

Arbeitsunterbrechungen und wie sie wirken

Anja Baethge

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Was sind Unterbrechungen?

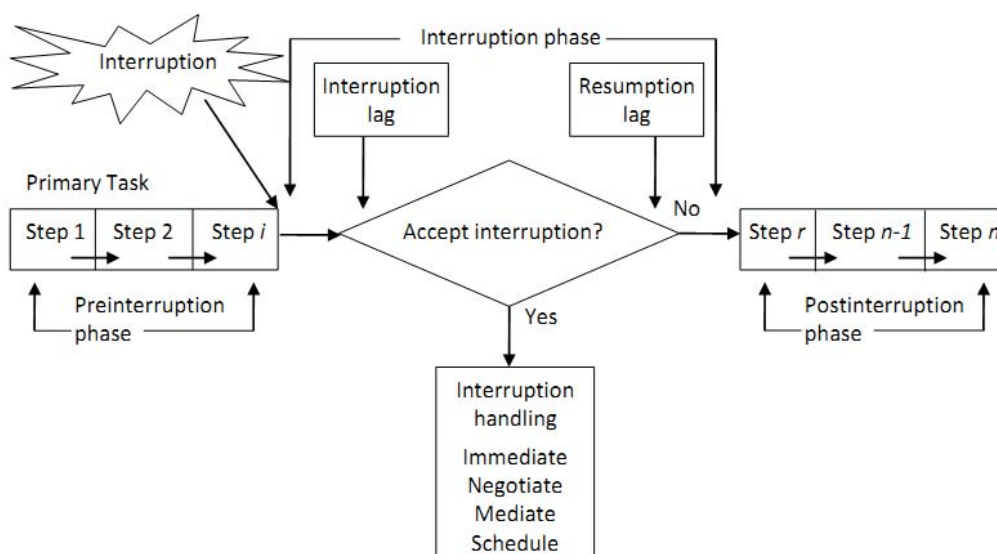
- Eine Unterbrechung ist die kurzzeitige Aussetzung einer menschlichen Handlung, welche durch eine externe Quelle verursacht ist (also nicht durch den Unterbrochenen selbst).
- Regulationshindernis



Effekte von Unterbrechungen

- Labor: Zeiteinbußen, erhöhte Fehlerrate (Vergessen von Intentionen), Ärger, Angst (Bailey & Konstan, 2006; Eyrolle & Cellier, 2000; Trafton et al., 2003; Zijlstra et al., 1999)
- Feld: erhöhte Fehlerrate, Irritation, emotionale Erschöpfung, psychosomatische Beschwerden (Grebner et al., 2003; Konradt, Hertel, & Schmook, 2003; Wülser, 2006; Scott-Cawiezell et al., 2007; Westbrook, Woods, Rob, Dunsmuir, & Day, 2010)

