

Psychosoziale Arbeitsbelastung und Gesundheit bei Beschäftigten im Hotel- und Gastgewerbe (HuG)

Markus NOSEK¹, Bettina HUNGER², Matthias RUDOLF¹, Reingard SEIBT³

¹ *Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachrichtung Psychologie,
TU Dresden, Zellescher Weg 17, D-01069 Dresden*

² *Arbeitsmedizinischer und sicherheitstechnischer Dienst (ASD),
Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN),
Eleonore-Prochaska-Straße 11, D-14480 Potsdam*

³ *Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin, TU Dresden,
Löscherstraße. 18, D-01309 Dresden*

Kurzfassung: In dieser Studie wurde der Zusammenhang zwischen psychosozialer Arbeitsbelastung (psyAb) und Gesundheit bei Beschäftigten im Hotel- und Gastgewerbe (HuG) untersucht. Dazu wurde die psyAb bei 160 Beschäftigten einer Clusteranalyse unterzogen, aus der zwei Gruppen (*Normal-* und *Risikocluster*) hervorgingen. Gesundheit wurde durch den GHQ-12, den PROCAM-Score sowie einer Blutdruckselbstmessung abgebildet. Für die kardiovaskuläre Gesundheit ergaben sich keine cluster-spezifischen Unterschiede. Prädiktoren des Blutdrucks waren die Variablen *Geschlecht, Körpermaße, Alter, Schichtarbeit* und *Alkoholkonsum*. Prädiktor der *psychischen Gesundheit* war die *Clusterzugehörigkeit*. Das Risikocluster wies signifikant geringeres psychisches Befinden auf. PsyAb wirkte sich demnach besonders nachteilig auf psychisches Befinden aus.

Schlüsselwörter: psychosozialer Arbeitsstress, berufliche Gratifikationskrise, Hotel- und Gastgewerbe, kardiovaskuläre Gesundheit, psychische Gesundheit

1. Einleitung

Hotel- und Gaststättengewerbe (HuG) zählen zu den bedeutendsten Wirtschaftszweigen Deutschlands (DEHOGA, 2015). Umso schwerwiegender sind die Befunde einer Evaluation der Arbeitsbedingungen in dieser Branche. Die Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen untersucht jährlich die Arbeitsplatzqualität nach vier Indikatoren: (1) *Bezahlung*, (2) *Arbeitsplatzsicherheit und Aufstiegschancen*, (3) *intrinsische Arbeitsqualität* (z.B. physische und psychische Belastung) sowie (4) *Arbeitszeitqualität* (z.B. Dauer und Lage von Arbeitszeit) (Eurofound, 2012). Die Ergebnisse zeigten wiederholt, dass die Arbeitsqualität des HuG im europäischen Wirtschaftssektorenvergleich bei allen vier Indikatoren mit am schwächsten ausgeprägt war. 60 % der Angestellten gaben zudem an, sich nicht bereit und fähig zu fühlen, ihren Beruf bis zum 60. Lebensjahr auszuführen (Eurofound 2014).

Hohe Arbeitsanforderungen (*Verausgabung*) bei niedriger materieller oder immaterieller *Belohnung* werden in stresstheoretischen Betrachtungen als psychosozialer Arbeitsstress oder Siegrist et al. (2009) folgend als *berufliche Gratifikationskrise* bezeichnet. Das Erleben einer solchen Krise kann sich langfristig negativ auf die Gesundheit auswirken und durch hohe Verausgabungsneigung (Overcommitment, OC)

verstärkt werden. Zwar wurden Zusammenhänge zu kardiovaskulären und psychischen Erkrankungen nachgewiesen (Rugulies et al. 2013, Gilbert-Ouimet et al. 2014), jedoch fehlten Studien dazu für Beschäftigte im HuG.

