

Center for Disability and Integration



Universität St.Gallen

Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesundheit von Berufstätigen

Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Studie
in der Bundesrepublik Deutschland

Berlin, 27. September 2016

Prof. Dr. Stephan Böhm



Roboter von Vistone: Hat er es auf Ihren Arbeitsplatz abgesehen? [kayama](#)

Wie die Digitalisierung Millionen Jobs vernichtet

Düster Die vierte industrielle Revolution führt weltweit zu einem Jobabbau. Durch die Digitalisierung werden zwar auch neue Stellen geschaffen. Doch diese können die Verluste längst nicht kompensieren.

Handelszeitung, 19.01.2016

Informationsflut und ständige Erreichbarkeit



Die Informationsflut verändert das Gehirn [Colourbox.de](#)

Den Dauerstress hält das Gehirn kaum aus

Smartphones ermöglichen rund um die Uhr Infos und Kontakt zur ganzen Welt. Die ständige Erreichbarkeit stresst Arbeitnehmer. Schlimmer noch: Die Informationsflut kann krank machen und das Gehirn verändern. Jeder vierte Arbeitnehmer in Deutschland kennt den Chef-Kontakt in der Freizeit inzwischen.

Dienstag, 12.06.2012, 13:23 · von FOCUS-Online-



16. Oktober 2015

Digitalisierung der Arbeitswelt

Unternehmen schulen ihre Mitarbeiter zu wenig

In acht von zehn Unternehmen gehören virtuelle Meetings und Online-Brainstorming mittlerweile zum Alltag. Dafür brauchen die Mitarbeiter auch neue Kompetenzen – doch die Firmen bieten kaum Trainings an.



WIRTSCHAFT "HANDY-FASTEN"

Wenn gestresste Arbeitnehmer digital entgiftet werden

Viele Studierende und Arbeitnehmer klagen über Stress – ausgelöst durch ständige Erreichbarkeit. In Smartphone-freien Seminaren sollen sie lernen, ihre Kreativität und Produktivität wiederzugewinnen.

1	Überblick über die Studie
2	Wesen und Wirkung der Digitalisierung
3	Management der Digitalisierung
4	Fazit und Ausblick

■ **Projektziel:**

Analyse der Einflüsse von Digitalisierung (Arbeitswelt 4.0) auf die Gesundheit von Mitarbeitenden im betrieblichen Kontext