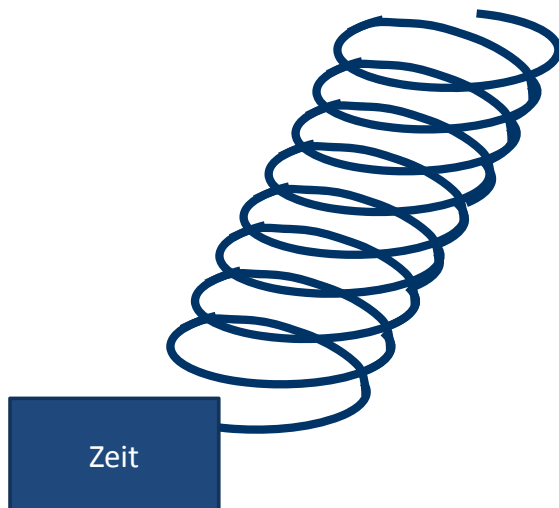
Prozess der Unterbrechung



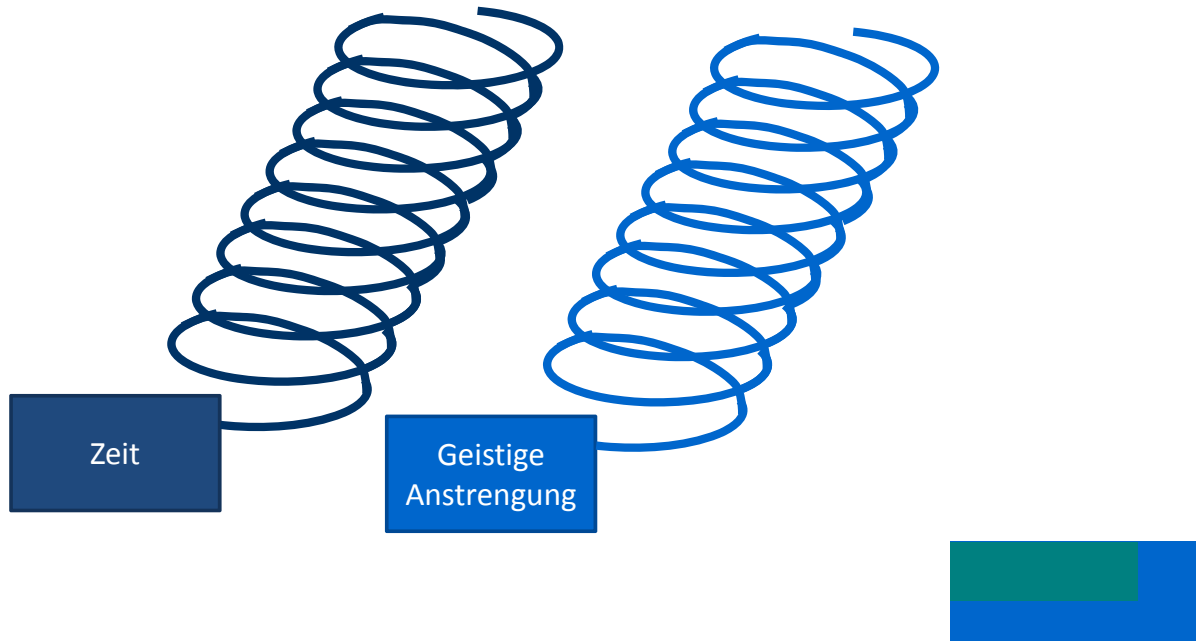
Kumulation von Unterbrechungen



Kumulation von Unterbrechungen



Kumulation von Unterbrechungen



Hypothesen



Stichprobe und Design

- 101 Pflegekräfte aus 10 Krankenhäusern
- \bar{x} 40,41 Jahre (21 - 61 Jahre; SD=12,241)
- 91 Frauen, 10 Männer

- Tagebuchstudie mit PDAs
- 5 Tage (Frühschicht)
- 3 mal randomisiert während der Schicht (S),
1 mal vor dem Schlafengehen (A)



Messinstrumente

Zeit	Konstrukt	Beispielitem	Quelle
S	Unterbrechungen 6 Items	Wie oft wurden Sie in der letzten halben Stunde durch eine Pflegekraft unterbrochen?	
A	Erschöpfung 1 Item	Nach der Arbeit fühlte ich mich sehr erschöpft.	Sonnenschein et al. (2007)
A	Irritation 8 Items	Es fiel mir heute schwer, nach der Arbeit abzuschalten.	Rigotti & Mohr (2009)
A	Vergessen Leistung 1 Item	Haben Sie heute bereits angefangene oder geplante Aufgaben vergessen zu erledigen?	
A	Qualität Leistung 1 Item	Heute konnte ich meinen persönlichen Anspruch an die Arbeit zufrieden stellen.	



