

VERGLEICH VON SUBJEKTIVEN UND OBJEKTIVEN ERHEBUNGSVERFAHREN DER PSYCHISCHEN BEANSPRUCHUNGSMESSUNG

Norman REßUT¹, Annette HOPPE¹

Inhalt

Die Messverfahren zur psychischen Beanspruchung im arbeitswissenschaftlichen und- medizinischen Kontext differenzieren sich grob in objektive sowie subjektive Erhebungsverfahren. Jene Datenerhebungsverfahren besitzen ihre spezifischen Vor- und Nachteile, womit sie auch beide ihren Einsatz in der Beanspruchungsforschung der aktuellen Arbeitswelt finden. Bekannt ist, dass subjektive Einschätzungen oft nicht mit objektiv gemessenen physiologischen Parametern bezüglich einer Belastungs- und Beanspruchungsmessung übereinstimmen [1], daher wurden beide Verfahren in einem Laborexperiment mit psychischen (mentalen) Belastungssituationen zur Beanspruchungsanalyse eingesetzt und auf ihre Vor- und Nachteile sowie auf ihre Zusammenhänge hin untersucht.

Methodik

Die zugrundeliegende Studie nutzt die Beanspruchung des Individuums bei erhöhter psychischer (mentaler) Belastung, welche über kognitive Leistungstests induziert wird. Die eingesetzten Leistungstests beanspruchen Fähigkeiten aus dem Bereich der fluiden sowie kristallinen Intelligenz, somit fungieren sie als anteiliges Abbild der modernen als auch der zukünftigen Arbeit und deren immanente psychische (mentale) Belastung. Zur Beanspruchungsmessung und zur Belastungsvalidierung wurden in der Untersuchung subjektive als auch objektive Erhebungsverfahren eingesetzt. Aus dem Bereich der subjektiven Erhebungsverfahren wurden der Kurzfragebogen zur aktuellen Beanspruchung (KAB; [6]) und die Skala zur Erfassung der subjektiv erlebten Anstrengung (SEA; [5]) als Befragungsinstrumente genutzt. Im Bereich der objektiven, physiologischen Beanspruchungsmessung fanden kardiovaskuläre Kennwerte (SDNN, RMSSD) und ein Muster im menschlichen Lidschlagverhalten ihren Einsatz. Die Arbeitsumgebungsbedingungen, wie Raumtemperatur und Luftfeuchte, werden über eine Klimatisierung in Anlehnung an DIN EN ISO 11064-6 konstant gehalten. Störende Einflüsse aus der Umgebung, wie hohe Geräuschpegel und eine hohe Konvektionsströmung der Luft, können mit einer entsprechenden Konfiguration der Klimatechnik und der schallisolierenden Untersuchungsumgebung ausgeschlossen werden. [7]

Ergebnisse

Die Studie ist Bestandteil der Arbeit von REßUT 2021 und kann dort für ein tiefergehendes Interesse nachgeschlagen werden. Von den ursprünglich 56 Proband*innen, mit denen die Untersuchung durchgeführt wurde, konnten nach dem Entfernen der Ausreißer und der defekten Datensätze ([3], [4]),

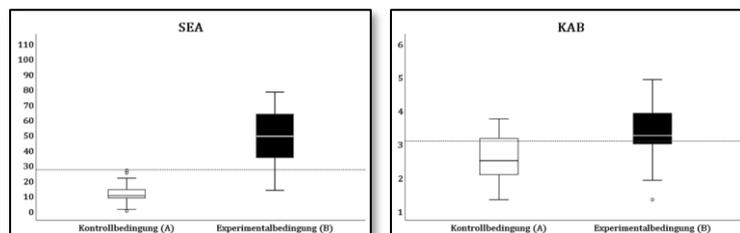


Abbildung 1: Boxplots von den Kennwerten der subjektiven psychischen Beanspruchungserhebung; SEA: links, KAB: rechts (Reßut 2021)