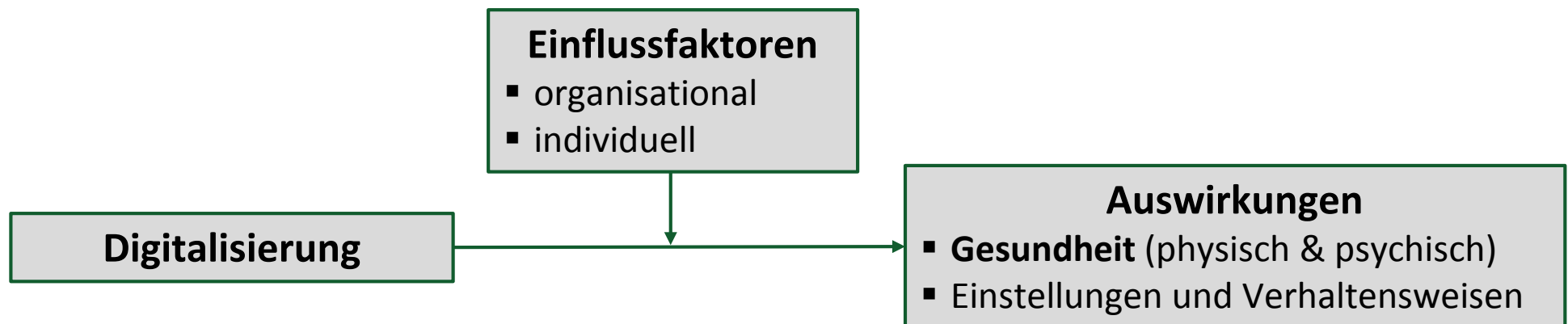
■ **Kooperationspartner:**

BARMER GEK



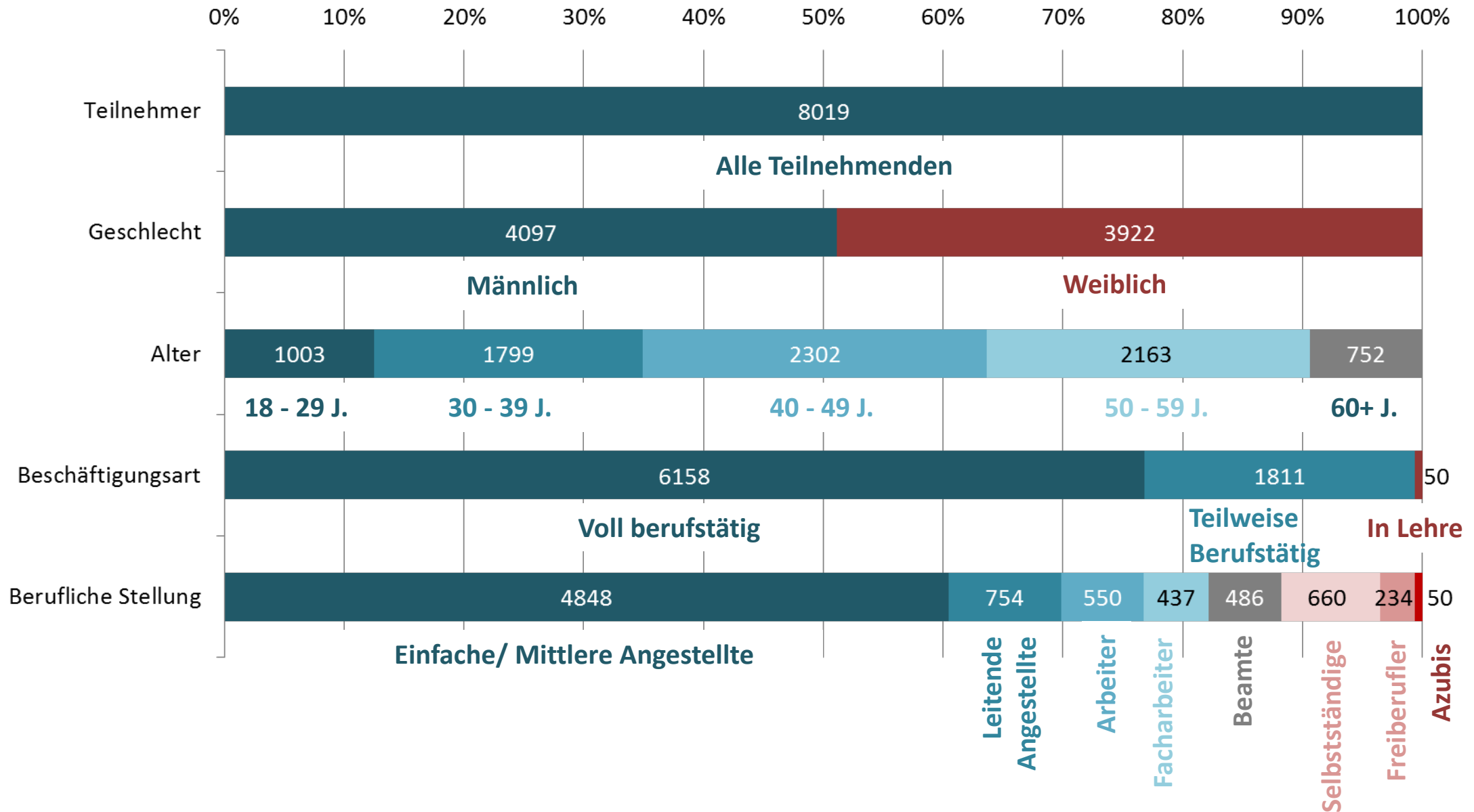
■ **Methodik und Untersuchungsmodell:**

- Online-Panel Befragung (114 Fragen) vom 22. Juli bis 15. August 2016
- Ergebnisse sind **repräsentativ für die 33,3 Mio. internetnutzenden Berufstätigen** in Deutschland



Stichprobenbeschreibung

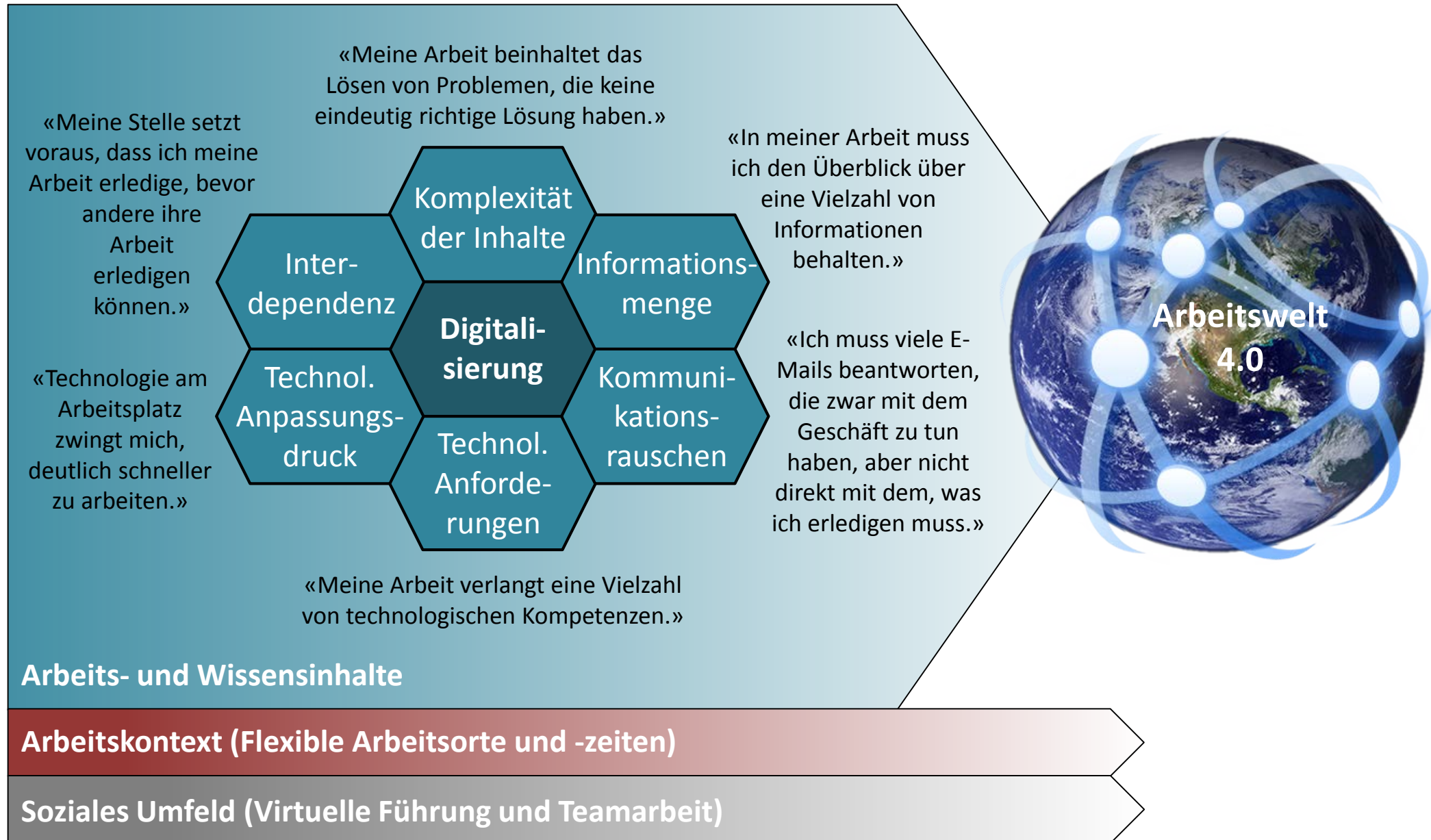
Online-Befragung mit 8019 Teilnehmenden



1	Überblick über die Studie
2	Wesen und Wirkung der Digitalisierung
3	Management der Digitalisierung
4	Fazit und Ausblick