Messinstrumente

Zeit	Konstrukt	Beispielitem	Quelle
S	Zeitdruck 1 Item	Wie hoch war das Tempo, mit dem Sie die einzelnen Aufgaben in der letzten halben Stunde bewältigen mussten?	Hart & Staveland, (1988) (TLX)
A	Zeitdruck 3 Items	Ich stand heute unter Zeitdruck.	Binnewies, Sonntag, & Mojza, (2009)
S	Anstrengung 1 Item	Wie sehr mussten Sie sich anstrengen, um ihre Leistung zu erreichen?	Hart & Staveland (1988) (TLX)
A	Anstrengung 3 Items	Es gab heute Momente bei meiner Arbeit, die für kurze Zeit höchste Konzentration erforderten.	Binnewies et al. (2009)

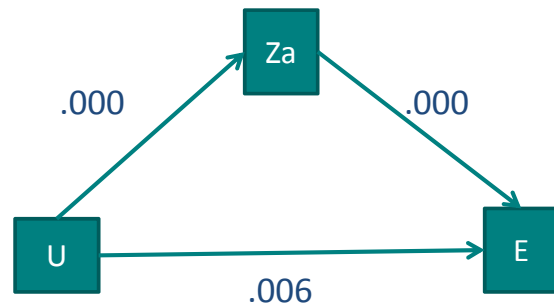
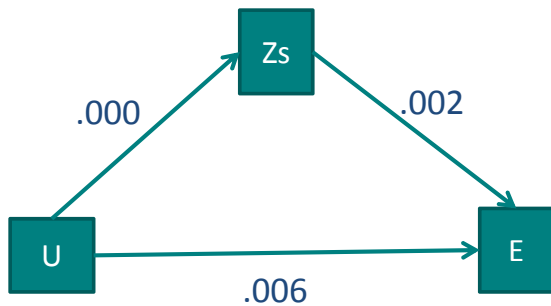


Auswertung

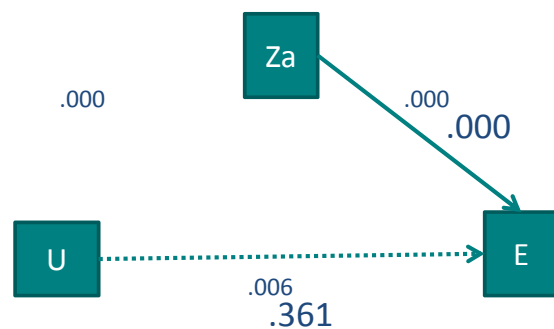
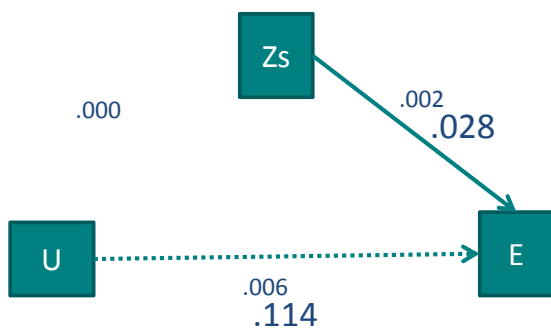
- Multilevelanalyse (HLM)
- Vorgehen nach Baron & Kenny (1986)
- UV und M wurden gruppencentriert
- Testung des indirekten Effektes (Sobel-Test), gemäß Preacher & Hayes (2004) und Baron & Kenny (1986)



