

---

**Inauguraldissertation  
zur Erlangung des akademischen Doktorgrades (Dr. phil.)  
im Fach Psychologie  
an der Fakultät für Verhaltens- und  
Empirische Kulturwissenschaften  
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**

Titel der publikationsbasierten Dissertation  
*Die Rolle der Arbeitszeitgestaltung und der Gestaltung der Schnittstelle von  
Arbeit und Privatleben für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen*

vorgelegt von  
Corinna Brauner

Jahr der Einreichung  
2020

Dekan: Prof. Dr. Dirk Hagemann  
Beraterin: PD Dr. Alexandra Michel

---

# DANKSAGUNG

Ohne die Menschen, die mich so großartig unterstützt, motiviert und inspiriert haben, wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Ich möchte mich daher herzlich bei allen bedanken, die direkt oder indirekt zu dieser Arbeit beigetragen haben, insbesondere:

- ... PD Dr. Alexandra Michel für die Betreuung meiner Dissertation, für das konstruktive Feedback, für den bereichernden Austausch und für die vielen Weichen, die du gestellt hast.
- ... Prof. Dr. Annekatriin Hoppe für die bereitwillige Übernahme der Zweitbetreuung.
- ... Dr. Anne Marit Wöhrmann dafür, dass du mir immer mit Rat und Tat beiseite gestanden hast, mir eine so gute Freundin geworden bist und dich unermüdlich für die BAuA-Arbeitszeitbefragung engagiert hast.
- ... meinen weiteren Koautorinnen und Koautoren Dr. Anita Tisch, Dr. Nils Backhaus, Frank Brenscheidt und Kilian Frank für die gute Zusammenarbeit, Unterstützung und das gemeinsame Feiern von Erfolgen.
- ... Laura Vieten für die schöne Bürogemeinschaft und dafür, dass du mir gerade in den letzten Monaten den Rücken freigehalten hast.

- ... auch meinen weiteren Kolleginnen und Kollegen für die angenehme und freundschaftliche Arbeits- und Pausenatmosphäre und den wertvollen Wissens- und Erfahrungsaustausch.
- ... allen studentischen Hilfskräften für den Beitrag zum Gelingen der Arbeitszeitberichterstattung für Deutschland und die hilfreiche Unterstützung bei dieser Dissertation.
- ... den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der BAuA-Arbeitszeitbefragung für ihre Zeit und die Einblicke, die sie uns in ihre Arbeits- und Lebenswelten gewährt haben.
- ... den Verantwortlichen bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin für das inspirierende Arbeitsumfeld, die guten Forschungsbedingungen, den Weitblick bei der Initiierung der Arbeitszeitberichterstattung für Deutschland und das mir entgegengebrachte Vertrauen.
- ... den Verantwortlichen bei der Universität Heidelberg für die gute Kooperation bei diesem Dissertationsvorhaben.
- ... allen Freundinnen und Freunden für ihr offenes Ohr, willkommene Ablenkungen und Aufheiterungen.
- ... meiner Familie und besonders meinen Eltern Petra (danke auch für das sorgfältige Korrekturlesen!) und Gisbert Brauner dafür, dass ihr immer an mich geglaubt habt und mich auf vielfältige Weise auf meinem Weg bestärkt und unterstützt habt sowie meinen Großeltern Barbara und Hubert Brauner – eure Lebenserfahrungen haben mir die Bedeutsamkeit dieser Forschung immer wieder vor Augen geführt.
- ... meinem Partner und Freund Roland Sommer für seine Liebe, Unterstützung und Ausgeglichenheit auch in schwierigen Phasen. Schon seit vielen Jahren gibst du mir Halt, Kraft und bringst Freude in mein Leben.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Erklärung gemäß § 8 Abs. (1) c) und d) der Promotionsordnung der Fakultät .....</b>	<b>7</b>
<b>Liste wissenschaftlicher Publikationen .....</b>	<b>8</b>
<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>10</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>13</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>16</b>
<b>2 Theoretischer und empirischer Hintergrund.....</b>	<b>19</b>
2.1 Gesellschaftliche Entwicklungen.....	19
2.1.1 Digitalisierung .....	19
2.1.2 Globalisierung .....	20
2.1.3 Demografischer Wandel .....	20
2.1.4 Wertewandel .....	21
2.2 Theorien und Erklärungsansätze zu den Auswirkungen der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung auf das Wohlbefinden von Erwerbstätigen.....	22
2.2.1 Ressourcen und Anforderungen im Belastungs- und Beanspruchungskontext.....	24
2.2.2 Erholung .....	25
2.2.3 Zirkadiane Rhythmik.....	26
2.2.4 Ressourcenkonflikte und -gewinne zwischen Lebensbereichen .....	26
2.2.5 Menschen als Grenzgänger zwischen Lebensbereichen.....	27
2.2.6 Passung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben zu individuellen Bedürfnissen und Werten .....	28

2.3	Die Bedeutung des nationalen Kontexts für die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben .....	29
2.3.1	Nationale Kultur .....	30
2.3.2	Nationale Struktur.....	30
2.4	Forschungsstand und Fragestellungen .....	31
2.4.1	Fragestellung 1: Welche Chancen und Risiken für das Wohlbefinden ergeben sich bei Erwerbstätigengruppen mit unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen und Formen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit?.....	32
2.4.2	Fragestellung 2: Welche Bedeutung hat die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit im Hinblick auf die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance? .....	34
2.4.3	Fragestellung 3: Wie hängen verkürzte Ruhezeiten mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten zusammen? .....	35
2.4.4	Fragestellung 4: Welche Rolle spielen die nationale Kultur und Struktur für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment?.....	36
<b>3</b>	<b>Zusammenfassung der Dissertationsstudien .....</b>	<b>38</b>
3.1	Studie 1: Health and Work-Life Balance across types of work schedules: A latent class analysis .....	39
3.1.1	Theoretischer und empirischer Hintergrund.....	39
3.1.2	Methoden .....	41
3.1.3	Ergebnisse und Diskussion .....	41
3.1.4	Limitationen.....	44
3.1.5	Praxisimplikationen .....	45
3.2	Studie 2: Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis among a nationally representative sample .....	45
3.2.1	Theoretischer und empirischer Hintergrund.....	46
3.2.2	Methoden .....	48
3.2.3	Ergebnisse und Diskussion .....	49
3.2.4	Limitationen.....	53
3.2.5	Praxisimplikationen .....	54
3.3	Studie 3: Can fit in actual and preferred working time arrangements predict employees' satisfaction with Work-Life Balance? A response surface analysis.....	55
3.3.1	Theoretischer und empirischer Hintergrund.....	55
3.3.2	Methoden .....	58
3.3.3	Ergebnisse und Diskussion .....	58
3.3.4	Limitationen.....	61
3.3.5	Praxisimplikationen .....	61
3.4	Studie 4: Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung .....	62

3.4.1	Theoretischer und empirischer Hintergrund.....	63
3.4.2	Methoden.....	65
3.4.3	Ergebnisse und Diskussion.....	65
3.4.4	Limitationen.....	67
3.4.5	Praxisimplikationen.....	68
3.5	Studie 5: A meta-analysis on the role of national context for the relationship between resources and work-home enrichment.....	68
3.5.1	Theoretischer und empirischer Hintergrund.....	69
3.5.2	Methoden.....	73
3.5.3	Ergebnisse und Diskussion.....	74
3.5.4	Limitationen.....	76
3.5.5	Praxisimplikationen.....	77
<b>4</b>	<b>Übergreifende Diskussion .....</b>	<b>78</b>
4.1	Integration der Ergebnisse.....	78
4.1.1	Fragestellung 1: Welche Chancen und Risiken für das Wohlbefinden ergeben sich bei Erwerbstätigengruppen mit unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen und Formen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit?.....	78
4.1.2	Fragestellung 2: Welche Bedeutung hat die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit im Hinblick auf die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance?.....	80
4.1.3	Fragestellung 3: Wie hängen verkürzte Ruhezeiten mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten zusammen? .....	81
4.1.4	Fragestellung 4: Welche Rolle spielen die nationale Kultur und Struktur für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment?.....	82
4.2	Forschungsbeiträge der Dissertation.....	83
4.2.1	Ganzheitliche Betrachtung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben unter Einbeziehung des nationalen Kontexts.....	83
4.2.2	Anwendung und Testung psychologischer Theorien im Kontext der Arbeitszeitforschung.....	84
4.2.3	Testung der Generalisierbarkeit psychologischer Theorien.....	85
4.2.4	Methodische Beiträge .....	85
4.3	Limitationen.....	86
4.3.1	Zeitliche Dynamik und Kausalität.....	87
4.3.2	Auswahl und Operationalisierung der Variablen .....	88
4.4	Ansätze für zukünftige Forschung.....	89
4.4.1	Forcierung der Forschung zur Kombination und Kumulation verschiedener Arbeits(zeit)anforderungen und Arbeits(zeit)ressourcen .....	89
4.4.2	Betrachtung der Rolle der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für Erwerbsbiografien und Erwerbstätige in verschiedenen Lebensphasen.....	90

4.4.3	Vertiefung des Verständnisses der Rolle von verkürzten Ruhezeiten für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen .....	92
4.4.4	Verfeinerung und Testung kultur- und struktursensitiver Theorien der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben sowie Begleitung und Evaluierung von Eingriffen auf der Makro-Ebene.....	92
4.5	Praktische Implikationen .....	94
4.5.1	Individuelle Ebene .....	94
4.5.2	Organisationale Ebene .....	95
4.5.3	Politische Ebene .....	97
4.6	Fazit .....	97
<b>5</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>99</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>122</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>123</b>
	<b>Anhang: Manuskripte.....</b>	<b>124</b>



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

FAKULTÄT FÜR VERHALTENS-  
UND EMPIRISCHE KULTURWISSENSCHAFTEN

**Promotionsausschuss der Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften  
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
Doctoral Committee of the Faculty of Behavioural and Cultural Studies of Heidelberg University

**Erklärung gemäß § 8 (1) c) der Promotionsordnung der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften**

Declaration in accordance to § 8 (1) c) of the doctoral degree regulation of Heidelberg University,  
Faculty of Behavioural and Cultural Studies

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation selbstständig angefertigt, nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die Zitate gekennzeichnet habe.

I declare that I have made the submitted dissertation independently, using only the specified tools and have correctly marked all quotations.

**Erklärung gemäß § 8 (1) d) der Promotionsordnung der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften**

Declaration in accordance to § 8 (1) d) of the doctoral degree regulation of Heidelberg University,  
Faculty of Behavioural and Cultural Studies

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation in dieser oder einer anderen Form nicht anderweitig als Prüfungsarbeit verwendet oder einer anderen Fakultät als Dissertation vorgelegt habe.

I declare that I did not use the submitted dissertation in this or any other form as an examination paper until now and that I did not submit it in another faculty.

Vorname Nachname

First name Family name

Corinna Brauner

Datum, Unterschrift

Date, Signature

01.04.2020

C. Brauner



# LISTE WISSENSCHAFTLICHER PUBLIKATIONEN

Diese Dissertation basiert auf fünf wissenschaftlichen Artikeln (siehe Anhang):

- Studie 1:** Brauner, C., Wöhrmann, A. M., Frank, K., & Michel, A. (2019). Health and Work-Life Balance across types of work schedules: A latent class analysis. *Applied Ergonomics*, 81.
- Studie 2:** Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis among a nationally representative sample. *Work & Stress*.
- Studie 3:** Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Can fit in actual and preferred working time arrangements predict employees' satisfaction with Work-Life Balance? A response surface analysis. *Chronobiology International*.
- Studie 4:** Backhaus, N., Brauner, C., & Tisch, A. (2019). Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73, 394–417.
- Studie 5:** Wöhrmann, A. M.\* , Brauner, C.\* , & Michel, A. (eingereicht). A meta-analysis on the role of national context for the relationship between resources and work-home enrichment. *Journal of Cross-Cultural Psychology*.

\* Geteilte Erstautorenschaft

*Eigener Beitrag bei Publikationen mit Autorenteams anhand verschiedener Komponenten*

	Studie 1	Studie 2	Studie 3	Studie 4	Studie 5
Gesamtidee und Konzeptionierung	7	7	7	6	5
Literaturrecherche; theoretische und empirische Einbettung	5	7	7	3	6
Literaturkodierung	-	-	-	-	3
Datenerhebung und -aufbereitung	0	0	7	7	-
Auswahl der Methodik	6	7	7	6	7
Durchführung der Datenanalyse	3	7	7	7	7
Interpretation und Einordnung der Ergebnisse	5	7	7	3	6
Verfassen des Manuskripts	6	7	7	5	7

*Anmerkungen.* „0“ = kein Beitrag; „7“ = sehr hoher Beitrag; „-“ = Komponente nicht relevant

# ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser Dissertation ist es, zu einem ganzheitlicheren Verständnis der Arbeitszeitgestaltung und der Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben für gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenes Wohlbefinden von Erwerbstätigen beizutragen. Basierend auf einem Rahmenmodell, das die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben in einen übergeordneten Kontext nationaler Kultur und Struktur einbettet, wird dafür in fünf Studien die Rolle von verschiedenen Anforderungen und Ressourcen untersucht.

In Studie 1 (Brauner, Wöhrmann, Frank & Michel, 2019) wird das Anforderungs-Kontroll-Modell (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) auf den Kontext der Arbeitszeitgestaltung angewendet. Mittels einer latenten Klassenanalyse werden in einer repräsentativen Stichprobe von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland sechs Arbeitszeittypen identifiziert, die jeweils ein charakteristisches Muster an Arbeitszeitanforderungen (Nacht- und Schichtarbeit, Wochenendarbeit, Überstunden, überlange Arbeitszeiten, häufige Änderungen der Arbeitszeit) und Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit (Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende, Einfluss darauf Stunden freizunehmen) aufweisen. Arbeitszeittypen mit hohen Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit zeigen dabei die beste subjektive Gesundheit, während Arbeitszeittypen mit geringen Arbeitszeitanforderungen die höchste Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance aufweisen. Die Ergebnisse legen nahe, dass insbesondere Arbeitszeittypen mit hohen Arbeitszeitanforderungen und niedrigen Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit Risikogruppen darstellen, die Beeinträchtigungen der Gesundheit und Work-Life-Balance aufweisen.

In Studie 2 (Brauner, Wöhrmann & Michel, im Review) wird das Konstrukt der illegitimen Aufgaben (Semmer et al., 2007) auf den Kontext der arbeitsbezogenen erweiterten

Erreichbarkeit angewendet. Mit Hilfe einer latenten Klassenanalyse werden in einer repräsentativen Stichprobe von Erwerbstätigen in Deutschland anhand ihrer Erreichbarkeitsanforderungen (Kontaktierungshäufigkeit, Erreichbarkeitserwartungen) und wahrgenommenen Legitimität (Notwendigkeit, Zumutbarkeit) von Erreichbarkeit drei Erreichbarkeitstypen identifiziert. Dabei zeigen Erreichbarkeitstypen mit höheren Erreichbarkeitsanforderungen eine geringere Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance und mehr Psychological Work-Home-Interference. Erwerbstätige, die die Erreichbarkeit als illegitim empfinden, weisen zudem eine schlechtere subjektive Gesundheit, mehr psychosomatische Beschwerden und eine höhere Erschöpfung auf und stellen somit eine Risikogruppe dar.

In Studie 3 (Brauner, Wöhrmann & Michel, im Review) wird die Passung von Wünschen und Wirklichkeit bezüglich der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung vor dem Hintergrund der Person-Environment-Fit Theory (French et al., 1982; Harrison 1978) betrachtet. Dabei wird der Zusammenhang zwischen Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance und den Dimensionen Länge der Arbeitszeit, Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes mittels Polynomregressionen und Response-Surface-Analysen in einer repräsentativen Stichprobe von Beschäftigten in Deutschland untersucht. Dabei ist die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance höher bei kürzeren tatsächlichen und längeren gewünschten Arbeitszeiten, bei höheren Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und geringeren Kontrollpräferenzen und bei höheren Segmentationsmöglichkeiten und geringeren Segmentationspräferenzen, allerdings weisen die Befunde nicht auf Kongruenzeffekte hin.

In Studie 4 (Backhaus, Brauner & Tisch, 2019) wird ausgehend von der politischen Diskussion um gesetzliche Mindestruhezeiten der Zusammenhang von verkürzten Ruhezeiten, langen Arbeitszeiten und Überstunden mit psychosomatischen Beschwerden und der Work-Life-Balance in einer repräsentativen Stichprobe von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland analysiert. Der Vergleich verschiedener Pfadmodelle zeigt, dass verkürzte Ruhezeiten mit mehr psychosomatischen Beschwerden und einer geringeren Work-Life-Balance zusammenhängen. Darüber hinaus gehen verkürzte Ruhezeiten häufig mit langen Arbeitszeiten und Überstunden einher und vermitteln deren Effekte auf das Wohlbefinden teilweise.

In Studie 5 (Wöhrmann, Brauner & Michel, eingereicht) wird die moderierende Rolle nationaler Kultur und Struktur für Zusammenhänge zwischen kontextuellen Ressourcen aus Arbeit und Privatleben und der gegenseitigen Bereicherung beider Lebensbereiche (Work-Home-Enrichment) anhand einer Metaanalyse von Primärstudien aus einer Vielzahl von

Ländern untersucht. Basierend auf der Border/Boundary Theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000) und der Identity Theory (Burke & Stets, 2009; Stryker, 1968) wird ein theoretisches Modell entwickelt, dass stärkere Zusammenhänge in nationalen Kontexten mit schwächeren Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben und einer höheren Identitätsbezogenheit von Ressourcen oder dem Lebensbereich, aus dem sie stammen, annimmt. Die Analysen zeigen, dass kontextuelle Ressourcen positiv mit Work-Home-Enrichment zusammenhängen. Hypothesenkonform ergeben sich stärkere Zusammenhänge zwischen Arbeitsressourcen und Work-to-Home-Enrichment in Ländern mit hoher Diffusion, hoher Arbeitszentralität, hoher Arbeitslosenquote und niedriger sozialer Gerechtigkeit. Keine Moderationseffekte zeigen sich für Kollektivismus, Humanorientierung, Familienzentralität und Gewerkschaftsdichte sowie insgesamt für Zusammenhänge zwischen privaten Ressourcen und Home-to-Work-Enrichment.

Die Ergebnisse der fünf Studien unterstreichen die Schlüsselrolle der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für das gesundheitsbezogene und vereinbarkeitsbezogene Wohlbefinden von Erwerbstätigen. Durch die Betrachtung von Rahmenbedingungen auf der Makro-Ebene sollen die kultur- und struktursensitive Theoriebildung und Forschung zur Schnittstelle von Arbeit und Privatleben vorangetrieben werden. Zudem liefern die ermittelten Chancen und Risiken der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung in der modernen Arbeitswelt praktische Hinweise für Erwerbstätige, Organisationen aber auch politische Akteure.

*Schlüsselwörter: Arbeitszeit, Schichtarbeit, Ruhezeit, Ressourcen, Stressoren, Work-Life-Balance, Vereinbarkeit, Gesundheit, Wohlbefinden, Burnout, Kultur, Struktur, nationaler Kontext*

# ABSTRACT

The aim of this dissertation is to contribute to a holistic understanding of the design of working hours and the work-home interface for employees' health- and compatibility-related well-being. Based on a framework that embeds the work-home interface in a macro-context of national culture and structure, five studies examine the roles of different demands and resources.

In Study 1 (Brauner, Wöhrmann, Frank, & Michel, 2019), the demand-control-model (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) is applied to the context of working hours. By means of a latent class analysis, six types of work schedules are identified among a representative sample of full-time employees in Germany, based on their characteristic pattern of working time demands (night and shift work, weekend work, overtime, overlong working hours, frequent changes in working hours) and working time control (control over beginning and end of workday, control over taking a few hours off). Types of work schedules with high working time control show the best subjective health while types of work schedules with low working time demands are most satisfied with the work-life balance. The results suggest that particularly work schedules with high working time demands and low working time control represent risk groups that show impairments of health and work-life balance.

In Study 2 (Brauner, Wöhrmann & Michel, under review), the construct of illegitimate tasks (Semmer et al., 2007) is applied to the context of work-related extended availability. Using a latent class analysis, in a representative sample of employees in Germany three availability types are identified based on their availability demands (contacting frequency, availability expectations) and perceived availability legitimacy (necessity, reasonableness). Availability types with higher availability demands are less satisfied with their work-life

balance and experience more psychological work-home interference. Moreover, employees who perceive availability as illegitimate also report worse subjective health, more psychosomatic health complaints and higher exhaustion and thus represent a risk group.

In Study 3 (Brauner, Wöhrmann & Michel, under review), the fit between actual and preferred working time arrangements is examined against the backdrop of person-environment fit theory (French et al., 1982; Harrison 1978). The relationship between satisfaction with work-life balance and the dimensions length of working hours, working time control, and workplace segmentation is analyzed by means of polynomial regressions and response-surface methodology among a representative sample of employees in Germany. Satisfaction with work-life balance is higher in case of shorter actual and longer preferred working hours, higher working time control supplies and lower working time control preferences and higher workplace segmentation supplies and lower workplace segmentation preferences although the results do not point towards congruence effects.

In Study 4 (Backhaus, Brauner & Tisch, 2019), based on the political discussion about statutory minimum rest periods, the relationship between short rest periods, long working hours and overtime with psychosomatic health complaints and work-life balance is analyzed among a representative sample of full-time employees in Germany. A comparison of multiple path models shows that short rest periods are associated with more psychosomatic health complaints and a lower work-life balance. Furthermore, short rest periods often co-occur with long working hours and overtime and partially mediate their effects on employees' well-being.

In Study 5, (Wöhrmann, Brauner & Michel, submitted), the moderating roles of national culture and structure for relationships between contextual resources from work and private life and work-home enrichment are examined in a meta-analysis of primary studies from a variety of countries. Based on border/boundary theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000) and identity theory (Burke & Stets, 2009; Stryker, 1968), a theoretical model is developed that assumes stronger relationships in national contexts characterized by weaker boundaries between work and private life and a higher identity relatedness of resources or the life domain they originate from. Analyses show that contextual resources are positively associated with work-home enrichment. In line with hypotheses, relationships between work resources and work-to-home enrichment are stronger in countries with high diffusion, high work centrality, high unemployment rate, and low social justice. No moderating effects are found for collectivism, humane orientation, family centrality, trade union density, and for relationships between home resources and home-to-work enrichment.

The findings of the five studies underline the key role of the design of working hours and the work-home interface for health- and compatibility-related well-being of employees. The consideration of boundary conditions on the macro level aims at fueling culture- and structure-sensitive theory development and research on the work-home interface. Moreover, identified benefits and risks associated with the design of working hours and the work-home interface in our modern world of work provide practically relevant implications for employees, organizations and policymakers.

*Key words: working time, shift work, rest periods, resources, stressors, work-life balance, compatibility, health, well-being, burnout, culture, structure, national context*



# 1 EINLEITUNG

*„Jede Arbeitnehmerin und jeder Arbeitnehmer hat das Recht auf eine Begrenzung der Höchstarbeitszeit, auf tägliche und wöchentliche Ruhezeiten sowie auf bezahlten Jahresurlaub.“*

So steht es in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union (2000/C 364/01). Wie diese Grundrechte auch in einer sich kontinuierlich wandelnden Arbeitswelt konkret umzusetzen sind und wie die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben gestaltet werden soll, ist dabei allerdings umstritten. So werden traditionelle Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben zunehmend flexibilisiert und aufgeweicht, was Chancen, aber auch Risiken für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen mit sich bringen kann (Beermann et al., 2018). Nicht immer decken sich dabei wirtschaftliche Interessen mit bestehenden Arbeitsschutzstandards und betriebliche Erfordernisse mit den Bedürfnissen von Erwerbstätigen.

Insbesondere im Hinblick auf die Arbeitszeitgestaltung ist in Deutschland eine öffentliche und politische Debatte entbrannt. Große mediale Aufmerksamkeit erhielt nicht nur das Urteil des Europäischen Gerichtshofs zur Arbeitszeiterfassung (Europäischer Gerichtshof, 2019), sondern beispielsweise auch die von Microsoft jüngst in Japan eingeführte Vier-Tage-Woche (z. B. Welter, 2019). Die hohe Relevanz, die Erwerbstätige einer guten Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben beimessen (Absenger et al., 2014), wird auch durch die Tarifabschlüsse der vergangenen Jahre unterstrichen, die als ein Kernergebnis die Wahlmöglichkeit zwischen mehr Zeit oder mehr Geld für die Beschäftigten beinhalteten

(Schulten, 2019). Auf der anderen Seite werden Forderungen nach einer Liberalisierung der Arbeitszeitgesetzgebung laut. Im Raum stehen dabei Vorschläge nach einer Verkürzung und Unterbrechung der gesetzlichen Mindestruhezeiten von elf Stunden und einer Abschaffung der täglichen Höchstarbeitszeit zugunsten einer wöchentlichen Höchstarbeitszeit (Deutscher Bundestag, 2018; Landtag Nordrhein-Westfalen, 2018). Diese Vorstöße werden zum einen mit dem durch die Globalisierung gestiegenen Wettbewerbsdruck auf Unternehmen begründet. Häufig werden aber auch von Arbeitgeberseite Beschäftigtenwünsche im Hinblick auf eine bessere Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben ins Feld geführt (BDA, 2015; Börkircher & Walleter, 2018).

Ein Ziel der vorliegenden Dissertation ist es daher, zur Versachlichung dieser Debatte und zur Schließung von Wissenslücken im Kontext der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung beizutragen. Bereits 1988 beschrieb Preisendörfer die damalige Diskussion um die 35-Stunden-Woche als „Glaubenskrieg“. Auch heutzutage wird die Diskussion darüber, wie die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben gestaltet werden sollte und ob der gesetzliche Rahmen aus Arbeitszeit- und Ruhezeitregelungen noch zeitgemäß ist, häufig ideologisch und stark interessengetrieben geführt. Anhand von repräsentativen und länderübergreifenden Stichproben sollen im Rahmen dieser Dissertation belastbare Erkenntnisse zur Rolle der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen gewonnen werden.

Zudem leistet die vorliegende Dissertation wesentliche Forschungsbeiträge, indem sie ein ganzheitliches Bild der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben zeichnet. So wird im Rahmen dieser Dissertation die Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben durch Arbeits(zeit)ressourcen, private Ressourcen, Arbeits(zeit)anforderungen und private Anforderungen betrachtet. Zugleich wird die Einbettung der Schnittstelle in einen übergeordneten Makro-Kontext durch die Untersuchung der Rolle nationaler Kultur und Struktur berücksichtigt. Im Fokus steht dabei die Untersuchung des Zusammenhangs mit Facetten des Wohlbefindens von Erwerbstätigen, die sich auf die Gesundheit und die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben beziehen. Dafür wird auf verschiedene psychologische Theorien zurückgegriffen und ihre jeweilige Anwendbarkeit auf den Kontext der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben geprüft. Insgesamt soll dies zu einem vertieften Verständnis des Zusammenspiels von Arbeit und Privatleben beitragen.

Im folgenden zweiten Kapitel dieser Arbeit zum theoretischen und empirischen Hintergrund werden zunächst aktuelle gesellschaftliche Trends, die die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben beeinflussen, skizziert. Zudem werden psychologische Modelle und Theorien

zu den Auswirkungen von Flexibilisierung und Entgrenzung dargestellt sowie die Rolle des nationalen Kontexts beschrieben. Darauf aufbauend wird ein Rahmenmodell entwickelt, das den untersuchten Forschungsfragen zugrunde liegt.

Im dritten Kapitel dieser Arbeit werden die fünf im Rahmen dieser kumulativen Dissertation durchgeführten Studien zusammengefasst. Dabei leisten die Studien 1 und 2 einen Beitrag zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage dieser Dissertation, nach den Chancen und Risiken für das Wohlbefinden, die sich bei Erwerbstätigen mit unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen und Formen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit ergeben. Damit knüpfen die Studien 1 und 2 an die Flexibilisierungs- und Entgrenzungsdiskussion an, indem der Status Quo im Hinblick auf Arbeitszeitmodelle sowie arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit anhand von Taxonomien ermittelt wird. Dazu werden in einer repräsentativen Stichprobe von Erwerbstätigen in Deutschland Arbeitszeittypen und Erreichbarkeitstypen identifiziert, beschrieben und im Hinblick auf verschiedene Wohlbefindensindikatoren verglichen. Studie 3 geht der zweiten Forschungsfrage nach, welche Bedeutung die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit im Hinblick auf die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance hat. Hierfür werden Länge der Arbeitszeit, Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes ebenfalls in einer repräsentativen nationalen Stichprobe betrachtet. Studie 4 widmet sich dem Streitpunkt der gesetzlichen Mindestruhezeit in Deutschland, die im Arbeitszeitgesetz vorgesehen ist und somit einen Teil der nationalen Struktur darstellt. Dabei wird ebenfalls eine repräsentative nationale Stichprobe genutzt, um einen Beitrag zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage nach dem Zusammenhang zwischen verkürzten Ruhezeiten und dem Wohlbefinden von Beschäftigten zu leisten. Studie 5 geht auf die vierte Forschungsfrage zur Rolle von nationaler Kultur und Struktur für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment – der gegenseitigen Bereicherung von Arbeits- und Privatleben – ein. Hierfür werden Indikatoren nationaler Kultur und Struktur mittels einer Metaanalyse mit Studien aus einer Vielzahl von Ländern untersucht.

Das vierte Kapitel integriert die gewonnenen Erkenntnisse, benennt Forschungsbeiträge und reflektiert Limitationen der Arbeit. Zudem werden Ansätze für zukünftige Forschung aber auch praktische Implikationen auf individueller, organisationaler und politischer Ebene erläutert.

## 2 THEORETISCHER UND EMPIRISCHER HINTERGRUND

Nachfolgend werden zentrale gesellschaftliche Entwicklungen umrissen, wesentliche Konstrukte definiert, relevante psychologische Theorien dargestellt, die Zusammenhänge der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung mit Wohlbefinden erklären können, sowie der aktuelle Forschungsstand skizziert. Hieraus werden noch offene Forschungsfragen identifiziert und das Rahmenmodell, das dieser Arbeit zugrunde liegt, abgeleitet.

### 2.1 GESELLSCHAFTLICHE ENTWICKLUNGEN

Aktuell sind vier Megatrends zu beobachten, die erheblichen Einfluss auf die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben nehmen (BAuA, 2019). Diese dynamischen Entwicklungen verändern die Arbeits- und Lebenswelten von Menschen und werfen daher drängende Fragen auf, zu denen die Forschung einen Beitrag leisten kann.

#### 2.1.1 Digitalisierung

Die Digitalisierung hat über die Verfügbarkeit moderner Informations- und Kommunikationsmittel die Vernetzung und Konnektivität enorm erhöht. So nutzen 83 Prozent der Beschäftigten bei ihrer beruflichen Tätigkeit digitale Informations- oder Kommunikationstechnologien (BMAS, 2016). Die Nutzung mobiler Endgeräte erlaubt es, viele Tätigkeiten von überall und zu jederzeit zu erledigen. Hieraus ergeben sich neue

Herausforderungen für die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben, da die Grenze zwischen beiden Lebensbereichen zeit- und ortsunabhängiger geworden ist (BAuA, 2019). So nehmen nicht nur Arbeitsformen wie Homeoffice oder mobile Arbeit zu, sondern es entstehen auch höhere Anforderungen an die Beschäftigten (Tisch & Weber, 2019). Heutzutage sieht sich knapp ein Viertel der Beschäftigten mit der Erwartung konfrontiert, auch außerhalb der Arbeitszeit erreichbar zu sein und zwölf Prozent werden häufig von Kollegen, Vorgesetzten oder Kunden im Privatleben kontaktiert (Backhaus et al., 2018).

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass im Zuge der Digitalisierung durch Automatisierung und künstliche Intelligenz einzelne Tätigkeiten oder ganze Arbeitsplätze substituiert werden oder neu entstehen (BMAS, 2019). Je nach Branche und Berufsfeld sind hierbei höchst unterschiedliche Entwicklungen zu erwarten, die jedoch auch Fragen der zukünftigen Verteilung des Arbeitsvolumens und einer angemessenen Länge der Arbeitszeit aufwerfen.

### **2.1.2 Globalisierung**

Die Globalisierung lässt die Welt enger zusammenwachsen. Wertschöpfungsketten erstrecken sich über den gesamten Erdball, erfordern internationale Zusammenarbeit und häufig auch schnelle Kommunikation über mehrere Zeitzonen hinweg (Döding, 2011). Dies kollidiert nicht selten mit dem klassischen Feierabend und stellt daher neue Herausforderungen an erholungs-, gesundheits- und vereinbarkeitsgerechte Arbeitszeitmodelle (BAuA, 2019).

Zudem erhöht die Internationalisierung der Märkte auch den Wettbewerbsdruck auf die Unternehmen (Donges, 1998), während eine weltweite Angleichung von Arbeitsschutzstandards weit entfernt ist (Senghaas-Knobloch, 2004). Die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit wird daher häufig als Grund für Vorschläge zur Lockerung der derzeitigen Arbeitszeitgesetzgebung genannt (BDA, 2015). Zugleich wird unternehmerische Verantwortung durch indirekte Steuerungsformen vermehrt auf die Beschäftigten übertragen, was bei einer hohen Motivation der Beschäftigten zu einer Intensivierung und Extensivierung der Arbeit und teilweise sogar selbstgefährdenden Verhaltensweisen führen kann (Krause et al., 2012).

### **2.1.3 Demografischer Wandel**

Bereits heutzutage ist mehr als die Hälfte der Menschen im erwerbsfähigen Alter in Deutschland älter als 45 Jahre (Statistisches Bundesamt, 2019). Angesichts der kommenden Verrentung der geburtenstarken Babyboomer-Jahrgänge ist mit einer Verschärfung des derzeit schon in vielen Bereichen spürbaren Fachkräftemangels zu rechnen (Dettmann et al., 2019).

Das derzeitige Ausmaß der Zuwanderung wird diese Lücke trotz des leichten Anstiegs der Geburtenraten nach vorherigem jahrelangem Rückgang voraussichtlich nicht gänzlich schließen können (Statistisches Bundesamt, 2019; Zika et al., 2017).

Unternehmen müssen sich daher auf alternde Belegschaften einstellen und auf die Herausforderung, ältere Arbeitskräfte im Berufsleben zu halten (Apt & Bovenschulte, 2018). Hierfür spielt auch die Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben eine große Rolle. So können lange Arbeitszeiten und Schichtarbeit Risikofaktoren für Erwerbsunfähigkeit darstellen (Krause et al., 1997; Gommans et al., 2015). Eine gesundheitsförderliche Arbeitszeitgestaltung kann dagegen zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit beitragen. Zudem könnten Arbeitszeitmodelle, die eine gute Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben zulassen, Beschäftigte dazu bewegen, länger einer Erwerbstätigkeit nachzugehen.

Auch mit der Ausweitung der Frauenerwerbsbeteiligung kann dem Arbeitskräfteengpass begegnet werden (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2011). So ist ein Rückgang des klassischen Alleinverdienermodells zu beobachten (BMI, 2011). Dennoch leisten Frauen auch in der heutigen Zeit erheblich mehr unbezahlte Arbeit als Männer, zum Beispiel in Form von Kinderbetreuung, Pflege älterer Angehöriger oder Hausarbeit (Adema et al., 2017). Hinzu kommt eine zunehmende Zahl an Alleinerziehenden (BMI, 2011). Zwar wurde auch das Kinderbetreuungsangebot ausgebaut und Rechtsansprüche auf Betreuungsplätze für Kinder unter drei Jahren wurden geschaffen – der Betreuungsbedarf ist aber in vielen Regionen Deutschlands nicht gedeckt (BMSFSJ, 2018). Daher gilt es bei der guten Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben auch die Bedürfnisse von Erwerbstätigen in verschiedenen Lebensphasen zu berücksichtigen.

Zugleich steigt durch die älter werdende Gesellschaft auch der Bedarf an Pflege- und Gesundheitsdienstleistungen, die Tag und Nacht und häufig in Schichtarbeit erbracht werden müssen (Absenger et al., 2014). Gerade dieser Bereich ist bereits jetzt von einem starken Fachkräftemangel betroffen (BMG, 2019).

#### **2.1.4 Wertewandel**

Materielle Anreize reichen heutzutage oft nicht mehr aus, um Personal zu gewinnen (BAuA, 2019). Neben dem Streben nach einer sinnhaften Arbeit nimmt insbesondere bei jüngeren Beschäftigten eine gute Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben an Bedeutung zu (Rodeck, 2014; Schobert, 2007). So ist für die Mehrheit der jüngeren Beschäftigten bei der Auswahl eines Arbeitgebers die Vereinbarkeit von Beruf und Familie mindestens so wichtig wie das Gehalt und viele würden für eine bessere Vereinbarkeit sogar den Job wechseln

(Stutzer, 2012). Die gute Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben und an den Bedürfnissen von Beschäftigten orientierte Arbeitszeiten können daher einen Schlüsselfaktor für die Gewinnung und Bindung von Personal darstellen (Cappelli, 2000; Shen et al., 2004).

