, desto eher trägt aber Gesundheit zur Stichprobenselbstselektion bei (sogn. „healthy-worker“ Effekt, s.a. Brüssing, 2014).

Insgesamt steht der Zusammenhang von Belastung, Beanspruchung und Krankheit nicht in Frage, allerdings stammen die berichteten Korrelationsbefunde aus Querschnitterhebungen und sind (bis auf Brüssing, 2014) durch Selbstaussagen in beiden korrelierten Variablen limitiert.

2) Der PsyBePLUS

Der PsyBePLUS ist ein an der ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 orientiertes Selbstbeurteilungsverfahren zum Screening psychischer Arbeitsbelastung in Organisationen verschiedener Branchen. Die 36 Aussagen über Belastungssachverhalte sind positiv formuliert (bspw. „In meinem Bereich wird die Arbeit gerecht verteilt.“). Sie werden mit der Antwortskala ([1] „trifft voll und ganz zu“ bis [6] „trifft überhaupt nicht zu“ beantwortet und zu Skalenwerten für *Aufgabe & Tätigkeit*, *Organisationsklima*, *Arbeitsumgebung* sowie *Ablauf & Organisation* gemäß österreichisches ASchG (BMSK, 2013) aggregiert; ein Gesamtwert mittelt die vier Skalen, hohe Werte zeigen starke Beanspruchung. Im Bericht zur Entwicklung des Instruments (Prettenhofer, Paninka & Strack 2014a) werden fünf Projekte aus den Jahren 2012 – 2014 dokumentiert. Dem PsyBePLUS gelingt die Erfassung der jeweiligen Komponente der psychischen Belastung mit einer **Skalenreliabilität von .80**, sodass der Präzisionsgrad der Screening-Stufe gemäß ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075-3 erreicht ist. Ein Unternehmensteil des konsekutiv fünften Projekts (Industrieunternehmen, 370 Teilnehmende, 73% Teilnahmequote) ist Gegenstand dieser Studie. Tab. 1 wiederholt die Reliabilitätsstatistik für dieses Unternehmen.

Tab. 1: Reliabilität (Cronbachs α) in der Diagonale, Interskalenkorrelation und deskriptive Statistik für das hier untersuchte Industrieunternehmen (aus Prettenhofer u.a., 2014a, Personenebene, N = 370)

Skala	Items	Aufgabe	Klima	Umgebung	Ablauf	MW	SD
Aufgabe & Tätigkeit	8	.80				2,67	,85
Organisationsklima	11	,56	.90			2,69	1,04
Arbeitsumfeld	6	,47	,54	.85		2,84	1,17
Ablauf & Organisation	11	,54	,52	,36	.84	2,70	,86

Das Kriterium der **Diagnostizität** für psychische Arbeitsbelastung fordert die Unterscheidbarkeit der vier Belastungsbereiche. Daher haben Prettenhofer u.a. (2014a) konfirmatorische Faktorenanalyse (kongenerische und Bi-Faktor-Modell mit tau-Äquivalenz) berichtet, in denen sich die **Vierfaktor-Struktur** des PsyBePLUS mit ausreichendem Globalfit (RMSEA < .10) bewährte. Anschaulicher wird die diskriminante Validität in der Varianzaufklärung der Skalenwerte durch die jeweiligen Abteilungen der untersuchten Organisationen. Der Konsens von Beschäftigten aus der gleichen Abteilung ist ein wichtiger Hinweis auf die Messung von exogener Belastung. In der Belastungskomponente *Arbeitsumfeld* unterscheiden sich die Abteilungen im hier herausgegriffenen Industrieunternehmen am stärksten (Tab. 3, erste Spalte). Einige Abteilungen des hier betrachtete Industrieunternehmen nahmen mit zwei anderen Organisationen auch an der Studie zur **konvergenten Validität** des PsyBePLUS mit dem Verfahren ABS-Gruppe (Molnar, Prinkel, Friesenbichler, 2013) teil, über das Prettenhofer u.a. (2014b) berichten. Für diese Studie wurde die psychische Belastung auf Ebene von Organisationseinheiten (bspw. Abteilungen) lokalisiert und um die Varianz zwischen den drei beteiligten Unternehmen kontrolliert: Die 16 verglichenen Organisationseinheiten hatten das für die angesetzte Teststärke ($p_{1t} = .15$, Power = .70) errechnete Kriterium von $r_{crit} \geq .40$ für den Belastungsgesamtwert erreicht und mit dem Ergebnis von $r = .75$ ($df = 13$, $p_{1t} = .001$) sogar deutlich überschritten.