Veränderung der Arbeitswelt

Steigerungen in folgenden Eigenschaften der Arbeitsplätze



- 1. Die Digitalisierung ist voll in der Erwerbsbevölkerung angekommen.**

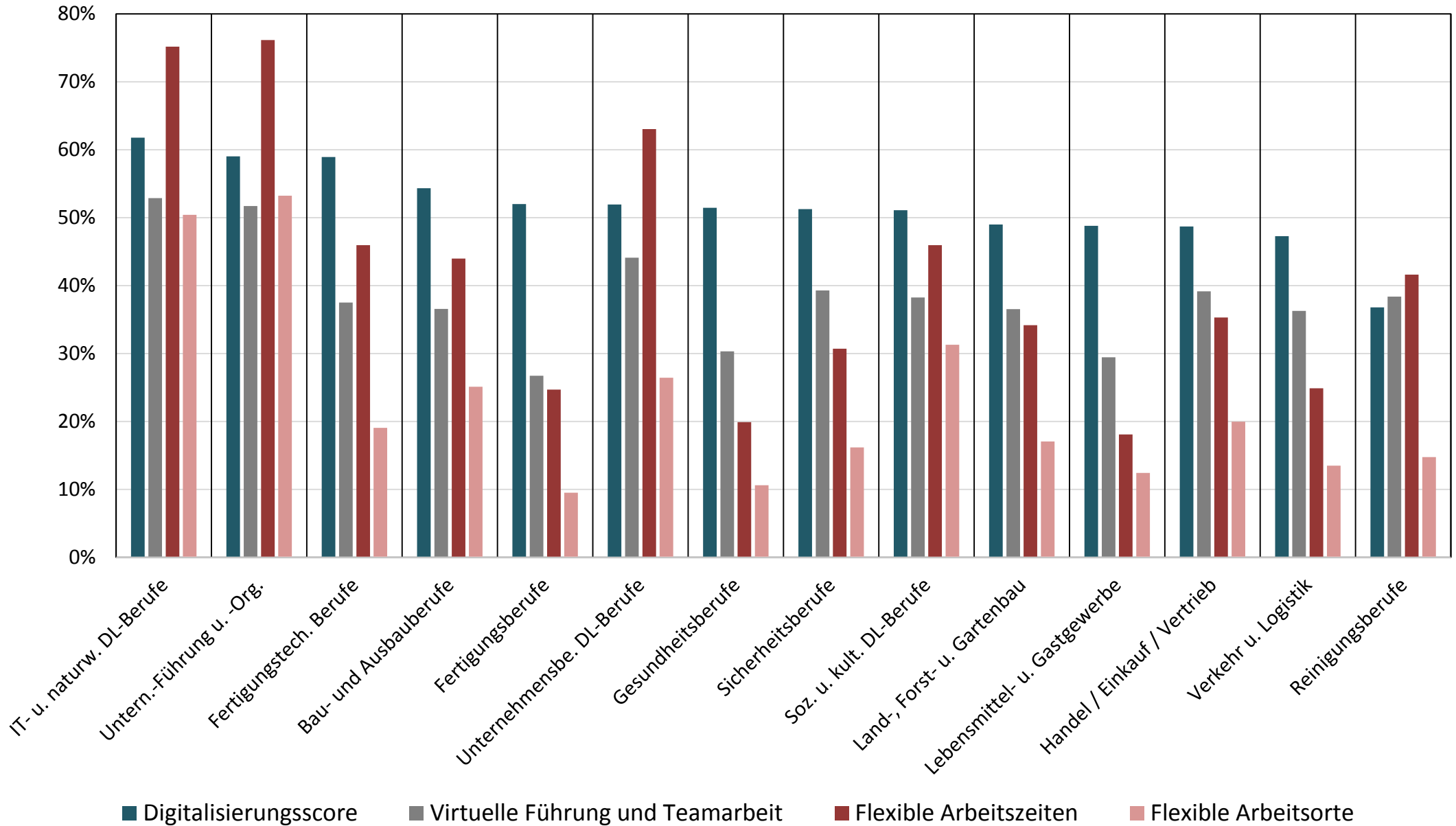
Die Unterschiede zwischen einzelnen Berufen und Branchen fallen eher gering aus (Maximum IT- und naturwissenschaftliche Berufe: Digitalisierungs-Score von 62%; Minimum Reinigungsberufe: Digitalisierungs-Score von 37%).
- 2. Grössere Unterschiede** bestehen hinsichtlich **einzelner Facetten** der Digitalisierung (z.B. Druck schneller zu arbeiten oder sich ständig fortzubilden).

Führungskräfte, jüngere Berufstätige, Männer sowie Berufstätige in der Unternehmensführung und in IT- und naturwissenschaftlichen Berufen verspüren einen **überdurchschnittlichen Digitalisierungsdruck**.
- 3. Ferner** bestehen zwischen den Berufsgruppen **signifikante Unterschiede im Ausmaß virtueller Führung und Zusammenarbeit** sowie **im Maß der IKT-Nutzung zu Arbeitszwecken in der Freizeit** (z.B. 40% berufsbezogene IKT-Nutzung in der Freizeit bei Beschäftigten in unterhaltenden oder lehrenden Berufen gegenüber 5% in fertigungsnahen Berufen).
- 4. Ältere und jüngere Berufstätige unterscheiden sich nur wenig** in Bezug auf Technologie-Optimismus, technologische Fähigkeiten und Angst vor Arbeitsplatzverlust durch Technologie (z.B. haben 27% der 18- bis 29-Jährigen Arbeitsplatzverlustangst durch Technologie im Vergleich zu 12% bei den über 60-Jährigen).

5. **Digitalisierung zeigt signifikante Zusammenhänge mit emotionaler Erschöpfung (Burnout) und Konflikten zwischen Arbeit & Familie. 23% der Befragten fühlen sich durch ihre Arbeit emotional erschöpft.**
6. **Erfolgreiches Management** von Digitalisierung beginnt beim **Erwerbstätigen selbst. Geringe IKT-Nutzung** zu Arbeitszwecken in der Freizeit, **emotionale Abgrenzung** und **Sport** hängen mit **reduzierter emotionaler Erschöpfung** und **erhöhter Arbeitsfähigkeit** zusammen.
7. **Eine gute Beziehung zur Führungskraft** gibt Mitarbeitenden Sicherheit im Umgang mit der Digitalisierung und geht mit **verringertem Präsentismus** einher.
8. **Flexibilisierung von Arbeit** (flexible Arbeitszeiten und Arbeitsorte) ist **positiv** zu bewerten, da sie mit **verringerten Arbeits- und Familienkonflikten** und **reduzierter emotionaler Erschöpfung** einhergeht.
9. **Flexibilisierung von Arbeit** ist in manchen **Branchen weit fortgeschritten** (Marketing/PR/Beratung & Banken/Versicherung > 70%), in anderen Branchen eher gering ausgeprägt (Nahrungs- u. Genussmittel sowie Gesundheit < 25%).
10. **Es bestehen große Unterschiede** im Ausmaß **betrieblicher Gesundheitsförderung** zum Management der Digitalisierung, z.B. bezüglich Kursen zur Stressprävention und psychischen Gesundheit (Streitkräfte, Sicherheitsberufe, Unternehmensführung: > 40%, Verkaufsberufe: 12%).