Ziel dieser Studie war es daher zu analysieren, inwieweit sich zwei HuG-Beschäftigungsgruppen mit unterschiedlicher psychosozialer Arbeitsbelastung in ihrer kardiovaskulären und psychischen Gesundheit unterscheiden, sowie Prädiktoren kardiovaskulärer (hier: Blutdruck) und psychischer Gesundheit zu identifizieren.

2. Methoden

2.1 Stichprobe

Die Gesamtstichprobe (N = 160) besteht aus 55 % weiblichen und 45 % männlichen Beschäftigten gehobener Hotels in und um Berlin mit einem Durchschnittsalter von 35 ± 10 Jahren. Damit entspricht die Stichprobe dem typischen Profil des jungen und leicht weiblich geprägten deutschen Gastgewerbes. 40 % der Beschäftigten arbeiten in Schicht- und 60 % in Tagdienst. Die berichtete durchschnittliche Wochenarbeitszeit beträgt 43 ± 8 Stunden und die mittlere Anstellungsdauer beträgt 7 Jahre.

2.2 Erhebungsinstrumente

Die Analysen basierten auf einer Befragung mit standardisierten Fragebögen sowie einer arbeitsmedizinisch-körperlichen Untersuchung. Zur Erfassung des psychosozialen Arbeitsstresses sowie der Verausgabungsneigung wurde die Kurzversion des *Effort-Reward-Imbalance-Questionnaire* (ERI-Q) eingesetzt (Siegrist et al. 2009).

Psychische Gesundheit wurde durch die deutsche Fassung des *General-Health-Questionnaire* (GHQ-12) erhoben (Linden, et al. 1996) und nach dem klassischen GHQ-Scoring (Schema 0-0-1-1; Gesamtscore: 0 - 12) ausgewertet. In Anlehnung an Üstün und Sartorius (1995) zeigt ein Summenscore < 5 psychische Gesundheit an.

Kardiovaskuläre Gesundheit wurde durch eine Blutdruckselbstmessung sowie den PROCAM-Score (*Prospective Cardiovascular Münster-Score*; Assmann 2014) abgebildet. Systolischer (SBD) und diastolischer Blutdruck (DBD) wurden dazu an vier Tagen unter Ruhebedingung zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr erfasst. Aus den insgesamt 24 Messwerten wurden BD-Mittelwerte gebildet und zur Festlegung des BD-Status (*Hypertoniker* $\geq 135/85$ mmHg; *Normotoniker* $< 135/85$ mmHg; DHL 2013) herangezogen. Personen, die blutdrucksenkende Medikamente einnahmen, wurden per se als Hypertoniker eingestuft. Der PROCAM-Score wird aus acht klassischen Herz-Kreis-Lauf-Risikofaktoren (u.a. Alter, Geschlecht, Blutdruck, Body-Mass-Index, Diabetes, Rauchverhalten) berechnet und liegt zwischen 0 und 59 bei Männern bzw. 0 und 56 bei Frauen, wobei niedrigere Werte kardiovaskuläre Gesundheit anzeigen.

2.3 Clusteranalyse

Mit Hilfe einer Clusterzentrenanalyse (K-Means-Clusteranalyse) der z-transformierten Werte der ERI-Variablen *Verausgabung*, *Belohnung* und *Overcommitment* wurden Beschäftigungsgruppen mit unterschiedlichen psychosozialen Stresserleben identifiziert. Aus theoretischen Überlegungen wurde eine Zwei-Cluster-Lösung favorisiert - ein *Normal-* ($n = 92$) und ein *Risikocluster* ($n = 68$). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ausprägung der ERI-Subskalen innerhalb der beiden Cluster.

Tabelle 1: Verteilung der Kontroll- und ERI-Variablen in der Gesamtstichprobe und den Clustern.