3) Fragestellung und Methodik

Was der Evaluation des PsyBePLUS noch fehlt, sind Hinweise auf seine Kriteriumsvalidität. In einem Unternehmensteil des für Tabelle 1 untersuchten Industrieunternehmens, der 18 der insgesamt 28 Organisationseinheiten umfasst, konnte die Krankenstands-Statistik für das Jahr der PsyBePLUS-Befragung, die im Okt-Nov. 2013 durchgeführt worden war, ausgelesen werden. Die externe Validität der PsyBePLUS-Werte (Gesamtbelastung und Skalenmittelwerte pro Abteilung) soll durch Verknüpfung mit dem Krankenstand pro Abteilung ermittelt werden. Als Untersuchungseinheit wird aus zwei Gründen die

Abteilung festgelegt: zum einen ist auf Abteilungsebene die exogene Herkunft der psychischen Belastung und damit ihre konzeptionelle Trennung von der individuellen Beanspruchung plausibler (s. Kap. 2). Zum zweiten lässt die Anonymität während der PsyBePLUS-Befragung keine Zuordnung mit den auf Personenebene vorliegenden, selbstverständlich ebenfalls vollanonymisierten (s. Kiesche & Wilke, 2008) Fehlzeiten zu. Allerdings sind die in der PsyBePLUS-Befragung erhobenen Organisationseinheiten und die zum Krankenstand angegebene Kostenstellen nicht vollständig identisch; die Zuordnung ergab 18 Organisationseinheiten unterschiedlicher Größe (Tab. 2). Auffällig wurde dabei eine Abteilung, die sieben Teilnehmende an der PsyBePLUS-Erhebung aber nur zwei Mitglieder dieser Kostenstelle aufweist. Da ein $n < 5$ keine reliable Krankenstandsbeschreibung liefern soll, wird die Analyse für 17 Abteilungen der Interpretation zugrunde gelegt (Ergebnisse über alle 18 Abteilungen werden der Transparenz halber mitberichtet).

Tab. 2: Größe der Abteilungen des untersuchten Unternehmensteils

	Vergleich von 18	Abteilungen	Vergleich von 17	Abteilungen mit $n \geq 5$
	PsyBePLUS-Erhebung	Kostenstellen	PsyBePLUS-Erhebung	Kostenstellen
Beschäftigte pro Abteilung	Range: 5-25, Gesamt-N 182	Range: 2-35, Gesamt-N 284	Range: 5-25 Gesamt-N 175	Range: 6-35 Gesamt-N 282

Für die Aufdeckung eines Zusammenhangs mittlerer Stärke ($r = .30$ nach der Cohen-Konvention) hat das Design einer Abteilungsanzahl von 17 nur eine mäßige Teststärke (mit $\beta/\alpha=2$) von $p_{1t} = .18$, Power $.64$ (G*Power, Faul et. al. 2007); für $p_{1t} = .15$, Power $.70$ ist bereits ein $r_{crit} = .36$ nötig. Ein $p_{1t} < .15$ entscheidet somit im Dilemma von Alpha- und Beta-Fehler fairerer. Parallel zur Signifikanzprüfung mit der Abteilungsanzahl kann die Abteilungsgröße (Anzahl Beschäftigte laut Kostenstelle) zur Gewichtung der Abteilungsresultate verwendet werden, um die Ergebnisse großer Abteilungen stärker als die kleiner zu gewichten; für gewichtete Berechnungen gilt dann ein konventionelles Entscheidungs-Niveau ($p_{1t} < .05$).