## **2.2 THEORIEN UND ERKLÄRUNGSANSÄTZE ZU DEN AUSWIRKUNGEN DER ARBEITSZEIT- UND SCHNITTSTELLENGESTALTUNG AUF DAS WOHLBEFINDEN VON ERWERBSTÄTIGEN**

Der Fokus dieser Dissertation liegt auf der Rolle des Zusammenspiels zwischen Arbeit („Work“) und Privatleben („Home“), für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen. Dabei schließt Privatleben nicht nur, aber auch den häufig untersuchten Lebensbereich der Familie mit ein (vgl. Nippert-Eng, 1996).

Nach Diener et al. (1999) ist subjektives Wohlbefinden ein Oberbegriff für eine Vielzahl von Phänomenen und umfasst neben unterschiedlichen emotionalen Reaktionen die Zufriedenheit mit verschiedenen Lebensbereichen und auch die globale Beurteilung der Lebenszufriedenheit. Im Rahmen dieser Dissertation werden verschiedene Wohlbefindensindikatoren betrachtet, die sich auf die Gesundheit und die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben beziehen, und somit für die Lebensqualität von Erwerbstätigen und ein langes, gesundes und zufriedenes Erwerbsleben besonders relevant sind. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die in dieser Dissertation und in den verschiedenen Studien untersuchten Wohlbefindensindikatoren sowie ihrer Definitionen.

Wie sich die Arbeitszeitgestaltung und die Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben auf gesundheitsbezogene und vereinbarkeitsbezogene Komponenten des Wohlbefindens von Erwerbstätigen auswirken können, wird im Folgenden unter Bezugnahme verschiedener Theorien und Erklärungsansätze beleuchtet.

Tabelle 1. Übersicht über die im Rahmen dieser Dissertation betrachteten Wohlbefindensindikatoren und ihre Definitionen

Wohlbefindensindikatoren und Definitionen	Betrachtung in Studie				
	1	2	3	4	5
<b>Gesundheitsbezogen</b>					
<i>Subjektive Gesundheit:</i> Beurteilung der eigenen allgemeinen oder physischen Gesundheit (Monden, 2014)	AV	AV			
<i>Psychosomatische Beschwerden:</i> Wahrgenommene gesundheitliche Beeinträchtigungen, wie beispielsweise Herz-Kreislauf-Beschwerden, Rücken-, Kreuz-, Glieder-, Kopf-, Bauch- und Magenschmerzen, Nervosität, Gereiztheit oder Müdigkeit (Pahmeier, 2012)		AV		AV	
<i>Erschöpfung:</i> Beanspruchungsreaktion auf intensive und dauerhafte physische, affektive oder kognitive Anforderungen und Kerndimension von Burnout (Demerouti et al., 2010; Maslach et al., 2001)		AV			
<b>Vereinbarkeitsbezogen</b>					
<i>Work-Life-Balance:</i> Wahrgenommene Vereinbarkeit von Anforderungen aus Arbeits- und Privatleben sowie hohe Funktionsfähigkeit in beiden Lebensbereichen bei einem Minimum an Rollenkonflikten (Clark, 2000; Higgins et al., 2000)				AV	
<i>Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance:</i> Kognitive und affektive Komponenten der Bewertung der Bewältigung verschiedener Rollenanforderungen aus Arbeit und Privatleben (Valcour, 2007)	AV	AV	AV		
<i>Psychological Work-Home-Interference:</i> Beschäftigung mit der Arbeit während der Freizeit (Carlson & Frone, 2003)		AV			
<i>Work-to-Home-Enrichment (WHE):</i> Bereicherung der Lebensqualität im Privatleben durch die Arbeit (Greenhaus & Powell, 2006)					AV
<i>Home-to-Work-Enrichment (HWE):</i> Bereicherung der Lebensqualität im Arbeitsleben durch das Privatleben (Greenhaus & Powell, 2006)					AV

Anmerkungen. AV = Betrachtung als abhängige Variable.



## **2.2.1 Ressourcen und Anforderungen im Belastungs- und Beanspruchungskontext**

Eine wichtige Unterscheidung bei der Erklärung des Effekts von Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung auf das Wohlbefinden von Erwerbstätigen ist die zwischen Belastung und Beanspruchung (Rohmert & Rutenfranz, 1975). Dabei sind mit Belastungen wertneutral all jene externen Faktoren gemeint, die von außen auf das Individuum einwirken. Unter Beanspruchung versteht man hingegen die individuellen psychischen und physischen Folgen, die aus dieser Belastungssituation resultieren.

Für die Frage, ob die auf Menschen einwirkenden Arbeitsbelastungen zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens führen, ist das Zusammenspiel von Arbeitsanforderungen und Arbeitsressourcen von Bedeutung. Arbeitsanforderungen sind nach dem Job-Demands-Resources-Modell (Demerouti et al., 2001) physische, soziale und organisationale Aspekte der Arbeitsumgebung, die anhaltende physische oder mentale Anstrengungen erfordern und mit körperlichen oder mentalen Kosten einhergehen (z. B. Heben und Tragen schwerer Lasten). Arbeitsressourcen sind dagegen diejenigen physischen, sozialen und organisationalen Aspekte der Arbeitsumgebung, die bei der Bewältigung von Arbeitsanforderungen helfen, körperliche und mentale Beeinträchtigungen reduzieren und persönliche Weiterentwicklung fördern (z. B. soziale Unterstützung durch Kollegen). Arbeitszeit steckt dabei den zeitlichen Rahmen ab, in dem verschiedenste Arbeitsbedingungen auf den Menschen und seinen Organismus einwirken. Zudem kann auch im Kontext der Arbeitszeitgestaltung zwischen Arbeitszeitanforderungen (z. B. Schichtarbeit) und Arbeitszeitressourcen (z. B. Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit) unterschieden werden (Wöhrmann et al., 2016). Analog dazu finden sich selbstverständlich auch im Privatleben von Erwerbstätigen private Anforderungen (z. B. Betreuungsaufgaben) und private Ressourcen (z. B. soziale Unterstützung durch Familienangehörige).

Eine Übersicht über die in dieser Dissertation untersuchten Arbeits(zeit)anforderungen, Arbeits(zeit)ressourcen, privaten Anforderungen und privaten Ressourcen ist Tabelle 2 zu entnehmen. Dabei stehen kontextuelle Anforderungen oder Ressourcen aus verschiedenen Lebensbereichen in allen Studien dieser Dissertation im Fokus. Daneben können auch persönliche Ressourcen (z. B. Selbstwirksamkeit) bei der Bewältigung von Anforderungen von Bedeutung sein (ten Brummelhuis & Bakker, 2012). Diese Wirkzusammenhänge stehen jedoch nicht im Fokus dieser Dissertation.

*Tabelle 2. Übersicht über die im Rahmen dieser Dissertation betrachteten kontextuellen Anforderungen und Ressourcen.*

Aspekte der Arbeits(zeit)- und Schnittstellengestaltung	Betrachtung in Studie				
	1	2	3	4	5
<b>Anforderungen</b>					
Arbeitszeitanforderungen					
Nacht- und Schichtarbeit	UV		Kov.	Kov.	
Wochenendarbeit	UV				
Überstunden	UV			UV	
Arbeitszeitlänge / Überlange Arbeitszeiten	UV	Kov.	UV	UV	
Häufige Änderungen der Arbeitszeit	UV				
Kontaktierungshäufigkeit (Arbeit → Privatleben)		UV			
Erreichbarkeitserwartungen (Arbeit → Privatleben)		UV			
Verkürzte Ruhezeiten				UV	
Arbeitsanforderungen					
Häufiger Termin- und Leistungsdruck	Kov.		Kov.		
Private Anforderungen					
Kontaktierungshäufigkeit (Privatleben → Arbeit)		Kov.			
Minderjährige Kinder im Haushalt			Kov.	Kov.	
<b>Ressourcen</b>					
Arbeitszeitressourcen					
Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit	UV		UV		
Segmentationsmöglichkeiten			UV		
Flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote					UV
Arbeitsressourcen					
Soziale Unterstützung					UV
Autonomie					UV
Entwicklungsmöglichkeiten					UV
Aufgabenvielfalt					UV
Private Ressourcen					
Soziale Unterstützung					UV

*Anmerkungen.* UV = Betrachtung als unabhängige Variable. Kov. = Betrachtung nur als Kovariate.

### 2.2.2 Erholung

Durch den Prozess der Erholung können beanspruchte mentale und physiologische Funktionssysteme zu ihrem Ausgangsniveau zurückkehren (Sonnentag & Natter, 2004). Im Einklang mit der Effort-Recovery Theory (Meijman & Mulder, 1998) kann Erholung stattfinden, wenn Menschen keinen Arbeitsanforderungen mehr ausgesetzt sind. Im Falle eines erfolgreichen Erholungsprozesses stabilisieren sich die mentalen und physiologischen Funktionssysteme nach einer gewissen Zeit wieder auf ihrem Ausgangsniveau, sodass Menschen gesund und arbeitsfähig bleiben. Werden dagegen weiterhin die gleichen Funktionssysteme belastet, kann es in Folge der Kumulation von Belastungen und der

dauerhaften Beanspruchung zu Beeinträchtigungen der Gesundheit kommen. Hierauf zielt insbesondere Studie 4 ab, die sich mit verkürzten Ruhezeiten beschäftigt, durch die potenziell weniger Zeit für Erholung zur Verfügung steht.

Ein weiterer relevanter Erholungsmechanismus ist der Ressourcenaufbau (Sonnentag & Fritz, 2007). So besagt die Theorie der Ressourcenerhaltung (Conservation of Resources Theory, Hobfoll, 1989), dass Menschen danach streben, Ressourcen (z. B. materielle Güter, Energie, Selbstwirksamkeit, positive Stimmung) zu gewinnen und zu erhalten. Ein tatsächlicher oder drohender Ressourcenverlust ruft daher Beanspruchungsreaktionen hervor, die zur Beeinträchtigung des Wohlbefindens führen können. Um sich davon zu erholen, müssen die verloren gegangenen Ressourcen wiederhergestellt oder neue Ressourcen hinzugewonnen werden.

### **2.2.3 Zirkadiane Rhythmik**

Obgleich sich die Lebens- und Arbeitswelten rasant ändern, ist der menschliche Organismus weiterhin biologischen Prozessen unterworfen, die insbesondere bei der Betrachtung von Arbeitszeit berücksichtigt werden müssen. Arbeitszeitmodelle können den zirkadianen Rhythmus des Menschen und insbesondere die Schlaf-Wach-Dynamik desynchronisieren (Tucker & Folkard, 2012). Unter anderem ist dies darauf zurückzuführen, dass Licht über die Stimulation von zirkadianen Photorezeptoren im Auge (Roenneberg & Merrow, 2002) und die Unterdrückung der Ausschüttung des Schlafhormons Melatonin (Arendt & Broadway, 1987) einen Taktgeber für den Schlaf-Wach-Rhythmus des Menschen darstellt (für eine Übersicht siehe Duffy & Wright, 2005). Störungen des zirkadianen Rhythmus können dabei insbesondere bei Nacht- und Schichtarbeit ein Grund für gesundheitliche Beeinträchtigungen sein (Moreno et al., 2019). Daher ist zirkadiane Rhythmik insbesondere für Studie 1 relevant, in der Nacht- und Schichtarbeit als Arbeitszeitanforderung betrachtet wird.

### **2.2.4 Ressourcenkonflikte und -gewinne zwischen Lebensbereichen**

Ausgehend von der Annahme, dass verschiedene Lebensbereiche um begrenzte persönliche Ressourcen wie Zeit und Energie konkurrieren (Edwards & Rothbard, 2000; Marks, 1977), hat die Forschung zur Schnittstelle zwischen Arbeit und Privatleben lange Zeit hauptsächlich eine Konfliktperspektive eingenommen (Barnett, 1998). Dies ist beispielsweise im Fall von langen Arbeitszeiten oder Überstunden (vgl. Studie 1 und 3), Nacht- und Schichtarbeit (vgl. Studie 1), arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit (vgl. Studie 2) und verkürzten Ruhezeiten (vgl. Studie 4) denkbar. Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben resultieren demnach aus unvereinbaren Rollenanforderungen aus verschiedenen

Lebensbereichen (Greenhaus & Beutell, 1985). Drei Konfliktarten lassen sich dabei unterscheiden. Zeitbasierte Konflikte treten auf, wenn ein Lebensbereich Zeiten besetzt, die auch in einem anderen Lebensbereich benötigt werden. Beanspruchungsbasierte Konflikte beschreiben, dass Anforderungen eines Lebensbereichs Beanspruchungsreaktionen hervorrufen, die das Engagement in einem anderen Lebensbereich erschweren. Bei verhaltensbasierten Konflikten wird Verhalten, das in einem Lebensbereich angemessen ist, ebenfalls in einem anderen Lebensbereich gezeigt, verletzt dort aber Erwartungen und wird als unangemessen empfunden. Um der Bi-Direktionalität dieses Prozesses Rechnung zu tragen, werden Beeinträchtigungen der Arbeit durch das Privatleben dabei unter dem Begriff des „Work-to-Home-Conflict“ und Beeinträchtigungen des Privatlebens durch die Arbeit unter dem Begriff des „Home-to-Work-Conflict“ betrachtet.

Vermerkt werden mittlerweile aber auch synergetische Prozesse an der Schnittstelle zwischen Arbeit und Privatleben in den Fokus genommen. Bereicherung zwischen Lebensbereichen wird in dieser Dissertation unter dem Begriff des „Work-Home-Enrichment“ zusammengefasst (Greenhaus & Powell, 2006), obgleich zahlreiche weitere Bezeichnungen existieren, die positive Zusammenhänge zwischen verschiedenen Lebensbereichen beschreiben, wie zum Beispiel Facilitation (z. B. Wayne et al., 2007), Enhancement (z. B. Ruderman et al., 2002), Positive Spillover (z. B. Grzywacz, 2000), Positive Interaction (z. B. Marais et al., 2009) und Positive Interference (z. B. Montgomery et al., 2003). Verschiedene Theorien zu Work-Home-Enrichment gehen davon aus, dass kontextuelle Ressourcen aus einem Lebensbereich genutzt werden können, um die Lebensqualität in einem anderen Lebensbereich zu verbessern (Greenhaus & Powell, 2006; Grzywacz et al., 2007; ten Brummelhuis & Bakker, 2012; Wayne et al., 2007). Beispielsweise können Managementkompetenzen, die bei der Arbeit erworben wurden, dabei helfen das Familienleben besser zu organisieren. Analog zur Konfliktforschung wird auch in der Forschung zur Bereicherung zwischen Lebensbereichen zwischen „Work-to-Home-Enrichment“ (HWE) im Falle der Bereicherung des Privatlebens durch die Arbeit und „Home-to-Work-Enrichment“ (HWE) im Falle der Bereicherung der Arbeit durch das Privatleben unterschieden. Diese Zusammenhänge stehen in Studie 5 im Fokus.

### **2.2.5 Menschen als Grenzgänger zwischen Lebensbereichen**

Boundary Theory (Ashforth et al., 2000) und Border Theory (Clark, 2000) nehmen an, dass Menschen Grenzgänger sind, die sich zwischen verschiedenen Lebensbereichen bewegen. Die Grenzen, die verschiedene Lebensbereiche voneinander trennen, können dabei örtlicher, zeitlicher oder psychologischer Art sein. Beispielsweise kann eine Uhrzeit, aber auch das

Durchschreiten des Eingangs zum Firmengelände oder das Anschalten des Diensthandys den Arbeitsbeginn markieren. Dabei kann die Stärke der Grenzen zwischen den Lebensbereichen in Abhängigkeit von ihrer Durchlässigkeit und Flexibilität variieren. Durchlässigkeit bezeichnet dabei das Ausmaß, in dem Elemente eines Lebensbereichs in den anderen eindringen können. Beispiele hierfür sind arbeitsbezogene Anrufe von Kollegen im Privatleben oder das Familienfoto auf dem Schreibtisch bei der Arbeit. Flexibilität beschreibt dagegen das Ausmaß, in dem sich Grenzen verschieben können, um auf Anforderungen aus verschiedenen Lebensbereichen zu reagieren. Beispielsweise können sich Arbeitszeiten und Arbeitsorte flexibel an den jeweiligen privaten Bedürfnissen oder den betrieblichen Erfordernissen orientieren. Starke Grenzen, die durch ein geringes Maß an Durchlässigkeit und Flexibilität geprägt sind, erschweren Grenzübertritte zwischen Lebensbereichen. Bei schwachen Grenzen, die ein hohes Maß an Durchlässigkeit und Flexibilität aufweisen, kann es dagegen zu einer stärkeren Durchmischung verschiedener Lebensbereiche kommen (Ashforth et al., 2000). Flexible und durchlässige Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben stehen dabei im Fokus aller fünf Studien dieser Dissertation.

Die beiden Pole des Kontinuums, welches das Ausmaß der Durchmischung von Lebensbereichen und Rollen beschreibt, bezeichnet Nippert-Eng (1996) als Segmentation und Integration. Verschiedene Vor- und Nachteile der Segmentation und Integration von Lebensbereichen werden in der Literatur diskutiert (z. B. Ashforth et al., 2000). Als Vorteil wird benannt, dass eine hohe Segmentation Klarheit darüber gibt, in welcher Rolle sich ein Mensch befindet und somit die Identifikation mit dieser Rolle erleichtert. Daher muss weniger Anstrengung darauf verwendet werden, das für diese Situation angemessene Verhalten sowie potenzielle Anforderungen zu ermitteln. Zudem erfolgen bei hoher Segmentation weniger Ablenkungen und Störungen aus anderen Lebensbereichen, sodass Menschen völlig in der Rolle aufgehen können, in der sie sich befinden. Eine hohe Segmentation von Lebensbereichen könnte auf der anderen Seite Übergänge zwischen Lebensbereichen erschweren, sodass für den Wechsel zwischen zwei Rollen ein höherer Aufwand und mehr Anstrengung erforderlich ist.

### **2.2.6 Passung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben zu individuellen Bedürfnissen und Werten**

Eine bestmögliche Gestaltung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben sieht nicht für alle Menschen gleich aus. So sind einige Erwerbstätige darauf angewiesen, Arbeit und Kinderbetreuung oder die Pflege von älteren Angehörigen in Einklang miteinander zu bringen oder müssen aus gesundheitlichen Gründen beruflich kürzertreten. Während manche Menschen morgens gerne lange ausschlafen, möchten andere gerne früh Feierabend machen, um noch

einem Hobby nachgehen zu können. Auch hinsichtlich der Segmentation und Integration von Arbeit und Privatleben können Menschen unterschiedliche Vorlieben haben (Ashforth et al., 2000).

Dass sich die Passung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben zu individuellen Bedürfnissen und Werten auf das Wohlbefinden von Erwerbstätigen auswirken kann, steht im Einklang mit der Person-Environment-Fit Theory (French et al., 1982; Harrison 1978; Kristof-Brown et al., 2005). Demnach ist es entscheidend, dass die Ressourcen der (Arbeits)Umgebung den Bedürfnissen oder Werten einer Person gerecht werden. Diesen Gedanken greift auch die Theory of Work Adjustment (Dawis & Lofquist, 1984) auf. Demnach führt eine hohe Passung zwischen der Arbeitsumgebung und den Werten von Beschäftigten, beispielsweise im Hinblick auf Autonomie, zu höherer Zufriedenheit, sodass diese eher ihrem Arbeitgeber die Treue halten. Die Rolle der Passung von Arbeitszeitressourcen zu individuellen Bedürfnissen und Werten steht im Fokus von Studie 3.

## **2.3 DIE BEDEUTUNG DES NATIONALEN KONTEXTS FÜR DIE SCHNITTSTELLE VON ARBEIT UND PRIVATLEBEN**

Forscher haben darauf hingewiesen, dass die Berücksichtigung des nationalen Kontexts, in den die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben eingebettet ist, zu einem besseren Verständnis des Zusammenspiels zwischen Arbeit und Privatleben führen kann (Ollier-Malaterre et al., 2013). Dabei kann insbesondere die Betrachtung von nationaler Kultur und nationaler Struktur und ihren Auswirkungen auf individueller und organisationaler Ebene zu einem ganzheitlicheren Bild der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben beitragen. Auf der einen Seite können nationale Kultur und Struktur unterschiedliche Ausprägungen zwischen verschiedenen Ländern, beispielsweise im Hinblick auf Lebens- und Arbeitsbedingungen oder das Wohlbefinden der Menschen erklären. Auf der anderen Seite kann der nationale Kontext allerdings auch eine moderierende Rolle einnehmen und so positive und negative Prozesse zwischen Lebensbereichen verstärken oder abschwächen (Shockley et al., 2017). Mit solch moderierenden Effekten des nationalen Kontexts für den Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen und Work-Home-Enrichment beschäftigt sich Studie 5. Zugleich stellen aber auch die in Studie 4 untersuchten gesetzlichen Mindestruhezeiten einen Teil der nationalen Struktur dar. Letztlich zählen aber auch alle anderen Studien auf das Thema des

nationalen Kontexts ein, da sie alle für den deutschen Kontext repräsentative Stichproben verwenden.

### **2.3.1 Nationale Kultur**

Ollier-Malaterre und Foucreault (2016) definieren Kultur als die von Individuen mit einem gemeinsamen historischen Hintergrund geteilte Menge an Überzeugungen, Werten und Normen darüber, was im Leben gut, richtig und erstrebenswert ist. Dabei werden verschiedene kulturelle Dimensionen aus unterschiedlichen Kulturmodellen als relevant für die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben diskutiert (für Übersichten siehe Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Shockley et al., 2017). So könnte beispielsweise ein höheres Ausmaß an Humanorientierung – eine kollektive Wertschätzung von Altruismus und fürsorglichem Verhalten (Kabasakal & Bodur, 2004) – mit mehr Ressourcen wie sozialer Unterstützung im Arbeits- und Privatleben zusammenhängen (Powell et al., 2009). Auf der anderen Seite können kulturelle Dimensionen auch Prozesse zwischen Lebensbereichen moderieren. So könnte eine stärkere kulturelle Verwobenheit von Lebensbereichen, wie zum Beispiel in Ländern, die durch hohe Diffusion (Trompenaars & Hampden-Turner, 1997) gekennzeichnet sind, zu stärkeren positiven und negativen Prozessen zwischen Arbeit und Privatleben führen (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016).

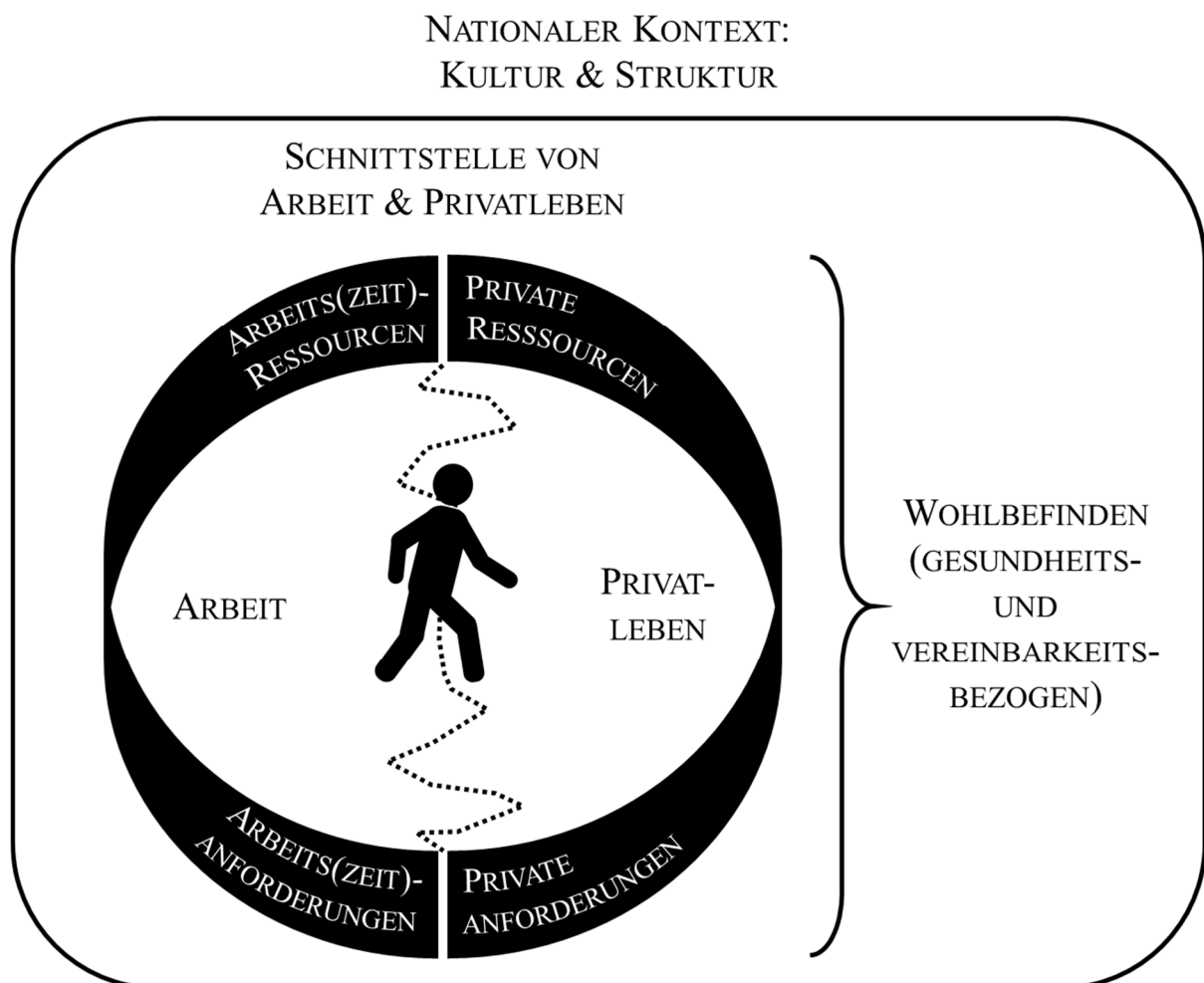
### **2.3.2 Nationale Struktur**

Unter Struktur verstehen Ollier-Malaterre und Foucreault (2016) die rechtlichen, ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen, die Regeln für die Organisation menschlicher Interaktionen vorgeben. So zählen zu rechtlichen Strukturen beispielsweise Gesetze, die Arbeitszeiten regulieren oder Ansprüche auf Erziehungszeiten und Kinderbetreuung gewähren (Gornick & Heron, 2006) und somit Einfluss auf das Ressourcen- und Anforderungsniveau von Erwerbstätigen nehmen. In Deutschland sind dabei sowohl die auf dem Recht der Europäischen Union beruhenden Vorgaben als auch deren Umsetzung im Nationalrecht zu beachten. Als Beispiele für ökonomische beziehungsweise soziale Strukturen werden der Grad der Industrialisierung beziehungsweise die vorherrschenden Familienstrukturen in einem Land diskutiert (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Turner, 1997).

## 2.4 FORSCHUNGSSTAND UND FRAGESTELLUNGEN

Beruhend auf dem oben skizzierten theoretischen Hintergrund werden Zusammenhänge innerhalb des in Abbildung 1 skizzierten Rahmenmodells untersucht. Es stellt die Einbettung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben in den durch Kultur und Struktur geprägten nationalen Kontext dar. Die Lebensbereiche Arbeit und Privatleben sind dabei durch Grenzen getrennt, die zu einem bestimmten Ausmaß permeabel und flexibel sind. Private Anforderungen und private Ressourcen sowie Arbeits(zeit)anforderungen und Arbeits(zeit)ressourcen formen die Schnittstelle zwischen Arbeit und Privatleben und Menschen bewegen sich als Grenzgänger zwischen den beiden Lebensbereichen. Im Fokus stehen dabei die Zusammenhänge mit gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Komponenten des Wohlbefindens von Erwerbstätigen. Im Folgenden werden die in dieser Dissertation untersuchten übergreifenden Fragestellungen und der jeweilige Forschungsstand hierzu beleuchtet.

Abbildung 1. Rahmenmodell der vorliegenden Dissertation





### **2.4.1 Fragestellung 1: Welche Chancen und Risiken für das Wohlbefinden ergeben sich bei Erwerbstätigen mit unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen und Formen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit?**

Ein übergeordnetes Ziel dieser Dissertation ist es, Chancen und Risiken der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung in der modernen Arbeitswelt zu beleuchten. Hierfür werden Erwerbstätigen mit unterschiedlicher Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung in Studie 1 und 2 untersucht. Der derzeitige Forschungsstand zur Bedeutung von Arbeitszeiten und arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit für gesundheits- und vereinbarkeitsbezogene Aspekte des Wohlbefindens sowie offene Forschungsfragen werden im Folgenden umrissen.

*Arbeitszeitmodelle (Studie 1).* Die Arbeitszeitgestaltung bestimmt maßgeblich, wie flexibel die Grenzen zwischen Arbeits- und Privatleben verlaufen (vgl. Border/Boundary Theory), wie lange Erwerbstätige Arbeitsbelastungen ausgesetzt sind und auch wie sehr in die zirkadiane Rhythmik des Menschen eingegriffen wird. Zu den Zusammenhängen verschiedener Arbeitszeitmodelle mit dem gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Wohlbefinden von Erwerbstätigen liegen mehrere Überblicksarbeiten vor. So zeigen sich Zusammenhänge zwischen Arbeitszeitanforderungen wie langen Arbeitszeiten und einer schlechteren psychischen und physischen Gesundheit wie beispielsweise einem erhöhten Risiko für Angststörungen, Schlafstörungen, depressive Symptomatik und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Amlinger-Chatterjee, 2016; Bannai & Tamakoshi, 2014; Kivimäki et al., 2015; Virtanen & Kivimäki, 2018). Auch für Überstunden gibt es Hinweise auf ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Virtanen et al., 2010). Zudem wurden auch bei Nacht- und Schichtarbeit vermehrte Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Magen-Darm-Beschwerden, Stoffwechselstörungen, Schlafstörungen, Erschöpfungszustände und weitere Gesundheitsprobleme festgestellt (Amlinger-Chatterjee, 2016; Itani & Kaneita, 2016; Moreno et al., 2019; Orpella et al., 2016). Auch Wochenendarbeit kann einhergehen mit einem erhöhten Risiko für Burnout und Stresserleben, wohingegen Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und die Vorhersagbarkeit der Arbeitszeit mit weniger psychischen Belastungsfolgen zusammenhängen (Amlinger-Chatterjee, 2016). Im Hinblick auf Work-Life-Balance und Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben zeigen Überblicksarbeiten Assoziationen mit Arbeitszeitanforderungen wie langen Arbeitszeiten und Überstunden (Ng & Feldman, 2008; Wirtz, 2010). Auch Nacht- und Schichtarbeit, Wochenend- und Abendarbeit und häufige Änderungen der Arbeitszeit werden mit Konflikten zwischen Lebensbereichen in Verbindung gebracht (Arlinghaus et al., 2019). Auf der anderen Seite hängen Arbeitszeitressourcen, wie

zum Beispiel Kontrollmöglichkeiten über die eigene Arbeitszeit mit weniger Konflikten zwischen Lebensbereichen und einer besseren Work-Life-Balance zusammen (Arlinghaus et al., 2019; Nijp et al., 2012).

Insgesamt liegt der Fokus bisheriger Forschung jedoch hauptsächlich auf einzelnen Arbeitszeitmerkmalen, ohne dass berücksichtigt wird, dass Arbeitszeitmodelle aus Konstellationen verschiedener Arbeitszeitanforderungen und Ressourcen bestehen (Tucker & Folkard, 2012; Van Aerden et al., 2014) und gerade die Kombination verschiedener Arbeitszeitmerkmale Folgen für das Wohlbefinden von Beschäftigten haben kann (Costa et al., 2004). Diese Forschungslücke wird in Studie 1 geschlossen, indem auf Grundlage von Arbeitszeitanforderungen (Nacht- und Schichtarbeit, Wochenendarbeit, Überstunden, überlange Arbeitszeiten, häufige Änderungen der Arbeitszeit) und Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit (Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende, Einfluss darauf Stunden freizunehmen) verschiedene Arbeitszeittypen identifiziert, beschrieben und in Zusammenhang mit Gesundheit und Work-Life-Balance gesetzt werden. Bei diesem Vorgehen werden Gruppen von Erwerbstätigen mit verschiedenen Konstellationen von Arbeitszeitressourcen und Arbeitszeitanforderungen geclustert. Anhand der so entwickelten Arbeitszeittaxonomie können insbesondere auch Risikogruppen im Hinblick auf Länge, Lage und Flexibilität von Arbeitszeit in Deutschland ausfindig gemacht werden, die in traditionellen Moderationsanalysen leicht übersehen werden.

*Arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit (Studie 2).* Arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit ist ein Ausdruck der Permeabilität der Grenze zwischen Arbeit und Privatleben, wodurch Erwerbstätige auch im Privatleben mit Arbeitsanforderungen konfrontiert werden. Im Hinblick auf gesundheitsbezogenes Wohlbefinden zeigen Studien Zusammenhänge mit Schlafstörungen, vermehrtem Stresserleben, Erschöpfung, Burnout und weiteren gesundheitlichen Problemen (z. B. Arlinghaus & Nachreiner, 2013; Barber & Santuzzi, 2015; Day et al., 2012; Derks & Bakker, 2014; Derks et al., 2014; Glavin et al., 2011; Glavin & Schieman, 2012; Schieman & Glavin, 2008; Schieman & Young, 2010; Voydanoff, 2005a). Zudem zeigt ein systematisches Literaturreview von Pangert et al. (2016), dass arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit mit einer schlechteren Work-Life-Balance und mehr Konflikten zwischen Arbeit und Privatleben zusammenhängen kann. Zusätzlich existieren erste Hinweise, dass die wahrgenommene Legitimität arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit hierfür eine Rolle spielen könnte (Dettmers & Biemelt, 2018).

Ob die Berücksichtigung der wahrgenommenen Legitimität zu einem differenzierteren Verständnis arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit beitragen kann, wurde allerdings noch

nie in einer für die Erwerbsbevölkerung repräsentativen Studie untersucht. Studie 2 knüpft an Studie 1 an, indem zusätzlich eine Taxonomie arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit und ihrer wahrgenommenen Legitimität in Deutschland ermittelt wird. Diese erlaubt eine bessere Abschätzung der Chancen und Risiken von arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit, die angesichts der zunehmenden Verbreitung moderner Informations- und Kommunikationsmittel und der daraus entstehenden Möglichkeiten der Entgrenzung von Arbeit und Privatleben hochrelevant ist.

## **2.4.2 Fragestellung 2: Welche Bedeutung hat die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit im Hinblick auf die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance?**

Trotz der Tatsache, dass eine gute Work-Life-Balance für viele Erwerbstätige zunehmend an Bedeutung gewinnt (Rodeck, 2014; Schobert, 2007), liegen kaum Erkenntnisse dazu vor, welche Rolle die Passung von Wünschen und Wirklichkeit bei der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung hierfür spielt. Dies soll in Studie 3 für die drei Dimensionen Arbeitszeitlänge, Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes im Hinblick auf die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance untersucht werden.

Die Person-Environment-Fit Theory (French et al., 1982; Harrison 1978) und die Theory of Work Adjustment (Dawis & Lofquist, 1984) legen nahe, dass eine Passung der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zu den Bedürfnissen und Werten von Erwerbstätigen zu einer höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance führen könnte. Bisherige Studien im Hinblick auf die Länge der Arbeitszeit zeugen davon, dass in vielen Ländern Arbeitszeitdiskrepanzen zwischen tatsächlichen und gewünschten Arbeitszeiten bestehen (Reynolds, 2003; van Echtelt et al., 2006; Stier & Lewin-Epstein, 2003; Wooden et al., 2009) und eine solche Diskrepanz mit Beeinträchtigungen des Wohlbefindens wie zum Beispiel einer geringeren Arbeitszufriedenheit zusammenhängen kann (für eine Übersicht siehe Kugler et al., 2014). Vereinbarkeitsbezogene Wohlbefindensindikatoren wie die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance wurden dabei allerdings nicht untersucht. In Bezug auf Kontrollmöglichkeiten über die eigene Arbeitszeit gibt es zwar Hinweise auf interindividuelle Unterschiede im Hinblick auf die gewünschte Autonomie über die Arbeitszeit (Thompson et al., 2014), aber keine Untersuchungen dazu, wie sich eine Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit auf die Work-Life-Balance auswirkt. Mit Blick auf die Segmentation von Arbeit und Privatleben

liegen ebenfalls nur vereinzelte Studien vor. So stellten Edwards und Rothbard (1999) zwar bei einer Übereinstimmung von Segmentationspräferenzen der Beschäftigten und den Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes ein besseres Abschneiden auf verschiedenen Wohlbefindensindikatoren fest, allerdings wurde die Work-Life-Balance dabei nicht untersucht. Kreiner (2006) kam dagegen zu dem Ergebnis, dass Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben am geringsten bei hohen Segmentationsmöglichkeiten waren. Ob sich im Hinblick auf die Passung der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zu individuellen Bedürfnissen und Werten von Beschäftigten ähnliche Muster auch für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zeigen, soll daher in Studie 3 untersucht werden.