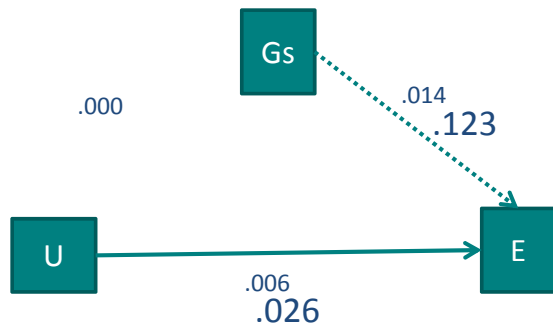
U → Zeitdruck → Erschöpfung



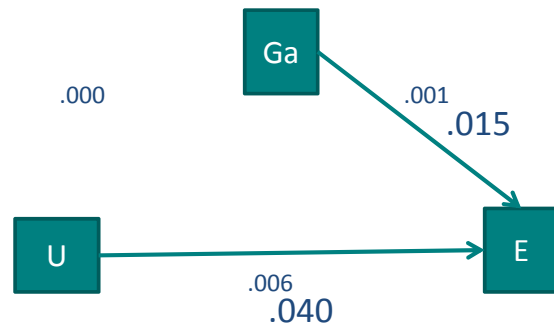
U → Zeitdruck → Erschöpfung



U → Geist. Anstr. → Erschöpfung



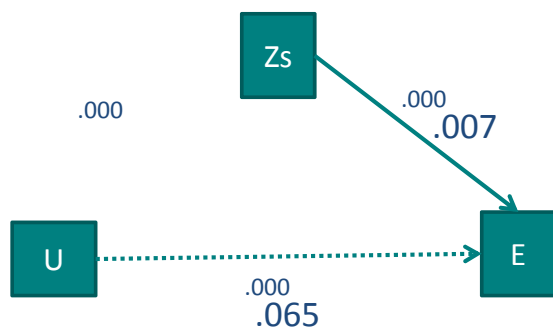
Sobel: .019



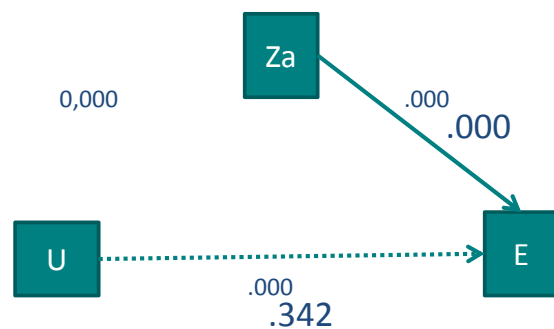
Sobel: .003



U → Zeitdruck → Irritation



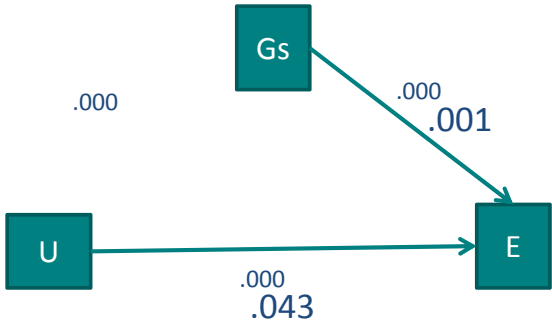
Sobel: .000



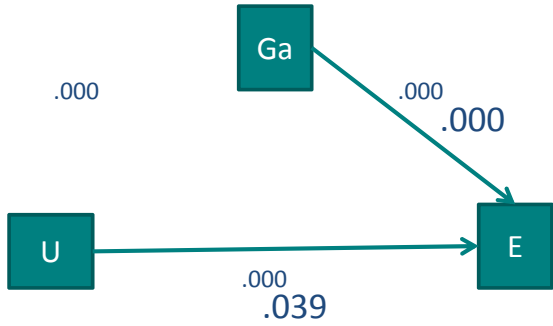
Sobel: .000



U → Geist. Anstr. → Irritation



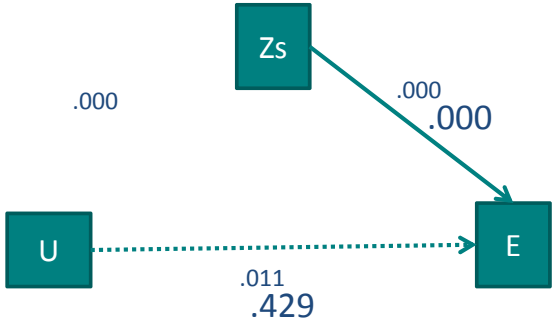
Sobel: .000



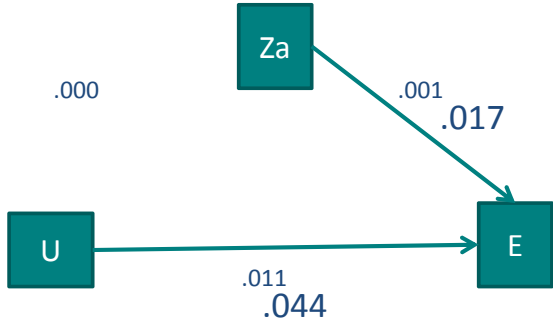
Sobel: .000



U → Zeitdruck → Leistung Qualität



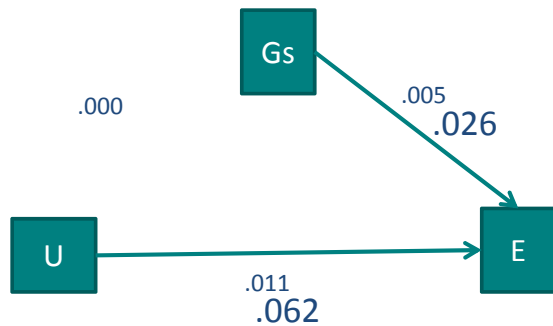
Sobel: .004



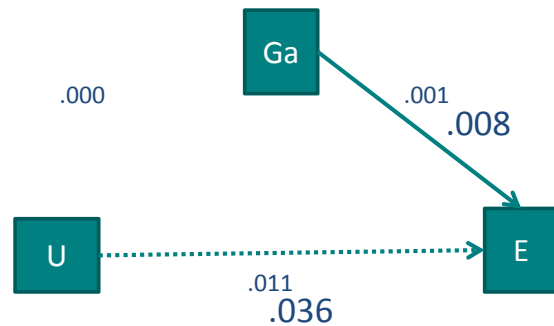