Tab.3: Varianzaufklärung der PsyBePLUS Belastung auf Personenebene durch Abteilungsunterschiede

	Gesamtunternehmen	Unternehmensteil	
	28 Abteilungen (PPS14a) ($\bar{X}_N = 11$, $SD_N = 6$)	18 Abteilungen ($\bar{X}_N = 10$, $SD_N = 5$)	17 Abteilungen ($\bar{X}_N = 10$, $SD_N = 5$)
PsyBePLUS Skala			
Aufgaben & Tätigkeit	19,1%	27,2%	27,1%
Sozialklima	35,3%	24,3%	24,3%
Arbeitsumfeld	45,1%	45,4%	46,6%
Ablauf & Organisation	30,9%	16,7%	16,4%
Gesamtwert (\bar{X} Skalen)	38,1%	31,3%	31,6%

Damit eine Korrelation auf Abteilungsebene aussagekräftig ist, muss in beiden Variablen Varianz zwischen den Abteilungen bestehen. Prettenhofer u.a. (2014a) habe die Varianzaufklärung der PsyBePLUS-Belastung auf Personenebene durch Abteilungsunterschiede berichtet und als Hinweis auf personenexterne Belastungsquellen interpretiert. Im Vergleich zum Gesamtunternehmen (der erste Spalte in Tab.3, übernommen aus Prettenhofer u.a., 2014a) ist der Abteilungskonsens in dem hier betrachteten Unternehmensteil (17 bzw. 18 Abteilungen) für den PsyBePLUS-Gesamtwert vergleichbar; die Unterschiede der Belastung durch Ablauf & Organisation sind im Unternehmensteil mit 16% jedoch deutlich kleiner als im Gesamtunternehmen mit 31%, die durch Aufgaben & Tätigkeit mit 27% größer als im Gesamtunternehmen mit 19%. Da alle Skalen die 10% Grenze überschreiten, kann von wahrer Varianz in der psychischen Arbeitsbelastung zwischen den Abteilungen ausgegangen werden.

Die **Krankenstands-Statistik** für die 18 Abteilungen des kooperierenden Unternehmensteils enthält die Fehltagelänge der vollanonymisierten Beschäftigten. Verteilungen solcher Ereignissummen sind üblicherweise extrem rechtsschief. Hier waren 40% der 284 Beschäftigten im betrachteten Jahr nie krankgemeldet, 20% waren 1-4 Tage und weitere 20% waren 5-9 Tage krank; das vorletzte Dezil war 11-17 Tage und das

oberste Dezil war im Schnitt 49 Tage krank. Da 94% der Beschäftigten Vollzeit arbeiteten (3% mit 65-85% der Arbeitszeit, nur 3% halbtags oder weniger) und die Korrelation von Beschäftigungsausmaß und Krankheitstagen unter $r = .10$ blieb, wurde nicht um Arbeitszeitreduktion korrigiert. Der Verteilungsschiefe wurde mit der Vergabe von Prozenträngen begegnet (die Person mit den meisten Fehltagen erhält den Prozentrang 100; alle Personen ohne Fehltag teilen sich hier den Prozentrang 20,3). Das Vorhandensein wahrer Varianz im Krankenstand zwischen den Abteilungen wurde mit der Rangvarianzanalyse nach Kruskal-Wallis überprüft: die 17 Abteilungen unterscheiden sich hinreichend ($\chi^2_{(16)}=25,2$ $p_{2t}=.090$; 18 Abteilungen $\chi^2_{(17)}=24,3$ $p_{2t}=.081$). Somit sind die Voraussetzungen für eine Korrelation auf Abteilungsebene erfüllt.

4. Ergebnis

Die Vorhersage des Krankenstands pro Abteilung ergibt über die 17 hinreichend repräsentierten Abteilungen eine erwartungskonform **positive Korrelation mittlerer Stärke von $r = .33$** ($p_{1t} < .10$), Abteilungen mit höherer psychischer Arbeitsbelastung zeigen mehr Fehlzeiten als Abteilungen mit niedriger Belastung.

Tab. 4: Korrelation von arbeitsbedingter psychischer Belastung (PsyBePLUS) mit dem Krankenstand.

PsyBePLUS Skala	Abteilungsebene, ungewichtet		mit Abteilungsgrößen gewichtet	
	17 Abteilungen	18 Abteilungen	17 Abteilungen	18 Abteilungen
Aufgaben & Tätigkeit	,33	,35	,389	,393
Sozialklima	,24	,29	,320	,328
Arbeitsumfeld	,46	,41	,484	,480
Ablauf & Organisation	-,25	-,12	-,246	-,223
Gesamtwert (\emptyset Skalen)	,33	,35	,389	,394
	$(p_{1t} = .096)$		$(p_{1t} < .001)$	

Dieser Zusammenhang bleibt auch erhalten, wenn größere Abteilungen stärker gewichtet werden: die Korrelation erreicht $r = .389$ (df 281, daher sind hier drei Kommastellen berechtigt; s. Tab. 4). Wie aus dem höchsten Abteilungskonsens für die Belastungen durch die Arbeitsumgebung (PsyBePLUS_AU, s. Tab. 2) zu erwarten, übertrifft die Prädiktivität der Belastung durch die Arbeitsumgebung (ungewichtet $r = .46$; gewichtet $r = .484$) die der Gesamtbelastung (Tab. 4).

