

**HSPV**NRW**Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung**
Nordrhein-Westfalen

Zoom-Fatigue: Ein Problem für die Digitalisierung der Hochschullehre?

Sascha M. Kopczynski¹, Sebastian U. Kuhnen¹ & Andrea U. Warnecke²¹ Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung NRW, Zentrum für Qualitätsmanagement und Forschung² Leiden University, Faculty of Humanities

Forschungs- und Anwendungskontext

Videokonferenzen in Bildungsprozessen. Aus der anfänglichen Funktion als „Emergency-Remote-Teaching“ (Hodges, Moore, Locke, Trust & Bond, 2020) hat sich die Nutzung von Videokonferenztools auch über die Zeit der Covid 19-Pandemie hinaus in nahezu allen Bildungsbereichen zur Realisierung von Vermittlungsprozessen über räumliche Distanzen hinweg etabliert. In der Zeit nach der Pandemie sind auch Hochschulen bestrebt, die in der Pandemiezeit gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen dazu zu nutzen, um den Einsatz digitaler Medien strategisch und didaktisch zu verankern (Eckert, 2022).

Begleitphänomen „Zoom-Fatigue“. Insbesondere bei häufiger, andauernder und intensiver Videokonferenzteilnahme sind jedoch Müdigkeits- und Erschöpfungssymptome bei den Teilnehmenden zu beobachten (vgl. Kerres, 2022). Als Entstehungsursachen führt Bailenson (2021) u. a. eine langanhaltende Bildfixierung auf kurze Distanz, eine erhöhte kognitive Anstrengung, eine permanente Konfrontation mit der eigenen Erscheinung sowie eine eingeschränkte körperliche Mobilität während der Teilnahme an Videokonferenzen an.

Evaluierte Maßnahme. Das Auftreten von Zoom-Fatigue wurde im Rahmen eines Projekts zur Evaluation und Weiterentwicklung digitaler Lehre in dualen Bachelorstudiengängen aus dem verwaltungswissenschaftlichen Spektrum an der Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung NRW (HSPV NRW) untersucht. Die evaluierte Maßnahme bestand in der Durchführung von vier ausschließlich videokonferenzbasiert stattfindenden Lehrveranstaltungswochen im Zeitraum von September bis Dezember 2022. Diese Online-Wochen waren eingebettet in die übrigen, im Präsenzformat stattfindenden Lehrveranstaltungswochen des betreffenden Studienabschnitts.

Methodik

Erhebungsinstrument. Im Rahmen der Begleitevaluation zu den Online-Wochen wurden die teilnehmenden Studierenden und Lehrenden im Anschluss an die Maßnahme mit Hilfe einer übersetzten und für den Anwendungsbereich adaptierten Version der Zoom-Exhaustion & Fatigue (ZEF)-Scale (Feauville et al., 2021a) befragt. Das Instrument mit je drei Items pro Subskala erlaubt Aussagen zur Verteilung des betrachteten Konstrukts anhand der Dimensionen *allgemeine* (aF), *visuelle* (vF), *soziale* (sF), *motivationale* (mF) und *emotionale* (eF) *Fatigue* sowie eines *ZEF-Gesamtscores* (scoreF). Der Wertebereich erstreckt sich jeweils von 1 (geringe Fatigue) bis 5 (hohe Fatigue). Die Abbildung der faktoriellen Struktur (erklärte Gesamtvarianz: 85.3% [Stud.]; 86.4% [Lehr.]) der adaptierten Skalen sowie deren interne Konsistenzen (Cronbach α : .841 $\leq$ α $\leq$.944 [Stud.]; .814 $\leq$ α $\leq$.939 [Lehr.]) erwiesen sich mit Ausnahme einer den Faktor verfehlenden Hauptladung bei der eF-Subskala als zufriedenstellend.

Aufgrund hoher Korrelationen zwischen den Faktoren (r : .515 $\leq$ α $\leq$.913) erscheint eine zusammenfassende Betrachtung sinnvoll.