Sobel: .002



U → Geist. Anstr. → Leistung Qualität



Sobel: .008



Sobel: .002



Leistung Vergessen

- Signifikante Haupteffekte
- Mediatoren hängen nicht mit der Vergessensleistung zusammen



Überblick

	Zeitdruck S	Zeitdruck A	Konz.anf. S	Konz.anf. A
Erschöpfung	✓	✓	partiell	(⊘)
Irritation	✓	✓	partiell	partiell
Leistung Qual.	✓	partiell	partiell	✓
Leistung Verg.	⊘	⊘	⊘	⊘



Schlussfolgerung

- Der Effekt von Unterbrechungen auf Leistung und Beanspruchungserleben wird durch Zeitdruck und Konzentrationsaufwand mediiert
- Dabei hat Zeitdruck den bedeutsameren Anteil





Vielen Dank!

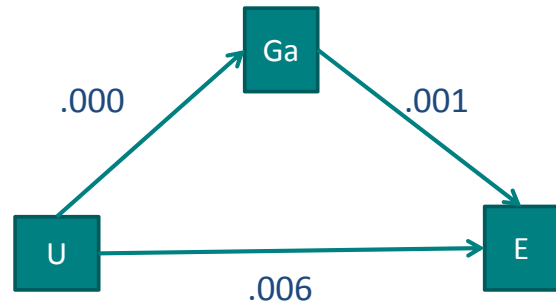
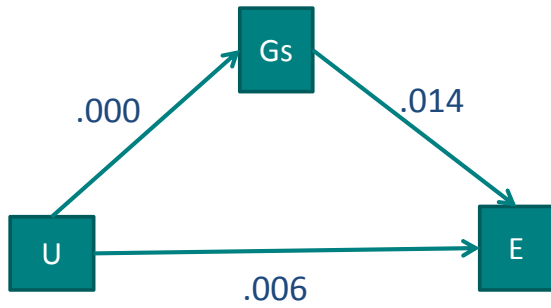
baethge@uni-leipzig.de