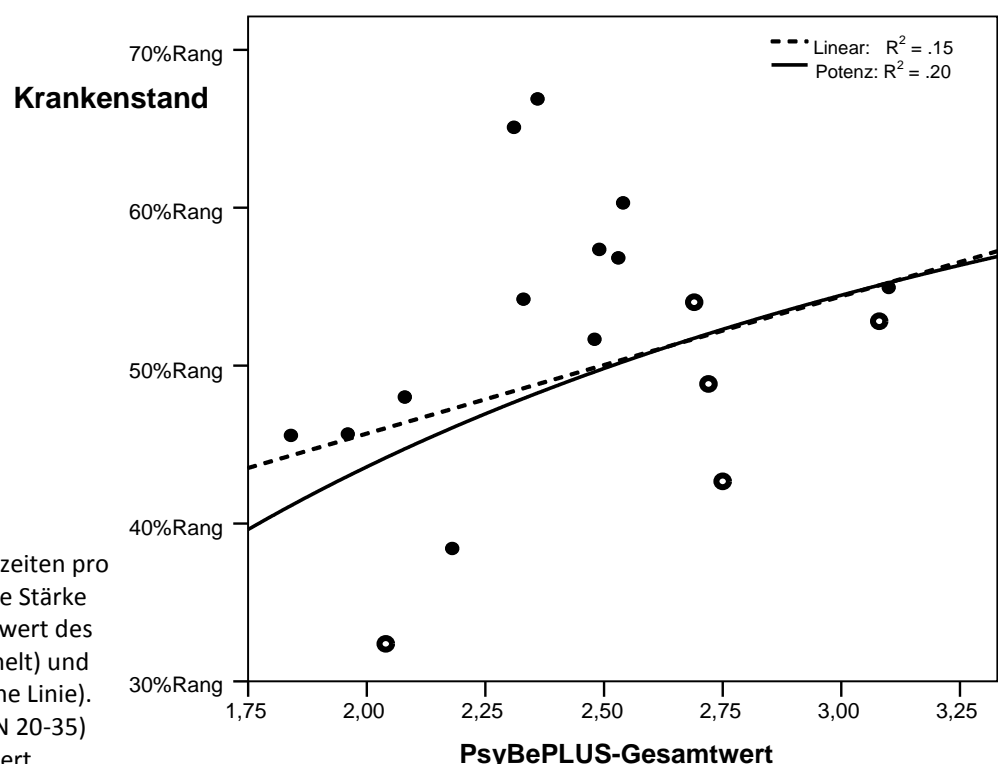


Abb.1:
Krankenstand
(mittlerer Prozentrang der Fehlzeiten pro Abteilung) zurückgeführt auf die Stärke Psychischer Belastung (Gesamtwert des PsyBePLUS) in linearer (gestrichelt) und Potenz-Funktion (durchgezogene Linie). Die fünf größten Abteilungen (N 20-35) sind durch weiße Füllung markiert.

Dabei beschreiben die Korrelationen in Tab. 4 lineare Zusammenhänge; das r entspricht dem standardisierten Steigungskoeffizienten einer linearen Regression. Abb. 1 versucht sich an einer nicht-linearen Beziehung von psychischer Belastung und Krankenstand, von denen die interessanteste wohl die aus der Psychophysik bekannte Potenzfunktion ist¹. Obwohl sie ebenso wie die lineare Beziehung nur zwei Parameter enthält (s. FN1), erreicht sie über die 17 Abteilungen eine höhere Varianzaufklärung (20% gegenüber 15% für gewichtete und 15% gegenüber 11% für ungewichtete Daten).