		Gesamt (N = 160)	Normalcluster (n = 92)	Risikocluster (n = 68)	Prüf- größe	p-Wert
Alter	<i>MW ± SD</i>	34.8 ± 9.9	33.4 ± 9.7	36.9 ± 9.9	-2.25 ¹	<.050
Frauenanteil	<i>p (%)</i>	55.0	55.4	54.4	0.02 ²	.898
Schichtdienst	<i>p (%)</i>	40.0	37.0	44.1	0.83 ²	.361
Verausgabung	<i>MW ± SD</i>	8.9 ± 2.7	7.3 ± 2.3	11.0 ± 1.5	12.41 ¹	<.001
Belohnung	<i>MW ± SD</i>	27.7 ± 5.0	30.5 ± 3.9	23.9 ± 3.7	10.73 ¹	<.001
OC	<i>MW ± SD</i>	14.1 ± 3.6	12.5 ± 2.9	16.3 ± 3.3	-7.77 ¹	<.001

Anmerkung. Hohe Werte auf den Skalen bedeuten, dass ein hoher Aufwand, eine hohe Belohnung bzw. eine hohe Verausgabungsneigung (OC) vorliegt. *MW ± SD:* Mittelwert ± Standardabweichung; *p:* Häufigkeit in Prozent; *t-Test* für unabhängige Stichproben (Prüfgröße: *t-Wert*)¹; Chi-Quadrat-Test nach Pearson (Prüfgröße: χ^2)². Signifikanzniveau (2-seitig): **p* < .05; ***p* < .01; ****p* < .001.

Personen im *Normalcluster* wiesen im Vergleich zum *Risikocluster* im Mittel signifikant niedrigere Werte in *Verausgabung* und *Overcommitment* auf und erhielten höhere *Belohnung*. Damit besitzen sie eine günstigere psychosoziale Arbeitsstresskonstellation und die Diskrepanz zwischen *Verausgabung* und *Belohnung* (ERI) ist geringer ausgeprägt als bei Personen im *Risikocluster*. Auffällig ist, dass Personen im *Risikocluster* deutlich weniger Gratifikationen erhielten als Personen im *Normalcluster*. Personen im *Risikocluster* sind etwa drei Jahre älter.

2.4 Statistische Analyse

Die statistische Datenauswertung erfolgte mit dem Programm *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* (Version 22). Unterschiede zwischen den Clustern wurden für dichotome Variablen (z.B. *Hinweise auf psychische Beeinträchtigung*: ja [0]; nein [1]) mithilfe der binär logistischen Regression untersucht. Für normalverteilte intervallskalierte Kriterien wurde eine Kovarianzanalyse unter der Faktorstufe *Cluster x Schicht x Geschlecht* berechnet. Zur Bestimmung der Prädiktoren für Gesundheit wurde die multiple lineare Regression (schrittweise Methode) verwendet.

3. Ergebnisse

3.1 Clusterspezifische gesundheitliche Unterschiede

Für die kardiovaskuläre Gesundheit ergaben sich - weder in den BD-Werten noch im PROCAM-Score - Unterschiede zwischen *Normal-* und *Risikocluster*. Die Cluster unterschieden sich aber bezüglich der psychischen Gesundheit (Tab. 2; die Effektgröße nach Cohen (1988) ist *moderat*, 10 % Varianzaufklärung). In der Gesamtstichprobe betrug der Mittelwert des *PROCAM-Score* 14 ± 9 Punkte bei einem durchschnittlichem BD von 128/80 mmHg (Tab. 2). 38 % der Personen wurden als *Hyper-toniker* und 62 % als *Normotoniker* eingestuft.

Beschäftigte im *Normal-* wiesen gegenüber denen im *Risikocluster* (Median: 1 vs. 3) niedrigere GHQ-Werte und damit günstigere psychische Gesundheit auf. Für 14 % der Befragten im *Normal-* und 25 % im *Risikocluster* bestanden Hinweise auf psychische Beeinträchtigung (*GHQ-12-Score* ≥ 5 Punkte). Die Chance, im *Risiko-cluster psychisch beeinträchtigt* zu sein, war etwa doppelt so hoch wie im *Normalcluster* (*OR* = 2.04, 95 % *KI* = .90, 4.64).

