

## **Stresserleben und Schlafqualität in der virtuellen Teamarbeit – eine quantitative Untersuchung**

Elisabeth ROHWER, Ann-Christin KORDSMEYER, Volker HARTH, Stefanie MACHE

*Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM)  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)  
Seewartenstraße 10, Haus 1, D-20459 Hamburg*

**Kurzfassung:** Als neue Arbeitsform, die Zeit-, Orts- und Organisationsgrenzen überschreitet, bietet virtuelle Teamarbeit vielen Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil und kann für Beschäftigte sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich bringen. Ziel dieser Studie ist es, neue Erkenntnisse über das Stresserleben und die Schlafqualität von Beschäftigten in virtueller Teamarbeit zu gewinnen, um daraus Ansatzpunkte für präventive Maßnahmen zu ermitteln. Dafür wurden 92 Beschäftigte anhand eines Onlinefragebogens befragt. Als zentraler Belastungsfaktor wurde die Entgrenzung von Arbeits- und Privatleben untersucht. Die Ergebnisse bieten einen ersten Aufschluss über die arbeitsbedingten Belastungsfaktoren und Zusammenhänge zu Stresserleben und Schlafqualität von Beschäftigten in virtueller Teamarbeit.

**Schlüsselwörter:** Stress, Schlafqualität, virtuelle Teamarbeit, Entgrenzung, Prävention

### **1. Einleitung**

Im Zuge des digitalen Wandels wurden den vergangenen Jahren verschiedene Trends, „Megatrends“ (Maas et al. 2015) oder sogar „Gigatrends“ (Wittmer & Linden 2018) postuliert. Im Kern zählen dazu immer auch Globalisierung, neue Arbeitsformen, Gesundheit und Mobilität. Um in der zunehmenden Digitalisierung und Flexibilisierung der Arbeitswelt bestehen zu können, etablieren sich diverse neue Arbeitsformen wie zum Beispiel die virtuelle Teamarbeit. Virtuelle Teamarbeit bietet Unternehmen einen zentralen Wettbewerbsvorteil, da die Teammitglieder über Orts-, Zeit- und Organisationsgrenzen hinweg zusammenarbeiten. Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ermöglichen eine flexible Teamzusammensetzung und Aggregation von Know-how und Expertise. Die virtuellen Teammitglieder kennen und treffen sich häufig nicht persönlich und haben, in Abhängigkeit von ihrer Teamzusammensetzung, gegebenenfalls unterschiedliche sprachliche, fachliche und kulturelle Hintergründe (Hertel et al. 2005). Eine zumeist oder gänzlich auf IKT basierende Zusammenarbeit bietet daher für die virtuellen Teammitglieder neben den Vorteilen der hohen Flexibilität einige Herausforderungen, die sich entsprechend auf ihre Gesundheit auswirken können (Kordsmeyer et al. 2019).

Parallel zu diesen Trends des digitalen Wandels zeichnet sich in der digitalen Arbeit ein weiterer Trend ab: psychische Erkrankungen sind immer häufiger Grund für Arbeitsunfähigkeit (Grobe & Steinmann 2019). Da sich Stress in somatischer und psychosomatischer Form äußern kann (Heinrichs et al. 2015), können hinter vielen dieser

fehlzeitenverursachender Diagnosen Stress als Ursache stehen. Auch andere Beschäftigtenbefragungen zeigen eine weite Verbreitung von Stress (European Agency for Safety and Health at Work 2013). Da Beschäftigte in virtueller Teamarbeit über die häufige Nutzung von IKT hinaus in ihrer Zusammenarbeit auf IKT angewiesen sind, kann dieser „digitale Stress“ (Gimpel et al. 2018) Belastung und Beanspruchung verstärken. Ziel dieser Studie ist es, erste Erkenntnisse über die psychische Gesundheit von Beschäftigten in virtueller Teamarbeit zu gewinnen, um daraus Ansätze für präventive Maßnahmen ableiten zu können.

In Anlehnung an die Job Demands-Resources Theory nach Bakker und Demerouti (2014) werden Entgrenzung und Virtualität in dieser Studie als arbeitsbezogene Belastungsfaktoren (job demands) untersucht, mediiert durch das persönliche Stresserleben. Durch die intensive IKT-Nutzung, Flexibilität und Grenzüberschreitung in virtueller Teamarbeit wird daher eine höhere Vulnerabilität gegenüber Stresserleben vermutet. Die durch virtuelle Teamarbeit möglicherweise entstehende Entgrenzung von Arbeits- und Privatleben der Beschäftigten kann sich außerdem negativ auf die Schlafqualität auswirken. Studien in anderen Kontexten haben diese Zusammenhänge bereits gezeigt (Mellner et al. 2016, Michel & Wöhrmann 2018, Richter et al. 2006). Ausgehend von bisheriger Forschung wird ein negativer Zusammenhang zwischen Entgrenzung und Schlafqualität, sowie Entgrenzung und Stress angenommen.