Fragen

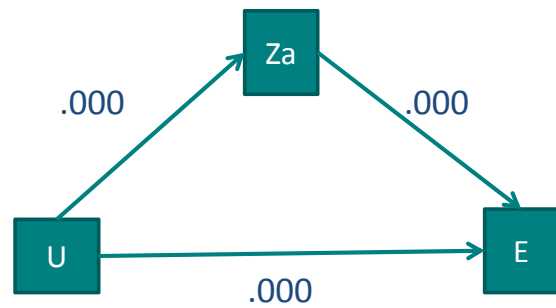
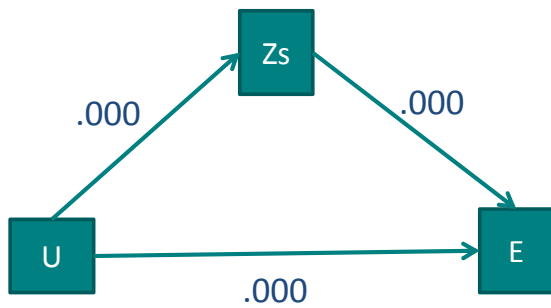
- Ideen zur Interpretation
- Unter welchem Begriff fasse ich die geistige Anstrengung zusammen
- Eine Auswahl der Mediatoren (doch nur Schicht)?



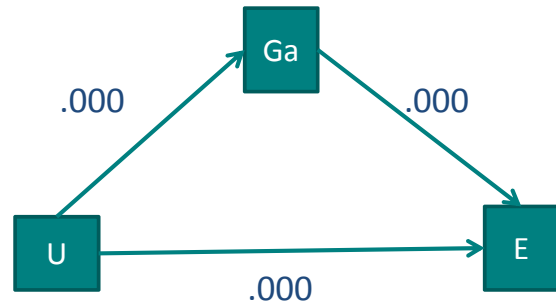
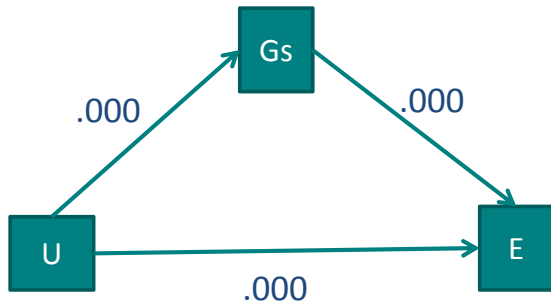
Erschöpfung



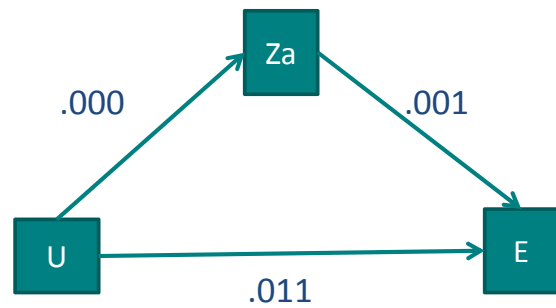
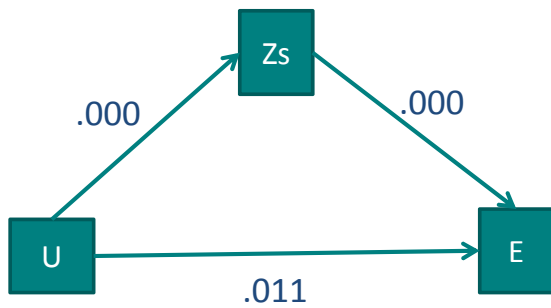
Irritation