Digitalisierung und Berufsgruppen

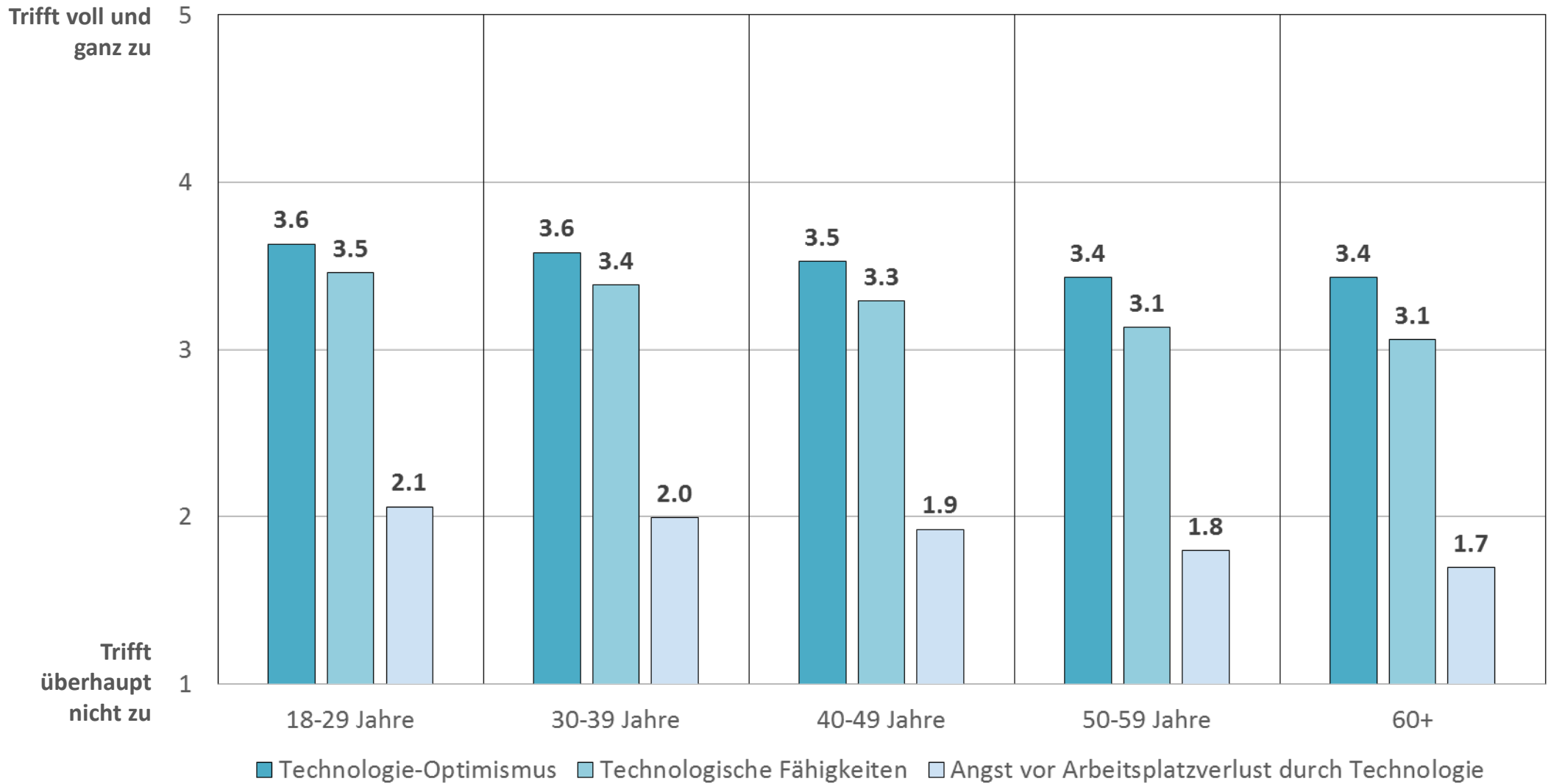
Alle Berufe von Digitalisierung betroffen, Unterschiede bzgl. Flexibilität