Als persönliche Ressource (personal resource) wird die Fähigkeit, in der Freizeit von der Arbeit abschalten zu können (psychological detachment) betrachtet. In Anbetracht des bisherigen Forschungsstandes wird erwartet, dass diese Ressource in negativem Zusammenhang mit Stress steht und den erwarteten negativen Zusammenhang zwischen Entgrenzung und Schlafqualität abschwächt (Mellner et al. 2016, Safstrom & Hartig 2013, Santuzzi & Barber 2018).

Ziel der Studie ist es, neue Erkenntnisse über das Stresserleben der Arbeitssituation in virtueller Teamarbeit und Zusammenhänge zur wahrgenommenen Schlafqualität zu gewinnen, um daraus Ansatzpunkte für präventive Maßnahmen zu ermitteln.

## **2. Methodik**

### *2.1 Studiendesign*

Bei der hier beschriebenen Studie handelt es sich um eine quantitative Querschnittstudie. Die Datenerhebung fand im Zeitraum Oktober 2019 bis Januar 2020 anhand eines Onlinefragebogens statt. Die deutschlandweite Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte durch eine telefonische Direktansprache der Unternehmen über eine systematische Unternehmensrecherche und über einschlägige Gruppen der Plattform für Geschäftsnetzwerke XING.

### *2.2 Variablen und Instrumente*

Wie in der Einleitung dargestellt wurden als Variablen in der Studie Entgrenzung von Arbeits- und Privatleben als unabhängige Variable, selbsterlebter Stress als Mediator, Virtualität und die Fähigkeit, von der Arbeit abschalten zu können (psychological detachment) als Moderatoren, sowie die wahrgenommene Schlafqualität als abhängige Variable gemessen.

Der Onlinefragebogen setzte sich aus verschiedenen Skalen zusammen. Zu Beginn wurden soziodemographische Daten und essentielle Informationen zum beruflichen Hintergrund abgefragt. Darauf folgte die Skala zu virtueller Teamarbeit, basierend auf Hoch (2007) und Hoch und Kozlowski (2014), und zur Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen in virtueller Teamarbeit (Kordsmeyer et al. 2019). Der Grad der Virtualität innerhalb des Teams wurde über drei Kriterien auf fünfstufigen Likertskalen bestimmt: Häufigkeit der Nutzung von IKT und persönlichen face-to-face-Kontakten, Verteilung der Teammitglieder über verschiedene Standorte und die Entfernung der einzelnen Teammitglieder voneinander.

Des Weiteren wurde für die unabhängige Variable Entgrenzung die entsprechende Skala des Fragebogens „Arbeit 4.0“ von Poethke et al. (2019) genutzt, zusätzlich wurden aus dem Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) (Nübling et al. 2019) drei Items zur Arbeitszeit angefügt. Zur Erfassung der persönlichen Ressource des Abschaltenskönnens von der Arbeit, psychological detachment, wurden die vier Items aus dem Recovery Experience Questionnaire von Sonnentag und Fritz (2007) herangezogen. Für die Erhebung des selbsterlebten Stressempfindens der Teilnehmenden wurde die deutsche Version der Perceived Stress Scale von Cohen et al. (1983) genutzt. Die zehn Items wurden ebenfalls auf einer fünfstufigen Likertskala abgefragt. Als Outcome-Variable wurde die wahrgenommene Schlafqualität anhand der vier Items enthaltenen Skala „Sleeping Troubles“ aus dem COPSOQ (Burr et al., 2019) eingesetzt.

### 2.3 Datenauswertung

Die Daten wurden zunächst auf Plausibilität und anhand des Shapiro-Wilk-Tests auf Normalverteilung geprüft. Anschließend wurden die Daten deskriptiv und regressionsanalytisch ausgewertet. Alle quantitativen Datenanalysen wurden mit der IBM SPSS Statistics 26 Software ausgewertet.