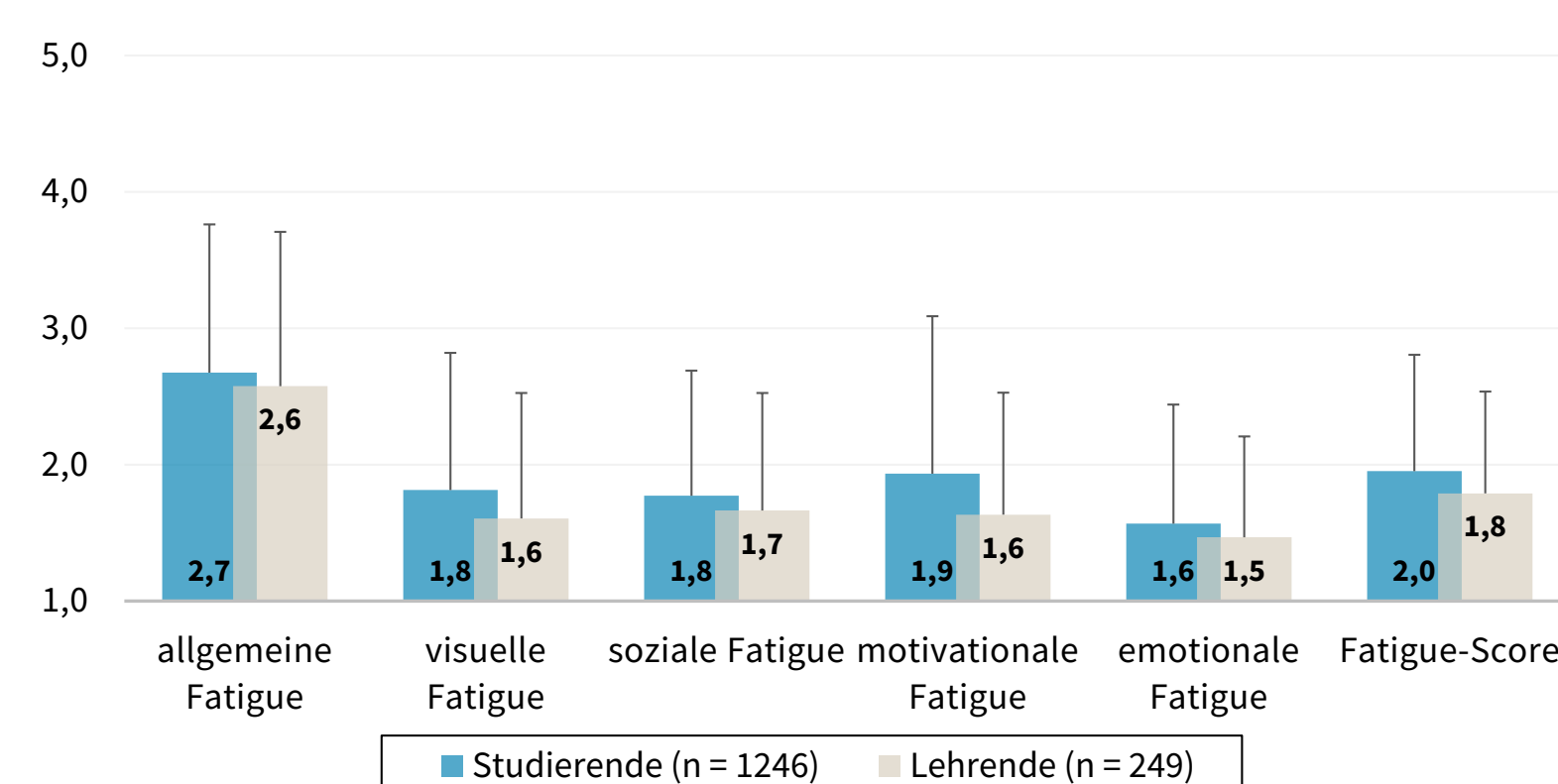
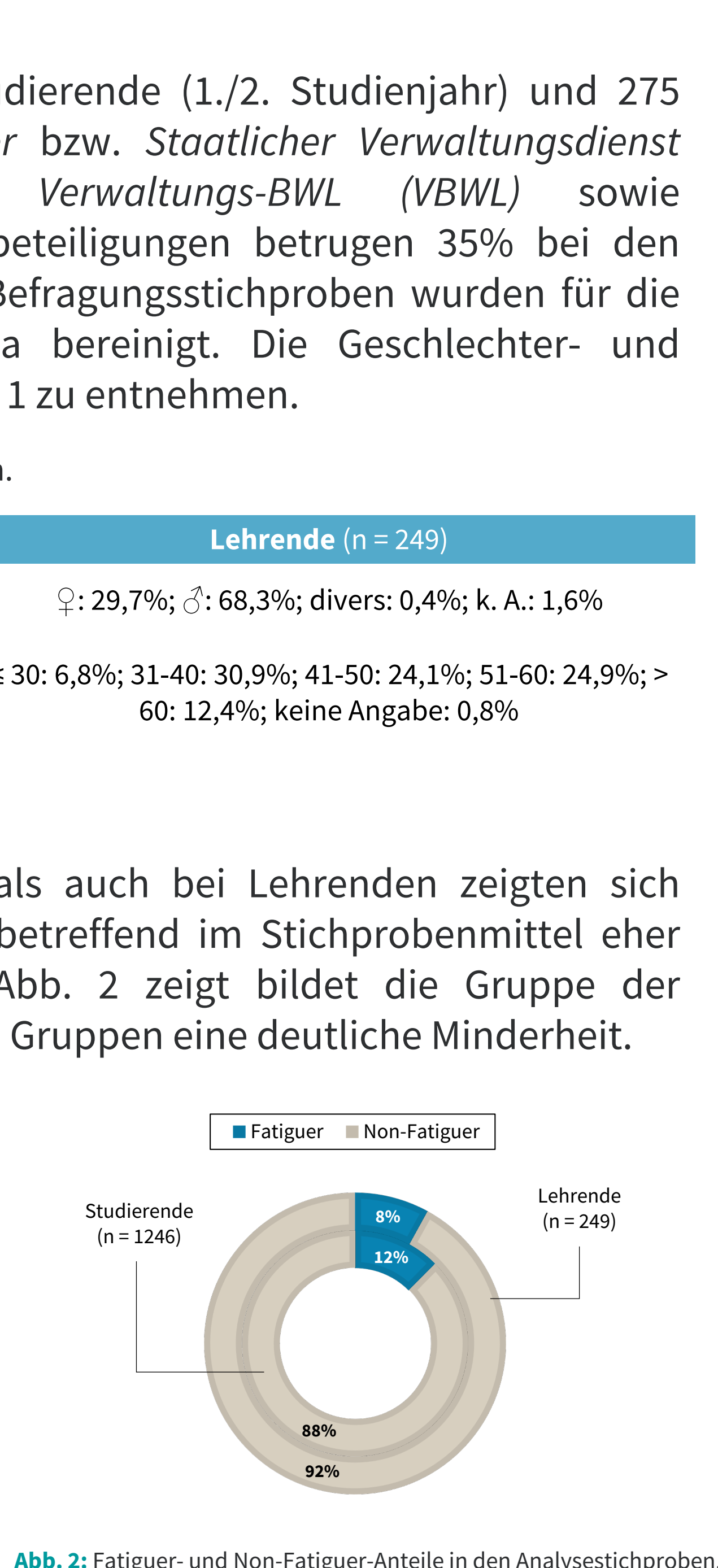
Stichproben. An der Befragung nahmen 1281 Studierende (1./2. Studienjahr) und 275 Lehrende der Bachelor-Studiengänge *Kommunaler* bzw. *Staatlicher Verwaltungsdienst* (KVD bzw. SVD), *Rentenversicherung* (RV), *Verwaltungs-BWL* (VBWL) sowie *Verwaltungsinformatik* (VINI) teil; die Befragungsbeteiligungen betrugen 35% bei den Studierenden sowie 48% bei den Lehrenden. Die Befragungsstichproben wurden für die Analysen um fehlende Werte bei der ZEF-Skala bereinigt. Die Geschlechter- und Altersverteilungen der Analysestichproben sind Tab. 1 zu entnehmen.