### **2.4.3 Fragestellung 3: Wie hängen verkürzte Ruhezeiten mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten zusammen?**

Ein Beitrag zur Beantwortung dieser Fragestellung soll in Studie 4 geleistet werden. Gesetzliche Mindestruhezeiten stellen einen Teil der nationalen Struktur dar, da im für Deutschland geltenden Arbeitszeitgesetz eine Mindestruhezeit von elf Stunden vorgesehen ist, die nur in bestimmten Fällen unterschritten werden darf. Studien weisen darauf hin, dass verkürzte Ruhezeiten kurzfristig mit schlechterem Schlaf (Vedaa et al., 2016, 2017a) und dadurch mit mehr Müdigkeit und Schläfrigkeit (Eldevik et al., 2013) einhergehen können. Zudem kann auch die Wahrscheinlichkeit von Schlafstörungen und Erschöpfung (Åkerstedt & Kecklund, 2017; Dahlgren et al., 2016; Härmä et al., 2018; Kubo et al., 2018), Bluthochdruck (Cho et al., 2020) sowie von Arbeitsunfähigkeit aus gesundheitlichen Gründen (Vedaa et al., 2017b) steigen. Außerdem werden verkürzte Ruhezeiten mit einer schlechteren Work-Life-Balance in Verbindung gebracht (Åkerstedt & Kecklund, 2017; Karhula et al., 2017, 2018).

Allerdings beruhen diese Studien hauptsächlich auf Stichproben von Schichtarbeitenden (für eine Ausnahme siehe Kubo et al., 2018), die überwiegend im Krankenhaus arbeiten. Repräsentative Untersuchungen der Rolle von verkürzten Ruhezeiten in Deutschland stehen dagegen noch aus, sind aber äußerst wichtig, um die Generalisierbarkeit dieser Erkenntnisse und somit auch die Chancen und Risiken einer Lockerung der Gesetzgebung zur Ruhezeit auch für weitere Teile der Erwerbsbevölkerung abschätzen zu können. Zudem ist bislang nicht klar, ob verkürzte Ruhezeiten auf eine Ausweitung der Arbeitszeit zurückgehen. Studie 4 soll hierzu neue Erkenntnisse liefern, indem der Zusammenhang von verkürzten Ruhezeiten mit Gesundheit und Work-Life-Balance unter Berücksichtigung der Länge der Arbeitszeit und der Überstunden in einer repräsentativen Stichprobe untersucht wird.

#### **2.4.4 Fragestellung 4: Welche Rolle spielen die nationale Kultur und Struktur für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment?**

Studie 5 verfolgt ebenfalls das Ziel, die Einbettung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben in den nationalen Kontext stärker zu beleuchten. So wurde die mangelnde Beachtung des nationalen Kontexts in der Forschung zur Schnittstelle von Arbeit und Privatleben von Ollier-Malaterre et al. (2013, S. 434) als bislang wenig erforschter “Elefant in unserem Feld” beschrieben. Studien zur Rolle des nationalen Kontexts verfolgen aufgrund ihrer disziplinären Spezialisierung meist entweder kulturelle oder strukturelle Ansätze, wobei sich Disziplinen wie Soziologie, Politikwissenschaften oder Ökonomie hauptsächlich auf Struktur und Disziplinen wie Psychologie und Anthropologie hauptsächlich auf Kultur fokussieren (Haas, 2005; Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). Jedoch können sowohl nationale Kultur als auch nationale Struktur die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben beeinflussen (Ollier-Malaterre et al., 2013).

Im Hinblick auf Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben belegen erste Metaanalysen, dass der nationale Kontext hierfür eine Rolle spielen könnte. So zeigt eine Metaanalyse von Allen et al. (2015), dass Home-to-Work-Conflict stärker in kollektivistischen als in individualistischen Ländern und stärker in Ländern mit einer höheren ökonomischen Geschlechterungleichheit ausgeprägt war. Eine Metaanalyse zum Zusammenhang zwischen sozialer Unterstützung und Konflikten zwischen Arbeit und Privatleben deutete darauf hin, dass soziale Unterstützung besonders wirksam für die Vermeidung von Work-to-Home-Conflict in Ländern ist, in denen soziale Unterstützung besonders benötigt und als nützlich empfunden wird (French et al., 2018). Litano et al. (2016) stellten in ihrer Metaanalyse fest, dass die Qualität der Beziehung zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern (Leader-Member-Exchange) in Ländern mit geringer Machtdistanz stärker negativ mit Work-to-Home-Conflict zusammenhing als in Ländern mit moderater Machtdistanz.

Weniger gut untersucht ist dagegen die Rolle des nationalen Kontexts für die Bereicherung zwischen Lebensbereichen. In einer Metaanalyse stellten Lapierre et al. (2017) fest, dass Ressourcen aus dem Arbeitsleben mit mehr WHE und Ressourcen aus dem Privatleben mit mehr HWE zusammenhingen. Allerdings war dabei eine beträchtliche Heterogenität zwischen den eingeschlossenen Studien zu beobachten, die nicht erklärt werden konnte. Lapierre et al. (2017) merkten daher an, dass es zwingend erforderlich ist, zu untersuchen, ob übergreifende Makro-Faktoren wie Kultur und Struktur die untersuchten Zusammenhänge moderieren.

Diesem Aufruf folgend geht Studie 5 in einer Metaanalyse anhand eines theoretisch hergeleiteten Modells der Frage nach, ob nationale Kultur und Struktur den Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen aus dem Arbeit- und Privatleben und Work-Home-Enrichment moderieren.

# 3 ZUSAMMENFASSUNG DER DISSERTATIONSSTUDIEN

Im Folgenden werden die durchgeführten Dissertationsstudien zusammengefasst. In den ersten beiden Studien werden Taxonomien im Hinblick auf Arbeitszeitmodelle (Studie 1) sowie arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit (Studie 2) ermittelt und Zusammenhänge mit gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Wohlbefindensindikatoren untersucht. Welche Rolle die Passung zwischen Arbeitszeitwünschen und Arbeitszeitrealitäten für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance spielt, wird in Studie 3 beleuchtet. In Studie 4 wird die Rolle verkürzter Ruhezeiten für psychosomatische Beschwerden und Work-Life-Balance analysiert. Die in Studie 5 dargestellte Metaanalyse untersucht, wie Ressourcen aus Arbeits- und Privatleben mit Work-Home-Enrichment zusammenhängen und welche Rolle der nationale Kontext dabei spielt. Für eine umfassendere Darstellung der Studien sei auf die vollständigen Manuskripte im Anhang verwiesen.

### **3.1 STUDIE 1: HEALTH AND WORK-LIFE BALANCE ACROSS TYPES OF WORK SCHEDULES: A LATENT CLASS ANALYSIS**

*Brauner, C., Wöhrmann, A. M., Frank, K., & Michel, A. (2019). Health and Work-Life Balance across types of work schedules: A latent class analysis. Applied Ergonomics, 81.*

Ziel dieser Studie ist es, eine Taxonomie von Arbeitszeitmodellen zu entwickeln, die durch bestimmte Muster von Arbeitszeitanforderungen in Bezug auf Länge, Lage und Flexibilität sowie Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit gekennzeichnet sind. Hierfür werden Vollzeitbeschäftigte in distinkte Arbeitszeittypen geclustert und Zusammenhänge mit subjektiver Gesundheit und der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance untersucht. Dabei sollen insbesondere auch Risikogruppen identifiziert werden, die besonders durch Beeinträchtigungen des Wohlbefindens gefährdet sind.

#### **3.1.1 Theoretischer und empirischer Hintergrund**

Theoretische Grundlage für diese Studie ist das Anforderungs-Kontroll-Modell (Job-Demand-Control Model; Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990). Demnach können Tätigkeiten entsprechend ihrer Kombination aus Arbeitsanforderungen und Kontrollmöglichkeiten in aktive Jobs (hohe Anforderungen, hohe Kontrolle), passive Jobs (niedrige Anforderungen, niedrige Kontrolle), hoch beanspruchende Jobs (hohe Anforderungen, niedrige Kontrolle) und niedrig beanspruchende Jobs (niedrige Anforderungen, hohe Kontrolle) unterschieden werden.

In Anlehnung an das Anforderungs-Kontroll-Modell wird in dieser Studie das Zusammenspiel verschiedener Arbeitsanforderungen und Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit betrachtet. Im Hinblick auf Arbeitszeitanforderungen werden dabei die Länge (Überstunden, überlange Arbeitszeiten), Lage (Nacht- und Schichtarbeit, Wochenendarbeit) und arbeitgeberorientierte Flexibilität der Arbeitszeit (häufige Änderungen der Arbeitszeit) berücksichtigt, da diese für Erwerbstätige potenziell belastend sein können (Barnes-Farrell et al., 2008; Costa et al., 2004; Martens et al., 1999; Moen et al., 2013; Näswall et al., 2015; O'Driscoll et al., 1992). Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit (hier: Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende, Einfluss darauf Stunden freizunehmen) können dagegen eine wertvolle Ressource darstellen (Thomas & Ganster, 1995; Valcour, 2007).



Die Diversifizierung und Individualisierung von Arbeitszeitmodellen (Lee et al., 2007) erlaubt schier endlose Kombinationen aus Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten. Dennoch ist relativ wenig darüber bekannt, welche Arbeitszeitmodelle mit unterschiedlichen Mustern an Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten in der Erwerbsbevölkerung anzutreffen sind. Daher wird folgende erste Forschungsfrage anhand einer latenten Klassenanalyse untersucht:

*Forschungsfrage 1: Gibt es verschiedenartige Arbeitszeittypen (Latente Klassen) und wie lassen sich diese charakterisieren?*

Es existiert umfassende Forschung zu den Effekten verschiedener Arbeitszeitcharakteristika auf die Gesundheit und Work-Life-Balance (Tucker & Folkard, 2012). Offenkundig bestimmt die Arbeitszeitlänge, wie lange Erwerbstätigen anderen Anforderungen und Gefahrquellen am Arbeitsplatz wie zum Beispiel toxischen Substanzen ausgesetzt sind. Darüber hinaus können überlange Arbeitszeiten und Überstunden zu verkürzten Erholungszeiten führen (Caruso et al., 2006; Wirtz & Nachreiner, 2010) und so die mentale und körperliche Gesundheit beeinträchtigen (Geurts & Sonnentag, 2006). Nacht- und Schichtarbeit kann überdies die zirkadiane Rhythmik des Menschen und so auch die Hormonausschüttung und den Schlaf stören (Bøggild & Knutsson, 1999; Dorrian et al., 2011; Presser, 2003; Riethmeister et al., 2019; Spurgeon et al., 1997). Abgesehen von kurz- und langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit können überlange Arbeitszeiten und Überstunden begrenzte Ressourcen wie Zeit und Energie beanspruchen, die Erwerbstätigen dann nicht mehr für ihr Privatleben zur Verfügung stehen. Zudem beanspruchen Wochenendarbeit und Schichtarbeit häufig Zeiten, die klassischerweise Erholung und Privatleben vorbehalten sind. Häufige Änderungen der Arbeitszeit sind außerdem wenig vorhersehbar, was zu Schwierigkeiten bei der Organisation des Alltags führen kann (Martens et al., 1999). Zusammenfassend können hohe Arbeitszeitanforderungen somit zu einer Störung von biologischen, aber auch sozialen Rhythmen führen (Tucker & Folkard, 2012).

Auf der anderen Seite können Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit nicht nur ein grundlegendes Autonomiebedürfnis von Erwerbstätigen erfüllen (Deci & Ryan, 2000). Vielmehr können Erwerbstätige dadurch ihre Arbeitszeit beispielsweise an private Anforderungen anpassen, um Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben zu reduzieren (Ala-Mursula et al., 2005; Nijp et al., 2012).

Viele bisherige Studien analysieren die Effekte einzelner Arbeitszeitmerkmale. Wie die Kombination dieser verschiedenen Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten mit

dem Wohlbefinden von Erwerbstätigen zusammenhängt, ist bislang dagegen wenig erforscht. Hierauf zielt Forschungsfrage 2 ab:

*Forschungsfrage 2: Unterscheiden sich die verschiedenen Arbeitszeittypen in der subjektiven Gesundheit und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance?*

### **3.1.2 Methoden**

Daten der ersten Welle der von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin durchgeführten BAuA-Arbeitszeitbefragung bilden die Grundlage für diese Studie. Dabei handelt es sich um eine repräsentative Befragung von Erwerbstätigen in Deutschland ab 15 Jahren, die einer bezahlten Erwerbstätigkeit von mindestens 10 Stunden pro Woche nachgehen. Im Rahmen der ersten Befragung 2015 wurden 20 030 Erwerbstätige mittels computergestützter Telefoninterviews von geschulten Interviewern befragt, die über Festnetz- und Mobilfunkanschlüsse zufällig ausgewählt wurden (Häring et al., 2016). Für diese Studie wurde die Stichprobe auf Vollzeitbeschäftigte bis 65 Jahre, die einer abhängigen Beschäftigung nachgehen, eingegrenzt, sodass die finale Stichprobe aus 13 540 Beschäftigten bestand, die in einer Vielzahl von Branchen und Berufen arbeiten.

Zur Ermittlung der Arbeitszeittypen gemäß der ersten Forschungsfrage wurde eine latente Klassenanalyse (Masyn, 2013) durchgeführt. Dieses statistische Analyseverfahren erlaubt es, Individuen anhand ihrer Ausprägungen auf einer Reihe von Indikatorvariablen (hier: Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten) in homogene, unbeobachtete Subgruppen (Latente Klassen) zu clustern. Die ermittelten latenten Klassen verfügen über ein charakteristisches Profil auf den Indikatorvariablen. Die Anzahl der Klassen ist bei diesem explorativen Vorgehen vorab nicht bekannt und wird über den Vergleich verschiedener Kennwerte und die Interpretierbarkeit der verschiedenen Klassenmodelle ermittelt.

Im Hinblick auf die zweite Forschungsfrage zu den Zusammenhängen mit der subjektiven Gesundheit und der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance wurden gewichtete Varianzanalysen durchgeführt (Bolck et al., 2004), bei denen der Messfehler in der modalen Gruppenzuordnung berücksichtigt wird (Bakk et al., 2013; Vermunt, 2010). Mittelwertsunterschiede zwischen den verschiedenen Klassen wurden mittels Wald-Tests (Bakk & Vermunt, 2016) mit Bonferroni-Korrektur untersucht.

### **3.1.3 Ergebnisse und Diskussion**

Bezüglich Forschungsfrage 1 wies das Modell mit sechs Klassen die besten statistischen Kennwerte und die beste Interpretierbarkeit auf. Die Profile der unterschiedlichen Klassen bei den unterschiedlichen Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten über die

Arbeitszeit sind in Abbildung 2 dargestellt. Die Arbeitszeittypen wurden gemäß besonders charakteristischer Profilm Merkmale benannt. Eine ausführliche Beschreibung der Klassenlösung auch im Hinblick auf Kovariaten und Berufsgruppen findet sich im Anhang.

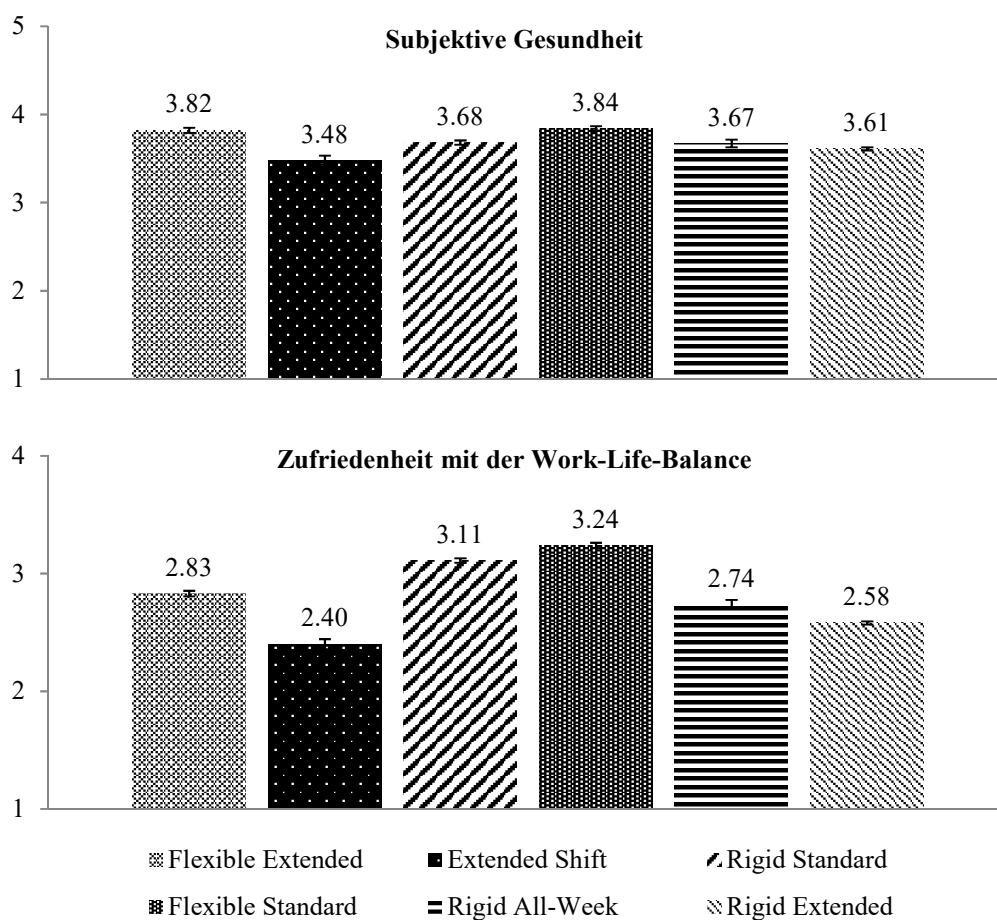
Abbildung 2. Klassenspezifische Item-Response-Wahrscheinlichkeiten des 6-Klassen-Modells

Indikator	Flexible Extended	Extended Shift	Rigid Standard	Flexible Standard	Rigid All-Week	Rigid Extended
<b>Arbeitszeit-anforderungen</b>						
Nacht- und Schichtarbeit	.01	1.0	.03	.00	.44	.00
Wochenendarbeit	.77	.97	.38	.35	.99	.85
Überstunden	.99	.99	.29	.41	.17	.96
Überlange Arbeitszeiten	.68	.93	.00	.01	.04	.52
Häufige Änderungen der Arbeitszeit	.27	.38	.03	.05	.17	.29
<b>Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit</b>						
Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende	.93	.07	.00	.94	.08	.11
Einfluss darauf Stunden freizunehmen	.83	.13	.31	.76	.17	.24

In Bezug auf Forschungsfrage 2 zeigten sich signifikante Unterschiede bei der subjektiven Gesundheit und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zwischen den identifizierten Arbeitszeittypen (siehe Abbildung 3). Beschäftigte des „Flexible Standard“-Typs berichteten die höchste subjektive Gesundheit, während Beschäftigte des „Extended Shift“-Typs die niedrigste subjektive Gesundheit berichteten. Paarweise Vergleiche zeigten, dass Beschäftigte des „Flexible Extended“- oder „Flexible Standard“-Typs eine signifikant bessere Gesundheit aufwiesen als Beschäftigte des „Extended Shift“-, „Rigid Standard“- und „Rigid Extended“-Typs. Darüber hinaus zeigten Beschäftigte des „Flexible Standard“-Typs signifikant bessere Werte als Beschäftigte des „Rigid All-Week“-Typs. Bei der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance schnitten Beschäftigte des „Flexible Standard“-Typs am besten ab und Beschäftigte des „Extended Shift“-Typs am schlechtesten. Beschäftigte des „Flexible

Standard“-Typs waren signifikant zufriedener und Beschäftigte des „Extended Shift“-Typs waren signifikant unzufriedener als Beschäftigte aller anderen Arbeitszeittypen. Darüber hinaus waren Beschäftigte des „Rigid Standard“-Typs signifikant zufriedener mit der Work-Life-Balance als Beschäftigte des „Flexible Extended“-, „Rigid All-Week“- und „Rigid Extended“-Typs. Beschäftigte des „Flexible Extended“- und „Rigid All-Week“-Typs waren zudem signifikant zufriedener als Beschäftigte des „Rigid Extended“-Typs.

Abbildung 3. Geschätzte Klassenmittelwerte für subjektive Gesundheit ( $n = 13\,520$ ) und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ( $n = 13\,531$ )



Anmerkungen. Fehlerbalken stellen Standardfehler dar.

Insgesamt zeigte sich somit die beste subjektive Gesundheit bei Arbeitszeittypen mit hohen Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit. Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance war am höchsten ausgeprägt bei Arbeitszeittypen mit geringen Arbeitszeitanforderungen. Beschäftigte in Arbeitszeittypen mit einer Kombination aus hohen Arbeitszeitanforderungen und geringen Kontrollmöglichkeiten schnitten dagegen am

schlechtesten im Hinblick auf Gesundheit und Work-Life-Balance ab und stellen daher Risikogruppen dar.

Die identifizierten Arbeitszeittypen können den vier Quadranten des Anforderungs-Kontroll-Modells (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) zugeordnet werden (siehe Abbildung 4). Die ermittelten Prävalenzen der verschiedenen Arbeitszeittypen unter Vollzeitbeschäftigten in Deutschland können Kenntnisse über die Verteilung von Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit liefern. Zusammenfassend sprechen diese Ergebnisse für die Anwendbarkeit des Anforderungs-Kontrollmodells auf den Kontext der Arbeitszeitgestaltung und seinen Nutzen bei der Entwicklung handhabbarer und intuitiver Taxonomien. Die Studie trägt somit zum Verständnis der Rolle von Arbeitszeittypen für das Wohlbefinden von Beschäftigten bei.

*Abbildung 4. Klassenprävalenzen und Einordnung der sechs identifizierten Arbeitszeittypen in die vier Quadranten des Anforderungs-Kontroll-Modells*

	hoch		
Arbeitszeit- anforderungen		<b>Extended Shift:</b> 4.3 %  <b>Rigid Extended:</b> 18.9%  <b>Rigid All-Week:</b> 11.3 %	<b>Flexible Extended:</b> 14.5 %
		<b>Rigid Standard:</b> 21.5 %	<b>Flexible Standard:</b> 29.6 %
	niedrig	<b>Kontrollmöglichkeiten</b>	
			hoch

### 3.1.4 Limitationen

Einschränkend ist festzuhalten, dass sich kausale Schlüsse auf Grundlage der verwendeten Querschnittsdaten nicht ziehen lassen, da die Richtung der Zusammenhänge nicht untersucht werden konnte. Auch sind Selektionseffekte wie beispielsweise der Healthy Worker Effect (Li & Sung, 1999) möglich, da besonders beeinträchtigte Beschäftigte bestimmte Arbeitszeittypen verlassen haben könnten oder sogar ihre Vollzeitbeschäftigung aufgegeben haben könnten. Dies könnte zu Verzerrungen der Zusammenhänge mit der Gesundheit und

Work-Life-Balance geführt haben. Zudem war es nicht möglich, den Einfluss von Kovariaten, die mit der Klassenzugehörigkeit im Zusammenhang stehen, auf das Wohlbefinden von Beschäftigten zu kontrollieren. Weitere Limitationen betreffen die Messung der untersuchten Konstrukte im Rahmen der Telefonbefragung, die auf Einzelitems und Selbstberichten beruhte. Ferner erfolgte die Auswahl der Arbeitszeitindikatoren theoriegeleitet auf Grundlage des Anforderungs-Kontroll-Modells, hätte aber bei einer anderen Auswahlstrategie eine andere Typologie hervorbringen können. Letztlich sind die Ergebnisse zwar aufgrund der repräsentativen Stichprobe generalisierbar auf Vollzeitbeschäftigte in unterschiedlichsten Branchen und Berufen in Deutschland, nicht aber in gleichem Maße auf Teilzeitbeschäftigte oder auf andere nationale Kontexte.

### **3.1.5 Praxisimplikationen**

Aus praktischer Sicht unterstreichen die Ergebnisse, dass Arbeitszeitanforderungen im allgemeinen und multiple Arbeitszeitanforderungen im Besonderen ein Risikofaktor für die Gesundheit und Work-Life-Balance von Beschäftigten darstellen und daher möglichst reduziert werden sollten. Dagegen scheinen Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit eine wertvolle Ressource für Beschäftigte zu sein, die auch Beschäftigten in Arbeitszeittypen gewährt werden sollte, die bislang noch kaum darüber verfügen, insbesondere denjenigen des „Extended Shift“- , „Rigid All-Week“- und „Rigid Standard“-Typs. Dabei besteht allerdings das Risiko, dass Beschäftigte die zusätzliche Autonomie im Sinne einer Arbeitsextensivierung zum Beispiel durch Überstunden oder zusätzliche Arbeit am Wochenende nutzen, um ein hohes Arbeitsvolumen zu bewältigen. Um solche selbstgefährdenden Verhaltensweisen zu verhindern, sollten Organisationen dafür Sorge tragen, dass die Arbeitsmenge in der vereinbarten Arbeitszeit beendet werden kann.

## **3.2 STUDIE 2: WORK AVAILABILITY TYPES AND WELL-BEING IN GERMANY - A LATENT CLASS ANALYSIS AMONG A NATIONALLY REPRESENTATIVE SAMPLE**

*Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis among a nationally representative sample. Work & Stress.*

Studie 2 ergänzt die in Studie 1 entwickelte Taxonomie zur Arbeitszeitlänge, -lage und -flexibilität im Hinblick auf die Betrachtung arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit. Moderne Kommunikationsmittel ermöglichen es heutzutage immer und überall erreichbar zu sein (Berkowsky, 2013). Arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit wirft arbeitsrechtliche Fragen bezüglich ihrer Legalität auf (z. B. Körlings, 2019), indem sie während der Ruhezeit stattfindet, die nach der EU-Arbeitszeitrichtlinie (Richtlinie 2003/88/EG) und dem Arbeitszeitgesetz in der Regel mindestens elf Stunden betragen muss. Zwar kann arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit Vorteile für Organisationen und Beschäftigte bieten (O'Driscoll et al., 2010; Wajcman et al., 2010), jedoch werden auch potenzielle Risiken in der Öffentlichkeit und Politik stark diskutiert. So sorgten beispielsweise Frankreich mit dem „Recht auf Nichterreichbarkeit“ (z. B. The Guardian, 2016) und auch Volkswagen mit der Einführung technischer Barrieren gegen Erreichbarkeit in der Freizeit (z. B. BBC News, 2012) für Schlagzeilen. Ziel dieser Studie ist es, die Risiken arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit und ihre wahrgenommene Legitimität aus psychologischer Sicht zu untersuchen, indem Erreichbarkeitstypen in einer repräsentativen Stichprobe von Erwerbstätigen in Deutschland identifiziert und beschrieben sowie Zusammenhänge mit verschiedenen gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Wohlbefindensindikatoren beleuchtet werden.

### **3.2.1 Theoretischer und empirischer Hintergrund**

Im Einklang mit Dettmers et al. (2016) wird arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit als Zustand verstanden, in dem Beschäftigte zwar formell Freizeit haben, aber flexibel ansprechbar für Angelegenheiten aus dem Arbeitsleben sind und explizit oder implizit gefordert sind, auf arbeitsbezogene Anliegen zu reagieren. Diese Definition beinhaltet als Erreichbarkeitsanforderungen sowohl die Kontaktierungshäufigkeit als auch die Erreichbarkeitserwartung.

Wie andere Arbeitsaufgaben (Semmer et al., 2007) kann arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit von Erwerbstätigen als illegitim wahrgenommen werden, wenn Normen im Hinblick auf angemessene Arbeitserfordernisse verletzt werden. Die Literatur zu illegitimen Aufgaben unterscheidet dabei zwischen zwei Facetten, nämlich unzumutbaren und unnötigen Aufgaben (Semmer et al., 2010; Semmer et al., 2015). Dass zumindest die Betrachtung der Notwendigkeit von Erreichbarkeitsanforderungen zu einem besseren Verständnis arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit beitragen kann, haben Dettmers und Biemelt (2018) gezeigt.

Um ein umfassenderes Bild der arbeitsbezogenen erweiterten Erreichbarkeit zu erlangen, wird folgende erste Forschungsfrage untersucht:

*Forschungsfrage 1: Können Erwerbstätige auf Grundlage ihrer Erreichbarkeitsanforderungen und wahrgenommenen Legitimität in abgrenzbare und bedeutungsvolle Erreichbarkeitstypen (Latente Klassen) geclustert werden?*

Um weitere Einblicke in die Charakteristika der verschiedenen Erreichbarkeitstypen zu erlangen und Zusammenhänge der Klassenzugehörigkeit mit potenziell konfundierenden Variablen im Hinblick auf Wohlbefinden aufzudecken, wurde im Rahmen von Forschungsfrage 2 untersucht, wie Erreichbarkeitstypen mit verschiedenen Kovariaten (Geschlecht, Alter, Bildungsniveau, Bürojob, Einkommen, Führungsposition, wöchentliche Arbeitszeit, Art der Beschäftigung, Kontaktierung aus dem Privatleben, Segmentationspräferenz) zusammenhängen:

*Forschungsfrage 2: Welche Kovariaten hängen mit Erreichbarkeitstypen zusammen?*

Umfassende empirische Evidenz deutet darauf hin, dass arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit mit Beeinträchtigungen des Wohlbefindens einhergehen kann. Studien zeigen beispielsweise Zusammenhänge mit mangelndem mentalem Abschalten, Schlafstörungen, Gesundheitsproblemen, einem erhöhten Absentismusrisiko, erhöhtem wahrgenommenen Stress, Erschöpfung, Burnout und Konflikten zwischen Arbeit und Privatleben (z. B. Arlinghaus & Nachreiner; 2013; Barber & Santuzzi, 2015; Day et al., 2012; Derks & Bakker, 2014; Derks et al., 2014; Glavin et al., 2011; Glavin & Schieman, 2012; Schieman & Glavin, 2008; Schieman & Young, 2010; Voydanoff, 2005a).

Im Einklang mit der Border/Boundary Theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000) können Erreichbarkeitsanforderungen die Grenzen zwischen Arbeits- und Privatleben verwischen und zu Beschäftigung mit der Arbeit während der Freizeit (Internal Work-Home-Interference, Carlson & Frone, 2003) führen. Dies kann mit psychischer Beanspruchung und Rollenkonflikten einhergehen (z. B. Hecht & Allen, 2009). So konnten bereits Zusammenhänge zwischen Erreichbarkeitsanforderungen und Konflikten zwischen Arbeits- und Privatleben sowie einer geringeren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance festgestellt werden (Glavin & Schieman, 2012).

Auch im Sinne der Effort-Recovery Theory (Meijman & Mulder, 1998) stellt arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit eine Anforderung dar, da E-Mails oder Anrufe die Zeit verlängern, während der Erwerbstätige Arbeitsanforderungen ausgesetzt sind. Somit werden die gleichen funktionalen Systeme wie während der regulären Arbeitszeit beansprucht. Zugleich kann bereits die Antizipation der Erreichbarkeit ausreichen, um funktionale Systeme



aktiviert zu halten. So zeigte sich in einer Studie zu Rufbereitschaft (Bamberg et al., 2012), dass die alleinige Möglichkeit gerufen zu werden, zu Beeinträchtigungen des Wohlbefindens führte, unabhängig davon, ob die Beschäftigten tatsächlich kontaktiert wurden. Auf lange Sicht kann eine anhaltende Aktivierung zu Beanspruchungsreaktionen wie Erschöpfung (Demerouti et al., 2010) und sogar zu chronischen und irreversiblen Beeinträchtigungen der Gesundheit (Geurts & Sonnentag, 2006) führen. So konnten mehrere Studien Zusammenhänge zwischen Erreichbarkeitsanforderungen mit erschwerter Erholung, insbesondere weniger mentalem Abschalten von der Arbeit und mit erhöhter Erschöpfung zeigen (z. B. Derks & Bakker, 2014; Derks et al., 2014).

Auch die wahrgenommene Legitimität der Erreichbarkeit kann sich auf das Wohlbefinden der Beschäftigten auswirken. Erwerbstätige können Erreichbarkeit als unnötig empfinden, wenn kein gerechtfertigter Bedarf besteht oder eine bessere Arbeitsorganisation diese überflüssig machen würde. Als unzumutbar kann Erreichbarkeit empfunden werden, wenn Erwerbstätige das Gefühl haben, dass sie über das hinausgeht, was angemessenerweise von ihnen erwartet werden kann. Nach dem Stress-as-Offense-to-Self-Ansatz (Semmer et al., 2007) können illegitime Aufgaben subtile Zeichen von Respektlosigkeit übermitteln, die das Selbst angreifen und daher Beanspruchungsreaktionen hervorrufen können (Semmer et al., 2015). Als illegitim wahrgenommene Erreichbarkeit kann als Invasion des Privatlebens durch die Arbeit empfunden werden, gepaart mit der impliziten Botschaft, dass die Freizeit nicht wichtig und schützenswert ist, was mit Beanspruchungsreaktionen einhergehen kann (Dettmers & Biemelt, 2018).

Zusammengenommen deutet dies darauf hin, dass sowohl Erreichbarkeitsanforderungen als auch die wahrgenommene Legitimität der Erreichbarkeit eine Rolle für das Wohlbefinden von Beschäftigten spielen können. Auf Grundlage dieser theoretischen Erwägungen und der bestehenden empirischen Evidenz wird Forschungsfrage 3 formuliert:

*Forschungsfrage 3: Wie hängen Erreichbarkeitstypen mit der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance, Internal Work-Home-Interference, subjektiven Gesundheit, psychosomatischen Beschwerden und Erschöpfung zusammen?*

### **3.2.2 Methoden**

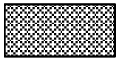










Grundlage für diese Studie sind ebenfalls die Daten der ersten Welle der BAuA-Arbeitszeitbefragung (vgl. Häring et al., 2016). In die Analysen einbezogen wurden 17 410 abhängig Beschäftigte und Selbstständige, deren Tätigkeit weder Bereitschaftsdienst noch Rufbereitschaft beinhaltet. Für die Ermittlung der Erreichbarkeitstypen wurden latente

Klassenanalysen durchgeführt, wobei als Indikatoren der Klassenzugehörigkeit Erreichbarkeitsanforderungen (Kontaktierungshäufigkeit, Erreichbarkeitserwartungen) und Legitimität der Erreichbarkeit (wahrgenommene Notwendigkeit, wahrgenommene Zumutbarkeit) einbezogen wurden. Die Kovariaten der Klassenzugehörigkeit wurden mittels multinomialer logistischer Regressionen ermittelt. Für die Analyse der Zusammenhänge mit gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Wohlbefindensindikatoren (Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance, Internal Work-Home-Interference, subjektive Gesundheit, psychosomatische Beschwerden und Erschöpfung) wurden gewichtete Varianzanalysen durchgeführt und die Mittelwertsunterschiede mit Wald-Tests mit Bonferroni-Korrektur verglichen.

### **3.2.3 Ergebnisse und Diskussion**

Statistische Modellkennwerte und Interpretierbarkeit legten eine 3-Klassen-Lösung nahe. Die Profile der drei identifizierten Klassen (Illegitimate Available, Legitimate Available und Rarely Available) auf den einbezogenen Indikatoren der Erreichbarkeitsanforderungen und Legitimität von Erreichbarkeit sowie die Klassenprävalenzen sind in Abbildung 5 dargestellt. Die entwickelte Taxonomie offenbart, dass 3,5 Prozent der Erwerbstätigen dem „Illegitimate Available“-Typ angehören, der durch hohe Erreichbarkeitsanforderungen und niedrige Legitimität der Erreichbarkeit charakterisiert ist. Hochgerechnet auf die Erwerbsbevölkerung in Deutschland entspricht dies mehr als einer Million Erwerbstätiger und ist somit nicht vernachlässigbar. Zwölf Prozent der Beschäftigten zählen zum „Legitimate Available“-Typ, der mit einer moderaten Kontaktierungshäufigkeit und hohen Erreichbarkeitserwartungen konfrontiert ist, aber eine hohe Notwendigkeit und Zumutbarkeit der Erreichbarkeit empfindet. Die Mehrheit (84 %) der Erwerbstätigen kann dem „Rarely Available“-Typ zugeordnet werden, der weder hohe Erreichbarkeitsanforderungen noch eine hohe Legitimität der Erreichbarkeit erlebt.