## 3. Ergebnisse

Die Teilnehmenden hatten mindestens ein Jahr Berufserfahrung und arbeiteten als Angestellte in Vollzeit (mind. 35 Stunden pro Woche). Insgesamt nahmen 92 Personen an der Befragung teil, davon wurden nach Berücksichtigung der oben genannten Einschlusskriterien 46 Fragebögen in die Datenauswertung einbezogen. 23,9% der berücksichtigten Teilnehmenden gaben an, weiblich zu sein ( $N = 11$ ). Die größte Gruppe ( $N = 18$ ) war 31-40 Jahre alt. 63% der Teilnehmenden ( $N = 29$ ) hatten eine Berufserfahrung zwischen ein und fünf Jahren. 87% der Teilnehmenden arbeiteten in der IT-Branche ( $N = 40$ ), die übrigen in sonstigen Dienstleistungsberufen. Über 80% gaben (Fach-)Abitur als ihren höchsten Bildungsabschluss an ( $N = 37$ ).

Die deskriptiven Ergebnisse zeigen, dass die Mehrheit der Teilnehmenden ihre virtuellen Teammitglieder mehr als dreimal im Jahr persönlich treffen (67,4%,  $N = 31$ ). Die meisten virtuellen Teammitglieder arbeiten im gleichen Unternehmen (82,6%,  $N = 38$ ). Während sich in der Kommunikation unter den virtuellen Teammitgliedern herkömmliche Medien wie E-Mails, Telefonate und Telefon- oder Videokonferenzen weitestgehend als tägliche Routine etabliert haben, werden soziale Medien zur Kommunikation unter den virtuellen Teammitgliedern bisher seltener im Arbeitsalltag genutzt.

Durch die Nutzung verschiedener Kommunikationsmedien werden die räumlichen Distanzen zwischen den virtuellen Teammitgliedern überbrückt, denn die meisten Teilnehmenden (41,3% bzw. 69,6%) gaben an, dass ihre virtuellen Teammitglieder über mindestens fünf verschiedene Standorte ( $N = 19$ ) innerhalb einer Stadt ( $N = 32$ ) verteilt sind. Der Großteil der Teilnehmenden (80,4%) ist mit der Kommunikation in der virtuellen Teamarbeit zufrieden ( $N = 37$ ).

Des Weiteren weisen die Ergebnisse die erwarteten negativen Zusammenhänge zwischen Virtualität und Schlafqualität ( $r = -.301$ ), sowie Stress und Schlafqualität ( $r = -.359$ ) auf. Psychological detachment steht im erwarteten positiven Zusammenhang mit Schlafqualität ( $r = .306$ ). Einzig der negative Zusammenhang zwischen Entgrenzung und Schlafqualität konnte nicht bestätigt werden ( $r = -.04$ ). Der erwartete positive Zusammenhang von Entgrenzung und Stress zeigt sich nur in geringem, nicht signifikanten Ausmaß ( $r = .017$ ).

Dennoch berichteten die Teilnehmenden auch aus der virtuellen Teamarbeit hervorgehende Anforderungen wie die Notwendigkeit einer klaren und messbaren Zielformulierung, hohe Disziplin, Erreichbarkeit, fehlender sozialer Austausch und unterschiedlich ausgeprägte Medienkompetenz der virtuellen Teammitglieder sowie unterschiedliche technische Voraussetzungen, z. B. bezüglich der Breitbandverbindung als Problemursache bei der Durchführung von Videokonferenzen. Nur die Hälfte der Teilnehmenden (54,3%) gab an, dass ihre Arbeitgeber Maßnahmen zur Personalentwicklung oder Gesundheitsförderung anbieten ( $N = 25$ ).

#### 4. Diskussion und Schlussfolgerungen

Laut einer weltweiten Umfrage zu virtueller Teamarbeit wird diese in Deutschland bisher deutlich weniger praktiziert als in den Vereinigten Staaten und im Vereinigten Königreich, jedoch mit steigender Tendenz (RW3 Culture Wizard 2018). Die Ergebnisse dieser Studie bieten einen ersten Aufschluss über die Auswirkungen von arbeitsbezogenen Belastungsfaktoren und Ressourcen in virtueller Teamarbeit in Deutschland. Die zunehmende Verbreitung virtueller Teamarbeit in Deutschland einerseits sowie die eingangs bereits erwähnte Zunahme psychischer Erkrankungen von Beschäftigten unterstreichen darüber hinaus die Relevanz und Wichtigkeit dieser Studie.