Tabelle 2: Gesundheitliche Unterschiede zwischen Normal- und Risikocluster.

Gesundheitsvariablen		Normalcluster (n = 92)	Risikocluster (n = 68)	η^2 partiell	p- Wert
Kardiovaskuläre Gesundheit					
- PROCAM-Score	MW ± SD	14.1 ± 9.4	14.5 ± 8.8	.001	.617
- Systolischer BD	MW ± SD	128 ± 12	128 ± 15	.007	.314
- Diastolischer BD	MW ± SD	79 ± 7	80 ± 10	.000	.820
Psychische Gesundheit					
- GHQ-12-Score	MW ± SD	1.6 ± 2.3	3.2 ± 2.8	.102	< .001
	M (Q ₂₅ ; Q ₇₅)	1 (0; 2)	3 (1; 4)		

Anmerkung. BD: Blutdruck; MW ± SD: Mittelwert ± Standardabweichung; M (Q₂₅; Q₇₅): Median (25stes Quartil; 75stes Quartil). Kovarianzanalyse; Prüfgröße: F (Fishers F); Effektgröße: η^2 partiell (partielltes Eta-Quadrat). Signifikanzniveau (2-seitig): *p < .05; **p < .01; ***p < .001.

3.2 Prädiktoren der Gesundheit

Als mögliche Prädiktoren gingen folgende Variablen in die multiplen linearen Regressionsanalysen ein: *Alter*, *Geschlecht* (weiblich: 0; männlich: 1), *Clusterzugehörigkeit* (Normalcluster: 0; Risikocluster: 1), *Schichtarbeiterstatus* (Tagschicht: 0; Wechselschicht: 1), *Körpermaße* (Normalgewicht: 0; Übergewicht: 1), *Sporthäufigkeit* sowie *Tabak-* und *Alkoholkonsum*. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 dargestellt.

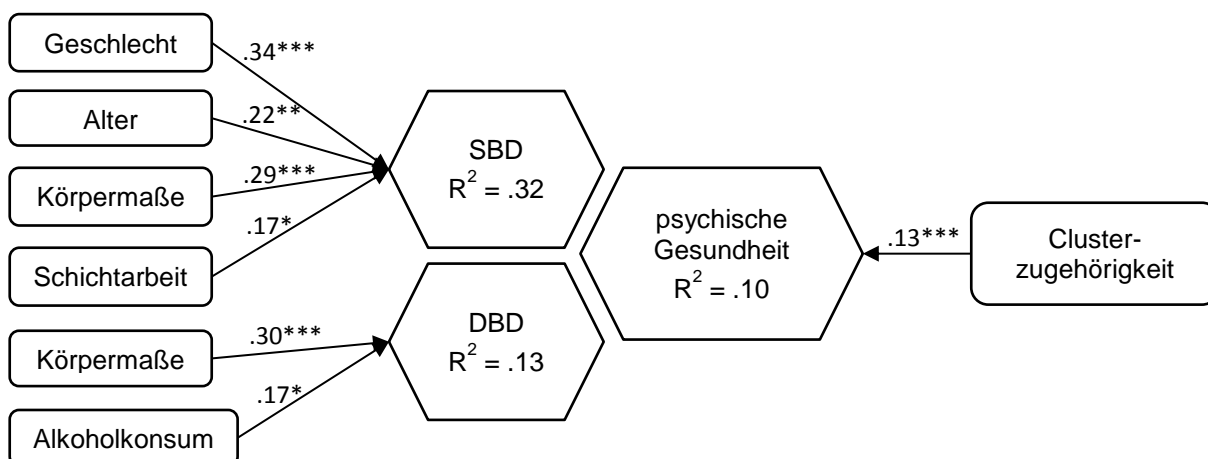


Abbildung 1: Prädiktoren von Blutdruck und psychischer Gesundheit. Multiple lineare Regression. Freiheitsgrade: 158. R²: multiples Bestimmtheitsmaß; Beta: standardisierter Regressionskoeffizient; Signifikanzniveau (2-seitig): *p < .05; **p < .01; ***p < .001