Abbildung 5. Klassenspezifische Item-Response-Wahrscheinlichkeiten und Klassenprävalenzen für das 3-Klassen-Modell

Indikator	Illegitimate Available (3.5%)	Legitimate Available (12.2%)	Rarely Available (84.3%)
Kontaktierungshäufigkeit	.69 	.40 	.06 
Erreichbarkeitserwartungen	1.0 	.66 	.13 
Wahrgenommene Notwendigkeit	.25 	.60 	.01 
Wahrgenommene Zumutbarkeit	.00	.64 	.03 

Die Ergebnisse der multinomialen Regressionsanalysen im Hinblick auf die Kovariaten sind Tabelle 3 zu entnehmen. Sie gewähren Einblicke in die Komposition der Erreichbarkeitstypen. So gehörten Frauen und jüngere Erwerbstätige mit höherer Wahrscheinlichkeit dem „Illegitimate Available“-Typ an, möglicherweise, da sie häufiger umfangreiche private Verpflichtungen wie Kinderbetreuung haben. Ein hoher sozioökonomischer Status, worauf ein hohes Bildungsniveau und ein hohes Einkommen hindeuten, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dem „Legitimate Available“-Typ anzugehören im Vergleich zum „Rarely Available“-Typ. Erwerbstätige mit Führungsverantwortung hatten eine geringere Wahrscheinlichkeit, dem „Rarely Available“-Typ zugeordnet zu werden, vermutlich da ihre Tätigkeit ein hohes Maß an Verantwortung und Ansprechbarkeit für die eigenen Mitarbeiter erfordert. Bürotätigkeiten gingen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit einher, dem „Rarely Available“-Typ anzugehören. Dies weist darauf hin, dass die weit verbreitete alleinige Fokussierung auf Wissensarbeit bei der Untersuchung arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit (Ticona, 2015) vermutlich kein umfassendes Verständnis dieses Phänomens liefern kann. Lange Arbeitszeiten erhöhten die Wahrscheinlichkeit dem „Illegitimate Available“- oder „Legitimate Available“-Typ anzugehören, was darauf hindeutet, dass arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit häufig die Arbeitszeit verlängert. Wenig überraschend gehören Selbstständige mit höherer Wahrscheinlichkeit als abhängig Beschäftigte dem „Legitimate Available“-Typ an, vermutlich, da sie selbst verantwortlich für den Erfolg ihres Unternehmens sowie gegebenenfalls für ihre Angestellten sind. Erwerbstätige, die häufig aus dem Privatleben bei der Arbeit kontaktiert werden, gehörten mit geringerer Wahrscheinlichkeit dem „Rarely Available“-Typ an, was insgesamt für eine höhere

Durchlässigkeit der Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben spricht. Allerdings gehörten sie mit etwa gleich hoher Wahrscheinlichkeit dem „Legitimate Available“- und „Illegitimate Available“-Typ an, was darauf hinweist, dass Erreichbarkeit aus privaten Gründen Erwerbstätige nicht für arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit entschädigt und diese legitimer erscheinen lässt. Eine niedrige Segmentationspräferenz, also ein geringes Bedürfnis danach, Arbeit und Privatleben zu trennen, machte dagegen die Zugehörigkeit zum „Legitimate Available“-Typ wahrscheinlicher.

*Tabelle 3. Ergebnisse der multinomialen Regressionsanalysen (Odds Ratios) der Klassenzugehörigkeit auf Kovariaten*

Kovariaten	Illegitimate Available (Referenz: Legitimate Available)	Rarely Available (Referenz: Legitimate Available)	Illegitimate Available (Referenz: Rarely Available)
Geschlecht	3.00**	1.09	2.75**
Alter	0.97**	1.00	0.97**
Bildungsniveau	1.06	0.84*	1.27
Einkommen	0.78	0.65**	1.21
Büroarbeitsplatz	0.41**	1.58**	0.26**
Vorgesetztenfunktion	0.97	0.47**	1.88**
Wöchentliche Arbeitszeit	1.03**	0.98**	1.06**
Abhängige Beschäftigung	3.06**	6.89**	0.44*
Kontaktierung aus dem Privatleben bei der Arbeit	1.06	0.52**	2.05*
Segmentationspräferenz	1.60**	1.57**	1.03

*Anmerkungen.*  $n = 12\,878$ . Ungewichtete Ergebnisse. Geschlecht: männlich = 0, weiblich = 1; Alter: kontinuierlich; Bildungsniveau: niedrig = 0, mittel = 1, hoch = 2; Einkommen: unter 5000 € = 0, über 5000 € = 1; Büroarbeitsplatz: nein = 0, ja = 1; Vorgesetztenfunktion: nein = 0, ja = 1; wöchentliche Arbeitszeit: kontinuierlich; abhängige Beschäftigung: nein = 0, ja = 1; Kontaktierung aus dem Privatleben bei der Arbeit: nie, selten, manchmal = 0, häufig = 1; Segmentationspräferenz: niedrig = 0, hoch = 1.

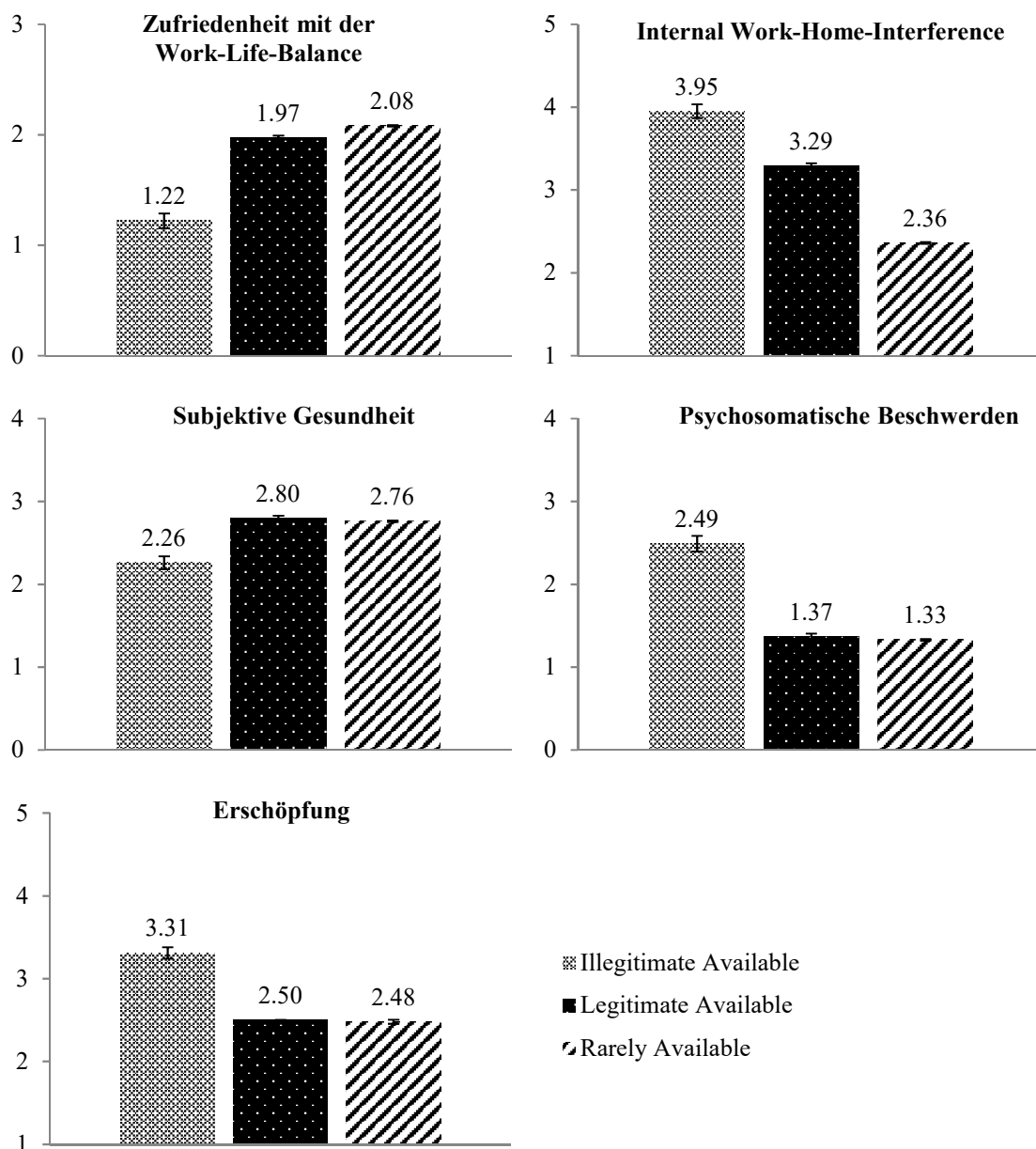
\*  $p < .01$ . \*\*  $p < .001$ .

Die Zusammenhänge der Erreichbarkeitstypen mit den Indikatoren des gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Wohlbefindens sind in Abbildung 6 dargestellt. Es zeigten sich bei allen untersuchten Variablen signifikante Klassenunterschiede. Erwerbstätige des „Rarely

Available“-Typs waren signifikant zufriedener mit der Work-Life-Balance als Erwerbstätige des „Legitimate Available“-Typs und diese wiederum signifikant zufriedener als Erwerbstätige des „Illegitimate Available“-Typs. Erwerbstätige des „Rarely Available“-Typs erlebten signifikant weniger Internal Work-Home-Interference als Erwerbstätige des „Legitimate Available“-Typs und diese wiederum signifikant weniger als Erwerbstätige des „Illegitimate Available“-Typs. Bei der subjektiven Gesundheit schnitten Erwerbstätige des „Illegitimate Available“-Typs signifikant schlechter ab als Erwerbstätige des „Legitimate Available“- oder „Rarely Available“-Typs. Erwerbstätige des „Illegitimate Available“-Typs berichteten zudem signifikant mehr psychosomatische Beschwerden und eine höhere Erschöpfung als Erwerbstätige der anderen beiden Typen.

Die Analysen deuten darauf hin, dass der „Illegitimate Available“-Typ als Risikogruppe einzuordnen ist, der alarmierende Werte auf allen Wohlbefindensindikatoren aufwies. Obgleich der „Legitimate Available“-Typ auch Probleme im Hinblick auf die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance und der Internal Work-Home-Interference aufwies, schnitt diese Gruppe vergleichbar zum „Rarely Available“-Typ im Hinblick auf psychosomatische Beschwerden, subjektive Gesundheit und Erschöpfung ab. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass der höhere sozioökonomische Status des „Legitimate Available“-Typs, der einen protektiven Einflussfaktor für die Gesundheit darstellt (z. B. Adler et al., 1993; Sekine et al., 2009) mögliche Unterschiede zum „Rarely Available“-Typ kaschiert haben könnte. Die höhere Kontaktierungshäufigkeit des „Illegitimate Available“-Typs im Vergleich zum „Legitimate Available“-Typ könnte auch bedeuten, dass diese Erreichbarkeitsanforderungen Erwerbstätige über Gebühr beanspruchen könnten und so zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen. Insgesamt legen die Ergebnisse nahe, dass arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit ein Risiko für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen darstellen kann, insbesondere, wenn diese sie als illegitim empfinden.

Abbildung 6. Geschätzte klassenspezifische Mittelwerte



Anmerkungen. Fehlerbalken stellen Standardfehler dar.

### 3.2.4 Limitationen

Limitierend muss festgehalten werden, dass in den Analysen nicht der direkte Einfluss der Kovariaten auf die Wohlbefindensindikatoren kontrolliert werden konnte, was Gruppenunterschiede verschleiert oder verstärkt haben könnte. Zudem beruhten alle Angaben auf Selbstberichten der Erwerbstätigen, was ebenfalls zu Verzerrungen geführt haben könnte. Außerdem konnte die Richtung der Zusammenhänge auf Grundlage der verwendeten Querschnittsdaten nicht untersucht werden.

### 3.2.5 Praxisimplikationen

Aus praktischer Sicht sprechen die Ergebnisse dennoch für eine Regulierung und Reduzierung von arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit und eine Begrenzung auf notwendige und zumutbare Ausnahmefälle. Konkrete Maßnahmen auf der individuellen Ebene können laut Strobel (2013) eine bewusste Freizeitgestaltung mit Orten und Zeiten der „Unerreichbarkeit“, kein unaufgefordertes Anbieten von Erreichbarkeit sowie die Einforderung kollektiver Unternehmensregelungen sein. Auch das Erlernen von Grenzziehungsstrategien (z. B. Park et al., 2011; Kreiner et al., 2009; Michel et al., 2014) kann Erwerbstätigen dabei helfen, sich zu erholen und eine gute Work-Life-Balance zu erreichen. Auf organisationaler Ebene sollten laut Strobel (2013) zudem transparente Richtlinien geschaffen werden sowie eine Sensibilisierung der Managementebene und der Beschäftigten stattfinden. Allerdings weisen Pangert et al. (2016) darauf hin, dass organisationale Vorgaben und sogar technische Barrieren umgangen werden können. Daher sollten auch organisationale und individuelle Ziele, die einer Reduzierung von Erreichbarkeit möglicherweise zuwiderlaufen, in eine umfassende Strategie zum Umgang mit Erreichbarkeit mit einbezogen werden. Darüber hinaus sollten Erreichbarkeitszeiten zum Beispiel durch Freizeitausgleich oder monetär ausgeglichen werden und gute Vertretungsregelungen etabliert werden. Zudem sollte regelmäßig reflektiert und geprüft werden, ob arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit tatsächlich noch notwendig und zumutbar ist. Auch für die politische beziehungsweise legislative Ebene sind die Ergebnisse von Bedeutung. So offenbaren sie klare Risiken im Hinblick auf die Work-Life-Balance und sprechen auch im Hinblick auf die Gesundheit von Erwerbstätigkeiten nicht für die Unbedenklichkeit von arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit. Daher sollten Vorstöße zur Abschaffung oder Verkürzung von Ruhezeiten, um arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit zu ermöglichen, kritisch betrachtet werden.

### **3.3 STUDIE 3: CAN FIT IN ACTUAL AND PREFERRED WORKING TIME ARRANGEMENTS PREDICT EMPLOYEES' SATISFACTION WITH WORK-LIFE BALANCE? A RESPONSE SURFACE ANALYSIS**

*Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Can fit in actual and preferred working time arrangements predict employees' satisfaction with Work-Life Balance? A response surface analysis. Chronobiology International.*

Nach der Person-Environment-Fit Theory, (French et al., 1982; Harrison 1978) kann eine Passung zwischen den Werten oder Bedürfnissen einer Person und den Ressourcen, die die (Arbeits)Umgebung bietet, Einfluss auf das Wohlbefinden nehmen. Im Einklang damit war die Wahl zwischen mehr Zeit oder mehr Geld beispielsweise ein zentrales Thema in den Tarifverhandlungen in Deutschland in den letzten Jahren (Schulten, 2019). Um die Person-Environment-Fit Theory im Kontext der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zu testen, greift Studie 3 die bereits in den Studien 1 und 2 thematisierten Faktoren der Arbeitszeitlänge, Arbeitszeitflexibilität und Durchlässigkeit der Grenze von Arbeit und Privatleben auf und stellt hierbei die Wirklichkeit den Wünschen der Beschäftigten gegenüber. So soll in einer repräsentativen Stichprobe von Beschäftigten in Deutschland untersucht werden, wie die Kombination aus Realitäten und Präferenzen im Hinblick auf Arbeitszeitarrangements mit der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance von Beschäftigten zusammenhängt.

#### **3.3.1 Theoretischer und empirischer Hintergrund**

Im Einklang mit der Person-Environment-Fit Theory (French et al., 1982; Harrison 1978) könnte ein höheres Wohlbefinden erwartet werden, wenn die Charakteristika der Umgebung perfekt mit den Präferenzen einer Person übereinstimmen (Kreiner, 2006). Abgesehen von diesen Kongruenzeffekten sind jedoch auch asymmetrische Effekte oder Haupteffekte im Rahmen der Person-Environment-Fit Theory denkbar. Demnach könnte das Wohlbefinden auch weiter ansteigen oder stagnieren, wenn Ressourcen die Präferenzen übertreffen, da auch dann die Bedürfnisse von Menschen erfüllt wären. Dieses Zusammenspiel von Ressourcen und Präferenzen wird im Hinblick auf drei Dimensionen von Arbeitszeitarrangements untersucht.



Die Aufteilung der begrenzten Ressource Zeit auf Arbeit und Privatleben ist kritisch für das Wohlbefinden von Beschäftigten (Tucker & Folkard, 2012; Voydanoff, 2005b). Dabei sind Diskrepanzen zwischen tatsächlicher und gewünschter Arbeitszeidlänge ein in vielen Ländern bekanntes Phänomen (Reynolds, 2003; van Echtelt et al., 2006; Stier & Lewin-Epstein, 2003; Wooden et al., 2009). Bisherige Studien konnten Zusammenhänge mit Beeinträchtigungen des Wohlbefindens sowohl im Fall von längeren tatsächlichen als gewünschten Arbeitszeiten (Überbeschäftigung) und kürzeren tatsächlichen als gewünschten Arbeitszeiten (Unterbeschäftigung) feststellen (für eine Übersicht siehe Kugler et al., 2014). Allerdings liefern diese Studien keine empirische Evidenz für die Folgen solcher Arbeitszeitdiskrepanzen für die Work-Life-Balance. Zudem können unerfüllte Wünsche nach einer Verlängerung der Arbeitszeit dazu führen, dass Beschäftigte das Gefühl haben, nicht ausreichend Zeit in ihr Arbeitsleben investieren zu können mit potenziellen negativen Konsequenzen für die Karriereentwicklung und die gegenwärtige sowie zukünftige finanzielle Situation (Verbruggen et al., 2015).

Da somit sowohl Überbeschäftigung als auch Unterbeschäftigung mit einer geringeren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zusammenhängen könnten, wird im Einklang mit der Kongruenzperspektive der Person-Environment-Fit Theory folgende Hypothese getestet:

*Hypothese 1a: Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ist am höchsten bei Beschäftigten mit einer Kongruenz zwischen tatsächlicher und gewünschter Wochenarbeitszeit.*

Zugleich können lange Arbeitszeiten aber auch als potenzielle Arbeitszeitanforderung betrachtet werden (O'Driscoll et al., 1992; Voydanoff, 2005b). Schließlich bestimmt die Arbeitszeidlänge darüber, wie viel Zeit für private Verpflichtungen, Freizeit, Erholung und Schlaf zur Verfügung steht (z. B. Wirtz & Nachreiner 2010). So fanden Ng und Feldman (2008) in einer Metaanalyse Zusammenhänge zwischen langen Arbeitszeiten und Konflikten zwischen Arbeit und Privatleben. Auch in Studie 1 dieser Dissertation zeigte sich, dass die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance am höchsten bei Arbeitszeittypen mit wenig Arbeitszeitanforderungen wie überlangen Arbeitszeiten ist.

Daher wird zusätzlich der Haupteffekt der tatsächlichen Länge der Arbeitszeit für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance untersucht:

*Hypothese 1b: Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ist höher bei Beschäftigten mit kürzeren tatsächlichen Wochenarbeitszeiten.*

Arbeitszeitwünsche können sich auch auf die Flexibilität der Arbeitszeit erstrecken. So zeigen Studien, dass sich Beschäftigte nicht nur in ihrem allgemeinen Autonomiebedürfnis

unterscheiden (Schüler et al., 2016), sondern auch ein unterschiedliches Ausmaß an Kontrolle über die zeitliche Planung ihrer Arbeit präferieren (Thompson et al., 2014). Während manche sich vollständige Souveränität über ihre Arbeitszeit wünschen, bevorzugen andere klarere Regeln dazu, wann die Arbeit zu beginnen oder zu beenden ist. Daher könnte die optimale Dosis der Kontrollmöglichkeiten ein schmaler Grat sein, der stark von den persönlichen Präferenzen abhängt. Dieser Kongruenzeffekt wird mittels folgender Hypothese getestet:

*Hypothese 2a: Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ist am höchsten bei Beschäftigten mit einer Kongruenz zwischen tatsächlichen und gewünschten Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit.*

Üblicherweise werden Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit als Ressource betrachtet, die es Beschäftigten ermöglicht, Arbeit und Privatleben zu vereinbaren (z. B. Hughes & Parkes, 2007). So kann Einfluss darüber, wann die Arbeit begonnen und beendet wird, Beschäftigten zum Beispiel helfen, ihre Arbeitszeiten an ihren Schlafrhythmus anzupassen (Takahashi et al., 2012). Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit können auch für Beschäftigte mit zeitkritischen privaten oder familiären Verpflichtungen eine wertvolle Ressource sein. So konnte auch in Studie 1 dieser Dissertation gezeigt werden, dass Arbeitszeittypen, die hohe Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit hatten, zufriedener mit der Work-Life-Balance waren.

Angesichts dessen wird zusätzlich der Haupteffekt der Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit untersucht.

*Hypothese 2b: Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ist höher bei Beschäftigten mit höheren Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit.*

Bisherige Forschung hat gezeigt, dass Beschäftigte sich in ihren Präferenzen zur Segmentation oder Integration beider Lebensbereiche unterscheiden (z. B. Edwards & Rothbard, 1999). Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes beziehen sich auf das Ausmaß, in dem die Arbeit Beschäftigten erlaubt, beide Lebensbereiche zu trennen (Kreiner, 2006), während Segmentationspräferenzen beschreiben, ob sich Beschäftigte einen Arbeitsplatz, der eine Segmentation zulässt, wünschen. Im Einklang mit der Kongruenzhypothese der Person-Environment-Fit Theory könnte die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance am höchsten bei einer perfekten Übereinstimmung von Segmentationsmöglichkeiten und Segmentationspräferenzen sein. Tatsächlich stellten Edwards und Rothbard (1999) einen solchen Zusammenhang für einige Wohlbefindensindikatoren fest.

Um zu testen, ob sich ein solcher Kongruenzeffekt von Segmentationsmöglichkeiten und -präferenzen auch im Hinblick auf die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zeigt, wird folgende Hypothese untersucht:

*Hypothese 3a: Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ist am höchsten bei Beschäftigten mit einer Kongruenz zwischen Segmentationsmöglichkeiten und Segmentationspräferenzen.*

Konträr dazu stellte Kreiner (2006) einen Haupteffekt von Segmentationsmöglichkeiten fest: Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben nahmen ab, solange wie Segmentationsmöglichkeiten zunahmen und sich den Segmentationspräferenzen annäherten. Allerdings nahmen Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben weiterhin ab, als Segmentationsmöglichkeiten die Segmentationspräferenzen übertrafen.

Um zu untersuchen, ob Segmentationsmöglichkeiten eine Ressource darstellen, die unabhängig vom Ausmaß der Segmentationspräferenzen positive Effekte auf die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance hat, wird folgende Hypothese untersucht:

*Hypothese 3b: Die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance ist höher bei Beschäftigten mit hohen Segmentationsmöglichkeiten.*

### **3.3.2 Methoden**

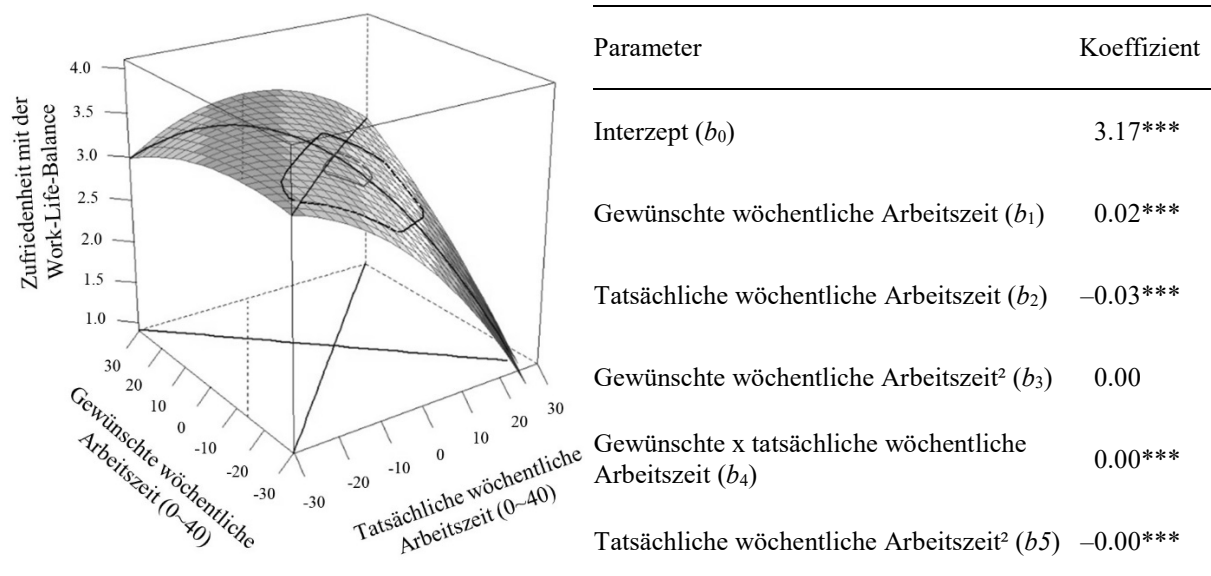
Daten der zweiten Welle der BAuA-Arbeitszeitbefragung (vgl. Häring et al., 2018), die 2017 durchgeführt wurde, wurden für diese Studie genutzt. In die Analysen wurden dabei abhängig Beschäftigte bis 65 Jahre einbezogen, was in einer Substichprobe von 8580 Beschäftigten resultierte. Response-Surface-Analysen wurden zur Datenanalyse eingesetzt. Hierfür wurden zunächst drei Polynomregressionen zweiten Grades für wöchentliche Arbeitszeit, Kontrolle und Segmentation zwischen Arbeit und Privatleben mit Realitäten/Möglichkeiten und Wünsche/Präferenzen als unabhängigen Variablen und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance als abhängiger Variable berechnet. Anschließend wurden die Ergebnisse dreidimensional in Response-Surface-Plots dargestellt (Edwards & Parry, 1993). Die resultierenden Parameter wurden im Hinblick auf Kongruenzeffekte anhand der Checkliste von Humberg et al. (2019) untersucht. Zudem wurden Subgruppenanalysen für Männer und Frauen, Beschäftigte mit und ohne minderjährige Kinder im Haushalt und Beschäftigte mit häufigem und weniger häufigem Termin- und Leistungsdruck durchgeführt.

### **3.3.3 Ergebnisse und Diskussion**

Der Response-Surface-Plot und die Ergebnisse der Polynomregression zur wöchentlichen Arbeitszeit sind in Abbildung 7 dargestellt. Hypothese 1a zum Kongruenzeffekt

zwischen gewünschter und tatsächlicher wöchentlicher Arbeitszeit konnte auf Grundlage der Checkliste von Humberg et al. (2019) nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse der Polynomregression stützten allerdings Hypothese 1b, wonach längere tatsächliche wöchentliche Arbeitszeiten mit einer geringeren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einhergehen. Auch längere gewünschte Arbeitszeiten hingen mit einer höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zusammen und der Interaktionsterm zwischen gewünschten und tatsächlichen wöchentlichen Arbeitszeiten war signifikant und positiv.

Abbildung 7. Response-Surface-Plot und Polynomregression für wöchentliche Arbeitszeit

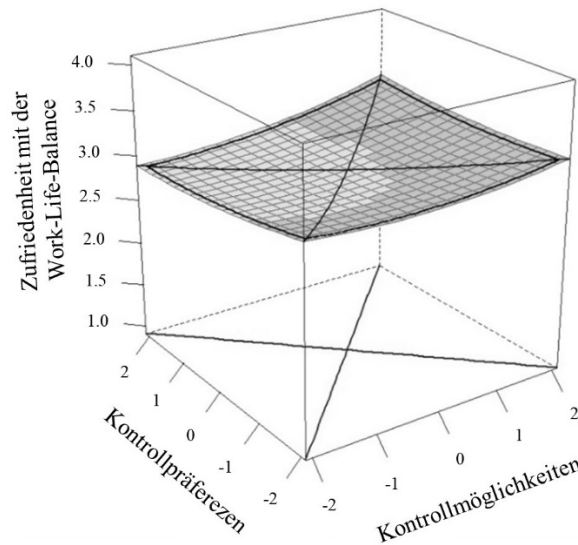


Anmerkungen. Nur die schwarz umrandete Fläche der Response-Surface-Oberfläche kann interpretiert werden.

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Der Response-Surface-Plot und die Ergebnisse der Polynomregression zur Kontrolle über die Arbeitszeit finden sich in Abbildung 8. Nach der Checkliste von Humberg et al. (2019) gab es keine Hinweise für den in Hypothese 2a angenommenen Kongruenzeffekt zwischen Kontrollpräferenzen und Kontrollmöglichkeiten. Dagegen sprechen die Ergebnisse der Polynomregression für Hypothese 2b, wonach mehr Kontrollmöglichkeiten mit einer höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zusammenhängen. Darüber hinaus war die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance höher bei Beschäftigten mit niedrigen Kontrollpräferenzen und es zeigte sich eine signifikant positive Interaktion zwischen Kontrollpräferenzen und Kontrollmöglichkeiten.

Abbildung 8. Response-Surface-Plot und Polynomregression für Kontrolle

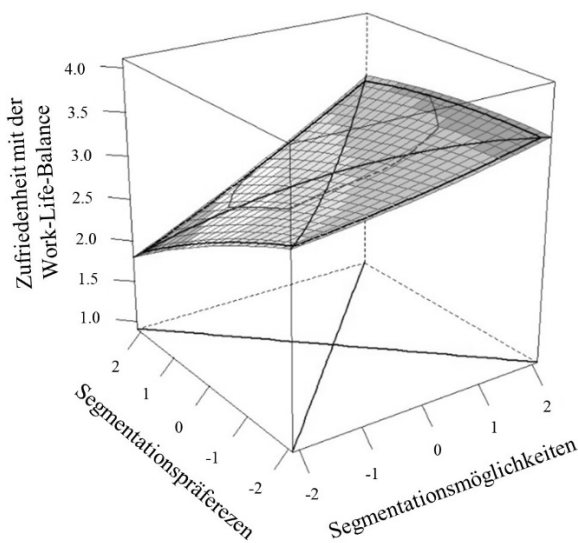


Parameter	Koeffizient
Interzept ( $b_0$ )	3.00***
Kontrollpräferenzen ( $b_1$ )	-0.03**
Kontrollmöglichkeiten ( $b_2$ )	0.06***
Kontrollpräferenzen <sup>2</sup> ( $b_3$ )	0.02*
Kontrollpräferenzen x Kontrollmöglichkeiten ( $b_4$ )	0.02***
Kontrollmöglichkeiten <sup>2</sup> ( $b_5$ )	0.02***

Anmerkungen. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Abbildung 9 zeigt den Response-Surface-Plot und die Ergebnisse der Polynomregression zur Segmentation. Erneut konnte kein Kongruenzeffekt zwischen Segmentationspräferenzen und Segmentationsmöglichkeiten, wie in Hypothese 3a angenommen, bestätigt werden. Dagegen stützen die Ergebnisse Hypothese 3b, wonach mehr Segmentationsmöglichkeiten mit einer höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einhergehen. Überdies war die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance höher bei Beschäftigten mit niedriger Segmentationspräferenz und der Interaktionsterm zwischen Segmentationspräferenzen und Segmentationsmöglichkeiten war signifikant positiv.

Abbildung 9. Response-Surface-Plot und Polynomregression für Segmentation



Parameter	Koeffizient
Interzept ( $b_0$ )	2.96***
Segmentationspräferenzen ( $b_1$ )	-0.17***
Segmentationsmöglichkeiten ( $b_2$ )	0.24***
Segmentationspräferenzen <sup>2</sup> ( $b_3$ )	-0.02*
Segmentationspräferenzen x Segmentationsmöglichkeiten ( $b_4$ )	0.06***
Segmentationsmöglichkeiten <sup>2</sup> ( $b_5$ )	0.01

Anmerkungen. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Auch die Subgruppenanalysen lieferten keine Hinweise auf Kongruenzeffekte (Hypothesen 1a, 2a und 3a) bestätigten aber die Hypothesen 1b, 2b und 3b mit Ausnahme der Hypothese zum positiven Zusammenhang von Kontrollmöglichkeiten für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance (Hypothese 2b) bei Schichtarbeitenden.

Zusammenfassend deuten die Ergebnisse somit nicht auf Kongruenzeffekte hin, sodass eine perfekte Übereinstimmung von Wünschen und Wirklichkeiten in Hinblick auf die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung keine Voraussetzung für eine hohe Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zu sein scheint. Dennoch stehen die gefundenen Ergebnisse im Einklang mit der Person-Environment-Fit Theory, in dem Sinne, dass für eine hohe Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance die Arbeits- und Schnittstellengestaltung nicht hinter den Wünschen und Bedürfnissen der Beschäftigten zurückbleiben sollte: So können lange Arbeitszeiten als Arbeitszeitanforderung die Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben erschweren, besonders, wenn sich Beschäftigte kürzere Arbeitszeiten wünschen. Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes stellen wichtige Ressourcen dar. Insbesondere wenn diese bei Beschäftigten fehlen, denen Kontrollmöglichkeiten wichtig sind und die hohe Segmentationspräferenzen haben, ist eine geringere Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zu beobachten.

### **3.3.4 Limitationen**

Limitationen der Studie betreffen insbesondere das querschnittliche Design, das Kausalschlüsse nicht zulässt. Umgekehrte oder reziproke Zusammenhänge sind durchaus denkbar – so könnte eine Unzufriedenheit mit ihrer Work-Life-Balance dazu führen, dass Beschäftigte ihre Wünsche bezüglich ihrer Arbeitszeit verändern. Darüber hinaus könnten die Ergebnisse durch Selektionseffekte verzerrt sein. So ergreifen und behalten Beschäftigte nach der Theory of Work Adjustment (Dawis & Lofquist, 1984) tendenziell eher solche Jobs, die ihren Bedürfnissen entsprechen. Diese Selektionseffekte könnten die Zusammenhänge mit der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance abgeschwächt haben. Auch die ausschließliche Messung der Konstrukte über Selbstberichte kann Verzerrungen mit sich bringen (Podsakoff et al., 2003).

### **3.3.5 Praxisimplikationen**

In Zeiten, in denen das Personal für viele Unternehmen die wichtigste Ressource ist, können vereinbarkeitsförderliche Arbeitszeitarrangements ein großer Vorteil bei der Gewinnung von Talenten sein und Kosten sowie Wissensverluste durch Personalfluktuation

reduzieren. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass es dabei nicht so sehr auf eine perfekte Kongruenz zwischen Wünschen und Wirklichkeit ankommt, sondern eher andere Kriterien berücksichtigt werden sollten. So sollten Beschäftigte nicht länger arbeiten müssen als gewünscht. Dies könnte zum Beispiel durch eine Vermeidung von Überstunden, Überstundenausgleich durch Freizeit, attraktive Teilzeitangebote und eine gute Passung zwischen Arbeitsvolumen und Personal erzielt werden. Letzteres ist auch bei der Übertragung von Autonomie über die Arbeitszeit an die Beschäftigten entscheidend. So zeigen die Studienergebnisse zwar positive Zusammenhänge von Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance, jedoch warnen einige Forscher auch vor dem Risiko, dass eine hohe Arbeitszeitautonomie gepaart mit indirekter Steuerung zu einer Selbstausbeutung der Beschäftigten führen kann (z. B. Brannen, 2005; Putnam, et al., 2013). Schließlich sollten Arbeitsplätze gute Segmentationsmöglichkeiten anbieten. Dort wo Erreichbarkeitsanforderungen unvermeidbar scheinen, könnten partizipatorische Absprachen auf der Teamebene Möglichkeiten bieten, individuelle Präferenzen und organisationale Erfordernisse einzubeziehen. Stellen Arbeitsplätze nur wenig Segmentationsmöglichkeiten zur Verfügung, können sich Beschäftigte gegebenenfalls selbst durch das Erlernen von Grenzziehungsstrategien (z. B. Michel et al., 2014) behelfen.

### **3.4 STUDIE 4: AUSWIRKUNGEN VERKÜRZTER RUHEZEITEN AUF GESUNDHEIT UND WORK-LIFE- BALANCE BEI VOLLZEITBESCHÄFTIGTEN: ERGEBNISSE DER BAUA- ARBEITSZEITBEFRAGUNG**

*Backhaus, N., Brauner, C., & Tisch, A. (2019). Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAUA-Arbeitszeitbefragung. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 73, 394–417.*

In der Regel muss laut dem deutschen Arbeitszeitgesetz innerhalb eines Zeitraums von 24 Stunden eine Ruhezeit von mindestens elf aufeinanderfolgenden Stunden zwischen zwei Arbeitseinsätzen eingehalten werden. Gesetzliche Mindestruhezeiten stellen damit einen Teil der nationalen Struktur in Deutschland dar. Ruhezeiten sollen die Erholung von Beschäftigten

gewährleisten und soziale und kulturelle Teilhabe fördern. Angesichts der sich wandelnden Arbeitswelt und der Verfügbarkeit moderner Informations- und Kommunikationstechnik, die Erreichbarkeit und ortsflexibles Arbeiten ermöglicht (vgl. Studie 2) werden insbesondere von Arbeitgeberseite Forderungen nach gesetzlichen Lockerungen laut, die Verkürzungen oder Fragmentierungen von Ruhezeiten erleichtern würden (BDA, 2015; Börkircher & Walleter, 2018). Neben erhöhten Flexibilitätserfordernissen durch einen zunehmenden internationalen Wettbewerbsdruck wird häufig allerdings auch argumentiert, dass verkürzte Ruhezeiten zur Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben beitragen könnten. Vor dem Hintergrund der Effort-Recovery Theory und der Literatur zu Konflikten zwischen Arbeit und Privatleben ist allerdings fraglich, ob verkürzte Ruhezeiten eine vergleichbare Erholung nach Beanspruchungen ermöglichen und die Work-Life-Balance verbessern können. Ziel dieser Studie ist es daher, auf dieser theoretischen Grundlage und anhand von für Deutschland repräsentativen Daten zu prüfen, ob verkürzte Ruhezeiten tatsächlich mit einer besseren Work-Life-Balance einhergehen und wie sie mit psychosomatischen Beschwerden von Beschäftigten zusammenhängen.