¹ Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Institut für Digitale Produktion, Qualität und Logistik, Fachgebiet Arbeitswissenschaft/ Arbeitspsychologie, Siemens-Halske-Ring 14, 03046 Cottbus, Tel.: +49 (0) 355 694806, Fax: +49 (0) 355 694866, norman.ressut@b-tu.de, Web: <https://www.b-tu.de/fg-arbeitswissenschaft/>

45 Proband*innen in die Ergebnisbetrachtung miteinbezogen werden. In dieser Stichprobe subsumierten sich 23 Personen dem weiblichen und 22 Personen dem männlichen Geschlecht. Die Altersverteilung lag zwischen 19–58 Jahren (\bar{X} 29,98 Jahre; SD = 7,9).

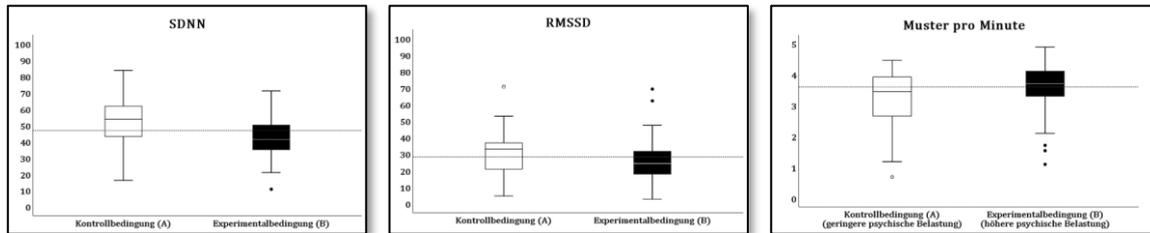


Abbildung 2: Boxplots von den Kennwerten der objektiven psychischen Beanspruchungserhebung; SDNN: links, RMSSD: mittig, Lidschlagmuster pro Minute: rechts (Reßut 2021)

Trotz der schwierigeren Operationalisierung von der psychischen Belastung/Beanspruchung konnte ein Zusammenhang zwischen der psychischen (mental) Belastung kognitiver Leistungstests aus dem Bereich der fluiden/kristallinen Intelligenz und der psychischen Beanspruchung des Individuums mittels aller eingesetzten subjektiven und etablierten sowie neuen objektiven Messverfahren aufgezeigt werden. Die schwierige Operationalisierung der psychischen Belastung zeigt sich zudem auch über die Korrelationsbeziehung der genutzten Erhebungsverfahren untereinander. Grundsätzlich besitzen die subjektiven und die objektiv-kardiovaskulären Messverfahren jeweils untereinander einen gerichteten signifikanten Zusammenhang aber nur die SEA-Bewertung der subjektiven Beanspruchungsmessung korreliert gerichtet und überzufällig stark mit beiden HRV-Kennwerten und der Lidschlagmusterfrequenz.

Referenzen

- [1] Böckelmann, I.; Seibt, R. (2011): Methoden zur Indikation vorwiegend psychischer Berufsbelastung und Beanspruchung — Möglichkeiten für die betriebliche Praxis. In: Z. Arb. Wiss. 65 (3), S. 205–222. DOI: 10.1007/BF03373839.
- [2] DIN EN ISO 11064-6:2005-10: Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen - Teil 6: Umgebungsbezogene Anforderungen an Leitzentralen (ISO 11064-6:2005).
- [3] DIN ISO 5725-2:2002-12: Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen.
- [4] DIN 53804-1:2002-04: Statistische Auswertung - Teil 1: Kontinuierliche Merkmale.
- [5] Eilers, K.; Nachreiner, F.; Hänecke, K. (1986): Entwicklung und Überprüfung einer Skala zur Erfassung subjektiv erlebter Anstrengung. In: Z. Arb. Wiss. 40 (4), S. 215–224.
- [6] Müller, B.; Basler, H.-D. (1993): Kurzfragebogen zur aktuellen Beanspruchung (KAB). Weinheim: Beltz (Beltz-Test).
- [7] Reßut, N. (2021): Das Lidschlagverhalten als Indikator psychischer Belastung. Wiesbaden: Springer Fachmedien (in Press).