Bei *SBD* ergaben sich signifikante Regressionskoeffizienten für *Geschlecht*, *Körpermaße*, *Alter* und *Schichtarbeit*. Der multiple Korrelationskoeffizient *R* betrug .57 und das multiple Bestimmtheitsmaß .32 ($F(4,16) = 18.31, p < .001$), d.h. 32 % der Varianzanteile des *SBD* wurden durch die genannten Prädiktoren aufgeklärt.

Für den *DBD* erwiesen sich signifikante Regressionskoeffizienten in den Variablen *Körpermaße* und *Alkoholkonsum*. Der multiple Korrelationskoeffizient *R* betrug .36 und das multiple Bestimmtheitsmaß .13 ($F(2,16) = 11.36, p < .001$), d.h. 13 % der Varianzanteile des *DBD* wurden durch die beiden Prädiktoren aufgeklärt. Allerdings verfehlten die Variablen *Schichtarbeit* ($t(157) = 1.87, p = .063, \beta = .14$) und *Alter* ($t(157) = 1.71, p = .089, \beta = .13$) knapp signifikantes Niveau.

Zusammengefasst war der *SBD* bei Männern höher als bei Frauen (\emptyset 11 mmHg), bei Übergewichtigen höher als bei Normalgewichtigen (\emptyset 11 mmHg) und bei Schichtgegenüber Tagarbeitern leicht erhöht (\emptyset 5 mmHg). Zudem stiegen die *BD*-Werte mit dem Alter an. Für *DBD* zeigten sich erhöhte Werte bei Übergewichtigen (\emptyset 6 mmHg) und Personen, die regelmäßig Alkohol konsumierten (\emptyset 4 mmHg).

Bei *psychischer Gesundheit* (*GHQ-12-Score*) ergab sich lediglich für die *Clusterzugehörigkeit* ($\beta = .31$) ein signifikanter Regressionskoeffizient. Der multiple Korrelationskoeffizient *R* lag bei .31 ($p < .001$). Alle anderen Variablen wurden ausgeschlossen. Das (multiple) Bestimmtheitsmaß betrug .096 ($F(1,16) = 16.79, p < .001$), d.h. 10 % der Varianzanteile des *GHQ-12-Scores* wurden durch die *Clusterzugehörigkeit* aufgeklärt. Das Ausmaß des psychosozialen Arbeitsstress stellt sich als Prädiktor zur Vorhersage der psychischen Gesundheit dar.

4. Diskussion

Bei zwei Beschäftigtengruppen des HuG mit verschiedenen psychosozialen Arbeitsstresskonstellationen (*Normal-* und *Risikocluster*) wurden kardiovaskuläre und psychische Gesundheit verglichen. Mit der Forschungsliteratur konform wiesen Beschäftigte mit erhöhtem Arbeitsstress eingeschränkte psychische Gesundheit auf.

In einer Studie von Hinz et al. (2016) lag der Anteil psychisch beeinträchtigter Lehrkräfte bei 26 % und in einer Vergleichsgruppe bei 13 %. Allerdings wurde der Cut-Off-Punkt des *GHQ-12-Scores* bei vier statt fünf gesetzt. Eine analoge Berechnung wurde für die vorliegende Studie durchgeführt. Der Anteil der psychisch beeinträchtigten HuG-Beschäftigten war mit 28 % größer als in der Referenzstudie (16 % im Normal- und 43 % im Risikocluster). Psychische Probleme scheinen im HuG daher verbreitet zu sein, insbesondere unter hoher psychosozialer Arbeitsbelastung.