### **3.4.1 Theoretischer und empirischer Hintergrund**

Nach der Effort-Recovery Theory können sich während Arbeitsunterbrechungen wie Ruhezeiten die physischen und mentalen Funktionssysteme, die während der Arbeitstätigkeit beansprucht wurden, wieder regenerieren (Meijman & Mulder, 1998; Schlick et al., 2018). Im Zuge dieses Erholungsprozesses werden auch Ermüdungsreaktionen wieder aufgehoben und Energiereserven aufgefüllt (Sonnentag & Natter, 2004). Kann dagegen auch über längere Zeit nach einer Arbeitsbelastung keine Erholung erfolgen, können Menschen im Sinne einer Verlustspirale mehr und mehr physische und mentale Ressourcen verlieren (Sonnentag & Fritz, 2007). Ein erfolgreicher Erholungsprozess ist daher eine wichtige Voraussetzung für die langfristige Aufrechterhaltung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit (Meijman & Mulder, 1998).

Da die zur Verfügung stehende Zeit und Energie auf Arbeitszeiten und Ruhezeiten aufgeteilt werden muss, sind im Fall von verkürzten Ruhezeiten auch zeitbasierte und beanspruchungsbasierte Konflikte zwischen Arbeit und Privatleben denkbar. Somit könnten verkürzte Ruhezeiten auch mit Beeinträchtigungen der Work-Life-Balance einhergehen, wenn das wahrgenommene Gleichgewicht zwischen Arbeitszeiten und Ruhezeiten gestört wird. Andererseits könnte eine weniger starke Segmentation der Lebensbereiche den Aufwand für Wechsel zwischen verschiedenen Rollen reduzieren (Nippert-Eng, 1996), was beispielsweise bei Unterbrechungen der Ruhezeiten der Fall wäre. Dies könnte Erwerbstätigen beispielsweise die Sporteinheit am Mittag oder das Spiel mit den Kindern am Nachmittag erleichtern.



Im Rahmen der Schichtarbeitsforschung werden verkürzte Ruhezeiten hauptsächlich unter dem Begriff „Quick Returns“ betrachtet. Die bisherige Befundlage, die allerdings hauptsächlich auf Schichtarbeitenden und Beschäftigten in Krankenhäusern beruht, legt nahe, dass verkürzte Ruhezeiten kurzfristig zu einer geringeren Schlaflänge und schlechteren Schlafqualität führen (Vedaa et al., 2016, 2017a) und zu stärkerer Ermüdung am nächsten Tag führen (Eldevik et al., 2013). Auf längere Sicht können auch Schlafstörungen, Erschöpfung (Åkerstedt & Kecklund, 2017; Dahlgren et al., 2016; Härmä et al., 2018) und ein höheres Risiko für krankheitsbedingte Arbeitsunfähigkeit auftreten (Vedaa et al., 2017b). Zudem gibt es Hinweise darauf, dass verkürzte Ruhezeiten mit einer schlechteren Vereinbarkeit verschiedener Lebensbereiche zusammenhängen (Åkerstedt & Kecklund, 2017; Karhula et al., 2018; 2017).

Allerdings ist bislang fraglich, inwiefern sich diese Befunde aus der Schichtarbeitsforschung auf die Erwerbsbevölkerung in Deutschland generalisieren lassen. Daher wird folgende Forschungsfrage untersucht:

*Forschungsfrage 1: Wie hängen verkürzte Ruhezeiten mit psychosomatischen Beschwerden und der Work-Life-Balance zusammen?*

Folgt man der Argumentation, dass verkürzte Ruhezeiten genutzt werden sollen, um die Arbeit flexibel zu unterbrechen und später wieder fortzusetzen (BDA, 2015), sollte dies nicht in längeren Arbeitszeiten oder zusätzlichen Überstunden resultieren. Demzufolge würden verkürzte Ruhezeiten nur im Zusammenspiel mit langen Arbeitszeiten oder Überstunden zu Beeinträchtigungen der Gesundheit und Work-Life-Balance führen, nicht aber direkte Effekte auf das Wohlbefinden haben. Allerdings ist auch denkbar, dass verkürzte Ruhezeiten in vielen Fällen eine Folge von langen Arbeitszeiten oder Überstunden sind. Verkürzte Ruhezeiten würden unter dieser Annahme eine vermittelnde Rolle zwischen langen Arbeitszeiten bzw. Überstunden und dem Wohlbefinden von Beschäftigten einnehmen.

Um zu beleuchten, wie sich das Zusammenspiel verkürzter Ruhezeiten, langer Arbeitszeiten und Überstunden auf das Wohlbefinden von Beschäftigten auswirkt, werden daher folgende weitere Forschungsfragen untersucht:

*Forschungsfrage 2: Stellen verkürzte Ruhezeiten einen Mediator im Zusammenhang zwischen langen Arbeitszeiten bzw. Überstunden und den psychosomatischen Beschwerden und der Work-Life-Balance dar?*

*Forschungsfrage 3: Hängen verkürzte Ruhezeiten nur in der Interaktion mit langen Arbeitszeiten bzw. Überstunden und den psychosomatischen Beschwerden und der Work-Life-Balance zusammen?*

### 3.4.2 Methoden

Daten der zweiten Welle der BAuA-Arbeitszeitbefragung aus dem Jahr 2017 bilden die Grundlage für diese Studie (vgl. Häring et al., 2018). Die Stichprobe wurde auf abhängig Beschäftigte zwischen 18 und 65 Jahren eingegrenzt, die in einer Vollzeittätigkeit von 35 Stunden oder mehr pro Woche arbeiten ( $n = 6753$ ). Die Untersuchung der Forschungsfragen erfolgte über den Vergleich verschiedener Pfadmodelle (Nullmodell, Haupteffektmodell, Mediationsmodell, Interaktionsmodell). Von verkürzten Ruhezeiten wurde bei einer mindestens einmalig im Monat auftretenden Unterschreitung der elfstündigen Ruhezeit ausgegangen. Wöchentliche Arbeitszeiten und wöchentliche Überstunden wurden anhand der Arbeitstage pro Woche in tägliche Arbeitszeit und tägliche Überstunden umgerechnet. Die Analysen wurden kontrolliert für Alter (in Jahren), minderjährige Kinder im Haushalt, Anforderungsniveau (Helfer- und Anlernstätigkeit, fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, komplexe Spezialistentätigkeiten, hoch komplexe Tätigkeiten), Art der Tätigkeit (gleichermaßen geistig und körperlich, vorwiegend körperlich, vorwiegend geistig). Zusätzlich wurde neben den jeweiligen Modellen für die Gesamtstichprobe eine Stratifizierung nach Geschlecht sowie nach Schichtarbeit vorgenommen.

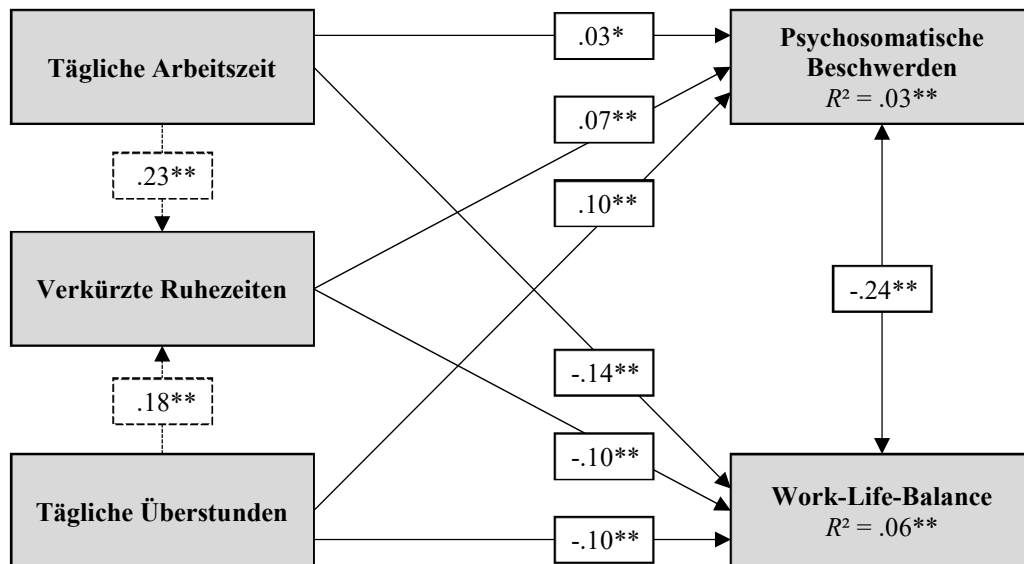
### 3.4.3 Ergebnisse und Diskussion

Mit Blick auf Forschungsfrage 1 geht aus dem Haupteffektmodell (siehe Abbildung 10) hervor, dass die tägliche Arbeitszeit, tägliche Überstunden und verkürzte Ruhezeiten positiv mit der Anzahl psychosomatischer Beschwerden zusammenhängen. Zudem sind tägliche Arbeitszeit, tägliche Überstunden und verkürzte Ruhezeiten negativ mit der Work-Life-Balance assoziiert.

Hinsichtlich Forschungsfrage 2 zeigt das Mediationsmodell (siehe Abbildung 10) zusätzlich positive Zusammenhänge zwischen täglicher Arbeitszeit und verkürzten Ruhezeiten sowie zwischen täglichen Überstunden und verkürzten Ruhezeiten. Zudem zeigen sich positive indirekte Effekte von täglicher Arbeitszeit und täglichen Überstunden auf die Anzahl psychosomatischer Beschwerden sowie positive indirekte Effekte auf die Work-Life-Balance über den Mediator verkürzte Ruhezeiten. Im Hinblick auf tägliche Arbeitszeiten werden dabei 35 Prozent des totalen Effekts auf die psychosomatischen Beschwerden und 14 Prozent des totalen Effekts auf die Work-Life-Balance durch verkürzte Ruhezeiten erklärt. Bezüglich der täglichen Überstunden sind 11 Prozent des totalen Effekts auf die psychosomatischen Beschwerden und 16 Prozent des totalen Effekts auf die Work-Life-Balance auf verkürzte Ruhezeiten zurückzuführen. Die nach Geschlecht und Schichtarbeit stratifizierten Modelle

fallen tendenziell ähnlich aus, allerdings unterscheiden sich teilweise die Stärke der Zusammenhänge, die Signifikanz und die Varianzaufklärung.

Abbildung 10. Ergebnisse des Haupteffekt- und Mediationsmodells für die Gesamtstichprobe

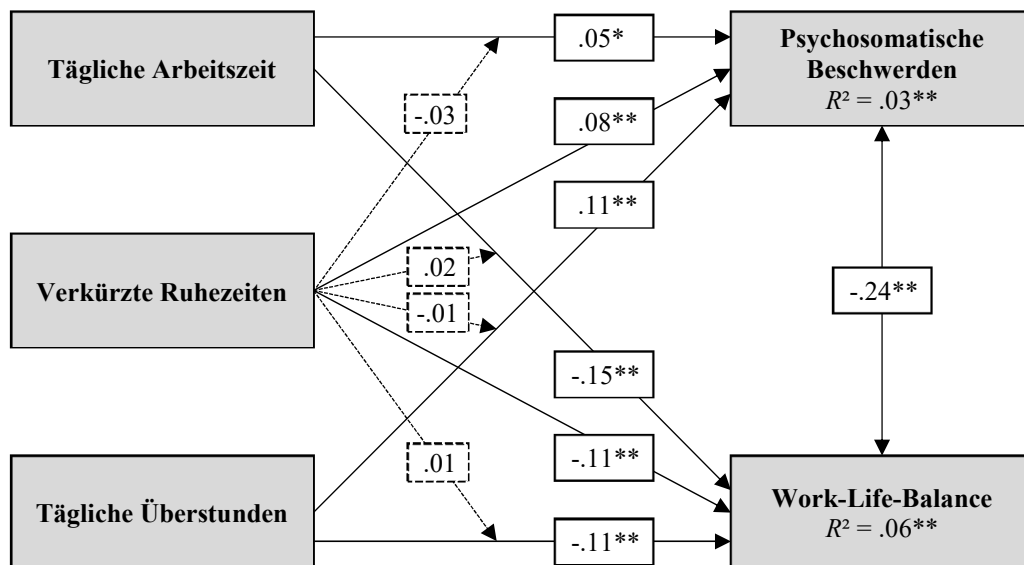


Anmerkungen. Standardisierte Pfad- bzw. Korrelationskoeffizienten. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ . Die Koeffizienten des Haupteffektmodells entsprechen denen des Mediationsmodells, beinhalten jedoch nicht den Zusammenhang zwischen täglicher Arbeitszeit und verkürzten Ruhezeiten sowie täglichen Überstunden und verkürzten Ruhezeiten.

Bezüglich Forschungsfrage 3 offenbart das Interaktionsmodell (siehe Abbildung 11) tendenziell ähnliche Haupteffekte wie das Haupteffekt- und Mediationsmodell. Allerdings zeigen sich weder signifikante Interaktionseffekte der täglichen Arbeitszeit und verkürzten Ruhezeiten noch der täglichen Überstunden und der verkürzten Ruhezeiten auf psychosomatische Beschwerden oder Work-Life-Balance. In den nach Geschlecht oder Schichtarbeit stratifizierten Modellen zeigen sich ebenfalls keine signifikanten Interaktionseffekte.

Der Vergleich der verschiedenen Pfadmodelle zeigt, dass das Mediationsmodell dem Null- und Haupteffektmodell im Hinblick auf die Anpassungsgüte überlegen ist. Zudem ist auch die Varianzaufklärung im Mediationsmodell höher als im Nullmodell. Zwar ist die Varianzaufklärung im Interaktionsmodell geringfügig höher als im Haupteffektmodell, allerdings weist es keine signifikanten Interaktionseffekte auf. Daher umfasst das Interaktionsmodell keine ergänzenden inhaltlich oder statistisch bedeutsamen Effekte im Vergleich mit dem Haupteffektmodell. Dies trifft ebenso auf die nach Geschlecht und Schichtarbeit stratifizierten Modelle zu.

Abbildung 11. Ergebnisse des Interaktionsmodells für die Gesamtstichprobe



Anmerkungen. Standardisierte Pfad- bzw. Korrelationskoeffizienten. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Insgesamt verdeutlichen die Befunde dieser Studie, dass verkürzte Ruhezeiten mit Risiken für die Gesundheit und Work-Life-Balance von Beschäftigten verbunden sind. Die Nutzung einer repräsentativen Stichprobe von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland unterstreicht, dass die aus der Schichtarbeitsforschung bekannten Zusammenhänge (vgl. Vedaa et al., 2016) auch in einer breiteren Erwerbsbevölkerung anzutreffen sind.

Lange Arbeitszeiten und Überstunden scheinen die Wahrscheinlichkeit für verkürzte Ruhezeiten zu erhöhen. Dies widerspricht der Argumentation, dass verkürzte Ruhezeiten hauptsächlich auf Unterbrechungen der Ruhezeiten zurückgehen, aber nicht mit längeren Arbeitszeiten und einer Netto-Verkürzung der Ruhezeiten zusammenhängen (BDA, 2015). Stattdessen legen die Ergebnisse der Pfadmodelle nahe, dass die beeinträchtigenden Effekte von langen Arbeitszeiten und Überstunden teilweise auf verkürzte Ruhezeiten zurückzuführen sind.

### 3.4.4 Limitationen

Als Einschränkung muss darauf hingewiesen werden, dass die Befunde auf Querschnittdaten beruhen und somit keine kausalen Schlüsse zulassen. Zudem könnten Angaben zu psychosomatischen Beschwerden und Work-Life-Balance durch den Healthy Worker Effect (vgl. Li & Sung, 1999) in der Befragung systematisch überschätzt sein. Außerdem basieren alle erhobenen Variablen auf Selbstauskünften der Beschäftigten, die Messfehler und Verzerrungen beinhalten können.

### 3.4.5 Praxisimplikationen

Die Befunde dieser Studie sprechen dennoch für die Berechtigung gesetzlicher Mindestruhezeiten als sinnvolle Arbeitsschutzmaßnahme auf nationalstruktureller Ebene. Derzeit bestehende Ausnahmeregelungen, beispielsweise für Beschäftigte in Krankenhäusern, sollten in der aktuellen Diskussion zur Liberalisierung des Arbeitszeitgesetzes kritisch geprüft werden, da es sich hierbei um Beschäftigtengruppen handelt, die durch eine Kumulation ungünstiger Arbeits(zeit)bedingungen gekennzeichnet sind (vgl. Backhaus et al., 2018). Bei der Erstellung von Schichtplänen sollten daher ergonomische Empfehlungen (z. B. Beermann, 2005) berücksichtigt werden, um verkürzte Ruhezeiten zu vermeiden. Auch die Einführung neuer Ausnahmeregelungen, beispielsweise für wissensintensive Berufe (Deutscher Bundestag, 2018; Landtag Nordrhein-Westfalen, 2018) mit geringer körperlicher Arbeitsbelastung sollte nicht leichtfertig erfolgen, da auch nach mentalen Anstrengungen Erholung erforderlich ist. In der Zusammenschau mit Studie 2 dieser Dissertation sowie weiteren empirischen Befunden, die Hinweise auf Beeinträchtigungen des Wohlbefindens durch arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit liefern (z. B. Arlinghaus & Nachreiner; 2013; Derks & Bakker, 2014; Pangert et al., 2016), sind auch Ausnahmeregelungen für verkürzte Ruhezeiten im Fall von arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit aus einer Wohlbefindensperspektive nicht zu empfehlen.

## 3.5 STUDIE 5: A META-ANALYSIS ON THE ROLE OF NATIONAL CONTEXT FOR THE RELATIONSHIP BETWEEN RESOURCES AND WORK–HOME ENRICHMENT

*Wöhrmann, A. M., Brauner, C., & Michel, A. (eingereicht). A meta-analysis on the role of national context for the relationship between resources and work–home enrichment. Journal of Cross-Cultural Psychology.*

Nachdem in den Studien 1 bis 4 der Fokus auf der Rolle der Arbeitszeitgestaltung für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen im deutschen Kontext lag, wird in Studie 5 die Schnittstelle zwischen Arbeit und Privatleben aus einer Makro-Perspektive betrachtet. Ziel der Studie ist es, zu untersuchen, ob der nationale Kontext mit darüber bestimmt, ob Erwerbstätige

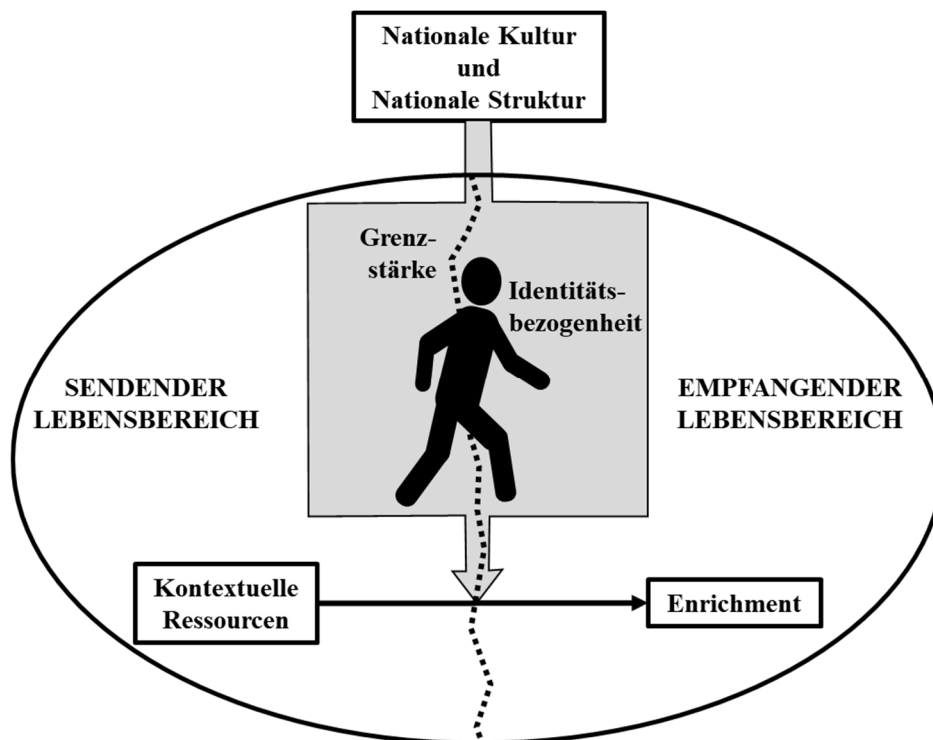
als Grenzgänger zwischen Arbeit und Privatleben kontextuelle Ressourcen (u. a. flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote) aus einem Lebensbereich in einem anderen für sich nutzbar machen und diesen somit bereichern können. Insbesondere in Zeiten global agierender Unternehmen und einer Diversifizierung von Belegschaften kann ein Verständnis nationaler kultureller und struktureller Unterschiede der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben dabei helfen, wirksame Interventionen und Managementpraktiken zu entwickeln und Heterogenität in bisherigen Studien (Lapierre et al., 2017) zu erklären.

### **3.5.1 Theoretischer und empirischer Hintergrund**

Unter Work-Home-Enrichment wird das Ausmaß verstanden, in dem Erfahrungen in einer Rolle die Lebensqualität in einer anderen Rolle verbessern (Greenhaus & Powell, 2006). Kontextuelle Ressourcen (z. B. soziale Unterstützung, Autonomie, Entwicklungsmöglichkeiten, Aufgabenvielfalt, flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote) bei der Arbeit beziehungsweise im Privatleben können die gegenseitige Bereicherung beider Lebensbereiche fördern, wie in einer Metaanalyse von Lapierre et al. (2017) bestätigt werden konnte. Dabei tragen private Ressourcen insbesondere zur Bereicherung der Arbeit durch das Privatleben und arbeitsbezogene Ressourcen insbesondere zur Bereicherung des Privatlebens durch die Arbeit bei. Allerdings lieferte die Metaanalyse wenig Hinweise darauf, welche Faktoren die teilweise stark unterschiedlichen Studienergebnisse erklären könnten.

Dabei könnten Makro-Faktoren wie nationale Kultur und Struktur, in die die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben eingebettet ist, zur Klärung der teilweise uneinheitlichen Zusammenhänge beitragen (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). Obgleich sich mehrere Metaanalysen mit länderübergreifenden Aspekten von Konflikten zwischen Arbeit und Privatleben befasst haben (z. B. Allen et al., 2015; French et al., 2018), existiert bislang keine umfassende Untersuchung zur Rolle des nationalen Kontextes für die gegenseitige Bereicherung zwischen Arbeit und Privatleben. Mit dieser Studie wird diese Lücke geschlossen, indem ein theoretisches Modell zur Rolle von Makro-Faktoren für den Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen und der Bereicherung von Arbeit und Privatleben entwickelt (siehe Abbildung 12), anhand von metaanalytischen Daten getestet und somit die Generalisierbarkeit bisheriger Forschungserkenntnisse aus unterschiedlichen Ländern untersucht wird.

Abbildung 12. Theoretisches Modell zur Rolle von Makro-Faktoren für den Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen und der Bereicherung von Arbeit und Privatleben



Nach der Border/Boundary Theory sind Erwerbstätige Grenzgänger, die regelmäßig die physischen, zeitlichen und psychologischen Grenzen zwischen verschiedenen Lebensbereichen überqueren (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000). Dabei begünstigen schwächere, durch Durchlässigkeit und Flexibilität charakterisierte Grenzen den Übergang von Kognitionen, Emotionen und Ressourcen zwischen Lebensbereichen (Ashforth et al., 2000). Abgesehen von interindividuellen Unterschieden kann die Stärke der Grenzen zwischen verschiedenen Lebensbereichen auch kollektiv in der Kultur eines Landes verankert sein (Ashforth et al., 2000), sodass kulturelle Dimensionen auch die gegenseitige Bereicherung von Arbeit und Privatleben beeinflussen können (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Powell et al., 2009). Starke Grenzen zwischen Lebensbereichen könnten daher deren Segmentation fördern, somit auch Ressourcen aussperren und eine Bereicherung des jeweils anderen Lebensbereichs erschweren. Daher wird in dieser Studie angenommen, dass der Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen und Work-Home-Enrichment schwächer ist, wenn die nationale Kultur eher mit einer Segmentation von Lebensbereichen assoziiert ist.

Darüber hinaus könnte auch die Identitätsbezogenheit von Ressourcen oder Lebensbereichen eine Rolle dafür spielen, inwiefern bestimmte Ressourcen einen anderen Lebensbereich bereichern können. Nach der Identity Theory haben Menschen multiple Identitäten, wobei salientere Identitäten mit höherer Wahrscheinlichkeiten das eigene Verhalten

steuern (Burke & Stets, 2009; Stryker, 1968). Menschen in verschiedenen Ländern werden dabei im Hinblick auf die Bedeutsamkeit verschiedener Lebensbereiche unterschiedlich sozialisiert (Lu et al., 2016), sodass beispielsweise für Beschäftigte in Japan die Arbeit relevanter scheint als in anderen Ländern (z. B. England & Misumi, 1986; Harpaz & Fu, 1997) und vermutlich enger mit der eigenen Identität verknüpft ist. Hinzu kommt, dass nach Lynn (1992) insbesondere knappe Ressourcen zur Identitätsbildung beitragen können, weil sie ihre Besitzer von den vielen anderen unterscheiden, die keinen Zugang zu diesen Ressourcen haben. Daher wird in dieser Studie angenommen, dass kontextuelle Ressourcen stärker mit der Bereicherung eines anderen Lebensbereichs zusammenhängen, wenn sie selbst zur Identität von Erwerbstätigen beitragen oder aus einem identitätsnahen Lebensbereich stammen.

Verschiedene kulturelle Dimensionen könnten daher eine Rolle für den Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen und Work-Home-Enrichment spielen.

So haben Menschen in kollektivistischen (vs. individualistischen) Ländern ein interdependenteres Selbstverständnis (Markus & Kitayama, 1991), das die Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen wie der erweiterten Familie und der Gemeinschaft am Arbeitsplatz umfasst (Spector et al., 2004). Aufgrund der stärkeren Verwobenheit von Arbeit und Privatleben und der daraus resultierenden schwächeren Grenze zwischen den Lebensbereichen könnten kontextuelle Ressourcen in kollektivistischen Ländern eher zu Work-Home-Enrichment führen.

*Hypothese 1: Kollektivismus (vs. Individualismus) moderiert den Zusammenhang zwischen (a) Arbeitsressourcen und WHE und zwischen (b) privaten Ressourcen und HWE, sodass der Zusammenhang stärker in kollektivistischen als individualistischen Ländern ist.*

Noch stärker könnte die kulturelle Dimension der Diffusion (vs. Spezifität; Trompenaars & Hampden-Turner, 1997) mit der Stärke der Grenze zwischen Arbeit und Privatleben zusammenhängen, da diese beschreibt, inwiefern verschiedene Persönlichkeitsaspekte und Lebensbereiche sich vermischen. Aufgrund der stärkeren Integration von Arbeit und Privatleben in Kulturen, die durch hohe Diffusion gekennzeichnet sind (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Powell et al., 2009), könnten Ressourcen in diesen Ländern aufgrund der schwächeren Grenze zwischen den Lebensbereichen eher zu Work-Home-Enrichment beitragen.

*Hypothese 2: Diffusion (vs. Spezifität) moderiert den Zusammenhang zwischen (a) Arbeitsressourcen und WHE und zwischen (b) privaten Ressourcen und HWE, sodass der Zusammenhang stärker in Ländern mit einem höheren Grad an Diffusion ist.*



Kulturen, die sich durch eine hohe Humanorientierung kennzeichnen, schätzen altruistisches und freundliches Verhalten (Kabasakal & Bodur, 2004), sodass Menschen in diesen Kulturen möglicherweise insgesamt auf ein höheres Ausmaß an Ressourcen treffen. Da Ressourcen in Ländern mit niedrigerer Humanorientierung dagegen knapper und somit identitätsstiftender sein könnten, können sie möglicherweise eher andere Lebensbereiche bereichern.

*Hypothese 3: Humanorientierung moderiert den Zusammenhang zwischen (a) Arbeitsressourcen und WHE und zwischen (b) privaten Ressourcen und HWE, sodass der Zusammenhang stärker in Ländern mit hoher (vs. niedriger) Humanorientierung ist.*

Auch die Arbeits- beziehungsweise Familienzentralität, also die jeweilige Bedeutsamkeit, die diesen Lebensbereichen beigemessen wird, könnte zur kollektiven Identität eines Landes beitragen. Bei hoher Zentralität des Lebensbereichs, aus dem kontextuelle Ressourcen stammen, könnten diese daher möglicherweise stärker zur Bereicherung des jeweils anderen Lebensbereichs beitragen. Im Hinblick auf Arbeits- und Familienzentralität werden daher folgende Hypothesen aufgestellt:

*Hypothese 4: Arbeits- und Familienzentralität moderiert den Zusammenhang zwischen (a) Arbeitsressourcen und WHE in Ländern mit hoher (vs. niedriger) Arbeitszentralität und zwischen (b) privaten Ressourcen und HWE in Ländern mit hoher (vs. niedriger) Familienzentralität.*

Darüber hinaus könnten auch soziale, rechtliche und ökonomische Strukturen auf nationaler Ebene über die oben beschriebenen Mechanismen Einfluss auf die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben nehmen (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016).

Eine hohe Gewerkschaftsdichte, d. h. das Ausmaß, in dem Beschäftigte in Gewerkschaften organisiert sind, könnte zu einer besseren Versorgung von Belegschaften mit guten Arbeitsbedingungen und Arbeitsressourcen führen (Berg et al., 2013). In Ländern mit einer geringen Gewerkschaftsdichte könnte die Knappheit an Arbeitsressourcen diese zu etwas Identitätsstiftendem machen, sodass sie eher zur Bereicherung des Privatlebens beitragen können.

*Hypothese 5: Die Gewerkschaftsdichte moderiert den Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE, sodass der Zusammenhang schwächer in Ländern mit hoher (vs. niedriger) Gewerkschaftsdichte ist.*

In Ländern mit einer hohen Arbeitslosenquote konkurrieren viele Menschen um eine verhältnismäßig kleine Zahl an Arbeitsplätzen, sodass Arbeitgeber weniger bemüht sein

müssen, attraktive Arbeitsplätze mit vielen Arbeitsressourcen anzubieten (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). Bei denjenigen, die in diesen Ländern dennoch über viele Arbeitsressourcen verfügen, können sie möglicherweise eher ihre identitätsstiftende Wirkung entfalten und so zu mehr Bereicherung des Privatlebens führen.

*Hypothese 6: Die Arbeitslosenquote moderiert den Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE, sodass der Zusammenhang stärker in Ländern mit hoher (vs. niedriger) Arbeitslosenquote ist.*

Soziale Gerechtigkeit, d. h. gleichwertige Möglichkeiten und Lebenschancen (Schraad-Tischler & Kroll, 2014) beinhaltet auch einen ausgeglichenen Zugang zu Ressourcen. In Ländern mit niedriger sozialer Gerechtigkeit sind Ressourcen dagegen ungleich verteilt und für diejenigen Privilegierten, die dennoch Zugang zu ihnen haben, stellen sie möglicherweise eher einen Teil ihrer Identität dar, sodass sie eher zur Bereicherung anderer Lebensbereiche führen.

*Hypothese 7: Soziale Gerechtigkeit moderiert den Zusammenhang zwischen (a) Arbeitsressourcen und WHE und zwischen (b) privaten Ressourcen und HWE, sodass der Zusammenhang schwächer in Ländern mit hoher (vs. niedriger) sozialer Gerechtigkeit ist.*

### 3.5.2 Methoden

Die Hypothesen wurden anhand einer Metaanalyse mit Studien aus einer Vielzahl von Ländern geprüft. Dabei wurden nur Studien eingeschlossen, die eine Korrelation zwischen einem Maß für direktionales Work-Home-Enrichment oder verwandten Konstrukten sowie mindestens einer kontextuellen Ressource (soziale Unterstützung, Autonomie, Entwicklungsmöglichkeiten, Aufgabenvielfalt, flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote) aus der Arbeit oder dem Privatleben beinhalteten. Insgesamt wurden 76 Studien mit 82 Substichproben (314 Effektstärken) eingeschlossen, von denen 74 Studien (205 Effektstärken) WHE betrachten und 38 Studien (109 Effektstärken) HWE. Insgesamt stammten 25 Studien aus Nordamerika, 28 Studien aus Europa, 17 Studien aus Asien und 6 Studien aus anderen bzw. mehreren Kontinenten. Den Studien wurden anschließend Indikatoren auf Länderebene zugespielt, welche die betrachteten Konstrukte im Hinblick auf nationale Kultur und Struktur abbilden. Diese Moderatoren auf Länderebene wurden in die Metaregressions-Gleichungen als Prädiktoren der korrelationalen Effektstärken mit aufgenommen. Um mehrere abhängige Effektstärken in einzelnen Studien zu berücksichtigen, wurden Metaanalysen mit robuster Varianzschätzung (Hedges, Tipton, & Johnson, 2010) durchgeführt, sodass verschiedene Ressourcen des gleichen Lebensbereichs, verschiedene Work-Home-Enrichment-Indikatoren sowie abhängige Stichproben gemeinsam

betrachtet werden konnten. Zudem wurden explorative Metaregressionen für einzelne Ressourcen berechnet. Ergänzend wurden Analysen zur Kontrolle von Ausreißern und Publikationsbias durchgeführt.

### 3.5.3 Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt zeigten die Analysen positive Zusammenhänge zwischen Arbeitsressourcen (soziale Unterstützung, Autonomie, Entwicklungsmöglichkeiten, Aufgabenvielfalt, flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote) und WHE ( $r = .26, p < .01$ ) sowie zwischen privaten Ressourcen (soziale Unterstützung) und HWE ( $r = .34, p < .01$ ). Damit bestätigen die Ergebnisse dieser Metaanalyse die in der Metaanalyse von Lapierre et al. (2017) aufgezeigten Zusammenhänge zwischen kontextuellen Arbeitsressourcen und WHE sowie kontextuellen privaten Ressourcen und HWE. Hinweise auf Publikationsbias im Sinne einer Unterrepräsentierung kleiner Effektstärken oder systematischer Inflation von Effektstärken wurden nicht gefunden.

Im Hinblick auf nationale Kultur zeigte sich gemäß den Hypothesen 2a und 4a ein signifikant stärkerer Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE in Ländern mit einem höheren Grad an Diffusion und in Ländern mit einer höheren Arbeitszentralität. In Bezug auf nationale Struktur zeigte sich im Einklang mit den Hypothesen 7 und 8a in Ländern mit hoher Arbeitslosenquote ein stärkerer Zusammenhang und in Ländern mit hoher sozialer Gerechtigkeit ein schwächerer Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE (Tabelle 4). Für die anderen Indikatoren nationaler Kultur und Struktur sowie für die Zusammenhänge zwischen privaten Ressourcen und HWE zeigten sich keine signifikanten Moderationseffekte. Der jedoch weiterhin hohe Anteil an nicht erklärter Heterogenität deutet darauf hin, dass noch weitere Moderatoren existieren. Bei Ausschluss von Ausreißerstudien zeigte sich nur ein signifikanter Effekt von Arbeitszentralität auf den Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE, allerdings blieb die Richtung der Zusammenhänge erhalten.

*Tabelle 4. Ergebnisse der Moderationsanalysen (mit Ausreißern) für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>I<sup>2</sup></i>
Zusammenhang von Arbeitsressourcen mit WHE							
Kultur							
H1a: Kollektivismus <sup>a</sup>	0.07	0.05	1.54	[0.02, 0.17]	68	151	88.12
H2a: Diffusion <sup>b</sup>	0.14*	0.06	2.14	[0.00, 0.27]	60	123	88.25
H3a: Humanorientierung	0.08	0.08	0.97	[-0.09, 0.25]	68	159	88.50
H4a: Arbeitszentralität <sup>b</sup>	0.41*	0.09	4.57	[0.14, 0.68]	54	126	86.16
Struktur							
H5: Gewerkschaftsdichte <sup>b</sup>	0.09	0.09	1.00	[-0.10, 0.27]	71	165	88.32
H6: Arbeitslosenquote <sup>b</sup>	0.59*	0.25	2.38	[0.01, 1.17]	72	167	86.65
H7a: Soziale Gerechtigkeit	-0.08**	0.03	-3.23	[-0.14, -0.05]	22	51	85.34
Zusammenhang von privaten Ressourcen mit HWE							
Kultur							
H1b: Kollektivismus <sup>a</sup>	0.04	0.12	0.32	[0.23, 0.30]	21	37	95.45
H2b: Diffusion <sup>b</sup>	-0.11	0.21	-0.52	[-0.62, 0.40]	18	33	95.91
H3b: Humanorientierung	0.30	0.34	0.90	[-0.47, 1.07]	22	38	95.22
H4b: Familienzentralität <sup>b</sup>	-0.25	0.52	-0.48	[-2.48, 1.99]	16	29	86.02
Struktur							
H7b: Soziale Gerechtigkeit	0.08	0.08	1.07	[-0.26, 1.15]	7	13	98.10

*Anmerkungen.* *b* = unstandardisierter Regressionkoeffizient. *SE* = Standardfehler. *t* = Teststatistik für den unstandardisierten Regressionskoeffizienten. 95% CI = 95%-Konfidenzintervall. *k<sub>s</sub>* = Anzahl der Studien. *k<sub>e</sub>* = Anzahl der Effektstärken. *I<sup>2</sup>* = auf Heterogenität zurückgeführte Varianz.