5. Diskussion

Die Diagnostik arbeitsbedingter psychischer Belastung erfordert ein Messinstrument hinreichender Güte (ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075-3); für Fragebogen mit Screening-Anspruch sind Reliabilität und Diagnostizität sowie konvergente und Kriteriums-Validität nachzuweisen. Die hier vorgelegte Studie liefert einen Beitrag zur Kriteriumsvalidierung des PsyBePLUS (Prettenhofer u.a. 2014a), indem Belastungswerte aus einem Unternehmen mit dem Krankenstand (Prozentrang der Fehltage) auf Abteilungsebene verknüpft werden. Die offensichtliche Limitation dieser Studie liegt in der geringen Fallzahl der einbezogenen Abteilungen (der bzgl. der Fehltagestatistik kooperierende Unternehmensteil hat nur 18 Abteilungen, von denen eine wegen zu geringer Beschäftigtenzahl ausgeschlossen werden sollte). Daher ist die Studie ein Pilot, in der Hoffnung, weitere Unternehmen durch Herausgabe der Fehlzeitenstatistik an eine ja betriebsexterne Stelle (Kiesche & Wilke, 2008) zur Mitarbeit motivieren zu können.

Die Ergebnisse zeigen eine erwartungskonform positive Korrelation mittlerer Stärke von arbeitsbedingter psychischer Gesamtbelastung und Krankenstand. Ein zweiter Blick in Tabelle 4 rückt die Belastung durch das Arbeitsumfeld (Ausstattung, Umgebung) sowie durch Aufgabe & Tätigkeit in den Vordergrund, die PsyBePLUS-Skalen, die im Unternehmensteil die größeren Abteilungsunterschiede aufweisen (Tab. 3). Die Belastung durch Ablauf und Organisation der Arbeit weist hingegen keine positive Korrelation zum Krankenstand auf (Tab. 4), hat aber auch die geringsten Abteilungsunterschiede innerhalb des Unternehmensteils (Tab. 3).

Für die Interpretation der relativen Wichtigkeit der vier Belastungskomponenten (bspw. gemäß RWA nach Johnson, 2010) sind 17 Abteilungen zu wenige; auch die Gewichtung durch die Abteilungsgrößen hilft hier nicht, weil Belastung und Fehltage nur auf Abteilungsebene verknüpft werden können und sollen. Das gleiche gilt für die wieder mit der Gesamtbelastung durchgeführte nicht-lineare Analyse in Abb.1. Die in Abb.1 sichtbare Potenzfunktion hat für die 17 Abteilungen einen Exponent kleiner 1 ermittelt (ungewichtet 0,48, gewichtet 0,53; SE 0,26); somit ist tendenziell eher eine geringe Belastung indikativ für seltene Fehlzeiten als eine hohe Belastung für häufige Krankheiten. Von Belastung erwartet man allerdings eher einen Exponenten größer 1.0 und damit einen steileren Anstieg bei überdurchschnittlicher Belastung. Hier kann erst eine größere Fallzahl zur Konfidenz in die Gleichungsparameter führen.

Würde der Ansatz in einer multi-organisationalen Studie wiederholt, kann die analog zu Abb.1 ermittelte Gleichung dann auch helfen, Grenzwerte für die Psychische Belastung festzulegen. Bspw. kann gefordert werden, dass Mitglieder einer Abteilung dann unter „kritischer Psychischer Belastung“ leiden, wenn ihr Krankenstand deutlich überdurchschnittlich geschätzt wird, bspw. ab einem (analog zu Abb. 1 geschätzten) mittleren Prozentrang ≥ 55 . Innerhalb des hier untersuchten Unternehmensteils ist dies ab einem PsyBePLUS-Gesamtwert von 3,0 der Fall und trifft für zwei der 17 Abteilungen zu. Wäre der Exponent größer 1.0, ließe sich solch ein Grenzwert mit höherer Präzision bestimmen, eine Ausweitung der Studie ist daher mit Nachdruck zu empfehlen.

¹ Krankenstand = $a * \text{PsyBePLUS}^{**} b$.