Tab. 1: Geschlechter- und Altersverteilung der Analysestichproben.

	Studierende (n = 1246)	Lehrende (n = 249)
Geschlecht	♀: 72,2%; ♂: 27,1%; divers: 0,3%; k. A.: 0,3%	♀: 29,7%; ♂: 68,3%; divers: 0,4%; k. A.: 1,6%
Alter (Jahre)	< 20: 15,2%; 20-22: 32,8%; 23-25: 20,2%; 26-30: 19,7%; 31-35: 8,5%; 36-40: 2,5%; > 40: 0,9%; keine Angabe: 0,1%	≤ 30: 6,8%; 31-40: 30,9%; 41-50: 24,1%; 51-60: 24,9%; > 60: 12,4%; keine Angabe: 0,8%

Ergebnisse

Deskriptive Analysen. Sowohl bei Studierenden als auch bei Lehrenden zeigten sich sowohl den Gesamtscore als auch die Subskalen betreffend im Stichprobenmittel eher geringe Fatigue-Ausprägungen (s. Abb. 1). Wie Abb. 2 zeigt bildet die Gruppe der „Fatiguers“ (scoreF-Werte im Bereich > 3,0) in beiden Gruppen eine deutliche Minderheit.

**Abb. 1:** Skalenmittelwerte (MW + SD) in den Analysestichproben.Bildnachweis: <https://theswaddle.com/zoom-fatigue-is-why-working-from-home-feels-so-difficult/>**Abb. 2:** Fatiguer- und Non-Fatiguer-Anteile in den Analysestichproben.

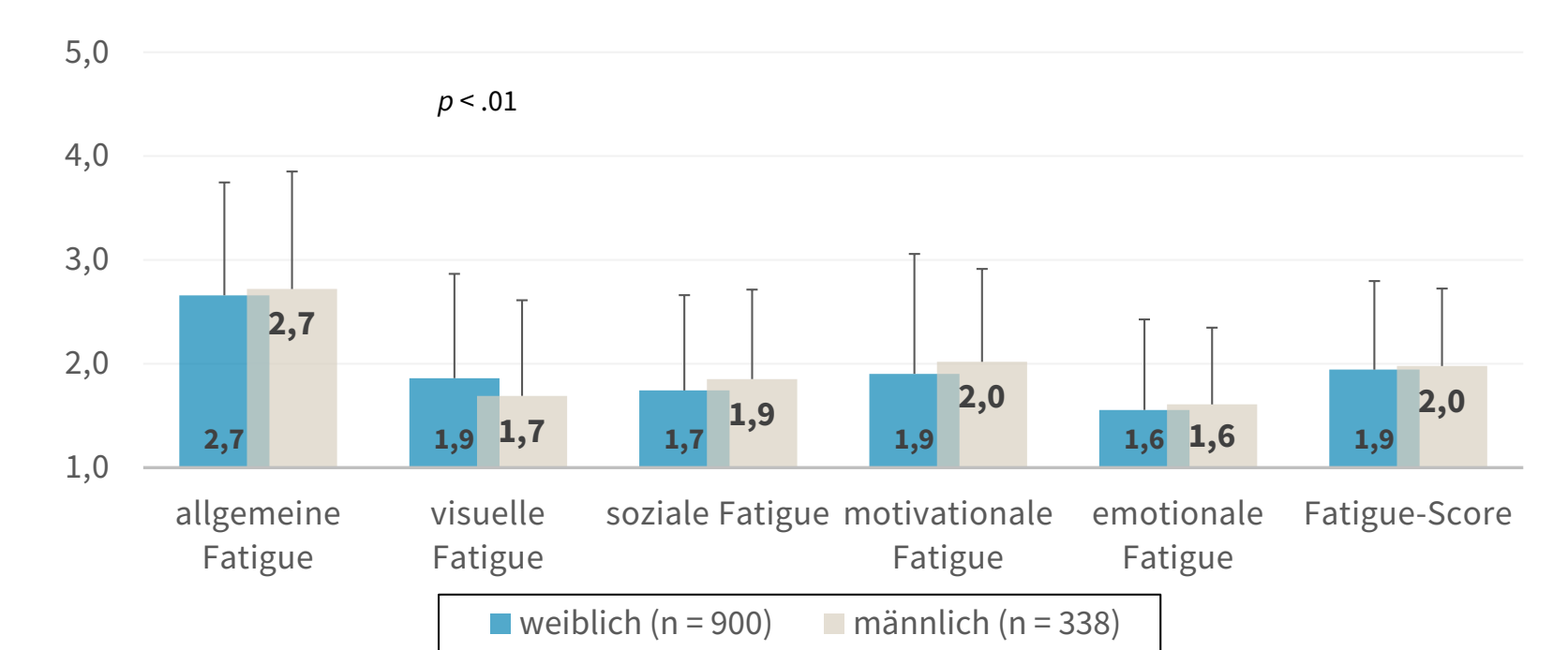
Bivariate Analysen. In der bivariaten Betrachtungsweise zeigten sich ausschließlich für die Gruppe der Studierenden signifikante ($p < .001$) aber schwache, negative Korrelationen (aF: $r^s = -.180$; vF: $r^s = -.195$; sF: $r^s = -.185$; mF: $r^s = -.243$; eF: $r^s = -.190$; scoreF: $r^s = -.236$) zwischen der Fatigue-Ausprägung und dem Alter der Befragten. Darüber hinaus wurden für Studierende signifikante Unterschiede in Bezug auf den Studiengang (s. Tab. 2) sowie das Geschlecht (s. Abb. 3; Dimension vF: $t = -2.660$, $df = 1236$, $p = .008$) ermittelt.