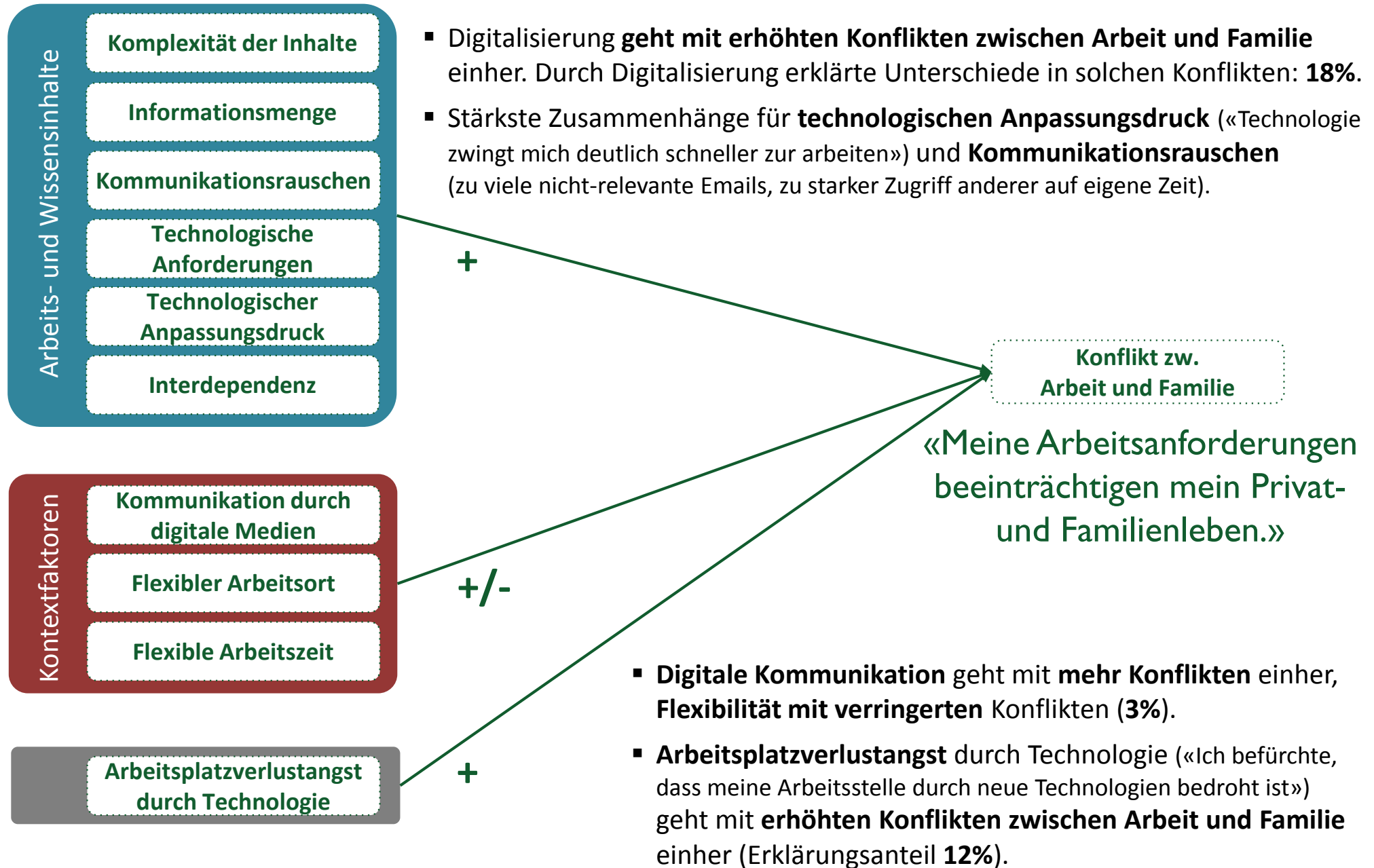


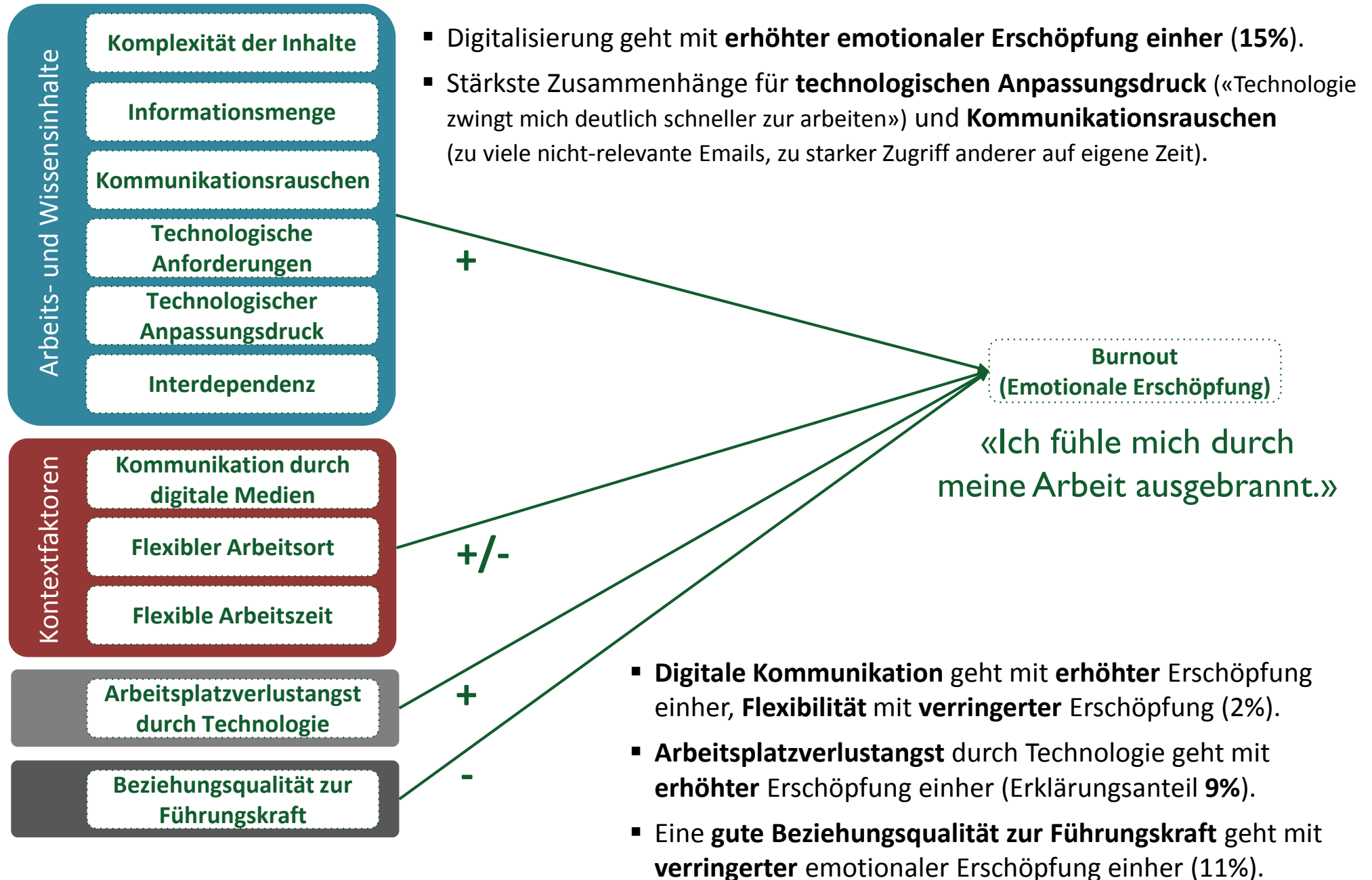
- **75%** der Befragten aus **naturwissenschaftlichen Berufen (Mathematik, Biologie, etc.)** stimmen der folgenden Aussage stark oder sehr stark zu: „*Technologie macht mich in meinem persönlichen Leben produktiver.*“
In **Erziehung, sozialen Berufen und hauswirtschaftlichen Berufen** sind es hingegen nur **39%**.
- **24%** der Befragten aus **Metallerzeugung und -bearbeitung** stimmen der folgenden Aussage stark oder sehr stark zu: „*Die Technologie am Arbeitsplatz zwingt mich, deutlich schneller zu arbeiten.*“
In **lehrenden und ausbildenden Berufen** sind es nur **10%**, in den **Streitkräften 0%**.
- **21%** der Befragten aus **Unternehmensführung und Organisation** stimmen der folgenden Aussage stark oder sehr stark zu: „*Ich verschwende viel Zeit damit, E-Mails und Sprachnachrichten zu beantworten, die zwar mit unserem Geschäft zu tun haben, aber nicht direkt mit dem zusammenhängen, was ich erledigen muss.*“ In **medizinischen Gesundheitsberufen** sind es hingegen nur **10%**.
- **40%** der Befragten aus **IKT-Berufen** stimmen der folgenden Aussage stark oder sehr stark zu: „*Ich muss meine technologischen Fertigkeiten stets verbessern, um nicht ersetzt zu werden.*“
In **sozialen und kulturellen Dienstleistungsberufen** sind es hingegen nur **11%**.
- **20%** der Befragten aus der **Rohstoffgewinnung und -aufbereitung** stimmen der folgenden Aussage stark oder sehr stark zu: „*Ich befürchte, dass meine Arbeitsstelle durch neue Technologien bedroht ist.*“ In der **technischen Forschung & Entwicklung** sind es hingegen nur **6%**.