Referenzen

- Brussing, M. (2014). Arbeitsbelastungen im letzten Beruf und Verrentungszeitpunkt: Beschleunigen hohe Belastungen den Übergang in den Ruhestand? Zeitschrift für Sozialreform 60, 37-60.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.) (2014): Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. Erfahrungen und Empfehlungen. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- BMASK (2013). Merkblatt Arbeitsplatzevaluierung psychischer Belastungen nach dem Arbeitnehmerinnenschutz-Gesetz. http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/CD1B4D2C-9263-46BF-999A-2C6D5FBE36E1/0/Merkblatt_Arbeitsplatzevaluierung_psychischer_Belastungen_22_1.pdf
- Grebner S.; Berlowitz, I.; Alvarado, V. & Cassina, M. (2011). Stresstudie 2010. Stress bei Schweizer Erwerbstätigen. Bern: Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft.
- Kiesche, E. & Wilke, M. (2008). Die Wiederentdeckung der Fehlzeitenstatistik. Computer & Arbeit 8-9/2008, 49-52.
- Mümken, S. (2014). Arbeitsbedingungen und Gesundheit älterer Erwerbstätiger. Altersübergangsreport 2014-3, Universität Duisburg-Essen, Institut für Arbeit und Qualifikation.
- Molnar, M.; Prinkel, M. & Friesenbichler, H. (2013). Evaluierung psychischer Belastungen. Die Arbeits-Bewertungs-Skala – ABS Gruppe. Eine gruppenbezogene Methode zur Evaluierung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz. Hrsg.: AUVA, Wien.
- Nachreiner, F. (2008). Erfassung psychischer Belastung und Rückwirkung auf die Arbeitsgestaltung – Grenzen der Aussagekraft subjektiver Belastungsanalysen. Schriftenreihe Leistung und Lohn, 445-449.
- Nachreiner, F. (2012). Psychische Belastung und Beanspruchung - die Normenreihe DIN EN ISO 10 075. Vortrag im Rahmen des bgw dialog 2012, Dresden (<http://www.gawo-ev.de/cms/uploads/BGW%2010075.pdf>).
- Nübling, M.; Stößel, U.; Hasselhern, H.-M.; Michaelis, M. & Hoffmann, F. (2005). Methoden zur Erfassung psychischer Belastung: Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ). Abschlussbericht zu Projekt F 1885 der BAUA. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- ÖNORM DIN EN ISO 10075-1, 10075-2, 10075-3 Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung - Teil 1: Allgemeines und Begriffe (2000), Teil 2: Gestaltungsgrundsätze (2000), Teil 3: Grundsätze und Anforderungen an Verfahren zur Messung und Erfassung psychischer Arbeitsbelastung (2004). Berlin: Beuth Verlag.
- Oppolzer, A. (2000). Ausgewählte Bestimmungsfaktoren des Krankenstandes in der Öffentlichen Verwaltung – zum Einfluss von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbedingungen auf arbeitsbedingte Fehlzeiten. Abstrakt S. XXIX in: Badura, B.; Litsch, M. & Vetter C. (Hrsg.). Psychische Belastung am Arbeitsplatz: Zahlen, Daten, Fakten aus allen Branchen der Wirtschaft.
- Prettenhofer, A., Paninka, J. & Strack, M. (2014a). Psychische Belastung nach der ÖNORM/DIN/EN/ISO 10075 mit dem PsyBePLUS erheben. 11. Tagung der Österreichischen G. f. Psych., April, Wien. Erhältlich unter: http://www.pluswert.at/wp-content/uploads/PsyBePLUS_Evaluationsbericht1.pdf
- Prettenhofer, A., Paninka, J. & Strack, M. (2014b). PsyBePLUS: Konvergenz mit der ABS Gruppe? Manuskript. http://www.pluswert.at/wp-content/uploads/PsyBePLUS_Konvergenz_mit_ABS_Gruppe.pdf
- pluswert (2013): Qualitätsmonitor. http://www.pluswert.at/de/meta/documents/QMFolder_MAB_2013.pdf
- Wirtz, A., Nachreiner, F., Beermann, B., Brenscheidt, F. & Siefer, A. (2009). Lange Arbeitszeiten und Gesundheit. <http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/668716/publicationFile/47148/artikel20.pdf>

Bios

- Prettenhofer, Anton, 1991 Mag. Psychologie, 2011 MA Human Resources Management; seit 2007 Geschäftsführer von pluswert e.U., Graz. anton.prettenhofer@pluswert.at
- Paninka, Jörg, 1989 Dipl.-Kfm., 1996 - 2012 Geschäftsführer von Konzept und Markt GmbH, Wiesbaden, seit 2012 Geschäftsführer von cogitaris - Gesellschaft für Marktforschung mbH, Eltville, D, paninka@cogitaris.de
- Strack, Micha, 1990 Dipl.-Psych., 1998 Dr. rer.-nat., 2003 Habilitation Psychologie, Privatdozentin, Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie der Universität Göttingen D, mstrack@uni-gottingen.de