Tab. 2: Fatigue-Ausprägung in Abhängigkeit vom Studiengang (Studierendenstichprobe).

Studien-gang	n	allgemeine Fatigue		visuelle Fatigue		soziale Fatigue		motivationale Fatigue		emotionale Fatigue		Fatigue-Score	
		MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD	MW	SD
KVD	849	2,7	1,1	1,8	1,0	1,7	0,9	1,9	1,1	1,5	0,9	1,9	0,9
SVD	200	2,8	1,1	2,0	1,0	2,0	1,0	2,1	1,2	1,7	0,9	2,1	0,9
RV	36	2,7	1,2	2,0	1,1	1,9	1,0	2,0	1,3	1,7	1,0	2,1	0,9
VBWL	89	2,8	1,1	1,9	0,9	1,7	0,9	2,0	1,2	1,6	0,9	2,0	0,8
VINF	68	2,3	1,0	1,4	0,7	1,6	0,8	1,5	0,9	1,4	0,8	1,6	0,7
P*		< .01		< .001		< .001		< .001		< .001		< .001	

* Kruskal-Wallis-Chi-Quadrat

Die Studierenden der Verwaltungsinformatik wiesen in allen Fatigue-Dimensionen sowie beim Fatigue-Gesamtscore die niedrigsten Werte von allen Studierenden auf. Zwischen den übrigen Studiengängen sind im Vergleich hierzu lediglich geringe Unterschiede zu beobachten.

**Abb. 3:** Skalenmittelwerte (MW + SD) in Abhängigkeit vom Studiengengeschlecht (Ausprägung „divers“ aufgrund zu geringer Fallzahl nicht berücksichtigt).

Die evaluierten Online-Wochen wurden von der studentischen Gruppe der „Fatiguer“ in Bezug auf didaktisch-methodische (z. B. Medieneinsatz, Vermittlung, Selbstlernorganisation) sowie interaktionale Aspekte (Austausch mit Studierenden, Lehrendenrückmeldung) signifikant schlechter bewertet als von ihren „Non-Fatiguer“-Mitstudierenden.