Digitalisierung und Altersgruppen

Nur geringe Unterschiede zwischen den Altersgruppen







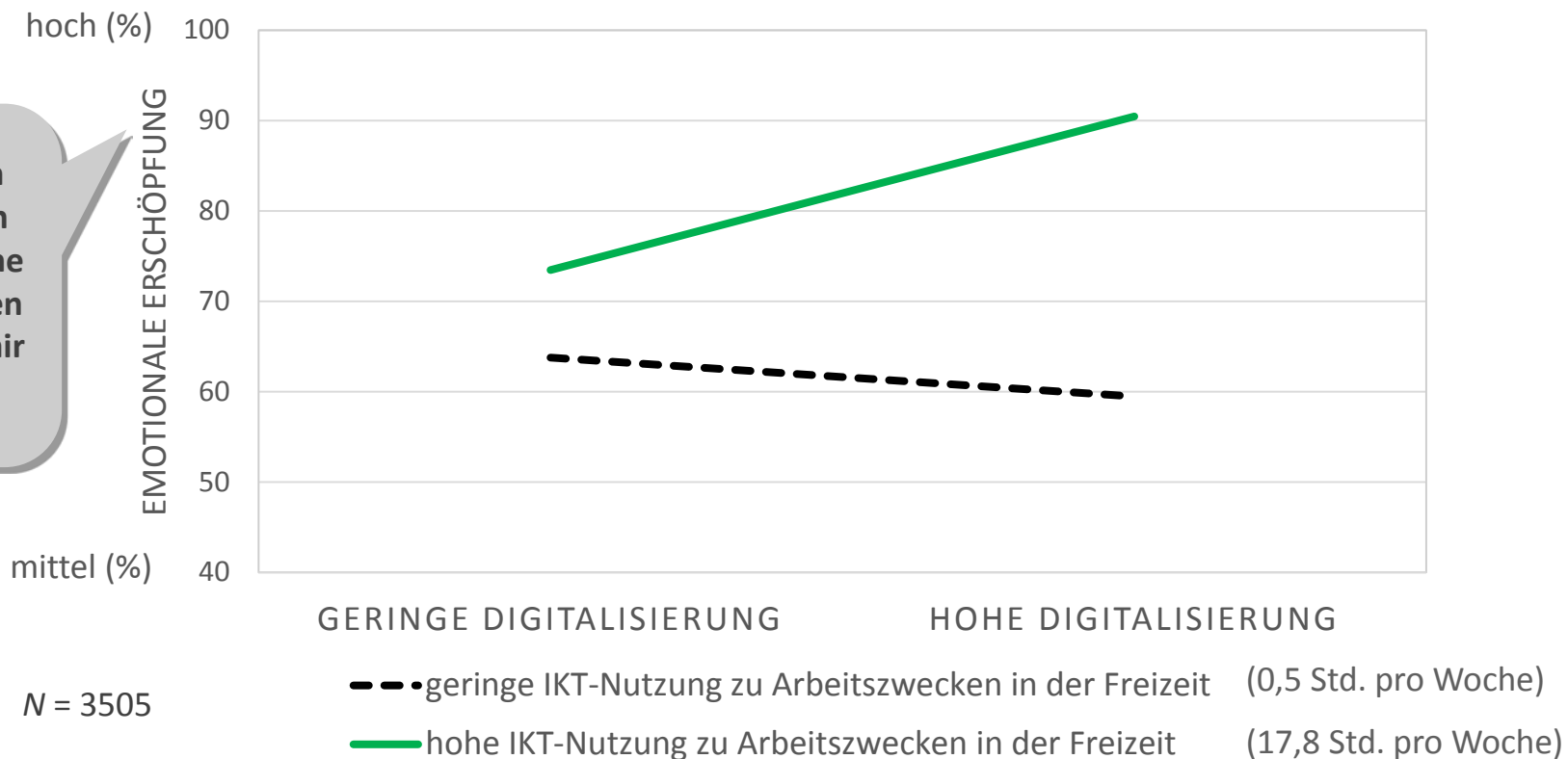
1	Überblick über die Studie
2	Wesen und Wirkung der Digitalisierung
3	Management der Digitalisierung
4	Fazit und Ausblick

IKT-Nutzung und Burnout

IKT-Nutzung zu Arbeitszwecken in der Freizeit erhöht das Burnout-Risiko

- Digitalisierung geht mit erhöhter emotionaler Erschöpfung (Burnout) einher.
- Das Burnout-Risiko steigt mit zunehmender IKT-Nutzung zu Arbeitszwecken in der Freizeit.

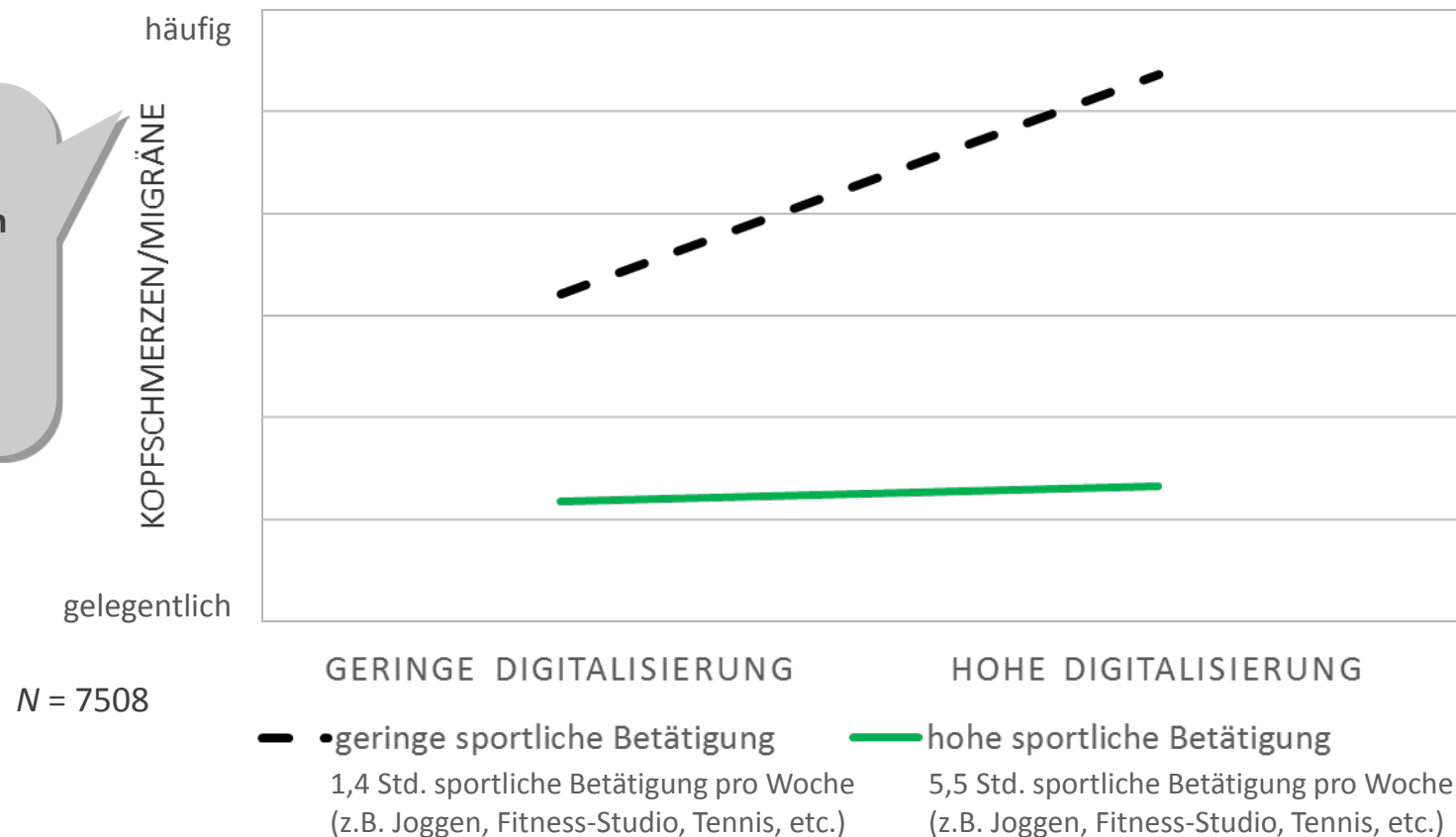
«Ich fühle mich müde, wenn ich morgens aufstehe und den nächsten Arbeitstag vor mir habe.»



Unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, Dienstjahren, Berufsgruppe, Essgewohnheiten, Sport
IKT = Informations- und Kommunikationstechnik

- Der Zusammenhang von Digitalisierung und Kopfschmerzen hängt vom Mass der sportlichen Betätigung ab.