Durch den quantitativen Ansatz können aus der Literatur generierte Hypothesen geprüft werden. Dabei sind jedoch einige Limitationen zu berücksichtigen. Ziel der Studie ist es, wie bereits dargestellt, erste quantitative Forschungsergebnisse zu generieren. Das dadurch bedingte Querschnittsdesign und die kleine Stichprobe der Studie schränken Aussagen über Kausalzusammenhänge ein. Die Ergebnisse können lediglich als Momentaufnahme interpretiert werden, geben aber einen Aufschluss darüber wie virtuelle Teamarbeit in Deutschland stattfindet. Des Weiteren ist die Erhebungsform des Selbstberichtes zu berücksichtigen, die insbesondere bei der Erfragung persönlicher oder sensibler Themen zu Verzerrungen wie sozial erwünschtem Antwortverhalten führen kann (Kulas & Stachowski 2012). Es muss daher berücksichtigt werden, dass die Ergebnisse auch auf andere (nicht erhobene) Faktoren zurückgeführt werden könnten.

Dennoch lassen die oben dargestellten Ergebnisse darauf schließen, dass Beschäftigte in virtueller Teamarbeit besonderen Belastungen ausgesetzt sind und spezifische

Ressourcen wie psychological detachment benötigen, um diesen Belastungen zu begegnen und ihre Gesundheit zu erhalten. Mit Vorlage der inferenzstatistischen Ergebnisse können konkrete Implikationen für Wissenschaft und Praxis abgeleitet werden. Daraus ergeben sich Ansätze für weiteren Forschungsbedarf und die Möglichkeit, für Beschäftigte in virtueller Teamarbeit und ihre Bedürfnisse angemessene Präventionsmaßnahmen zu entwickeln. Dazu zählt es, weitere relevante gesundheitliche Auswirkungen in der virtuellen Teamarbeit zu erfassen und Beschäftigte im Umgang mit spezifischen Belastungen der virtuellen Teamarbeit bedarfsgerecht zu unterstützen.

## 5. Literatur

- Bakker AB, Demerouti E (2014) Job Demands-Resources Theory. In: Chen PY, Cooper CL (Eds) *Work and Wellbeing: Wellbeing: A Complete Reference Guide (Vol. III)*. New York: John Wiley & Sons.
- Burr H, Moncada S, Berthelsen H, Nübling M, Dupret E, Perez J (2019) The COPSOQ III questionnaire. Accessed Jan 3, 2020. <https://www.copsoq-network.org/assets/Uploads/COPSOQ-network-guide-lines-an-questionnaire-COPSOQ-III-131119-signed.pdf>.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R (1983) Perceived Stress Scale. Accessed Jan 3, 2020. <http://www.mindgarden.com/documents/PerceivedStressScale.pdf>.
- European Agency for Safety and Health at Work (2013) Gesamteuropäische Meinungsumfrage zu Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz: Ergebnisse für ganz Europa und Deutschland - Mai 2013. Repräsentative Ergebnisse in 31 teilnehmenden europäischen Ländern für die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA). Accessed Dec 4, 2019. <https://osha.europa.eu/en/safety-health-in-figures/eu-poll-slides-2013/package-germany.pptx>
- Gimpel H, Lanzl J, Manner-Romberg T, Nüske N (2018) Digitaler Stress in Deutschland: Eine Befragung von Erwerbstätigen zu Belastung und Beanspruchung durch Arbeit mit digitalen Technologien (No. 101). Accessed Nov 21, 2019. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_fofoe\\_WP\\_101\\_2018.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_101_2018.pdf).
- Grobe T, Steinmann S (2019) Gesundheitsreport 2019 – Arbeitsunfähigkeiten. *Techniker Krankenkassen* (Hrsg.). Accessed Jan 3, 2020. <https://www.tk.de/resource/blob/2060908/b719879a6b6ca54c1f2ec600985fb616/gesundheitsreport-au-2019-data.pdf>.
- Heinrichs M, Stächele T, Domes G (2015) *Stress und Stressbewältigung: Fortschritte der Psychotherapie* (Vol. 58). Göttingen: Hogrefe.
- Hertel G, Geister S, Konradt U (2005) Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review* 15:69-95.
- Hoch JE (2007) Verteilte Führung in virtuellen Teams. Zum Einfluss struktureller, interaktionaler und teambasierter Führungstechniken auf den Teamerfolg. Accessed Jan 3, 2020. [https://macau.uni-kiel.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dissertation\\_derivate\\_00002122/dissertationsschrift\\_julia\\_hoch.pdf](https://macau.uni-kiel.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dissertation_derivate_00002122/dissertationsschrift_julia_hoch.pdf)
- Hoch JE, Kozlowski SWJ (2014) Leading Virtual Teams: Hierarchical Leadership, Structural Supports, and Shared Team Leadership. *Journal of Applied Psychology* 99:390-403.
- Kordsmeyer A-C, Mette J, Harth V, Mache S (2019) Arbeitsbezogene Belastungsfaktoren und Ressourcen in der virtuellen Teamarbeit. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 69:239-244.
- Kulas JT, Stachowski AA (2012) Social Desirability in Personality Assessment: A Variable Item Contamination Perspective. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment* 11:23-42.
- Maas P, Cachelin JL, Bühler P (2015) 2050 Megatrends, Alltagswelten, Zukunftsmärkte. Accessed Jan 3, 2020. [https://www.ivw.unisg.ch/\\_/media/internet/content/dateien/instituteundcenters/ivw/studien/2050megatrends-leseprobe88a6.pdf?fl=de](https://www.ivw.unisg.ch/_/media/internet/content/dateien/instituteundcenters/ivw/studien/2050megatrends-leseprobe88a6.pdf?fl=de).
- Mellner C, Kecklund G, Kompier M, Sariaslan A, Aronsson G (2016) Boundaryless Work, Psychological Detachment and Sleep: Does Working 'Anytime – Anywhere' Equal Employees Are 'Always On'? *Advanced Series in Management* 16:29-47.
- Michel A, Wöhrmann AM (2018) Räumliche und zeitliche Entgrenzung der Arbeit: Chancen, Risiken und Beratungsansätze. *PiD – Psychotherapie im Dialog* 19:75-79.