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . <sup>a</sup> geteilt durch Faktor 100. <sup>b</sup> in 100%.

Die explorativen Analysen der Zusammenhänge zwischen spezifischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment zeigten, dass der Zusammenhang zwischen flexiblen und familienfreundlichen Arbeits(zeit)regelungen und -angeboten und WHE am geringsten ausfiel. Insgesamt könnte dies darauf hindeuten, dass flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote weniger relevant für die Bereicherung des Privatlebens durch die Arbeit sind, da sie von den Beschäftigten als Grenzgänger nicht in das Privatleben „mitgenommen werden können“. Stattdessen könnten sie dazu beitragen, die Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben besser zu strukturieren und zu gestalten, und somit eher Vereinbarkeitskonflikte abmildern (Byron, 2005).

Zudem konnten – auch angesichts der wenigen eingeschlossenen Studien – keine signifikanten Moderationseffekte festgestellt werden (siehe Tabelle 5). Während die Effekte für Kollektivismus, Diffusion und Humanorientierung entgegen der aufgestellten Hypothesen ausfielen, fielen die Effekte der Arbeitszentralität, Gewerkschaftsdichte, Arbeitslosenquote und sozialen Gerechtigkeit tendenziell in Richtung der angenommenen Zusammenhänge aus.

*Tabelle 5. Ergebnisse der Moderationsanalysen (mit Ausreißern) für den Zusammenhang zwischen flexiblen und familienfreundlichen Arbeits(zeit)regelungen und -angebote und WHE*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>I<sup>2</sup></i>
<b>Kultur</b>							
Kollektivismus <sup>a</sup>	-0.01	0.10	-0.11	[-0.27, 0.25]	14	19	84.37
Diffusion <sup>b</sup>	-0.06	0.17	-0.38	[-0.77, 0.64]	14	19	84.47
Humanorientierung	0.32	0.23	1.41	[-0.24, 0.89]	14	19	78.87
Arbeitszentralität <sup>b</sup>	0.89	0.26	3.49	[-0.43, 2.22]	13	17	78.95
<b>Struktur</b>							
Gewerkschaftsdichte <sup>b</sup>	-0.45	0.16	-2.81	[-1.12, 0.21]	14	19	82.33
Arbeitslosenquote <sup>b</sup>	1.39	0.69	2.01	[-1.34, 4.11]	14	19	79.45
Soziale Gerechtigkeit	-0.06	0.10	-0.63	[-0.44, 0.31]	6	9	89.81

*Anmerkungen.* *b* = unstandardisierter Regressionkoeffizient. *SE* = Standardfehler. *t* = Teststatistik für den unstandardisierten Regressionskoeffizienten. 95% CI = 95%-Konfidenzintervall. *k<sub>s</sub>* = Anzahl der Studien. *k<sub>e</sub>* = Anzahl der Effektstärken. *I<sup>2</sup>* = auf Heterogenität zurückgeführte Varianz.

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . <sup>a</sup> geteilt durch Faktor 100. <sup>b</sup> in 100%.

Insgesamt stützen die Ergebnisse teilweise das aufbauend auf der Border/Boundary Theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000) und der Identity Theory (Burke & Stets, 2009; Stryker, 1968) entwickelte theoretische Modell zur Rolle von Makro-Faktoren für die ressourcengetriebene gegenseitige Bereicherung verschiedener Lebensbereiche. Der Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE fiel stärker in Ländern mit hoher Diffusion, hoher Arbeitszentralität, hoher Arbeitslosenquote und niedriger sozialer Gerechtigkeit aus. Dagegen zeigten sich keine signifikanten Moderationseffekte für Kollektivismus, Humanorientierung und Gewerkschaftsdichte. Zudem konnten keine Moderationseffekte für die Zusammenhänge zwischen privaten Ressourcen und HWE festgestellt werden, was auf eine hohe Robustheit der Effekte unabhängig von kulturellen und strukturellen Kontextfaktoren auf nationaler Ebene hindeuten könnte.

### 3.5.4 Limitationen

Als Limitation dieser Studie ist insbesondere zu nennen, dass in die Metaanalyse fast ausschließlich Querschnittsdaten eingingen, sodass die Richtung der Zusammenhänge nicht untersucht werden konnte. Darüber hinaus waren Studien zu den Effekten von privaten Ressourcen abgesehen von sozialer Unterstützung aus dem Privatleben noch rar und somit in den Analysen unterrepräsentiert. Außerdem lagen nur wenig Studien aus Afrika und Südamerika vor und für einige Länder mangelte es an Indikatoren auf nationaler Ebene, was Einfluss auf die betrachteten Moderationseffekte gehabt haben könnte. Schließlich konnten auch die angenommenen Mechanismen der Grenzstärke beziehungsweise Identitätszugehörigkeit nicht direkt gemessen und somit überprüft werden.

### **3.5.5 Praxisimplikationen**

Die gegenseitige Bereicherung von Arbeit und Privatleben hängt mit positiven Effekten im Hinblick auf die Leistung, Zufriedenheit, Lebensqualität und sogar die Fluktuation von Beschäftigten zusammen (McNall et al., 2009; McNall et al., 2010). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Interventionen, die auf die Stärkung von Arbeitsressourcen zu Verbesserung der Bereicherung des Privatlebens durch die Arbeit abzielen, möglicherweise besonders effektiv in Ländern sind, in denen die Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben schwächer ausgeprägt sind, insbesondere bei einem hohen Grad an Diffusion. Ebenso könnten entsprechende Interventionen besonders wirkungsvoll sein, wenn die Ressourcen oder der Lebensbereich, aus dem sie stammen, stark zur Identität beitragen, zum Beispiel bei einer hohen Arbeitszentralität, hohen Arbeitslosenquote und niedriger sozialer Gerechtigkeit. Diese Erkenntnisse könnten auch gerade zur Priorisierung von Maßnahmen für global agierende Unternehmen relevant sein. Insgesamt unterstreichen die Ergebnisse auch, dass nationale Struktur Einfluss auf die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben haben kann. Insbesondere in Ländern mit hoher Arbeitslosigkeit und geringer sozialer Gerechtigkeit könnten politische Programme, die Unternehmen zur Bereitstellung von mehr Arbeitsressourcen bewegen, gleichzeitig positive Effekte für die Bereicherung des Privatlebens bereithalten.

# 4 ÜBERGREIFENDE DISKUSSION

Ziel dieser Dissertation ist es, zu einem besseren Verständnis der Chancen und Risiken im Kontext der Arbeitszeitgestaltung und der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben beizutragen. Hierzu wurden fünf Studien durchgeführt, deren Ergebnisse und theoretische Implikationen im folgenden Kapitel zusammengeführt werden. Zudem werden Stärken, Limitationen und Implikationen für zukünftige Forschung beleuchtet und praktische Implikationen aufgezeigt.

## 4.1 INTEGRATION DER ERGEBNISSE

Im Folgenden werden die in den durchgeführten Studien gewonnenen Erkenntnisse im Hinblick auf die in Kapitel 2.4 beschriebenen Fragestellungen zusammengefasst.

### **4.1.1 Fragestellung 1: Welche Chancen und Risiken für das Wohlbefinden ergeben sich bei Erwerbstätigengruppen mit unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen und Formen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit?**

Ausgehend vom Anforderungs-Kontroll-Modell (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) wurde in Studie 1 mittels einer latenten Klassenanalyse eine Taxonomie von sechs

Arbeitszeittypen in einer repräsentativen Stichprobe von Vollzeitbeschäftigten ermittelt. Dafür wurden Beschäftigte mit unterschiedlichen Kombinationen von Arbeitszeitanforderungen (Nacht- und Schichtarbeit, Wochenendarbeit, Überstunden, überlange Arbeitszeiten, häufige Änderungen der Arbeitszeit) und Kontrollmöglichkeiten (Einfluss auf Arbeitsbeginn und -ende, Einfluss darauf Stunden freizunehmen) geclustert. Zudem wurde der Zusammenhang der identifizierten Arbeitszeittypen mit der subjektiven Gesundheit und der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance der Beschäftigten untersucht. Die Analysen zeigten, dass der „Flexible Standard“-Typ, der sich durch niedrige Arbeitszeitanforderungen und hohe Kontrollmöglichkeiten auszeichnet, sowohl im Hinblick auf die subjektive Gesundheit als auch auf die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance am besten abschnitt. Der „Flexible Extended“-Typ mit hohen Kontrollmöglichkeiten, aber auch hohen Anforderungen im Hinblick auf die Länge der Arbeitszeit wies die zweitbeste subjektive Gesundheit auf und der „Rigid Standard“-Typ mit niedrigen Arbeitszeitanforderungen und geringen Kontrollmöglichkeiten die zweithöchste Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance. Als Risikogruppen können die „Extended Shift“-, „Rigid All-Week“ und „Rigid Extended“-Typen betrachtet werden, die sich durch hohe Arbeitszeitanforderungen und geringe Kontrollmöglichkeiten auszeichnen und zugleich am schlechtesten im Hinblick auf subjektive Gesundheit und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance abschneiden.

Studie 2 ergänzt Studie 1 insofern, als dass hier mit dem Fokus auf arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit die Durchlässigkeit der Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben stärker in den Vordergrund gestellt wurde. Hierfür wurde ebenfalls eine latente Klassenanalyse mit einer repräsentativen Stichprobe von Erwerbstätigen in Deutschland durchgeführt und die Erreichbarkeitstypen wurden im Hinblick auf verschiedene gesundheits- und vereinbarkeitsbezogene Wohlbefindensindikatoren verglichen. Dabei wurden in Bezug auf Erreichbarkeitsanforderungen die Kontaktierungshäufigkeit und die Erreichbarkeitserwartungen betrachtet. In Anlehnung an die Literatur zu illegitimen Aufgaben (Semmer et al., 2010; Semmer et al., 2015) wurde zudem die Legitimität, das heißt die Notwendigkeit und Zumutbarkeit der Erreichbarkeit, mit einbezogen. Drei Erreichbarkeitstypen konnten im Rahmen der so entwickelten Taxonomie identifiziert werden. Dabei stellen Erwerbstätige des „Illegitimate Available“-Typs, die sich durch hohe Erreichbarkeitsanforderungen und geringe Legitimität von Erreichbarkeit auszeichnen, eine Risikogruppe dar, da diese sowohl im Hinblick auf gesundheitsbezogene als auch vereinbarkeitsbezogene Wohlbefindensindikatoren am schlechtesten abschneiden. Erwerbstätige des „Legitimate Available“-Typs mit moderaten Erreichbarkeitsanforderungen



und hoher Legitimität von Erreichbarkeit schneiden im Hinblick auf die vereinbarkeitsbezogenen Wohlbefindensindikatoren schlechter ab als Erwerbstätige des „Rarely Available“-Typs, der durch geringe Erreichbarkeitsanforderungen und geringe Legitimität von Erreichbarkeit gekennzeichnet ist. Im Hinblick auf gesundheitsbezogene Wohlbefindensindikatoren wurden zwischen dem „Legitimate Available“-Typ und dem „Rarely Available“-Typ keine Unterschiede festgestellt, was möglicherweise aber auch auf Kovariaten wie einen höheren sozioökonomischen Status des „Legitimate Available“-Typs zurückzuführen ist. Zusammenfassend unterstreichen die Ergebnisse die Risiken arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit, insbesondere aber nicht nur, wenn diese als illegitime Aufgabe wahrgenommen wird.

Somit wurden in den Studien 1 und 2 auf Grundlage psychologischer Theorien handhabbare und intuitive Taxonomien im Hinblick auf Arbeitszeiten und arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit entwickelt. Insbesondere die Identifikation von Risikogruppen von Erwerbstätigen, die angesichts der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung stark von Beeinträchtigungen der Gesundheit und Work-Life-Balance betroffen sind, stellt somit einen wichtigen Beitrag dar. Aus theoretischer Sicht sprechen die beiden Studien für die Nützlichkeit und Anwendbarkeit des Anforderungs-Kontroll-Modells und des Konzepts der illegitimen Aufgaben bei der Beurteilung von Arbeitszeitmodellen und arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit.

#### **4.1.2 Fragestellung 2: Welche Bedeutung hat die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit im Hinblick auf die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance?**

Studie 3 griff die in den Studien 1 und 2 thematisierten Aspekte der Arbeitszeitlänge, Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Segmentierung von Arbeit und Privatleben aus einer Person-Environment-Fit-Perspektive auf und untersuchte die Bedeutung der Passung von Wünschen und Wirklichkeit für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance. Polynomregressionen und Response-Surface-Analysen auf Grundlage einer repräsentativen Stichprobe von Beschäftigten in Deutschland zeigten, dass Beschäftigte eher zufrieden mit der Work-Life-Balance im Fall von kürzeren tatsächlichen und längeren gewünschten Arbeitszeiten waren. Dabei nahm die Zufriedenheit ab, wenn Beschäftigte länger arbeiteten als gewünscht. Mehr Kontrollmöglichkeiten und geringere Kontrollpräferenzen, mehr

Segmentationsmöglichkeiten und geringere Segmentationspräferenzen gingen ebenfalls mit einer höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einher.

Mit Blick auf die Person-Environment-Fit Theory zeigt diese Studie, dass eine perfekte Kongruenz zwischen Wünschen und Wirklichkeit bei der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung keine Voraussetzung für eine gute Work-Life-Balance zu sein scheint. Vielmehr unterstreichen die Ergebnisse die Rolle von Ressourcen wie Kontrollmöglichkeiten und Segmentationsmöglichkeiten, betonen aber auch, dass Arbeitszeiten nicht länger als gewünscht sein sollten. Diese Erkenntnisse stehen im Einklang mit den Studien 1 und 2, in denen Erwerbstätigen mit hohen Anforderungen im Hinblick auf die Länge der Arbeitszeit, mit wenigen Kontrollmöglichkeiten und einer geringeren Segmentation von Arbeit und Privatleben durch arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit eher Beeinträchtigungen des Wohlbefindens aufwiesen.

### **4.1.3 Fragestellung 3: Wie hängen verkürzte Ruhezeiten mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten zusammen?**

Angesichts der politischen und öffentlichen Debatte um die Angemessenheit der gesetzlichen Mindestruhezeiten von elf Stunden wurden in Studie 4 die Zusammenhänge verkürzter Ruhezeiten mit dem Wohlbefinden in einer repräsentativen Stichprobe von Vollzeitbeschäftigten in Deutschland untersucht. Dabei zeigte sich, dass verkürzte Ruhezeiten mit mehr psychosomatischen Beschwerden und einer schlechteren Work-Life-Balance zusammenhängen. Es gab keine Hinweise darauf, dass verkürzte Ruhezeiten nur im Fall von langen täglichen Arbeitszeiten und Überstunden mit mehr psychosomatischen Beschwerden und einer schlechteren Work-Life-Balance einhergehen. Dagegen konnte der Zusammenhang von täglichen Arbeitszeiten und Überstunden mit psychosomatischen Beschwerden und der Work-Life-Balance teilweise auf verkürzte Ruhezeiten zurückgeführt werden. Dies verdeutlicht, dass verkürzte Ruhezeiten häufig im Fall einer Arbeitsexpensivierung auftreten.

Zusammenfassend verdeutlichen diese Analysen, dass verkürzte Ruhezeiten nicht als unbedenklich eingestuft werden können, sondern im Gegenteil Risiken für das Wohlbefinden von Beschäftigten mit sich bringen können. Die Ergebnisse dieser Studie stehen im Einklang mit der Effort-Recovery Theory (Meijman & Mulder, 1998) und unterstreichen die Bedeutung von Erholungsphasen, in denen Erwerbstätige nicht mit Arbeitsanforderungen konfrontiert werden, sodass sich mentale und physische Funktionssysteme regenerieren können. Zugleich sprechen die Ergebnisse auch dafür, dass gesetzliche Mindestruhezeiten, als Teil der nationalen Struktur eines Landes, ein nützliches Arbeitsschutzinstrument sind. Weitere, für die

Schnittstelle von Arbeit und Privatleben relevante, Faktoren nationaler Kultur und Struktur werden im folgenden Kapitel näher beleuchtet.

#### **4.1.4 Fragestellung 4: Welche Rolle spielen die nationale Kultur und Struktur für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment?**

Studie 5 schließt eine Forschungslücke, indem sie die moderierende Rolle nationaler Kultur und Struktur für den Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE sowie privaten Ressourcen und HWE untersucht. Hierfür wurde ein theoretisches Modell beruhend auf der Border/Boundary Theory Ashforth et al., 2000; Clark, 2000 und der Identity Theory (Burke & Stets, 2009; Stryker, 1968) entwickelt und metaanalytisch getestet. Das Modell nimmt an, dass in nationalen Kontexten, die durch schwächere Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben gekennzeichnet sind, Ressourcen eher zur Verbesserung der Lebensqualität in einem anderen Lebensbereich genutzt werden können. Zudem wurde davon ausgegangen, dass Ressourcen eher zur Bereicherung eines anderen Lebensbereichs beitragen können, wenn sie selbst oder der Lebensbereich, aus dem diese stammen, stärker in der Identität der Menschen eines Landes verankert sind.

Die Ergebnisse bestätigten die in der Metaanalyse von Lapierre et al. (2017) gefundenen Zusammenhänge zwischen Arbeitsressourcen und WHE sowie privaten Ressourcen und HWE. Im Einklang mit dem entwickelten theoretischen Modell fiel der Zusammenhang zwischen Arbeitsressourcen und WHE stärker in Ländern mit hoher Diffusion, hoher Arbeitszentralität, hoher Arbeitslosenquote und niedriger sozialer Gerechtigkeit aus. Keine Effekte zeigten sich für Kollektivismus, Humanorientierung und Gewerkschaftsdichte und auch die Zusammenhänge zwischen privaten Ressourcen und HWE waren unabhängig von den untersuchten Faktoren nationaler Kultur und Struktur.

Studie 5 folgte somit dem Aufruf von Lapierre et al. (2017) nach einer Untersuchung der moderierenden Rolle von Makro-Faktoren bei der ressourcengetriebenen Bereicherung verschiedener Lebensbereiche. Darüber hinaus testet sie in der Literatur als relevant benannte kulturelle Dimensionen (Powell et al., 2009), aber berücksichtigt wie von Ollier-Malaterre und Foucreault (2016) gefordert auch strukturelle Faktoren. Das entwickelte theoretische Modell bedarf zwar insbesondere im Hinblick auf die unterschiedliche Rolle des nationalen Kontexts für WHE und HWE einer Verfeinerung, liefert aber einen Beitrag zur Theorieentwicklung der Einbettung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben in einen größeren Makro-Kontext.

## **4.2 FORSCHUNGSBEITRÄGE DER DISSERTATION**

Neben den vielen einzelnen Erkenntnislücken, die die unterschiedlichen Studien schließen, leistet diese Dissertation in ihrer Gesamtheit auch zahlreiche übergreifende Forschungsbeiträge, die im Folgenden erläutert werden.

### **4.2.1 Ganzheitliche Betrachtung der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben unter Einbeziehung des nationalen Kontexts**

Die vorliegende Dissertation trägt zu einem holistischeren Verständnis der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben bei. So wurde im Rahmen der Dissertation ein ganzheitliches Rahmenmodell entwickelt, das nicht nur die Lebensbereiche Arbeit und Privatleben sowie Menschen als Grenzgänger zwischen diesen Lebensbereichen umfasst, sondern auch den nationalen Kontext mit einschließt. Auf diese Weise wird die häufig wenig beachtete Verzahnung von nationaler Kultur und Struktur mit den Lebens- und Arbeitswirklichkeiten von Erwerbstätigen abgebildet. So lieferte Studie 4 mit der Betrachtung von verkürzten Ruhezeiten Hinweise auf die Nützlichkeit von gesetzlichen Mindestruhezeiten, die ebenfalls einen Teil der nationalen Struktur darstellen. Zudem wurden in Studie 5 basierend auf psychologischen Theorien (Border/Boundary Theory, Identity Theory) und empirischen Befunden (z. B. Lapierre et al., 2017) Mechanismen vorgeschlagen, die die Rolle nationaler Kultur und Struktur für Zusammenhänge zwischen Arbeit und Privatleben erklären könnten. Das so entwickelte theoretische Modell wurde anschließend metaanalytisch unter Einbeziehung von Studien aus einer Vielzahl von Ländern getestet. Neben den häufig betrachteten Dimensionen Kollektivismus und Humanorientierung wurden im Rahmen dieser Dissertation auch weniger prominente Dimensionen wie Diffusion, Arbeits- und Familienzentralität untersucht. Auch im Hinblick auf nationale Struktur wurde ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, indem Indikatoren sozialer (soziale Gerechtigkeit), rechtlicher (gesetzliche Mindestruhezeiten) und ökonomischer Struktur (Arbeitslosenquote, Gewerkschaftsdichte) berücksichtigt wurden. Auf diese Weise leistet die vorliegende Dissertation auch einen Beitrag zur Polykontextualisierung der Schnittstellenforschung, das heißt der Integration verschiedener kultureller und struktureller Dimensionen (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). Zudem folgt diese Dissertation auch dem Ruf nach der Entwicklung und Testung kultur- und struktursensitiver Theorien im Kontext der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben sowie einer verstärkten Untersuchung bislang wenig erforschter Makro-Faktoren (Powell et al., 2009; Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016).

#### **4.2.2 Anwendung und Testung psychologischer Theorien im Kontext der Arbeitszeitforschung**

Darüber hinaus leistet die vorliegende Dissertation einen Beitrag zur Weiterentwicklung der arbeitspsychologischen Forschung und der Arbeitszeitforschung, indem verschiedene psychologische Modelle auf den Kontext der Arbeitszeitforschung angewendet werden. So werden die in der Border/Boundary Theory beschriebenen flexiblen und permeablen Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben im Rahmenmodell und auch in den jeweiligen Einzelstudien mit aufgegriffen. Zudem wird die Unterscheidung von Arbeitsanforderungen und Arbeitsressourcen, wie sie sich beispielsweise im Job-Demands-Resources-Modell wiederfindet (Demerouti et al., 2001), auch auf das Themenfeld Arbeitszeit bezogen, sodass hier auch zwischen Arbeitszeitanforderungen und Arbeitszeitressourcen unterschieden wird. Daran anknüpfend wurden in Studie 1 Arbeitszeitanforderungen und Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit mittels des Anforderungs-Kontroll-Modells (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) untersucht und so eine Taxonomie von Arbeitszeittypen entwickelt. Dabei ließen sich die identifizierten Arbeitszeittypen den Quadranten des Anforderungs-Kontroll-Modells zuordnen, die modellkonforme Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden zeigen. In Studie 2 wurden Border/Boundary Theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000), Effort-Recovery Theory (Meijman & Mulder, 1998) und der Stress-as-Offense-to-Self-Ansatz (Semmer et al., 2007; 2015) kombiniert, um hieraus eine Taxonomie zur arbeitsbezogenen erweiterten Erreichbarkeit zu entwickeln. Auch hier zeigten sich Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden von Erwerbstätigen, die im Einklang mit den herangezogenen Theorien stehen. In Studie 3 wurde ausgehend von der Person-Environment-Fit Theory (French et al., 1982; Harrison 1978) und der Theory of Work Adjustment (Dawis & Lofquist, 1984) die Rolle der Passung von Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zu den Bedürfnissen und Werten von Beschäftigten für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance untersucht. Die Ergebnisse sprechen zwar für die Übertragbarkeit dieser Theorien auf den Arbeitszeit- und Schnittstellenkontext, allerdings nicht im Sinne von Kongruenzeffekten. Vielmehr scheinen geringere Arbeitszeitanforderungen, mehr Arbeitszeitressourcen sowie eine Akzeptanz höherer Arbeitszeitanforderungen und geringere Ansprüche in Bezug auf Arbeitszeitressourcen mit einer höheren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance einherzugehen. Darüber hinaus wurden in Studie 4 vor dem Hintergrund der Effort-Recovery Theory (Meijman & Mulder, 1998) und vor dem Hintergrund von Rollenkonflikten zwischen Arbeit und Privatleben (Greenhaus & Beutell, 1985) die Zusammenhänge von Ruhezeiten mit

dem Wohlbefinden von Beschäftigten untersucht. Auch hier waren die Ergebnisse im Einklang mit den zugrundeliegenden Theorien. Insgesamt unterstreicht diese Dissertation daher die Anwendbarkeit und Nützlichkeit verschiedener psychologischer Modelle für die interdisziplinär geprägte Arbeitszeitforschung.

### **4.2.3 Testung der Generalisierbarkeit psychologischer Theorien**

Eine weitere wesentliche Stärke dieser Dissertation ist die Nutzung einer für die Erwerbsbevölkerung repräsentativen Befragung in den Studien 1 bis 4 sowie von Stichproben aus zahlreichen Ländern im Rahmen der Metaanalyse in Studie 5. Auf diese Weise wurden Erwerbstätigengruppen aus unterschiedlichsten Tätigkeitsfeldern sowie unterschiedlichen nationalen Kontexten betrachtet. Die im Rahmen der Studien 1 bis 4 gewonnenen Erkenntnisse sind somit hoch generalisierbar auf den deutschen Kontext. Dies ist ein wesentlicher Beitrag dieser Forschungsarbeit, da in der Forschung zur Schnittstelle von Arbeit und Privatleben häufig selektive Stichproben von Schichtarbeitenden oder Beschäftigten in wissensintensiven Berufen untersucht werden. Die ländervergleichende Betrachtung in Studie 5 erlaubt zudem die Testung der Robustheit der untersuchten Zusammenhänge in verschiedensten nationalen Kontexten. Somit trägt diese Dissertation auch dazu bei, die Generalisierbarkeit psychologischer Theorien im Kontext der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für die Erwerbsbevölkerung in Deutschland sowie in weiteren nationalen Kontexten zu überprüfen.

### **4.2.4 Methodische Beiträge**

Im Rahmen dieser Dissertation wurden zudem statistische Methoden verwendet, die im Kontext der Arbeitszeit- und Schnittstellenforschung bislang eher wenig verbreitet sind, aber eine passgenaue und effiziente Untersuchung der Forschungsfragen und Hypothesen ermöglichen.

So wurde in Studie 1 die Anwendbarkeit des Anforderungs-Kontroll-Modells (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990) mittels einer latenten Klassenanalyse untersucht, um verschiedene Arbeitszeittypen und ihre Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten zu ermitteln. Auch in Studie 2 wurde eine latente Klassenanalyse genutzt, um verschiedene Erreichbarkeitstypen aufbauend auf Border/Boundary Theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000), Effort-Recovery Theory (Meijman & Mulder, 1998) und dem Stress-as-Offense-to-Self-Ansatz (Semmer et al., 2007; 2015) zu identifizieren und Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden von Erwerbstätigen zu untersuchen. Mittels solcher Cluster-Ansätze kann auch das Profil von Erwerbstätigengruppen im Hinblick auf verschiedene Anforderungen und

Ressourcen abgebildet werden sowie die Verbreitung verschiedener Typen untersucht werden. Damit überwindet die latente Klassenanalyse eine Limitation von traditionellen Regressions- oder Moderationsanalysen sowie Strukturgleichungsmodellen, bei denen die Aufdeckung entsprechender Muster nicht möglich ist. Die so identifizierten Klassen können darüber hinaus im Hinblick auf Kovariaten beschrieben und somit charakterisiert werden. Insgesamt stellt sie somit eine effektive Methodik zur Identifikation von Gruppen von Beschäftigten mit bestimmten Arbeitsbedingungen sowie zur Untersuchung von Zusammenhängen mit Kovariaten und Outcomevariablen dar, die sich auch insbesondere zur Ermittlung von Risikogruppen eignet.

Mit der Verwendung von Response-Surface-Analysen und Polynomregressionen wird auch für die Testung der Person-Environment-Fit Theorie im Kontext der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung in Studie 3 eine maßgeschneiderte Analysemethode verwendet. So können komplexe Interaktionsmuster wie Kongruenzeffekte aufgedeckt werden (Humberg et al., 2019), die bei klassischen Moderationsanalysen ebenfalls unentdeckt bleiben würden. Daher stellen Response-Surface-Analysen die beste Methode zur Untersuchung von Kongruenzhypothesen dar (Edwards & Parry, 1993). Die Wahl dieser Methodik trägt somit zu einem besseren Verständnis der Rolle der Passung zwischen Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung und den Bedürfnissen und Werten von Beschäftigten bei.

Eine weitere vielversprechende Methodik ist die in Studie 5 vorgenommene metaanalytische Untersuchung des nationalen Kontexts. Hierbei werden Indikatoren nationaler Kultur und Struktur basierend auf dem Land und dem Jahr der Studiendurchführung aus weiteren Datensätzen herangespielt und in Metaregressionen als Moderatoren mit aufgenommen. Dieses Verfahren erlaubt den direkten Test von Hypothesen in Bezug auf Makro-Indikatoren und den Vergleich von Studien und Stichproben aus einer Vielzahl von Ländern. Damit stellt diese Methode eine Alternative zu klassischen kulturvergleichenden Primärstudien dar und hat das Potenzial, die Forschung zur Rolle des nationalen Kontexts wesentlich voranzutreiben.

### **4.3 LIMITATIONEN**

Auch die im Rahmen dieser Dissertation durchgeführten Studien weisen einige Einschränkungen auf. Im Folgenden werden daher übergreifende Limitationen der Dissertationsstudien kritisch reflektiert.

### 4.3.1 Zeitliche Dynamik und Kausalität

Eine wesentliche Einschränkung aller im Rahmen dieser Dissertation durchgeführten Studien ist ihr Querschnittscharakter. So wurde in den Studien 1 bis 4 jeweils ein Messzeitpunkt der BAuA-Arbeitszeitbefragung verwendet. Auch in der Metaanalyse in Studie 5 wurden keine längsschnittlichen Analysen durchgeführt, da die einbezogenen Primärstudien nahezu ausschließlich auf Querschnittsdaten beruhten. Allerdings belegen zahlreiche Studien, dass auch im Kontext der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben reziproke Zusammenhänge häufig anzutreffen sind (z. B. Hakanen & Peeters, 2015; Nohe et al., 2015). So sind beispielsweise im Hinblick auf die in Studie 3 untersuchte Rolle der Passung von Wünschen und Wirklichkeit für die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance auch entgegengesetzte Zusammenhänge denkbar, sodass eine hohe Unzufriedenheit mit der Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben zu Verkürzungswünschen der Arbeitszeit führen könnte. Somit können auf Grundlage der durchgeführten Analysen keine kausalen Schlüsse gezogen und langfristige Folgen schwer abgeschätzt werden.

Im Hinblick auf das Untersuchungsdesign müssen auch potenzielle Selektionseffekte berücksichtigt werden. So wurden anders als in experimentellen Untersuchungen Probanden nicht zufällig verschiedenen experimentellen Bedingungen zugewiesen, sondern Erwerbstätige in ihren Lebens- und Arbeitswelten untersucht. Erwerbstätige, die aus gesundheitlichen Gründen aus der Erwerbstätigkeit ausgeschieden sind, wurden daher nicht in den untersuchten Stichproben berücksichtigt. Somit kommt es bei der Messung des Gesundheitszustands zu systematischen Überschätzungen und Verzerrungen (Healthy Worker Effect, vgl. Li & Sung 1999), die auch zu schwächeren ermittelten Zusammenhängen mit der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung führen können. Vergleichbare Effekte sind zu vermuten, wenn Beschäftigte aufgrund einer schlechten Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben ihre Erwerbstätigkeit aufgeben. Auch Jobwechsel in weniger belastende Tätigkeiten könnten die Stärke der Zusammenhänge abgeschwächt haben.

Systematische Selektionseffekte bergen auch das Risiko von Kovariaten, die mit den Arbeitszeit- und Schnittstellenbedingungen zusammenhängen und die Zusammenhänge zusätzlich beeinflusst haben könnten. So zeigte die Analyse der Kovariaten in den Studien 1 und 2 erhebliche Korrelationen der Arbeitszeit- und Erreichbarkeitstypen mit soziodemografischen Merkmalen, aber auch anderen Arbeitsbedingungen. Diese konnten zwar in den latenten Klassenanalysen beschrieben, aber nicht in der Modellierung der Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden berücksichtigt werden. In den Studien 3 und 4 wurde



zwar für den Effekt verschiedener Kovariaten kontrolliert, dennoch könnten auch weitere unbeobachtete Drittvariablen die festgestellten Zusammenhänge beeinflusst haben.

### **4.3.2 Auswahl und Operationalisierung der Variablen**

Die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben ist ein komplexes Geflecht, das durch Faktoren auf individueller, organisationaler und politischer beziehungsweise gesellschaftlicher Ebene gespeist wird (ten Brummelhuis & Bakker, 2012). Eine simultane Betrachtung aller relevanten Aspekte ist aufgrund der hohen Komplexität nicht im Rahmen einer Forschungsarbeit möglich. Für diese Dissertation wurde daher eine Auswahl hinsichtlich der zu untersuchenden Variablen getroffen, die theorie- und empiriegeleitet erfolgte und sich an relevanten Forschungslücken orientierte. Allerdings hätte beispielsweise in den Studien 1 und 2 eine andere Variablenauswahl zu gänzlich anderen Taxonomien führen können. Auch im Hinblick auf die untersuchten Faktoren nationaler Kultur und Struktur könnte die Heranziehung weiterer theoretischer Modelle gegebenenfalls eine andere Variablenauswahl nahelegen. Dennoch leistet diese Dissertation durch eine möglichst breite Auswahl der Studienvariablen auf individueller, organisationaler und sogar nationaler Ebene einen Beitrag zu einem ganzheitlicheren Verständnis der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben.

Im Hinblick auf die Operationalisierung der im Rahmen der Dissertationsstudien untersuchten Variablen ist einschränkend festzuhalten, dass alle auf Selbstauskünften von Erwerbstätigen beruhten und keine objektiven Maße verwendet wurden. Dies birgt die Gefahr von Messfehlern bei den subjektiven Einschätzungen und Verzerrungen der Zusammenhänge durch den Common Method Bias (Podsakoff et al., 2003). Zwar könnten im Hinblick auf gesundheitsbezogenes Wohlbefinden auch objektive Messungen herangezogen werden, allerdings zeigen Studien, dass Selbstauskünfte häufig ähnlich verlässlich sind (Miilunpalo et al., 1997; Wu et al., 2013). In skandinavischen Ländern werden zudem häufig Registerdaten für eine objektive Erfassung der Arbeitszeit genutzt (Härmä et al., 2015), die allerdings in Deutschland nicht verfügbar sind. Eine Alternative könnten gegebenenfalls Apps darstellen, mit denen Arbeitszeiten und Kontaktierungen im Rahmen von arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit direkt festgehalten werden können.

## **4.4 ANSÄTZE FÜR ZUKÜNFTIGE FORSCHUNG**

Die empirischen und theoretischen Erkenntnisgewinne dieser Dissertation zeigen vielversprechende Ausgangspunkte für zukünftige Forschung auf. Diese Forschungsstränge werden im Folgenden erläutert.

### **4.4.1 Forcierung der Forschung zur Kombination und Kumulation verschiedener Arbeits(zeit)anforderungen und Arbeits(zeit)ressourcen**

Die Studien 1 und 2 dieser Dissertation zeigen, dass verschiedene Erwerbstätigengruppen über sehr unterschiedliche Kombinationen von Ressourcen und Anforderungen verfügen. Insbesondere Erwerbstätigengruppen mit geringen Anforderungen und hohen Ressourcen schneiden dabei besser im Hinblick auf gesundheits- und vereinbarkeitsbezogene Wohlbefindensindikatoren ab. Dies legt nahe, dass nicht nur Ressourcen (vgl. Hobfoll, 2002), sondern auch Anforderungen häufig in Bündeln kommen und auch die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben durch Gewinn- und Verlustspiralen, wie sie in der Theorie der Ressourcenerhaltung (Hobfoll, 1989) beschrieben werden, geprägt ist. Dies wird auch durch Studie 5 mit der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen kontextuellen Ressourcen und Work-Home-Enrichment unterstrichen.

Zukünftige Forschung kann Rahmenbedingungen für die Entstehung solcher Bündel von Arbeits(zeit)anforderungen und -ressourcen näher untersuchen. Hierfür könnten auch insbesondere Makro-Faktoren von Bedeutung sein, wie beispielsweise die Humanorientierung einer Kultur oder strukturelle Faktoren wie sozialpartnerschaftliche Beziehungen. Die Beobachtung von Trends im Hinblick auf identifizierbare Arbeitszeit- und Erreichbarkeitstypen kann zudem den Wandel in der Arbeitswelt abbilden. Für die Untersuchung von Gewinn- und Verlustspiralen im Kontext der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben kann insbesondere auch die Mobilität von Erwerbstätigen zwischen den in Studie 1 und 2 identifizierten Arbeitszeit- und Erreichbarkeitstypen untersucht werden. Die Methodik der in dieser Dissertation verwendeten latenten Klassenanalyse kann allerdings für die Untersuchung von Kombinationen von Arbeitsbedingungen auch auf andere Themenfeldern übertragen werden. Auf diese Weise können auch in anderen Forschungsfeldern Risikogruppen, die durch eine Kumulation vieler Anforderungen und geringer Ressourcen geprägt sind, identifiziert werden.