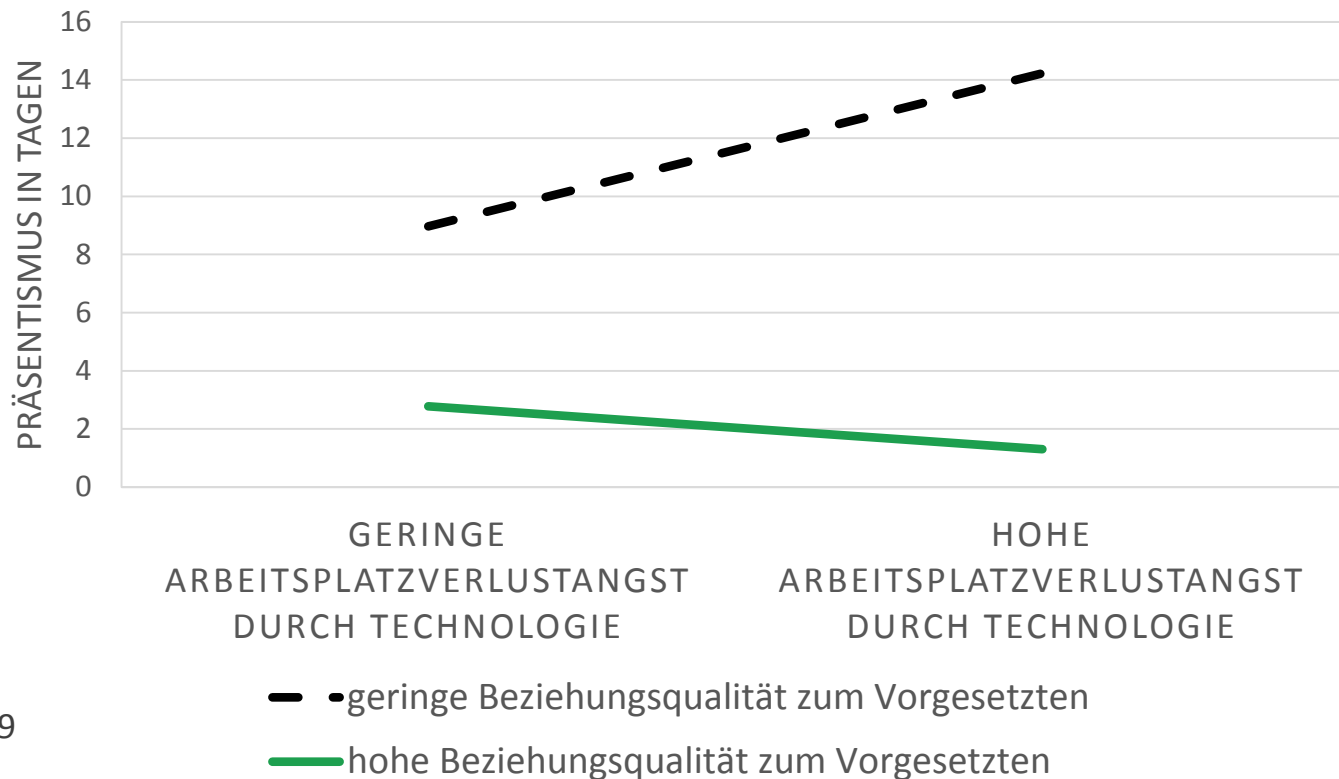
Wie häufig sind Kopfschmerzen (Migräne) in den letzten 12 Monaten bei Ihnen aufgetreten?



Unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, Dienstjahren, Berufsgruppe, Essgewohnheiten

- Der Zusammenhang zwischen Angst vor Arbeitsplatzverlust durch Technologie und Präsentismus hängt von der Beziehungsqualität zum Vorgesetzten ab.

An wie vielen Tagen während der letzten 12 Monate sind Sie zur Arbeit erschienen, obwohl Sie Gesundheitsprobleme hatten?



N = 4679

Unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, Dienstjahren, Berufsgruppe, Essgewohnheiten, Sport

Arbeitszeitmodelle und Schlaf

Arbeitszeitflexibilität reduziert Einschlafschwierigkeiten

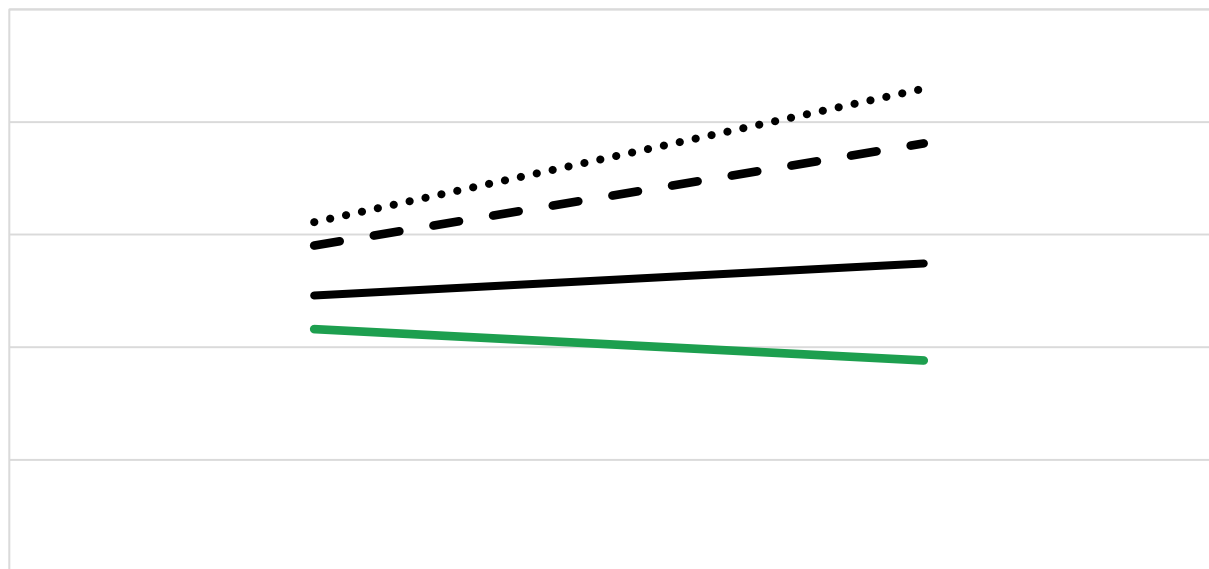
- Digitalisierung geht mit erhöhten Einschlafschwierigkeiten einher.
- Mit zunehmender Arbeitszeitflexibilität nehmen Einschlafschwierigkeiten ab.

Wie häufig hatten Sie im letzten Monat Schwierigkeiten einzuschlafen?