Zusammenhänge zwischen psychosozialen Arbeitsstress und kardiovaskulärer Gesundheit wurden nicht gefunden. Ursache dafür könnte das relativ junge Alter der Stichprobe (lediglich 16 % waren älter als 45 Jahre) sein. Kardiovaskuläre Einschränkungen treten erst im Alter häufiger auf (RKI, 2015) und sind in der jungen Stichprobe eventuell noch nicht nachweisbar. Die Einwirkungszeit des erlebten psychosozialen Arbeitsstress könnte zu kurz gewesen sein, um mit der multifaktoriell bedingten kardiovaskulären Gesundheit in Zusammenhang zu stehen.

In der Stichprobe waren einige Indikatoren der kardiovaskulären Gesundheit (v.a. der Anteil Hypertoniker und Raucher) ungünstiger ausgeprägt als im deutschen Bevölkerungsdurchschnitt. 54 % der Männer und 26 % der Frauen der Gesamtstichprobe wurden als Hypertoniker klassifiziert. Laut der *DEGS1-Studie* (Neuhauser et al., 2013) liegt die Prävalenz von Hypertonie in Deutschland für Männer bei 11 % und für Frauen bei 5 % (im Alter von 30-39 Jahre). Die Prävalenz von Bluthochdruck ist unter Beachtung des Stichprobenalters (\emptyset 35 Jahre) sowohl bei Männern als auch bei Frauen besorgniserregend. Ein weiterer Befund der *DEGS1-Studie* besagt, dass jede vierte Frau (27 %) und jeder dritte Mann (33 %) in Deutschland raucht (Lampert et al., 2013). In unserer Studie rauchten ein Drittel der Frauen (32 %) und die Hälfte der Männer (47 %). Der erhöhte Raucheranteil im HuG ist bekannt (Eurofound, 2004).

Zusammenfassend unterstreicht vorliegende Studie die Bedeutung beruflicher Gratifikationskrisen für die Mitarbeitergesundheit im HuG. Die Originalität der Untersuchung besteht darin, dass der Zusammenhang zwischen psychosozialen Arbeitsstress und Gesundheit erstmalig bei Beschäftigten im HuG analysiert wurde. Zur Ableitung geeigneter Präventionsmaßnahmen sind jedoch weitere Studien notwendig.

Limitationen: Aufgrund des Querschnittsdesigns können keine Aussagen zur Ursache-Wirkungs-Beziehung getroffen werden. Prospektive Studien zum Modell der beruflichen Gratifikationskrise legen allerdings den Schluss nahe, dass psychosozialer Arbeitsstress negativ auf die Gesundheit wirkt (Rugulies et al., 2013) bzw. eine reziproke Beziehung besteht (Shimazu & de Jonge, 2009). Zudem wurde ein Großteil der Variablen durch eine subjektive Fragebogenuntersuchung erfasst, wodurch eine erhöhte Gefahr der Verzerrung durch soziale Erwünschtheit, Antworttendenzen oder Erinnerungsdefizite vorliegt. Da die Untersuchungsteilnahme freiwillig war, können auch *Selektionseffekte* bestehen. So könnten sich systematisch Personen - charakterisiert durch ein erhöhtes Verausgabungs-Belohnungs-Ungleichgewicht bzw. besonders gute oder schlechte Gesundheit - an der Untersuchung beteiligt haben. Aufgrund des jungen Alters der Stichprobe und der bekannten Drop-Out-Rate in der Branche ist auch ein *Healthy-Worker-Effekt* nicht auszuschließen, was zu einer Unterschätzung der arbeitsbedingten Morbidität geführt haben kann.