In **multivariaten Analysen** zeigte sich, dass bei den befragten Studierenden Geschlecht, Alter sowie Studiengang einen Einfluss auf die Fatigue-Ausprägung ausübten, wenngleich die Erklärungskraft der Modelle gering blieb.

Schlussfolgerungen & Ausblick

Anwendungskontext. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass Zoom-Fatigue unter den hier befragten Studierenden und Lehrenden kein verbreitetes Phänomen und somit für die Fortführung der evaluierten Maßnahme keine wesentliche Problematik darstellt. Jedoch ist insbesondere die Gruppe der „Fatiguer“ angesichts ihrer spezifischen Bewertung von Online-Lehre bei der gesundheits- und lernförderlichen Ausgestaltung videokonferenzbasierter Lehre zu berücksichtigen. Entsprechende z. B. bei Kerres (2022) empfohlene didaktisch-methodische Maßnahmen zur Prävention von Zoom Fatigue sind bei zukünftigen Begleitevaluationen auf ihre Wirkungen hin zu untersuchen.

Forschungskontext. Inwiefern die Ergebnisse auf Anwendungsbereiche außerhalb des Evaluationskontexts übertragbar sind, bleibt zu eruieren. Hierzu sind weitere Studien mit der ZEF-Skala im deutschsprachigen Hochschulraum wünschenswert. Wenngleich die von Feauville et al. (2021b) sowie Oducado et al. (2022) an US-amerikanischen bzw. philippinischen Stichproben berichteten Fatigue-Scores höher ausfallen als in dieser Studie, konnte die von anderen Forschenden ermittelte Altersabhängigkeit nahezu repliziert werden. Eine Erklärung für den schwachen Geschlechtereffekt kann sein, dass dieser sich mit zunehmendem Alter verstärkt (Feauville et al., 2021b).

Instrumentenentwicklung. Im Rahmen anschließender Erhebungen konnte die Unschärfe in der eF-Subskala durch die Überarbeitung des entsprechenden Items behoben werden. Die intendierte Faktorenstruktur lässt sich damit replizieren, aber auch hier scheint eine zusammenfassende Betrachtung der Faktoren angeraten.

Literatur

- Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal Overload: A Theoretical Argument for the Causes of Zoom Fatigue. *Technology, Mind, and Behavior*, 2 (1). <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>
- Eckert, M. (2022). Heterogenität braucht Digitalität - digitale Lehre als unverzichtbares Element im Normalbetrieb, in J. Beck & J. Stember (Hrsg.), *Post-Corona-Zeit für die Lehre. Strategien für ein modernes Blended-Learning an den Hochschulen für den öffentlichen Dienst* (149-179). Baden-Baden: Nomos.
- Fauville, G., Luo, M., Queiroz, A. C. M., Bailenson, J. N. & Hancock, J. (2021a). Zoom Exhaustion & Fatigue Scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 4(2021), <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100119>
- Fauville, G., Luo, M., Queiroz, A. C. M., Bailenson, J. N. & Hancock, J. (2021b). *Nonverbal Mechanisms Predict Zoom Fatigue and Explain Why Women Experience Higher Levels than Men*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3820035
- Hodges, C., Moore, S., Locke, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. URL: er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning
- Kerres, M. (2022). Frustration in Videokonferenzen vermeiden. *Grundlagen der Weiterbildung - Praxishilfen (GdW-Ph)*, 205, 7.50.160.
- Oducado, R. M. F., Fajardo, M. T. R., Parreno-Lachica, G. M., Maniago, J. D., Villanueva, P. M. B. & Dequilla, C. V. (2022). Is Videoconference “Zoom” Fatigue Real among Nursing Students? *Journal of Loss and Trauma*, 22 (5), 490 – 492. <https://doi.org/10.1080/15325024.2021.1950987>

Korrespondenzkontakt:**Dr. Sascha M. Kopczynski****sascha.kopczynski@hspv.nrw.de**