- Nübling M, Vomstein M, Nolle I, Lindner A, Haug A, Lincke H-J (2019) Mitarbeiterbefragung zu psychosozialen Faktoren am Arbeitsplatz. Deutsche Standard-Version des COPSOQ (Copenhagen Psychosocial Questionnaire). Accessed Jan 3, 2020. <https://www.copsoq.de/assets/COPSOQ-Fragebogen-mit-Skalenzuordnung-140819-download.pdf>.
- Poethke U, Klasmeier KN, Diebig M, Hartmann N, Rowold J (2019) Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung zentraler Merkmale der Arbeit 4.0. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 63:129-151.
- Richter P, Meyer J, Sommer F (2006) Well-being and Stress in Mobile and Virtual Work. In: Andriessen JHE, Vartiainen M (Eds) *Mobile Virtual Work: A New Paradigm?* Berlin: Springer.
- RW3 Culture Wizard (2018) 2018 Trends in High-Performing Global Virtual Teams. Accessed Jan 5, 2020. <https://content.ebulletins.com/hubfs/C1/Culture%20Wizard/LL-2018%20Trends%20in%20Global%20VTs%20Draft%2012%20and%20a%20half.pdf>.
- Safstrom M, Hartig T (2013) Psychological detachment in the relationship between job stressors and strain. *Behavioural Sciences* 3:418-433.
- Santuzzi AM, Barber LK (2018) Workplace Telepressure and Worker Well-Being: The Intervening Role of Psychological Detachment. *Occupational Health Science* 2:337-363.
- Sonnentag S, Fritz C (2007) The Recovery Experience Questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal of Occupational Health Psychology* 12:204–221.
- Wittmer A, Linden E (2018) Zukunftstrend Mobilität: Gigatrend Digitalisierung und Megatrends der Mobilität. Accessed Jan 3, 2020. [https://www.alexandria.unisg.ch/253291/2/Zukunft%20Mobilität%20-%20Gigatrend%20Digitalisierung\\_A5\\_final.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/253291/2/Zukunft%20Mobilität%20-%20Gigatrend%20Digitalisierung_A5_final.pdf).



Gesellschaft für  
Arbeitswissenschaft e.V.

## **Digitale Arbeit, digitaler Wandel, digitaler Mensch?**

66. Kongress der  
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft

TU Berlin  
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme

HU Berlin  
Professur Ingenieurpsychologie

16. – 18. März 2020, Berlin

---

## **GfA-Press**

---

**Bericht zum 66. Arbeitswissenschaftlichen Kongress vom 16. – 18. März 2020**

**TU Berlin, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systeme  
HU Berlin, Professur Ingenieurpsychologie**

Herausgegeben von der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.  
Dortmund: GfA-Press, 2020  
ISBN 978-3-936804-27-0

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,
- den Kongressband oder Teile daraus in Print- und/oder Nonprint-Medien (Webseiten, Blog, Social Media) zu verbreiten.

Die Verantwortung für die Inhalte der Beiträge tragen alleine die jeweiligen Verfasser; die GfA haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

**Screen design und Umsetzung**

© 2020 fröse multimedia, Frank Fröse

[office@internetkundenservice.de](mailto:office@internetkundenservice.de) · [www.internetkundenservice.de](http://www.internetkundenservice.de)