15 Tage im Monat

EINSCHLAFSCHWIERIGKEITEN

7 Tage im Monat



GERINGE DIGITALISIERUNG

HOHE DIGITALISIERUNG

N = 7445

— feste Arbeitszeiten

••••• Schichten

— Kernzeiten und Zeitfenster

— freie Einteilung der Arbeitszeiten

Unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, Dienstjahren, Berufsgruppe, Essgewohnheiten, Sport

1	Überblick über die Studie
2	Wesen und Wirkung der Digitalisierung
3	Management der Digitalisierung
4	Fazit und Ausblick

Stärken:

- Große Stichprobe mit repräsentativen Ergebnissen für die 33.3 Mio. internetnutzenden Berufstätigen in Deutschland
- Breites Untersuchungsmodell, das eine Vielzahl von Digitalisierungsfacetten, potenziellen Auswirkungen und Rahmenbedingungen erfasst
- Messung aller Variablen mit etablierten und validen Messverfahren (Skalen)

Limitationen:

- Messung beruht auf persönlichen Wahrnehmungen
- Ergebnisse sind korrelativer Natur
- Keine Längsschnitt-Daten (Entwicklungen über die Zeit nicht sichtbar)

Ergebnisse



**Digitalisierung
nicht per se
positiv oder
negativ**



**Eher geringe
Unterschiede zw.
Berufen,
Branchen und
Altersgruppen**



**Eigenes
Verhalten im
Umgang mit
Digitalisierung
relevant**



**Qualität der
Führungs-
beziehung
entscheidend**



**Zahlreiche
organisationale
Interventions-
möglichkeiten
(u.a. Flexibilität)**

Handlungsempfehlungen

- ▶ **Status Quo der Digitalisierung** (z.B. Kommunikationsrauschen) in der eigenen Organisation **eruiieren**.
- ▶ Mitarbeitende für **Chancen und Gefahren der Digitalisierung sensibilisieren** und **Selbst-Management-Fähigkeiten schulen** (z.B. digitale Abstinenz von der Arbeit in freien Zeiten etc.).
- ▶ **Führungskräfte** in Bezug auf Anforderungen und **Gestaltungsmöglichkeiten der Digitalisierung schulen**.
- ▶ **Organisationale Flexibilität nutzen und ausbauen** (z.B. Arbeitszeitflexibilität schaffen und Home-Office-Möglichkeiten anbieten).
- ▶ **Digitalisierung** auch als **große Chance** und nicht nur als Bedrohung **begreifen**.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Projektteam des CDI-HSG



**Prof. Dr.
Stephan Böhm**

Tel. +41 71 224 3181
Fax +41 71 220 3290
stephan.boehm@unisg.ch



**Dr.
Kirill Bourovoi**

Tel. +41 71 224 3178
Fax +41 71 220 3290
kirill.bourovoi@unisg.ch



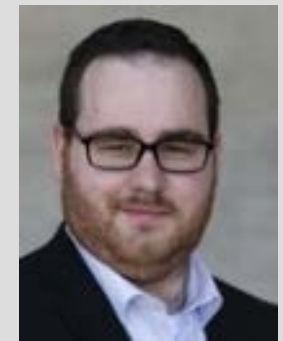
**M.Sc.
Anna Brzykcy**

Tel. +41 71 224 3194
Fax +41 71 220 3290
anna.brzykcy@unisg.ch



**Dipl. Psych.
Lars Kreissner**

Tel. +41 71 224 3199
Fax +41 71 220 3290
lars.kreissner@unisg.ch



**M.A.
Christoph Breier**

Tel. +41 71 224 3194
Fax +41 71 220 3290
christoph.breier@unisg.ch

Center for Disability and Integration der Universität St. Gallen

Rosenbergstrasse 51
CH-9000 St. Gallen

- Barber, L. K., & Jenkins, J. S. 2014. Creating Technological Boundaries to protect bedtime: Examining work-home boundary management, psychological detachment and sleep. *Stress & Health*, 30(3), 259-264.
- Black, J. S., & Porter, L. W. 1991. Managerial behaviors and job performance: A successful manager in Los Angeles may not succeed in Hong Kong. *Journal of International Business Studies*, 22(1), 99-113.
- Braun, S., Bark, A. H., Kirchner, A., Stegmann, S., & van Dick, R. 2015. Emails from the boss – curse or blessing? Relations between communication channels, leader evaluation, and employees' attitudes. *International Journal of Business Communication*, 28, 1-32.
- Brouwer, W. B. F., Koopmanschap, M. A., & Rutten, F. F. H. 1999. Productivity losses without absence: measurement validation and empirical evidence. *Health Policy*, 48, 13-27.
- Campbell-Sills, L., Forde, D. R., & Stein, M. B. 2009. Demographic and childhood environmental predictors of resilience in a community sample. *Journal of Psychiatric Research*, 43(12), 1007-1012.
- Demerouti, E., Le Blanc, P. M., Bakker, A. B., Schaufeli, W. V., & Hox, J. 2009. Present but sick: a three-wave study on job demands, presenteeism and burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 14(1), 50-68.
- Jenkins, C. D., Stanton, B. A., Niemcryk, S. J., & Rose, M. R. 1988. A scale for the estimation of sleep problems in clinical research, *Journal of Clinical Epidemiology*, 41, 313-321.
- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. 2010. When more is too much: Operationalizing technology and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26, 1061-1072.
- Konovsky, M. A., & Cropanzano, R. 1991. Perceived fairness of employee drug testing as a predictor of employee attitudes and job performance. *Journal of Applied Psychology*, 76(5), 698.
- Lappiere, L. M., & Allen, T. D. 2006. Work-supportive family, family-supportive supervision, use of organizational benefits, and problem-focused coping: Implications for work-family conflict and employee well-being. *Journal of Occupational Health Psychology*, 11(2), 169-181.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. 1984. Burnout in organizational settings. *Applied social Psychology Annual*, 5, 133-153.
- Morgeson, F. P., & Humphrey, S. E. 2006. The Work Design Questionnaire (WDQ): Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 91(6), 1321-1339.
- Netemeyer, R. G., Boles, J. S., & McMurrian, R. 1996. Development and validation of work-family conflict and family-work conflict scales. *Journal of Applied Psychology*, 81(4), 400-410.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. 2015. An updated and streamlined technology readiness index: TRX 2.0. *Journal of Service Research*, 18(1), 59-74.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., & Ragu-Nathan, B. S. 2008. The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433.
- Scarpelo, V., & Campbell, J. P. 1983. Job satisfaction: Are all the parts there? *Personnel Psychology*, 36, 577-600.
- Spector, P. E., & Jex, S. M. 1998. Development of four self-report measures of job stressors and strain: Interpersonal conflict at work scale, organizational constraints scale, quantitative workload inventory, and physical symptoms inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 356-367.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. 1994. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace, *Academy of Management Journal*, 31(3), 580-607.
- 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*, 21(3), 204-221.
- Tuomi, K., Huuhtanen, P., & Nykyri, E., & Ilmarinen, J. 2001. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. *Occupational Medicine*, 51(5), 318-324.
- Van Woerkom, M., Bakker, A. B., & Nishii, L. H. 2016. Accumulative job demands and support for strength use: Fine-tuning the job demands-resources model using conservation of resources theory. *Journal of Applied Psychology*, 101(1), 141-150.