Literatur

- Assmann G (2014). Prävention von Herz-Kreislauf-erkrankungen. PROCAM-Studie. www.assmann-stiftung.de. Abgerufen am 04. April 2016 von http://www.assmann-stiftung.de/wp-content/uploads/2014/12/Vortrag-Prof-Assmann-M%C3%BCnchen_10_12_2014.pdf
- Cohen J (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Ausg.). Hillsdale: Erlbaum.
- DEHOGA Bundesverband (2015). *Gastronomie und Hotellerie in Deutschland*. Berlin: DEHOGA. Abgerufen am 26. Oktober 2015 von http://www.dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/06_Presse/DEHOGA_JB-2015_RZ.pdf
- Deutsche Hochdruck Liga e.V. (DHL) (2013). *Leitlinien für das Management*. München: Börm Bruckmeier Verlag GmbH. Abgerufen am 04. März 2016 von https://www.hochdruckliga.de/tl_files/content/dhl/downloads/2014_Pocket-Leitlinien_Arterielle_Hypertonie.pdf
- Eurofound (2004). *EU hotel and restaurant sector: Work and employment*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Eurofound (2012). *Trends in job quality in Europe*. Luxemburg: Publications office of European Union.
- Eurofound (2014). *Working conditions and job quality: Comparing sectors in Europe. Overview report*. Dublin.
- Gilbert-Ouimet M, Trudel X, Brisson C, Milton A, Vézina M (2014). Adverse effects of psycho-social work factors on blood pressure: Systematic review of studies on demand-control-support and effort-reward imbalance models. *Scand J Work Environ Health*, 40(2), 109-132.
- Hinz A, Zenger M, Brähler E, Spitzer S, Scheuch K, Seibt R (2016). Effort-Reward Imbalance and mental health problems in 1074 German teachers, compared with those in the general population. *Stress Health*.
- Lampert T, von der Lippe E, Müters S (2013). Verbreitung des Rauchens in der Erwachsenenbevölkerung in Deutschland. *Bundesgesundheitsbl*, 56(5-6), 802-808.
- Linden M, Maier W, Achberger M, Herr R, Helmchen H, Benkert O (1996). Psychische Erkrankungen und ihre Behandlung in Allgemeinarztpraxen in Deutschland. *Nervenarzt*, 67, 205-215.
- Neuhauser H, Thamm M, Ellert U (2013). Blutdruck in Deutschland 2008-2011: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsbl*, 56(5-6), 795-801.
- Robert Koch-Institut (RKI) (2015). *Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Gemeinsam getragen von RKI und Destatis*. Berlin: Robert Koch Institut.
- Rugulies R, Aust B, Madsen IE, Burr H, Siegrist J, Bültmann U (2013). Adverse psychosocial working conditions and risk of severe depressive symptoms. Do effects differ by occupational grade? *Eur J Public Health*, 23(3), 415-420.
- Shimazu A, de Jonge J (2009). Reciprocal relations between effort-reward imbalance at work and adverse health: A three-wave panel survey. *Soc Scien Med*, 68(1), 60-68.
- Siegrist J, Wege N, Pühlhofer F, Wahrendorf M (2009). A short generic measure of work stress in the era of globalization: Effort-reward imbalance. *Int Arch Occup Environ Health*, 82(8), 1005-1013.
- Üstün T, Sartorius N (1995). *Mental illness in general health care: An international study*. New York: Wiley and Sons.



Gesellschaft für
Arbeitswissenschaft e.V.

Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft

63. Kongress der
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

15. – 17. Februar 2017

GfA Press

Bericht zum 63. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 15. – 17. Februar 2017

FHNW Brugg-Windisch, Schweiz

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Dortmund: GfA-Press, 2017

ISBN 978-3-936804-22-5

NE: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft: Jahresdokumentation

Als Manuskript zusammengestellt. Diese Jahresdokumentation ist nur in der Geschäftsstelle erhältlich.

Alle Rechte vorbehalten.

© **GfA-Press, Dortmund**

Schriftleitung: Matthias Jäger

im Auftrag der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ist es nicht gestattet, den Kongressband oder Teile daraus in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) zu vervielfältigen.

USB-Print: Dr. Philipp Baumann, Olten

Screen design und Umsetzung

© 2017 fröse multimedia, Frank Fröse

office@internetkundenservice.de · www.internetkundenservice.de