Zudem gilt es, auch die „dunklen Seiten“ verschiedener Ressourcen, beispielsweise der Arbeits(zeit)autonomie in Kombination mit anderen Arbeits(zeit)anforderungen verstärkt in den Blick zu nehmen (siehe auch Kubicek et al., 2017). Zwar weisen die Studien 1 und 3 darauf hin, dass hohe Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit mit höherem gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenem Wohlbefinden einhergehen. Dennoch zeigt die Forschung zur interessierten Selbstgefährdung, dass Erwerbstätige mit Vertrauensarbeitszeit ohne Arbeitszeiterfassung insbesondere in Kombination mit indirekten Steuerungsformen häufiger selbstgefährdende Verhaltensweisen zeigen (Krause et al., 2012). Beispielsweise neigen sie häufiger zum Präsentismus, d. h. sie arbeiten trotz Erkrankung. Zudem zeigt Studie 1, dass Beschäftigte mit hohem Termin- und Leistungsdruck häufiger dem „Flexible Extended“- als dem „Flexible Standard“-Typ angehören. Dies legt nahe, dass Beschäftigte zur Bewältigung eines großen Arbeitsvolumens ihre Arbeitszeit mittels der ihnen zur Verfügung stehenden Arbeitszeitautonomie ausdehnen. Zukünftige Studien können daher untersuchen, welche Rahmenbedingungen (z. B. verbindliche Arbeitszeiterfassung, Freizeitausgleich von Überstunden) Beschäftigte mit hohen Kontrollmöglichkeiten vor einer Selbstausbeutung schützen können. Im Hinblick auf weitere, potenziell schädliche Ressourcen können Studien zudem die Effekte von Anreizstrukturen wie beispielsweise Nachtarbeitszuschläge für den Verbleib und die Selektion von Beschäftigten in bestimmte Arbeitszeit- und Erreichbarkeitsmodelle stärker ins Auge fassen. Auf diese Weise können Erkenntnisse zu gesundheitsgefährdenden Fehlanreizen mit hoher Praxisrelevanz gewonnen werden.

#### **4.4.2 Betrachtung der Rolle der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für Erwerbsbiografien und Erwerbstätige in verschiedenen Lebensphasen**

Die Ergebnisse dieser Dissertation weisen darauf hin, dass Arbeits- und Schnittstellengestaltung mit gesundheits- und vereinbarkeitsbezogenen Komponenten des Wohlbefindens von Erwerbstätigen zusammenhängen. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und Fachkräftemangels könnte zukünftige Forschung sich daher stärker der Frage widmen, welche Faktoren es Menschen ermöglichen und sie motivieren, in verschiedenen Lebensphasen erwerbstätig zu sein und welche Faktoren für die Bindung an einen Arbeitgeber relevant sind. Insbesondere die Anwendung der Person-Environment-Fit Theory (French et al., 1982; Harrison 1978) auf die Untersuchung von Erwerbsbiografien könnte auch die Schnittstellenforschung theoretisch weiterentwickeln.

So könnte die Rolle der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für Erwerbstätige mit einer Doppel- oder Mehrfachbelastung durch die Betreuung von Kindern oder von pflegebedürftigen Angehörigen stärker vor dem Hintergrund der Person-Environment-Fit Theory betrachtet werden. Insbesondere Frauen kehren nach einer Elternzeit häufig gar nicht oder nicht in vollem Umfang ins Erwerbsleben zurück (z. B. Fitzenberger & Steffes, 2016), was unter anderem ungünstige Folgen für die spätere Rente hat (Matiaske et al., 2017). So könnte sich die Passung der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung auf die Wiederaufnahme einer Erwerbstätigkeit beispielsweise nach einer Elternzeit und auch auf die Dauer der Elternzeit auswirken. Zudem könnte sich die Passung von Wünschen und Wirklichkeit im Hinblick auf Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und die Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice auf den zeitlichen Umfang der wiederaufgenommenen Tätigkeit auswirken. Die Passung von Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zu individuellen Bedürfnissen könnte zudem relevant für den Verbleib von Menschen in Erwerbsarbeit sein, die die Pflege von Angehörigen übernehmen.

Zudem könnten die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung aber auch die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit eine Rolle für das gewünschte Ruhestandsalter, den vorzeitigen Ruhestandseintritt und das Arbeiten im Ruhestand spielen. Erkenntnisse hierzu wären hochrelevant, da Daten der Deutschen Rentenversicherung (2019) zeigen, dass viele Erwerbstätige vor dem gesetzlichen Renteneintrittsalter in den Ruhestand gehen. Dies ist auch angesichts des demografischen Wandels in Deutschland und des rückläufigen Arbeitskräftepotenzials problematisch (Dettmann et al., 2019). Entsprechende Untersuchungen könnten daher praxisnahe Hinweise zu einer nachhaltigen Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung liefern, die Arbeiten auch im Alter erlaubt.

Aus Arbeitgebersicht stellt sich zudem die Frage, wie die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zur Gewinnung von Personal und zu einer Bindung von Beschäftigten an ihr Unternehmen beitragen kann. Während bereits umfangreiche Erkenntnisse zur Rolle von Diskrepanzen im Hinblick auf die Länge der Arbeitszeit für die Arbeitszufriedenheit vorliegen (Kugler et al., 2014), könnten auch Jobwechsel oder Kündigungsabsichten als härtere Indikatoren stärker in den Fokus rücken sowie weitere Dimensionen der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung verstärkt untersucht werden (z. B. Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit, Segmentationsmöglichkeiten, Möglichkeit zur Arbeit im Homeoffice).

Je nach Fragestellung kann bei der Untersuchung dieser Zusammenhänge auch die Berücksichtigung von Makro-Faktoren zu weiteren Erkenntnisgewinnen beitragen. Relevante kulturelle Faktoren könnten unter anderem die Geschlechtergleichstellung sowie die Arbeits-

und Familienzentralität darstellen. Interessante strukturelle Faktoren sind beispielsweise die Familienstruktur, die Arbeitsmarktsituation, die sozialpartnerschaftlichen Beziehungen, soziale Sicherungssysteme, die Verfügbarkeit institutioneller Kinderbetreuung, die Arbeitszeitgesetzgebung, die Steuergesetzgebung und das Rentensystem.

#### **4.4.3 Vertiefung des Verständnisses der Rolle von verkürzten**

##### **Ruhezeiten für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen**

Studie 4 hat gezeigt, dass verkürzte Ruhezeiten mit einer schlechteren Work-Life-Balance und mehr psychosomatischen Beschwerden zusammenhängen. Allerdings handelte es sich hierbei nur um eine Untersuchung auf Grundlage von Querschnittsdaten und es lagen keine expliziten Angaben dazu vor, wie und aus welchem Grund die Ruhezeitverkürzung zustande kam. Angesichts der politischen Relevanz und der Diskussion um die Verkürzung von gesetzlichen Mindestruhezeiten sollte der wissenschaftliche Kenntnisstand hierzu weiter ausgebaut werden.

So könnten Panelstudien den langfristigen Effekt von verkürzten Ruhezeiten auf das Wohlbefinden von Erwerbstätigen untersuchen. Mithilfe von Tagebuchstudien könnten ergänzend die Effekte von verkürzten Ruhezeiten auf das Wohlbefinden am nächsten Tag beziehungsweise in den folgenden Tagen modelliert werden. Zudem sollte ein stärkerer Fokus auf potentielle Wirkmechanismen wie Erholungserfahrungen, Schlaf und den Erholungszustand gelegt werden. Außerdem sollte untersucht werden, ob der Grund für Ruhezeitverkürzungen oder -unterbrechungen einen moderierenden Effekt auf die beobachteten Zusammenhänge hat. So könnten sich unterschiedliche Auswirkungen, in Abhängigkeit davon zeigen, ob Ruhezeiten aufgrund von betrieblichen Erfordernissen verkürzt oder unterbrochen werden oder weil Erwerbstätige beispielsweise lieber den Nachmittag mit ihren Kindern verbringen oder Sport treiben und abends weiterarbeiten. Diese Forschungsbemühungen können nicht nur einen Beitrag zur Erholungsforschung leisten, sondern auch die Befundlage im Kontext verkürzter Ruhezeiten weiter festigen und somit die politische Diskussion entscheidend voranbringen.

#### **4.4.4 Verfeinerung und Testung kultur- und struktursensitiver**

##### **Theorien der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben sowie**

##### **Begleitung und Evaluierung von Eingriffen auf der Makro-Ebene**

Das in dieser Dissertation entwickelte Rahmenmodell und insbesondere die Studien 4 und 5 dieser Dissertation leisten einen Beitrag zu einem besseren Verständnis von nationaler

Kultur und Struktur für Prozesse an der Schnittstelle von Arbeit und Privatleben. Dennoch könnte die Forschung zu Makro-Kontexten insgesamt von einer stärkeren Theorieentwicklung, einem systematischeren Vorgehen und einer Berücksichtigung zeitlicher Dynamiken profitieren (Ollier-Malaterre et al., 2013; Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016).

Eine Forschungsagenda zur Rolle des nationalen Kontexts für die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben sollte daher die Weiterentwicklung von kultur- und struktursensitiven Theorien zur Schnittstelle von Arbeit und Privatleben sowie deren Testung beinhalten. Auf diese Weise könnte auch die Robustheit von Theorien in verschiedenen kulturellen und strukturellen Kontexten getestet werden. So deutet die metaanalytische Betrachtung in Studie 5 darauf hin, dass insbesondere Zusammenhänge zwischen privaten Ressourcen und HWE unabhängig von den untersuchten Indikatoren nationaler Kultur und Struktur waren. Diese Vermutung gilt es allerdings zukünftig theoriebasiert anhand weiterer Makro-Indikatoren zu testen. Zudem zeigte sich in Studie 5 beispielsweise, dass nur wenige Studien aus Afrika und Südamerika vorlagen. Daher sollten zukünftige Forschungsanstrengungen sich auch auf bislang in der Forschung unterrepräsentierte Regionen fokussieren, um die Robustheit der entwickelten Theorien auch in diesen Ländern zu untersuchen. Ein weiteres Augenmerk sollte auf die Polykontextualisierung, das heißt die stärkere Integration von Kultur und Struktur in der Theoriebildung, gelegt werden, was beispielsweise durch eine höhere Interdisziplinarität in der Schnittstellenforschung erreicht werden könnte.

Um eine höhere Systematisierung zu erzielen, kann zukünftige Forschung stärker als bisher das Instrument der Metaanalyse für kultur- und strukturvergleichende Forschung einsetzen. So zeigt Studie 5, dass metaanalytische Untersuchungen ein gutes Werkzeug zur kultur- und struktursensitiven Theorietestung darstellen. Allerdings wäre hier eine weitere internationale Standardisierung von Messinstrumenten der psychologischen Schnittstellenforschung, insbesondere auch im Themenfeld Work-Home-Enrichment wünschenswert, sodass beispielsweise neben Moderationseffekten auch Hypothesen zu Mittelwertsunterschieden in verschiedenen nationalen Kontexten (vgl. z. B. auch Allen et al., 2015) leichter untersucht werden könnten. Zudem sollten auch Indikatoren der nationalen Kultur und Struktur stärker standardisiert werden und ihre Verfügbarkeit in möglichst vielen Ländern der Welt realisiert werden. Auf diese Weise könnten auch bislang wenig berücksichtigte, aber durchaus relevante Indikatoren nationaler Kultur und Struktur, wie beispielsweise die Homeoffice- vs. Präsenzkultur in verschiedenen Ländern oder unterschiedliche nationale Steuersysteme stärker untersucht werden. Überdies könnte auch die Betrachtung unterschiedlicher Ebenen von Makro-Kontexten, wie supranationale Kontexte

(z. B. der europäische Kontext) oder regionale Kontexte (z. B. Bundeslandebene), welche die Heterogenität innerhalb eines Landes abbilden (Ollier-Malaterre et al., 2013; Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016), zu Erkenntnisgewinnen beitragen.

Zudem sollten Makro-Kontexte nicht als statisch, sondern als dynamisch betrachtet werden (Ollier-Malaterre et al., 2013). So sollten graduelle oder einschneidende gesellschaftliche Veränderungen und deren Rolle für die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben und für das Wohlbefinden von Menschen in zukünftiger Forschung stärker als bislang berücksichtigt werden. Eine Möglichkeit bietet hierbei die Zuspiegelung von Makro-Indikatoren unterschiedlicher Zeitpunkte, wie sie in Studie 5 realisiert wurde. Aber auch die wissenschaftliche Begleitung und Evaluation großflächiger politischer Interventionen wie die Einführung der Brückenteilzeit in Deutschland im Jahr 2018 oder die nationalrechtliche Umsetzung des Urteils des Europäischen Gerichtshofs (2019) zur Arbeitszeiterfassung in den verschiedenen Mitgliedsstaaten kann neue Erkenntnisse über die Rolle nationaler Struktur für die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben liefern.

## **4.5 PRAKTISCHE IMPLIKATIONEN**

Die im Rahmen dieser Dissertation durchgeführten Studien weisen auf zahlreiche praktische Implikationen auf individueller, organisationaler Ebene sowie auf politischer Ebene hin.

### **4.5.1 Individuelle Ebene**

Die Studienergebnisse belegen, dass viele Erwerbstätige heutzutage mit flexiblen und permeablen Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben konfrontiert sind. Zahlreiche Forscher haben daher die Bedeutsamkeit individueller Boundary Management Strategien betont (z. B. Park et al., 2011; Kreiner et al., 2009). Mehrere Studien belegen, dass sich diese auch erlernen lassen (z. B. Michel et al., 2014; Rexroth et al., 2016). Entsprechende Ansätze können insbesondere auch für (Solo)Selbstständige von Bedeutung sein, die allein für ihren Arbeitsschutz verantwortlich sind. Dennoch sollten sich Erwerbstätige, wenn sie ständig erreichbar sind oder ihre Ruhezeiten verkürzen, nicht nur der Risiken für ihre Gesundheit und Work-Life-Balance bewusstwerden, sondern auch der Tatsache, dass sie möglicherweise auch den sozialen Druck auf andere erhöhen und implizite Erwartungen schaffen, es ihnen gleich zu tun (Pangert et al., 2016). Dies gilt in besonderem Maße für Führungskräfte, die eine wichtige Vorbildfunktion innehaben.

Die Studienergebnisse belegen zudem die Relevanz einer guten Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für Gesundheit und Work-Life-Balance, aber auch die Bedeutung verschiedenster Arbeitsressourcen (soziale Unterstützung, Autonomie, Entwicklungsmöglichkeiten, Aufgabenvielfalt, flexible und familienfreundliche Arbeits(zeit)regelungen und -angebote) für die Bereicherung des Privatlebens. Dies sollten Erwerbstätige bei der Wahl ihres Arbeitgebers berücksichtigen, indem sie beispielsweise gezielt nach Arbeitsplätzen suchen, bei denen die Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung den eigenen Bedürfnissen und Werten entspricht. Auch innerhalb von bestehenden Teams können Erwerbstätige bei Bedarf gemeinsam Strategien finden, wie Arbeits(zeit)ressourcen erhöht und Arbeits(zeit)anforderungen reduziert werden können, beispielsweise durch eine gesundheitsgerechtere und vereinbarkeitsfreundlichere Gestaltung von Schichtplänen oder klare Regelungen und Absprachen zum Umgang mit Erreichbarkeitsanforderungen. Erwerbstätige können Arbeits(zeit)ressourcen und Arbeits(zeit)anforderungen auch zum Bestandteil von Aushandlungsprozessen mit Führungskräften machen und beispielsweise eine lebensphasenorientierte Arbeitszeitgestaltung oder zusätzliche Entwicklungsmöglichkeiten einfordern. Schließlich besteht auch für einzelne Beschäftigte oder im Kollektiv die Möglichkeit, direkt oder über Betriebs- oder Personalvertretungen auf Unternehmens- und Organisationsleitungen mit Vorschlägen zu einer bedürfnisorientierteren Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung zuzugehen.

#### **4.5.2 Organisationale Ebene**

Die im Rahmen dieser Dissertation durchgeführten Studien weisen auf Risiken durch Nacht- und Schichtarbeit, Wochenendarbeit, Überstunden, überlange Arbeitszeiten, häufige Änderungen der Arbeitszeit, verkürzte Ruhezeiten und arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit für die Gesundheit und Work-Life-Balance von Beschäftigten hin. Organisationen sollten daher die Risiken, die mit einer solchen Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung einhergehen, durch entsprechende Maßnahmen zu minimieren. Dies sollte beispielsweise die Vermeidung von Überstunden oder deren zeitnahen Freizeitausgleich, die Prüfung der Notwendigkeit von Nacht-, Schicht- und Wochenendarbeit, die Gestaltung von verlässlichen Schichtplänen nach ergonomischen Kriterien (siehe auch Beermann, 2005) und die Einhaltung von Ruhezeiten beinhalten. Zudem geht aus Studie 1 hervor, dass bei Risikogruppen ungünstige Arbeitszeitbedingungen oft gehäuft auftreten. Organisationen sollten daher, falls einzelne ungünstige Arbeitszeitanforderungen wie Nacht- und Schichtarbeit unvermeidbar sind, andere Arbeitszeitanforderungen wie lange Arbeitszeiten reduzieren, um



eine Belastungskumulation zu vermeiden. Insgesamt unterstreichen die Ergebnisse auch die Notwendigkeit, die Arbeitszeitgestaltung bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen, wie es in Deutschland im Arbeitsschutzgesetz vorgesehen ist.

Die Ergebnisse dieser Dissertation heben aber auch die Vorteile einer guten Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung hervor. Die Studien 1, 3 und 4 vergegenwärtigen, dass Arbeitszeitressourcen, wie Kontrollmöglichkeiten über die Arbeitszeit und Segmentationsmöglichkeiten des Arbeitsplatzes, die eine Segmentation von Arbeit und Privatleben ermöglichen, zum Wohlbefinden von Erwerbstätigen beitragen können. Organisationen sollten daher darauf achten, Beschäftigten ausreichende Kontroll- und Segmentationsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen, beispielsweise über Gleitzeitmodelle. Der Gesundheitsschutz und die Wertschätzung der Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben und Erholung sollten zudem in der Organisations- und Unternehmenskultur verankert sein. Besondere Aufmerksamkeit sollte zudem darauf gelegt werden, dass das Arbeitsvolumen und die im Falle indirekter Steuerung vereinbarten Ziele in der zur Verfügung stehenden Zeit zu bewältigen sind. Andernfalls besteht das Risiko, dass Beschäftigte die ihnen zur Verfügung stehende Autonomie nutzen, um ihre Arbeitszeit dauerhaft auszuweiten, was zu selbstgefährdenden Verhaltensweisen führen kann (Krause et al., 2012).

Diese Ansätze für eine gute Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung sollten Organisationen auch angesichts der hohen Bedeutsamkeit der Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben für Erwerbstätige bei der Wahl des Arbeitgebers (Cappelli, 2000; Rodeck, 2014; Schobert, 2007) berücksichtigen. Somit können sich Organisationen durch eine gesundheitsgerechte und vereinbarkeitsfreundliche Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung einen Vorteil bei der Gewinnung von Talenten und der Bindung von Beschäftigten verschaffen.

Studie 5 hebt zudem die Rolle von Arbeitsressourcen für die Bereicherung des Privatlebens von Erwerbstätigen hervor. Wenn Organisationen ihren Beschäftigten Arbeitsressourcen zur Verfügung stellen, kann dies auch zur Verbesserung der Lebensqualität im Privatleben beitragen. Die Ergebnisse im Hinblick auf die Rolle des nationalen Kontexts weisen zudem darauf hin, dass diese Maßnahmen in bestimmten Ländern effektiver sein könnten, unter anderem in Kulturen mit hoher Diffusion, hoher Arbeitszentralität und in Kontexten, die durch hohe Arbeitslosigkeit und geringe soziale Gerechtigkeit gekennzeichnet sind. Diese Erkenntnisse könnten insbesondere für global agierende Unternehmen von Bedeutung sein. Die Bereitstellung von Ressourcen kann jedoch unter verschiedensten Rahmenbedingungen zur Bereicherung anderer Lebensbereiche beitragen und selbstverständlich auch positive Effekte innerhalb eines Lebensbereichs entfalten.

### 4.5.3 Politische Ebene

Die in dieser Dissertation gewonnenen Erkenntnisse sind insbesondere von Relevanz für die derzeitige Diskussion zur Überarbeitung des Arbeitszeitgesetzes. Studie 1 belegt unter anderem die Risiken von überlangen Arbeitszeiten, Nacht- und Schichtarbeit und Wochenendarbeit. Dies spricht für die Berechtigung entsprechender Regelungen zur Begrenzung dieser Arbeitszeitanforderungen im Arbeitszeitgesetz. Zudem legt Studie 2 nahe, dass arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit mit Risiken für die Work-Life-Balance und die Gesundheit verbunden sein kann. Es kann somit nicht von der Unbedenklichkeit von arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen ausgegangen werden. Darüber hinaus zeigt Studie 4, dass selbst ein einmaliges Unterschreiten der Mindestruhezeit von elf Stunden im Monat mit Risiken für die Gesundheit und Work-Life-Balance verbunden sein kann. Somit sprechen die Ergebnisse nicht für die Unschädlichkeit von verkürzten Ruhezeiten. Dies weist darauf hin, dass die gesetzlichen Mindestruhezeiten ein wichtiges Instrument des Arbeitsschutzes darstellen. Bereits bestehende Ausnahmeregelungen im Arbeitszeitgesetz, die eine Verkürzung der Ruhezeit ermöglichen, betreffen insbesondere Beschäftigtengruppen, bei denen ohnehin eine Kumulation ungünstiger Arbeitszeitbedingungen zu beobachten ist (vgl. Backhaus et al., 2018). Daher sind entsprechende Ausnahmeregelungen kritisch zu betrachten und sollten im Rahmen einer Novellierung des Arbeitszeitgesetzes diskutiert werden.

## 4.6 FAZIT

Mit dieser Dissertation soll ein Beitrag zu einem ganzheitlicheren Verständnis der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für das Wohlbefinden von Beschäftigten und zur Versachlichung der aktuellen Arbeitszeitdebatte geleistet werden. Hierfür wurden vor dem Hintergrund eines Rahmenmodells, das die Schnittstelle von Arbeit und Privatleben in einen übergeordneten Kontext nationaler Kultur und Struktur einbettet, die Zusammenhänge der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung mit gesundheitsbezogenen und vereinbarkeitsbezogenen Komponenten des Wohlbefindens untersucht. Dabei beruhen die fünf Studien auf für die Erwerbsbevölkerung in Deutschland repräsentativen Daten sowie metaanalytischen Betrachtungen. Sie stellen verschiedene Arbeitszeitmodelle, arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit, die Passung zwischen Wünschen und Wirklichkeit, Ruhezeiten sowie die kultur- und strukturabhängige ressourcengetriebene Bereicherung von Arbeit und

Privatleben in den Vordergrund. Die Befunde erweitern den Kenntnisstand zu Chancen und Risiken der Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung für das Wohlbefinden von Erwerbstätigen. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen sowohl praxisrelevante und anwendungsnahe Hinweise für eine gesundheitsgerechte und vereinbarkeitsfreundliche Arbeitszeit- und Schnittstellengestaltung liefern als auch einen theoretischen Beitrag zur Weiterentwicklung einer holistischen Arbeitszeit- und Schnittstellenforschung unter Einbeziehung kultureller und struktureller Rahmenbedingungen leisten.

## 5 LITERATUR

- Absenger, N., Ahlers, E., Bispinck, R., Kleinknecht, A., Klenner, C., Lott, Y., Pusch, T., & Seifert, H. (2014). *Arbeitszeiten in Deutschland: Entwicklungstendenzen und Herausforderungen für eine moderne Arbeitszeitpolitik*. (WSI Report, Nr. 19). Hans-Böckler-Stiftung. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_wsi\\_report\\_19\\_2014.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_19_2014.pdf)
- Adema, W., Clarke, C., Frey, V., Greulich, A., Kim, H., Rattenhuber, P., & Thévenon, O. (2017). Work/life balance policy in Germany: Promoting equal partnership in families. *International Social Security Review*, 70(2), 31–55. <https://doi.org/10.1111/issr.12134>
- Adler, N. E., Boyce, T. W., Chesney, M. A., Folkman, S., & Syme, S. L. (1993). Socioeconomic inequalities in health - no easy solution. *Journal of the American Medical Association*, 269(24), 3140–3145. <https://doi.org/10.1001/jama.1993.03500240084031>
- Åkerstedt T, & Kecklund G. (2017). What work schedule characteristics constitute a problem to the individual? A representative study of Swedish shift workers. *Applied Ergonomics*, 59, 320–325. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.09.007>
- Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Linna, A., Pentti, J., & Kivimäki, M. (2005). Employee worktime control moderates the effects of job strain and effort-reward imbalance on sickness absence: The 10-town study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59, 851–857. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.030924>
- Allen, T. D., French, K.A., Dumani, S., & Shockley, K.M. (2015). Meta-analysis of work-family conflict mean differences: Does national context matter? *Journal of Vocational Behavior*, 90, 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.07.006>

- Amlinger-Chatterjee, M. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Atypische Arbeitszeiten*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160713/3a>
- Apt, W., & Bovenschulte, M. (2018) Die Zukunft der Arbeit im demografischen Wandel. In S. Wischmann & E. Hartmann (Hrsg.), *Zukunft der Arbeit – Eine praxisnahe Betrachtung* (S. 159–173). Springer Vieweg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-49266-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-662-49266-6_12)
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) vom 20.11.2019. <https://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/BJNR124610996.html>
- Arbeitszeitgesetz (ArbZG) vom 27.03.2020. <https://www.gesetze-im-internet.de/arbzg/BJNR117100994.html>
- Arendt, J., & Broadway, J. (1987). Light and melatonin as zeitgebers in man. *Chronobiology International*, 4(2), 273–282. <https://doi.org/10.3109/07420528709078534>
- Arlinghaus, A. (2017). *Wissensarbeit: Aktuelle arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse*. (Mitbestimmungsreport, Nr. 35). Hans-Böckler-Stiftung, [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_mbf\\_report\\_2017\\_35.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_mbf_report_2017_35.pdf)
- Arlinghaus, A., & Nachreiner, F. (2013). When work calls – associations between being contacted outside of regular working hours for work-related matters and health. *Chronobiology International*, 30(9), 1197–1202. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.800089>
- Arlinghaus, A., Bohle, P., Iskra-Golec, I., Jansen, N., Jay, S., & Rotenberg, I. (2019). Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work and non-standard working hours on workers, family and community. *Industrial Health*, 57(2), 184–200. <https://doi.org/10.2486/indhealth.SW-4>
- Ashforth, B. E., Kreiner G. E., & Fugate M. (2000). All in a day's work: Boundaries and micro role transitions. *Academy of Management Review*, 25(3), 472–491. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.3363315>
- Backhaus, N., Tisch, A., & Wöhrmann, A. M. (2018). *BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017*. (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20180718>
- Bakk, Z., & Vermunt, J.K. (2016). Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. *Structural Equation Modeling*, 23(1), 20–31. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.955104>.
- Bakk, Z., Tekle, F. B., & Vermunt, J.K. (2013). Estimating the association between latent class membership and external variables using bias-adjusted three-step approaches.

- Sociological Methodology, 43(1), 272–311.  
<https://doi.org/10.1177/0081175012470644>
- Bamberg, E., Dettmers, J., Funck, H., Krähe, B., & Vahle-Hinz, T. (2012). Effects of on-call work on well-being: Results of a daily survey. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 4(3), 299–320. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2012.01075.x>
- Bannai, A., & Tamakoshi, A. (2014). The association long working hours and health: A systematic review of epidemiological evidence. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 40(1), 5–18. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3388>
- Barber, L. K., & Santuzzi, A. M. (2015). Please respond ASAP: Workplace telepressure and employee recovery. *Journal of Occupational Health Psychology*, 20(2), 172–189. <https://doi.org/10.1037/a0038278>
- Barnes-Farrell, J. L., Davies-Schriels, K., McGonagle, A., Walsh, B., Milia, L. D., Fischer, F. M., Hobbs, B. B., Kaliterna, L., & Tepas, D. (2008). What aspects of shiftwork influence off-shift well-being of health care workers? *Applied Ergonomics*, 39(5), 589–596. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2008.02.019>
- Barnett, R. C. (1998). Toward a review and reconceptualization of the work/family literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 124(2), 125–182.
- BBC News. (08.03.2012). *Volkswagen turns off blackberry email after work hours*. <https://www.bbc.com/news/technology-16314901>
- Beermann, B. (2005). *Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit* (9. Aufl.). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. [https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Praxis/A23.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Praxis/A23.pdf?__blob=publicationFile)
- Beermann, B., Amlinger-Chatterjee, M., Brenscheidt, F., Gerstenberg, S., Niehaus, M., & Wöhrmann A. M. (2018). *Orts- und zeitflexibles Arbeiten: Gesundheitliche Chancen und Risiken*. (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20170905>
- Berg, P., Kossek, E. E., Baird, M., & Block, R. N. (2013). Collective bargaining and public policy: Pathways to work-family policy adoption in Australia and the United States. *European Management Journal*, 31(5), 495–504. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.04.008>
- Berkowsky, R. W. (2013). When you just cannot get away: Exploring the use of information and communication technologies in facilitating negative work/home spillover.

- Information, Communication & Society*, 16(4), 519–541.  
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.772650>
- Bøggild, H., & Knutsson, A. (1999). Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 25(2), 85–99.  
<https://doi.org/10.5271/sjweh.410>
- Bolck, A., Croon, M., & Hageaars, J. (2004). Estimating latent structure models with categorical variables: One-step versus three-step estimators. *Political Analysis*, 12(1), 3–27. <https://doi.org/10.1093/pan/mp001>
- Börkircher M., & Walleter R. (2018). Digitalisierung, Industrie und Arbeit 4.0 aus Sicht der Verbände der Metall- und Elektroindustrie. In O. Cernavin, W. Schröter, S. Stowasser (Hrsg.), *Prävention 4.0: Analysen und Handlungsempfehlungen für eine produktive und gesunde Arbeit 4.0* (S. 67–79). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17964-9>
- Brannen, J. (2005). Time and the negotiation of work-family boundaries. Autonomy or illusion? *Time & Society*, 14(1), 113–131. <https://doi.org/10.1177/0961463X05050299>
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). (2019). *Flexible Arbeitszeitmodelle*. <https://doi.org/10.21934/baua:praxis20170719>
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI). (2011). *Demografiebericht: Bericht der Bundesregierung zur demografischen Lage und künftigen Entwicklung des Landes*. [https://www.demografieportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/BerichteKonzepte/Bund/Demografiebericht\\_Bundesregierung.pdf;jsessionid=E2BF853158B14A081D4B38725A2CCFE1.1\\_cid380?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.demografieportal.de/SharedDocs/Downloads/DE/BerichteKonzepte/Bund/Demografiebericht_Bundesregierung.pdf;jsessionid=E2BF853158B14A081D4B38725A2CCFE1.1_cid380?__blob=publicationFile&v=4)
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). (2016). *Monitor Digitalisierung am Arbeitsplatz*. [https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a875-monitor-digitalisierung-am-arbeitsplatz.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a875-monitor-digitalisierung-am-arbeitsplatz.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). (2019). *BMAS-Prognose „Digitalisierte Arbeitswelt“*. [https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/fb526-1k-bmas-prognose-digitalisierte-arbeitswelt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/Forschungsberichte/fb526-1k-bmas-prognose-digitalisierte-arbeitswelt.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ). (2018). *Kindertagesbetreuung Kompakt. Ausbaustand und Bedarf 2017*. <https://www.bmfsfj.de/blob/126672/b3269db29ac336a256ac863802957533/kindertagesbetreuung-kompakt-ausbaustand-und-bedarf-2017-ausgabe-3-data.pdf>

- Bundesministerium für Gesundheit (BMG). (2019). *Konzertierte Aktion Pflege – Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5*.  
[https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/K/Konzertierte\\_Aktion\\_Pflege/0619\\_KAP\\_Vereinbarungstexte\\_AG\\_1-5.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/K/Konzertierte_Aktion_Pflege/0619_KAP_Vereinbarungstexte_AG_1-5.pdf)
- Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA). (2015). *Arbeitswelt 4.0 – Chancen nutzen, Herausforderungen meistern: Positionen der BDA zum Grünbuch „Arbeiten 4.0“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales*.  
[https://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/7ED1A4C415AF387DC1257FA200573BC0/\\$file/Stn\\_BDA\\_Gruenbuch\\_Arbeiten40.pdf](https://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/7ED1A4C415AF387DC1257FA200573BC0/$file/Stn_BDA_Gruenbuch_Arbeiten40.pdf)
- Burke, P. J., & Stets, J. E. (2009). *Identity theory*. University Press.
- Byron, K. (2005). A meta-analytic review of work-family conflict and its antecedents. *Journal of Vocational Behavior*, 67(2), 169–198. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.08.009>
- Cappelli, P. (2000). A market-driven approach to retaining talent. *Harvard Business Review*, 78(1), 103–111.
- Carlson, D. S., & Frone, M. R. (2003). Relation of behavioral and psychological involvement to a new four-factor conceptualization of work–family interference. *Journal of Business and Psychology*, 17, 515–535. <https://doi.org/10.1023/A:1023404302295>
- Caruso, C. C., Bushnell, T., Eggerth, D., Heitmann, A., Kojola, B., Newman, K., Rosa, R. R., Sauter, S. L., & Vila, B. (2006). Long working hours, safety, and health: Toward a national research agenda. *American Journal of Industrial Medicine*, 49, 930–942. <https://doi.org/10.1002/ajim.20373>.
- Charta der Grundrechte der Europäischen Union (2000/C 364/01) vom 26.10.2012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=DE>
- Cho, Y.-S., Lee, S., Yoon, J.-H., Lee, J., Park, J. B., Lee, K.-J., & Jeong, I. (2020). Short rest between shifts and risk of hypertension in hospital workers. *Journal of Hypertension*, 38(2), 211–217. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002264>
- Clark, S. C. (2000). Work/Family border theory: A new theory of work/family balance. *Human Relations*, 53(6), 747–770. <https://doi.org/10.1177/0018726700536001>
- Costa, G., Åkerstedt, T., Nachreiner, F., Baltieri, F., Carvalhais, J., Folkard, S., Dresen, M. F., Gadbois, C., Gartner, J., Sukalo, H. G., Härmä, M., Kandolin, I., Sartor, S., & Silvério, J. (2004). Flexible working hours, health, and well-being in Europe: Some considerations from a SALTSA project. *Chronobiology International*, 21(6), 831–844. <https://doi.org/10.1081/CBI-200035935>



- Dahlgren, A., Tucker, P., Gustavsson, P., & Rudman, A. (2016). Quick returns and night work as predictors of sleep quality, fatigue, work-family balance and satisfaction with work hours. *Chronobiology International*, 33(6), 759–767. <https://doi.org/10.3109/07420528.2016.1167725>
- Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). *A psychological theory of work adjustment*. University of Minnesota.
- Day, A., Paquet, S., Scott, N., & Hambley, L. (2012). Perceived information and communication technology (ICT) demands on employee outcomes: The moderating effect of organizational ICT support. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(4), 473–491. <https://doi.org/10.1037/a0029837>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The „what“ and „why“ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and work engagement: A thorough investigation of the independency of both constructs. *Journal of Occupational Health Psychology*, 15(3), 209–222. <https://doi.org/10.1037/a0019408>
- Derks, D., & Bakker, A. B. (2014). Smartphone use, work-home interference, and burnout: A diary study on the role of recovery. *Applied Psychology*, 63(3), 411–440. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2012.00530.x>
- Derks, D., van Mierlo, H., & Schmitz, E. B. (2014). A diary study on work-related smartphone use, psychological detachment and exhaustion: Examining the role of the perceived segmentation norm. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19(1), 74–84. <https://doi.org/10.1037/a0035076>
- Dettmann, E., Fackler, D., Müller, S., Neuschäffer, G., Slavtchev, V., Leber, U., & Schwengler, B. (2019). *Fehlende Fachkräfte in Deutschland – Unterschiede in den Betrieben und mögliche Erklärungsfaktoren: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2018*. (IAB-Forschungsbericht, 10/2019). Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2019/fb1019.pdf>
- Dettmers, J., & Biemelt, J. (2018). Always available – the role of perceived advantages and legitimacy. *Journal of Managerial Psychology*, 33(7/8), 497–510. <https://doi.org/10.1108/JMP-02-2018-0095>