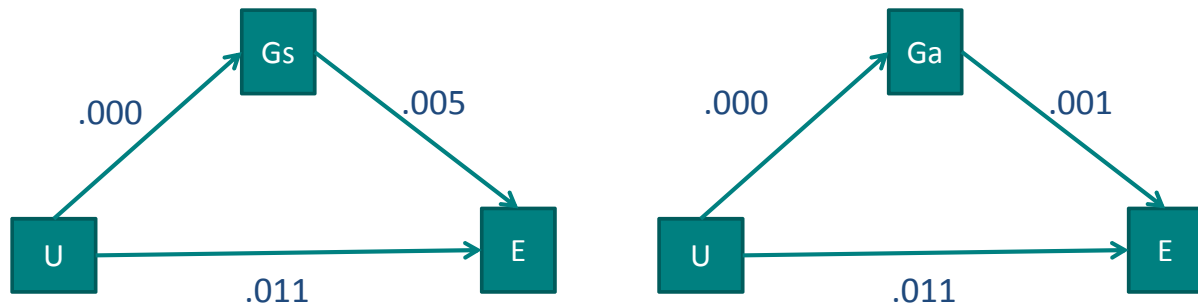
Irritation



Leistung Qualität



Leistung Qualität



Kumulation von Unterbrechungen

- Unterbrechungen kosten Zeit
- Erhöhte Menge an Informationen, die verarbeitet werden müssen
- Workload (Zohar,1999; Mark et al., 2008)
- Erhöhter Konzentrationsaufwand



Literatur

- Bailey, B. P., & Konstan, J. A. (2006). On the need for attention-aware systems: Measuring effects of interruption on task performance, error rate, and affective state. *Computers in Human Behavior*, 22, 685–708.
- Baron, R. M.; Kenny, D. A. (1986): The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Jg. 51, H. 6, S. 1173–1182.
- Binnewies, C., Sonntag, S. & Mojza, E.J. (2009). Daily Performance at Work: Feeling recovered in the morning as a predictor of day-level job performance. *Journal of Organizational Behavior*, 30, 67-93
- Brixey, J. J., Robinson, D. J., Johnson, C. W., Johnson, T. R., Turley, J. P., & Zhang, J. (2007). A Concept Analysis of the Phenomenon Interruption. *Advances in Nursing Science*, 30(1), E26–E42.
- Eyrolle, H., & Cellier, J.-M. (2000). The effects of interruptions in work activity: Field and laboratory results. *Applied Ergonomics*, 31(5), 537–543.
- Grebner, S., Semmer, N. K., Lo Faso, L., Gut, S., Kälin, W., & Elfering, A. (2003). Working conditions, well-being and job-related attitudes among call centre agents. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12, 341–365.
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of a multi-dimensional workload rating scale: Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock & N. Meshkati (Eds.), *Human mental workload* (pp.139-183). Amsterdam: Elsevier.
- Konradt, U., Hertel, G., & Schmook, R. (2003). Quality of management by objectives, task-related stressors and non-task-related stressors as predictors of stress and job satisfaction among teleworkers. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12, 61–80.
- Sonnenschein, M., Sorbi, M. J., van Doornen, L. J. P., Schaufeli, W. B., & Maas, C. J. M. (2007). Electronic Diary Evidence on Energy Erosion in Clinical Burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*, 12(4), 402–413.
- Preacher, K. J.; Hayes, A. F. (2004): SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. In: *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, Jg. 36, H. 4, S. 717–731.
- Trafton, J. G., Altmann, E. M., Brock, D. P., & Mintz, F. (2003). Preparing to resume an interrupted task: Effects of prospective goal encoding and retrospective rehearsal. *International Journal of Human-Computer Studies*, 58(5), 583–603.
- Westbrook, J. I., Woods, A., Rob, M. I., Dunsmuir, W. T. M., & Day, R. O. (2010). Association of Interruptions With an Increased Risk and Severity of Medication Administration Errors. *Archives of Internal Medicine*, 170(8), 683–690.
- Wülser, M. (2006). *Fehlbeanspruchung bei personenbezogenen Dienstleistungstätigkeiten*. http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2006/1122/pdf/wuelser_diss.pdf, first access January 2011.
- Zijlstra, F. R. H., Roe, R. A., Leonora, A. B., & Krediet, I. (1999). Temporal factors in mental work: Effects of interrupted activities. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 164–185.