- Dettmers, J., Vahle-Hinz, T., Bamberg, E., Friedrich, N., & Keller, M. (2016). Extended work availability and its relation with start-of-day mood and cortisol. *Journal of Occupational Health Psychology, 21*(1), 105–118. <https://doi.org/10.1037/a0039602>
- Deutsche Rentenversicherung. (2019). Rentenatlas 2019: Die Deutsche Rentenversicherung in Zahlen, Fakten und Trends. Ru Verlag. [https://www.deutscherentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistiken-und-Berichte/Rentenatlas/2019/rentenatlas\\_2019\\_download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.deutscherentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistiken-und-Berichte/Rentenatlas/2019/rentenatlas_2019_download.pdf?__blob=publicationFile&v=6)
- Deutscher Bundestag. (2018). *Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Arbeitszeitgesetzes*. (Drucksache Nr. 19/1174). Deutscher Bundestag. <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/011/1901174.pdf>
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., & Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: Three decades of progress. *Psychological Bulletin, 125*(2), 276–302. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.2.276>
- Döding, L. (2011). *Information und Kommunikation in internationalen Projektteams*. Diplomica.
- Donges, J. B. (1998). Was heißt Globalisierung? In J. Donges, & A. Freytag (Hrsg.), *Die Rolle des Staates in der globalisierten Wirtschaft - Schriften zur Wirtschaftspolitik, Neue Folge* (Bd. 6, S. 1–7). Lucius & Lucius.
- Dorrian, J., Baulk, S. D., & Dawson, D. (2011). Work hours, workload, sleep and fatigue in Australian rail industry employees. *Applied Ergonomics, 42*(2), 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.009>.
- Duffy, J. F., & Wright, K. P. (2005). Entrainment of the human circadian system by light. *Journal of Biological Rhythms, 20*(4), 326–338. <https://doi.org/10.1177/0748730405277983>
- Edwards, J. R., & Parry, M. E. (1993). On the use of polynomial regression equations as an alternative to difference scores in organizational research. *Academy of Management Journal, 36*(6), 1577–1613. <https://doi.org/10.5465/256822>.
- Edwards, J. R., & Rothbard, N. P. (1999). Work and family stress and well-being: An examination of person-environment fit in the work and family domains. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 77*(2), 85–129. <https://doi.org/10.1006/obhd.1998.2813>

- Edwards, J. R., & Rothbard, N. P. (2000). Mechanisms linking work and family: Clarifying the relationship between work and family constructs. *Academy of Management Review*, 25(1), 178–199. <https://doi.org/10.5465/AMR.2000.2791609>
- Eldevik, M. F., Flo, E., Moen, B. E., Pallesen, S., & Bjorvatn, B. (2013). Insomnia, excessive sleepiness, excessive fatigue, anxiety, depression and shift work disorder in nurses having less than 11 hours in-between shifts. *PLOS ONE*, 8(8), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070882>
- England, G. W., & Misumi, J. (1986). Work centrality in Japan and the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 17(4), 399–416. <https://doi.org/10.1177/0022002186017004002>
- Europäischer Gerichtshof. (14. Mai 2019). *Rechtssache C-55/18*. <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=3B05BD55F3E2FE9EEBAA2B3A36410868?text=&docid=214043&pageIndex=0&doclang=DE&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=113835>
- Fitzenberger, B., Steffes, S., & Strittmatter, A. (2016). Return-to-job during and after parental leave. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(8), 803–831. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1037328>
- French, J. R. P., Caplan, R. D., & Van Harrison, R. (1982). *The mechanisms of job stress and strain*. John Wiley & Sons.
- French, K., Dumani, S., Allen, T. D., & Shockley, K. M. (2018). A meta-analysis of work-family conflict and social support. *Psychological Bulletin*, 144(3), 284–314. <https://doi.org/10.1037/bul0000120>
- Frone, M. R. (2003). Work-family balance. In J. C. Quick & L. E. Tetrick (Hrsg.), *Handbook of occupational health psychology* (S. 143–162). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10474-007>
- Geurts, S. A. E., & Sonnentag, S. (2006). Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 32(6), 482–492. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1053>
- Glavin, P., & Schieman, S. (2012). Work–family role blurring and work–family conflict: The moderating influence of job resources and job demands. *Work and Occupations*, 39(1), 71–98. <https://doi.org/10.1177/0730888411406295>
- Glavin, P., Schieman, S., & Reid, S. (2011). Boundary-spanning work demands and their consequences for guilt and psychological distress. *Journal of Health and Social Behavior*, 52(1), 43–57. <https://doi.org/10.1177/0022146510395023>

- Gommans, F., Jansen, N., Stynen, D., de Grip, A., & Kant, I. (2015). The ageing shift worker: A prospective cohort study on need for recovery, disability, and retirement intentions. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 41(4), 365–367. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3497>
- Gornick, J. C., & Heron, A. (2006). The regulation of working time as work-family reconciliation policy: Comparing Europe, Japan, and the United States. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 8(2), 149–166. <https://doi.org/10.1080/13876980600682139>
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of Management Review*, 10. <https://doi.org/10.76-88.10.5465/AMR.1985.4277352>.
- Greenhaus, J. H., & Powell, G. N. (2006). When work and family are allies: A theory of work-family enrichment. *The Academy of Management Review*, 31(1), 72–92. <https://doi.org/10.2307/20159186>
- Grzywacz, J. G. (2000). Work–family spillover and health during midlife: Is managing conflict everything? *American Journal of Health Promotion*, 14(4), 236–243. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-14.4.236>
- Grzywacz, J. G., Carlson, D. S., Kacmar, K. M., & Wayne, J. H. (2007). A multi-level perspective on the synergies between work and family. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80(4), 559–574. <https://doi.org/10.1348/096317906X163081>
- Haas, B. (2005). The work-care balance: Is it possible to identify typologies for cross-national comparisons? *Current Sociology*, 53(3), 487–508. <https://doi.org/10.1177/0011392105051337>
- Hakanen, J., & Peeters, M. (2015). How do work engagement, work aholicism, and the work-to-family interface affect each other? A 7-year follow-up study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 57(6), 601–609. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000457>
- Häring, A., Schütz, H., Gilberg, R., Kleudgen, M., Wöhrmann, A. M., & Brenscheidt, F. (2016). *Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2015* (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160812>
- Häring, A., Schütz, H., Middendorf, L., Hausen, J., Brauner, C., & Wöhrmann, A. M. (2018). *Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017* (baua:

- Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20180727>
- Härmä, M. I., Ropponen, A., Hakola, T., Koskinen, A., Vanttola, P., Puttonen, S., Sallinen, M., Salo, P., Osanen, T., Pentti, J., Vahtera, J., & Kivimäki, M. (2015). Developing register-based measures for assessment of working time patterns for epidemiologic studies. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 41(3), 268–279. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3492>
- Härmä, M., Karhula, K., Ropponen, A., Puttonen, S., Koskinen, A., Ojajärvi, A., Hakola, T., Pentti, J., Oksanen, T., Vahtera, J., & Kivimäki, M. (2018). Association of changes in work shifts and shift intensity with change in fatigue and disturbed sleep: A within-subject study. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health*, 44(4), 394–402. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3730>
- Harpaz, I., & Fu, X. (1997). Work centrality in Germany, Israel, Japan, and the United States. *Cross-Cultural Research*, 31(3), 171–200. <https://doi.org/10.1177/106939719703100301>
- Harrison, R. V. (1978). Person-environment fit and job stress. In C. L. Cooper & R. Payne (Hrsg.), *Stress at work* (S. 175–205). Wiley.
- Hecht, T. D., & Allen, N. J. (2009). A longitudinal examination of the work–nonwork boundary strength construct. *Journal of Organizational Behavior*, 30(7), 839–862. <https://doi.org/10.1002/job.579>
- Hedges, L. V., Tipton, E., & Johnson, M. C. (2010). Robust variance estimation in meta-regression with dependent effect size estimates. *Research Synthesis Methods*, 1(1), 39–65. <https://doi.org/10.1002/jrsm.5>
- Higgins, C., Duxbury, L., & Johnson, K. L. (2000). Part-time work for women: Does it really help balance work and family? *Human Resource Management*, 39(1), 17–32. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-050X\(200021\)39:1<17::AID-HRM3>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-050X(200021)39:1<17::AID-HRM3>3.0.CO;2-Y)
- Hobfoll, S. E. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44(3), 513–524. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.3.513>
- Hobfoll, S. E. (2002). Social and psychological resources and adaptation. *Review of General Psychology*, 6(4), 307–324. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.6.4.307>
- Hughes, E. L., & Parkes K. R. (2007). Work hours and well-being: The roles of work-time control and work–family interference. *Work & Stress*, 21(3), 264–278. <https://doi.org/10.1080/02678370701667242>

- Humberg, S., Nestler, S., & Back, M. (2019). Response surface analysis in personality and social psychology: Checklist and clarifications for the case of congruence hypotheses. *Social Psychological and Personality Science*, *10*(3), 409–419. <https://doi.org/10.1177/1948550618757600>
- Itani, O., & Kaneita, Y. (2016). The association between shift work and health: A review. *Sleep and Biological Rhythms*, *14*(3), 231–239. <https://doi.org/10.1007/s41105-016-0055-9>
- Kabasakal, H., & Bodur, M. (2004). Humane orientation in societies, organizations and leader attributes. In R. J. House, P. J. Hanges, M. Javidan, P. W. Dorfman & V. Gupta (Hrsg.), *Culture, Leadership, and Organizations: The GLOBE study of 62 societies* (S. 564–601). Sage.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, *24*(2), 285–308. <https://doi.org/10.2307/2392498>
- Karasek, R. A., & Theorell, T. (1990). *Healthy work, stress, productivity, and the construction of the working life*. Basis Books.
- Karhula, K., Koskinen, A., Ojajärvi, A., Ropponen, A., Puttonen, S., Kivimäki, M., & Härmä, M. (2018). Are changes in objective working hour characteristics associated with changes in work-life conflict among hospital employees working shifts? A 7-year follow-up. *Occupational Environment Medicine*, *75*(6), 407–411. <https://doi.org/oemed-2017-104785>
- Karhula, K., Puttonen, S., Ropponen, A., Koskinen, A., Ojajärvi, A., Kivimäki, M., & Härmä, M. (2017). Objective working hour characteristics and work-life conflict among hospital employees in the Finnish public sector study. *Chronobiology International*, *34*(7), 876–885. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.132920>
- Kivimäki, M., Jokela, M., Nyberg, S. T., Singh-Manoux, A., Fransson, E. I., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., Borritz, M., Burr, H., Casini, A., Clays, E., De Bacquer, D., Dragano, N., Erbel, R., Geuskens, G. A., Hamer, M., Hooftman, W. E., Houtman, I. L., Jöckel, K. H, ... Virtanen, M. (2015). Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: A systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals. *Lancet*, *386*(10005), 1739–1746. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60295-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60295-1)
- Körlings, P. (2019). *Mobile Erreichbarkeit von Arbeitnehmern: Eine arbeitszeitrechtliche Bewertung*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b15670>

- Krause, A., Dorsemagen, C., Stadlinger, J., & Baeriswyl, S. (2012). Indirekte Steuerung und interessierte Selbstgefährdung: Ergebnisse aus Befragungen und Fallstudien. Konsequenzen für das Betriebliche Gesundheitsmanagement. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2012* (S. 191–202). Springer.
- Krause, N., Lynch, J., Kaplan, G. A., Cohen, R. D., Goldberg, D. E., & Salonen, J. T. (1997). Predictors of disability retirement. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 23(6), 403–413. <https://doi.org/10.5271/sjweh.262>
- Kreiner, G. E. (2006). Consequences of work-home segmentation or integration: A person-environment fit perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 27(4), 485–507. <https://doi.org/10.1002/job.386>
- Kreiner, G. E., Hollensbe, E. C., & Sheep, M. L. (2009). Balancing borders and bridges: Negotiating the work-home interface via boundary work tactics. *Academy of Management Journal*, 52(4), 704–730. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2009.43669916>
- Kristof-Brown, A. L., Zimmerman, R. D., & Johnson, E. C. (2005). Consequences of individuals' fit at work: A meta-analysis of person-job, person-organization, person-group, and person-supervisor fit. *Personnel Psychology*, 58(2), 281–342. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2005.00672.x>
- Kubicek, B., Paškvan, M., & Brunner, J. (2017). The bright and dark sides of job autonomy. In C. Korunka & B. Kubicek (Hrsg.), *Job demands in a changing world of work* (S.45–63). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-54678-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-54678-0_4)
- Kubo, T., Izawa, S., Tsuchiya, M., Ikeda, H., Miki, K., & Takahashi, M. (2018). Day-to-day variations in daily rest periods between working days and recovery from fatigue among information technology workers: One-month observational study using a fatigue app. *Journal of Occupational Health*, 60(5), 394–403. <https://doi.org/10.1539/joh.2018-0073-OA>
- Kugler, F., Wiencierz, A., & Wunder, C. (2014). Working hours mismatch and well-being: Comparative evidence from Australian and German panel data. In A. Abele-Brehm, R. T. Riphahn, K. Moser & C. Schnabel (Hrsg.), *LASER Discussion Papers - Paper No. 82*. Labour and Socio-Economic Research Center - University of Erlangen-Nuremberg, <http://www.laser.uni-erlangen.de/papers/paper/213.pdf>
- Landtag Nordrhein-Westfalen. (2018). *Gute Arbeitszeiten sichern – Schutzrechte der Beschäftigten stärken – Die Digitalisierung der Arbeitswelt gestalten!* (Drucksache Nr. 17/1665).

- <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD17-1665.pdf>
- Lapierre, L. M., Li, Y., Kwan, H. K., Greenhaus, J. H., DiRenzo, M. S., & Shao, P. (2017). A meta-analysis of the antecedents of work-family enrichment. *Journal of Organizational Behavior, 39*(4), 385–401. <https://doi.org/10.1002/job.2234>
- Lee, S., McCann, D., & Messenger, J. C. (2007). *Working time around the world - trends in working hours, laws and policies in a global comparative perspective*. International Labour Office. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms\\_104895.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_104895.pdf)
- Li, C. Y., & Sung, F. C. (1999). A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occupational Medicine, 49*(4), 225–229. <https://doi.org/10.1093/occmed/49.4.225>
- Litano, M. L., Major, D. A., Landers, R. N., Streets, V., & Bass, B. (2016). A meta-analytic investigation of the relationship between leader-member exchange and work-family experiences. *The Leadership Quarterly, 27*(5), 802–817. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.06.003>
- Lu, Q., Huang, X., & Bond, M. H. (2016). Culture and the working life: Predicting the relative centrality of work across life domains for employed persons. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 47*(2), 277–293. <https://doi.org/10.1177/0022022115615235>
- Lynn, M. (1992). The psychology of unavailability: Explaining scarcity and cost effects on value. *Basic and Applied Social Psychology, 13*(1), 3–7. [https://doi.org/10.1207/s15324834basps1301\\_2](https://doi.org/10.1207/s15324834basps1301_2)
- Marais, C., Mostert, K., Geurts, S., & Taris, T. (2009). The psychometric properties of a translated version of the Survey Work–Home Interaction – Nijmegen (SWING) instrument. *South African Journal of Psychology, 39*(2), 202–219. <https://doi.org/10.1177/008124630903900206>
- Marks, S. R. (1977). Multiple role and role strain: Some notes on human energy, time, and commitment. *American Sociological Review, 42*(6), 921–936. <https://doi.org/10.2307/2094577>
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review, 98*(2), 224–253. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.98.2.224>



- Martens, M. F. J., Nijhuis, F. J. N., van Boxtel, M. P. J., & Knottnerus, J. A. (1999). Flexible work schedules and mental and physical health. A study of a working population with non-traditional working hours. *Journal of Organizational Behavior*, *20*(1), 35–46. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199901\)20:1<35::AID-JOB879>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199901)20:1<35::AID-JOB879>3.0.CO;2-Z).
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, *52*, 397–422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- Masyn, K. E. (2013). Latent class analysis and finite mixture modeling. In T. D. Little (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Quantitative Methods in Psychology. Statistical Analysis* (2. Aufl., S. 551–611). Oxford University Press.
- Matiaske, W., Schmidt, T., Seifert, H., & Tobsch, V. (2017). Arbeitszeitdiskrepanzen mindern Zufriedenheit mit Arbeit und Gesundheit. *WSI-Mitteilungen*, *70*(4), 287–295. [https://www.wsi.de/data/wsimit\\_2017\\_04\\_matiaske.pdf](https://www.wsi.de/data/wsimit_2017_04_matiaske.pdf)
- McNall, L. A., Masuda, A. D., & Nicklin, J. M. (2010). Flexible work arrangements, job satisfaction, and turnover intentions: The mediating role of work-to-family enrichment. *The Journal of Psychology*, *144*(1), 61–81. <https://doi.org/10.1080/00223980903356073>
- McNall, L. A., Nicklin, J. M., & Masuda, A. D. (2009). A meta-analytic review of the consequences associated with work-family enrichment. *Journal of Business and Psychology*, *25*, 381–396. <https://doi.org/10.1080/00223980903356073>
- Meijman, T. E., & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P. J. D. Drenth & H. Thierry (Hrsg.), *Handbook of work and organizational psychology* (2. Aufl., S. 5–33). Psychology Press.
- Michel, A., Bosch, C., & Rexroth, M. (2014). Mindfulness as a cognitive-emotional segmentation strategy: An intervention promoting work–life balance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *87*(4), 733–754. <https://doi.org/10.1111/joop.12072>
- Miilunpalo S., Vuori, I., Oja, P., Pasanen, M., & Urponen, H. (1997). Self-rated health status as a health measure: The predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. *Journal of Clinical Epidemiology*, *50*(5), 517–528. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(97\)00045-0](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(97)00045-0)
- Moen, P., Kelly, E. L., & Lam, J. (2013). Healthy work revisited: Do changes in time strain predict well-being? *Journal of Occupational Health Psychology*, *18*(2), 157–172. <https://doi.org/10.1037/a0031804>

- Monden C. (2014). Subjective health and subjective well-being. In A. C. Michalos (Hrsg.), *Encyclopedia of quality of life and well-being research*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5\\_3957](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_3957)
- Montgomery, A. J., Peeters, M. C. W., Schaufeli, W. B., & den Ouden, M. (2003). Work–home interference among newspaper managers: Its relationship with burnout and engagement. *Anxiety, Stress, and Coping: An International Journal*, *16*(2), 195–211. <https://doi.org/10.1080/1061580021000030535>
- Moreno, C. R. C., Marqueze, E. C., Sargent, C., Wright, K. P., Ferguson, S. A., & Tucker, P. (2019). Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work on physical and mental health. *Industrial Health*, *57*(2), 139–157. <https://doi.org/10.2486/indhealth.SW-1>
- Näswall, K., Burt, C. D. B., & Pearce, M. (2015). The moderating effect of control over work scheduling and overtime on the relationship between workload demands and perceived job risk. *Work*, *51*(3), 571–577. <https://doi.org/10.3233/WOR-141885>
- Ng, T. W. H., & Feldman D. C. (2008). Long work hours: A social identity perspective on meta-analysis data. *Journal of Organizational Behavior*, *29*(7), 853–880. <https://doi.org/10.1002/job.536>
- Nijp, H. H., Beckers, D. G. J., Geurts, S. A. E., Tucker, P., & Kompier, M. A. J. (2012). Systematic review on the association between employee worktime control and work–non-work balance, health and well-being, and job-related outcomes. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, *34*(4), 299–313. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3307>
- Nippert-Eng, C. (1996). Calendars and keys: The classification of “home” and “work”. *Sociological Forum*, *11*, 563–582. <https://doi.org/10.1007/BF02408393>
- Nohe, C., Meier, L. L., Sonntag, K.-H., & Michel, A. (2015). The chicken or the egg? A meta-analysis of panel studies of the relationship between work-family conflict and strain. *Journal of Applied Psychology*, *100*(2), 522–536. <https://doi.org/10.1037/a0038012>
- O’Driscoll, M. P., Brough, P., Timms, C., & Sawang, S. (2010). Engagement with information and communication technology and psychological well-being. In P. L. Perrewé & D. C. Ganster (Hrsg.), *Research in occupational stress and well-being. New developments in theoretical and conceptual approaches to job stress* (8. Aufl., S. 269–316). Emerald. [https://doi.org/10.1108/S1479-3555\(2010\)0000008010](https://doi.org/10.1108/S1479-3555(2010)0000008010)

- O'Driscoll, M., P., Ilgen, D., & Hildreth, K. (1992). Time devoted to job and off-job activities, interrole conflict, and affective experiences. *Journal of Applied Psychology*, *77*(3), 272–279. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.77.3.272>
- Ollier-Malaterre, A., & Foucreault, A. (2016). Cross-national work-life research: Cultural and structural impacts for individuals and organizations. *Journal of Management*, *43*(1), 111–136. <https://doi.org/10.1177/0149206316655873>
- Ollier-Malaterre, A., Valcour, M., Den Dulk, L., & Kossek, E. E. (2013). Theorizing national context to develop comparative work-life research: A review and research agenda. *European Management Journal*, *31*(5), 433–447. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.05.002>
- Orpella, X., Gonzalez, J. A., Prat, N., Ramirez, L., & Guerrero, A. (2016). Systematic review of the relationship between shift or night work as risk factors for health. *Occupational and Environmental Medicine*, *73*(1). <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103951.624>
- Pahmeier, I. (2012). Sportliche Aktivität und psychosomatische Beschwerden. In R. Fuchs & W. Schlicht (Hrsg.), *Seelische Gesundheit und sportliche Aktivität* (S. 78–99). Hogrefe.
- Pangert, B., Pauls, N., & Schüpbach, H. (2016). *Die Auswirkungen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit auf Life-Domain-Balance und Gesundheit* (2. Aufl.). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. [https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd76.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd76.pdf?__blob=publicationFile)
- Park, Y., Fritz, C., & Jex, S. M. (2011). Relationships between work–home segmentation and psychological detachment from work: The role of communication technology use at home. *Journal of Occupational Health Psychology*, *16*(4), 457–467. <https://doi.org/10.1037/a0023594>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Powell, G. N., Francesco, A. M., & Ling, Y. (2009). Toward culture-sensitive theories of the work-home interface. *Journal of Organizational Behavior*, *30*(5), 597–616. <https://doi.org/10.1002/job.568>
- Preisendörfer, P. (1988). Ideologie und Empirie in der Diskussion um die Arbeitszeit. In H. Kreuz (Hrsg.), *Pragmatische Soziologie. Forschungen zur Soziologie und Sozialanthropologie* (1. Aufl., S. 61–68). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Presser, H. B. (2003). *Working in a 24/7 Economy: Challenges for American Families*. Russell Sage Foundation.
- Putnam, L. L., Myers, K. K., & Gailliard, B. M. (2013). Examining the tensions in the workplace flexibility and exploring options for new directions. *Human Relations*, 67(4), 413–440. <https://doi.org/10.1177/0018726713495704>
- Rexroth, M., Feldmann, E., Peters, A., & Sonntag, K.-H. (2016). Learning how to manage the boundaries between life domains: Effects of a boundary management intervention on boundary management, recovery, and well-being. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 60(3), 117–129. <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000197>
- Reynolds, J. (2003). You can't always get the hours you want: Mismatches between actual and preferred work hours in the U.S. *Social Forces*, 81(4), 1171–1199. <https://doi.org/10.1353/sof.2003.0069>
- Richtlinie 2003/88/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. November 2003 über bestimmte Aspekte der Arbeitszeitgestaltung. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003L0088&from=DE>
- Riethmeister, V., Matthews, R. W., Dawson, D., de Boer, M. R., Brouwer, S., & Bültmann, U. (2019). Time-of-day and days-on-shift predict increased fatigue over two-week offshore day-shifts. *Applied Ergonomics*, 78, 157–163. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.02.010>
- Rodeck, M. L. (2014). *Der Wertewandel in der Arbeitswelt durch die Generation Y: Wie Unternehmen bei der Personalführung sinnvoll reagieren und agieren können*. Diplomica.
- Roenneberg, T., & Merrow, M. (2002). Light reception: Discovering the clock-eye in mammals. *Current Biology*, 12(5), 163–165. [https://doi.org/10.1016/S0960-9822\(02\)00731-5](https://doi.org/10.1016/S0960-9822(02)00731-5)
- Rohmert, W., & Rutenfranz, J. (1975). *Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen Industriearbeitsplätzen*. Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung.
- Ruderman, M. N., Ohlott, P. J., Panzer, K., & King, S. N. (2002). Benefits of multiple roles for managerial women. *Academy of Management Journal*, 45(2), 369–386. <https://doi.org/10.2307/3069352>
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. (2011). *Herausforderungen des demografischen Wandels (Expertisen)*. *Expertise im Auftrag*

- der Bundesregierung, Statistisches Bundesamt. [https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Expertisen/2011/expertise\\_2011-demografischer-wandel.pdf](https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Expertisen/2011/expertise_2011-demografischer-wandel.pdf)
- Schieman, S., & Glavin, P. (2008). Trouble at the border? Gender, flexibility at work, and the work-home interface. *Social Problems*, 55(4), 590–611. <https://doi.org/10.1525/sp.2008.55.4.590>
- Schieman, S., & Young, M. (2010). The demands of creative work: Implications for stress in the work-family interface. *Social Science Research*, 39(2), 246–259. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2009.05.008>
- Schlick, C., Bruder, R., & Luczak, H. (2018). *Arbeitswissenschaft* (4. Aufl.). Springer Vieweg.
- Schobert, D. B. (2007). Grundlagen zum Verständnis von Work-Life Balance. In A. S. Esslinger & D. B. Schobert (Hrsg.), *Erfolgreiche Umsetzung von Work-Life Balance in Organisationen* (S. 19–33). Deutscher Universitäts-Verlag.
- Schraad-Tischler, D., & Kroll, C. (2014). *Social justice in the EU – A cross-national comparison*. Bertelsmann Stiftung. [https://nesetweb.eu/wp-content/uploads/2019/06/2014\\_Social\\_Justice\\_in\\_the\\_EU.pdf](https://nesetweb.eu/wp-content/uploads/2019/06/2014_Social_Justice_in_the_EU.pdf)
- Schüler, J., Sheldon, K. M., Prentice, M., & Halusic, M. (2016). Do some people need autonomy more than others? Implicit dispositions toward autonomy moderate the effects of felt autonomy on well-being. *Journal of Personality*, 84(1), 5–20. <https://doi.org/10.1111/jopy.12133>
- Schulten, T. (2019). *Collective bargaining report 2018: Large pay rises and more employee choice on working hours*. Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI). [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_ta\\_jb\\_2018\\_english.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_ta_jb_2018_english.pdf)
- Sekine, M., Chandola, T., Martikainen, P., Marmot, M., & Kagamimori, S. (2009). Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of British, Finnish, and Japanese civil servants: Role of job demand, control, and work hours. *Social Science & Medicine*, 69(10), 1417–1425. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.08.022>
- Semmer, N. K., Jacobshagen, N., Meier, L. L., & Elfering, A. (2007). Occupational stress research: The stress-as-offense-to-self perspective. In J. Houdmont & S. McIntyre (Hrsg.), *Occupational Health Psychology: European Perspectives on Research, Education and Practice* (2. Aufl., S. 43–60). ISMAI.

- Semmer, N. K., Jacobshagen, N., Meier, L. L., Elfering, A., Beehr, T. A., Kälin, W., & Tschan, F. (2015). Illegitimate tasks as a source of work stress. *Work & Stress*, *29*(1), 32–56. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.1003996>
- Semmer, N. K., Tschan, F., Meier, L. L., Facchin, S., & Jacobshagen, N. (2010). Illegitimate tasks and counterproductive behavior. *Applied Psychology: An International Review*, *59*, 70–96. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2009.00416.x>
- Senghaas-Knobloch, E. (2004). Auftrag und Möglichkeiten der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) unter den Bedingungen der Globalisierung. *Arbeit*, *13*(3), 236–247. <https://doi.org/10.1515/arbeit-2004-0309>
- Shen, J., Cox, A., & McBride, A. (2004). Factors influencing turnover and retention of midwives and consultants: A literature review. *Health Services Management Research*, *17*, 249–262. <https://doi.org/10.1258/0951484042317769>
- Shockley, K. M., Douek, J., Smith, C. R., Yu, P. P., Dumani, S., & French, K. A. (2017). Cross-cultural work and family research: A review of the literature. *Journal of Vocational Behavior*, *101*, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.04.001>
- Sonnentag, S., & Fritz, C. (2007). The recovery experience questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *Journal Occupational Health Psychology*, *12*(3), 204–221. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.3.204>
- Sonnentag, S., & Natter, E. (2004). Flight attendants' daily recovery from work: Is there no place like home? *International Journal of Stress Management*, *11*(4), 366–391. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.11.4.366>
- Spector, P. E., Cooper, C. L., Poelmans, S., Allen, T. D., O'Driscoll, M., Sanchez, J. I., Siue O. L., Dewe, P., Hart, P., & Lu, L. (2004). A cross-national comparative study of work-family stressors, working hours, and well-being: China and Latin America versus the Anglo world. *Personnel Psychology*, *57*(1), 119–142. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2004.tb02486.x>
- Spurgeon, A., Harrington, J. M., & Cooper, C. L. (1997). Health and safety problems associated with long working hours: A review of the current position. *Occupational and Environmental Medicine*, *54*, 367–375. <https://doi.org/10.1136/oem.54.6.367>
- Statistisches Bundesamt. (2019). *Bevölkerung im Wandel – Annahmen und Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung*. [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressekonferenzen/2019/Bevoelkerung/pressebrochure-bevoelkerung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressekonferenzen/2019/Bevoelkerung/pressebrochure-bevoelkerung.pdf?__blob=publicationFile)

- Stier, H., & Lewin-Epstein, N. (2003). Time to work: A comparative analysis of preferences for working hours. *Work and Occupations*, 30(3), 302–326. <https://doi.org/10.1177/0730888403253897>
- Strobel, H. (2013). *Auswirkungen von ständiger Erreichbarkeit und Präventionsmöglichkeiten, Teil 1: Überblick über den Stand der Wissenschaft und Empfehlungen für einen guten Umgang in der Praxis*. Initiative Gesundheit und Arbeit. [https://www.iga-info.de/fileadmin/redakteur/Veroeffentlichungen/iga\\_Reporte/Dokumente/iga-Report\\_23\\_Staendige\\_Erreichbarkeit\\_Teil1.pdf](https://www.iga-info.de/fileadmin/redakteur/Veroeffentlichungen/iga_Reporte/Dokumente/iga-Report_23_Staendige_Erreichbarkeit_Teil1.pdf)
- Stryker, S. (1968). Identity salience and role performance: The relevance of symbolic interaction theory for family research. *Journal of Marriage and the Family*, 30(4), 558–564. <https://doi.org/10.2307/349494>
- Stutzer, E., (2012). Familienfreundlichkeit als Zukunftsfrage in Unternehmen. *GMS-Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 29(2), 1–14. <https://doi.org/10.3205/zma000804>
- Takahashi M., Iwasaki K., Sasaki, T., Kubo T., Mori I., & Otsuka Y.. (2012). Sleep, fatigue, recovery, and depression after change in work time control: A one-year follow-up study. *Journal of Occupational Environmental Medicine*, 54(9), 1078–1085. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31826230b7>
- ten Brummelhuis, L. L., & Bakker, A. B. (2012). A resource perspective on the work-home interface: The work-home resources model. *American Psychologist*, 67(7), 545–556. <https://doi.org/10.1037/a0027974>
- The Guardian. (31.12.2016). *French workers win legal right to avoid checking work email out-of-hours*. <https://www.theguardian.com/money/2016/dec/31/french-workers-win-legal-right-to-avoid-checking-work-email-out-of-hours>
- Thomas, L., & Ganster, D. (1995). Impact of family-supportive work variables on work–family conflict and strain: A control perspective. *Journal of Applied Psychology*, 80(1), 6–15. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.80.1.6>
- Thompson, R. J., Payne, S. C., & Taylor, A. B. (2014). Applicant attraction to flexible work arrangements: Separating the influence of flextime and flexplace. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 88(4), 726–749. <https://doi.org/10.1111/joop.12095>
- Ticona, J. (2015). Strategies of control: Workers’s use of ICTs to shape knowledge and service work. *Information, Communication & Society*, 18(5), 509–523. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2015.1012531>

- Tisch, A., & Weber, C. (2019). Wandel der Arbeit - Bedingungen und Herausforderungen für Sicherheit und Gesundheit (Teil 1 von 2). *sicher ist sicher*, 70(10), 440–444. [https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Aufsaeetze/artikel2631.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Aufsaeetze/artikel2631.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- Trompenaars, F., & Hampden-Turner, C. (1997). *Riding the waves of culture: Understanding cultural diversity in business*. Nicholas Brealey Publishing.
- Tucker, P., & Folkard, S. (2012). *Working time, health and safety: A research synthesis paper*. International Labour Office. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms\\_181673.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_181673.pdf)
- Turner, J. H. (1997). *The institutional order: Economy, kinship, religion, polity, law, and education in evolutionary and comparative perspective*. Longman.
- Valcour, M. (2007). Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work–family balance. *Journal of Applied Psychology*, 92(6), 1512–1523. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.6.1512>
- Van Aerden, K., Moors, G., Levecque, K., & Vanroelen, C. (2014). Measuring employment arrangements in the European labour force: A typological approach. *Social Indicators Research*, 116(3), 771–791. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0312-0>
- Van Echtelt, P. E., Glebbeek, A. C., & Lindenberg, S. M. (2006). The new lumpiness of work: Explaining the mismatch between actual and preferred working hours. *Work, Employment and Society*, 20(3), 493–512. <https://doi.org/10.1177/09500170060666998>
- Vedaa, Ø., Harris, A., Bjorvatn, B., Waage, S., Sivertsen, B., Tucker, P., & Pallesen, S. (2016). Systematic review of the relationship between quick returns in rotating shift work and health-related outcomes. *Ergonomics*, 59(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1052020>
- Vedaa, Ø., Mørland, E., Larsen, M., Harris, A., Erevik, E., Sivertsen, B., Bjorvatn, B., Waage, S., & Pallesen, S. (2017a). Sleep detriments associated with quick returns in rotating shift work: A diary study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 59(6), 522–527. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001006>
- Vedaa, Ø., Pallesen, S., Waage, S., Bjorvatn, B., Sivertsen, B., Erevik, E., & Harris, A. (2017b). Short rest between shift intervals increases the risk of sick leave: A prospective registry study. *Journal of Occupational Environment Medicine*, 74(7), 496–501. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103920>
- Verbruggen, M., Van Emmerik, H., Van Gils, A., Meng, C., & De Grip, A. (2015). Does early-career underemployment impact future career success? A path dependency perspective.



- Journal of Vocational Behavior*, 90, 101–110.  
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.08.002>
- Vermunt, J. K. (2010). Latent class modeling with covariates: Two improved three-step approaches. *Political Analysis*, 18(4), 450–469. <https://doi.org/10.1093/pan/mpq025>
- Virtanen, M., & Kivimäki, M. (2018). Long working hours and risk of cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports*, 20(11), 123. <https://doi.org/10.1007/s11886-018-1049-9>
- Virtanen, M., Ferrie, J. E., Singh-Manoux, A., Shipley, M. J., Vahtera, J., Marmot, M. G., Kivimäki, M. (2010). Overtime work and incident coronary heart disease: The Whitehall II prospective cohort study. *European Heart Journal*, 31(14), 1737–44. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq124>
- Voydanoff, P. (2005a). Consequences of boundary-spanning demands and resources for work-to-family conflict and perceived stress. *Journal of Occupational Health Psychology*, 10(4), 491–503. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.10.4.491>
- Voydanoff, P. (2005b). Toward a conceptualization of perceived work–family fit and balance: A demands and resources approach. *Journal of Marriage and Family*, 67(4), 822–836. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2005.00178.x>
- Wajcman, J., Rose, E., Brown, J., & Bittman, M. (2010). Enacting virtual connections between work and home. *Journal of Sociology*, 46(3), 257–275. <https://doi.org/10.1177/1440783310365583>
- Wayne, J. H., Grzywacz, J. G., Carlson, D. S., & Kacmar, K. M. (2007). Work-family facilitation: A theoretical explanation and model of primary antecedents and consequences. *Human Resource Management Review*, 17(1), 63–76. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2007.01.002>
- Welter, P. (12.11.2019). Vier Tage arbeiten, weniger drucken. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. <https://www.faz.net/aktuell/karriere-hochschule/buero-co/microsoft-in-japan-vier-tage-arbeiten-weniger-drucken-16481105.html>
- Wirtz, A. (2010). *Gesundheitliche und soziale Auswirkungen langer Arbeitszeiten*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. [https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Berichte/Gd59.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Berichte/Gd59.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
- Wirtz, A., & Nachreiner, F. (2010). The effects of extended working hours on health and social well-being - a comparative analysis of four independent samples. *Chronobiology International*, 27(5), 1124–1134. <https://doi.org/10.3109/07420528.2010.490099>

- Wöhrmann, A. M., Gerstenberg, S., Hünefeld, L, Pundt, F., Reeske-Behrens, A., Brenscheidt, F., & Beermann, B. (2016). *Arbeitszeitreport Deutschland 2016* (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Wooden, M., Warren, D., & Drago, R. W. (2009). Working time mismatch and subjective well-being. *British Journal of Industrial Relations*, 47(1), 147–179. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8543.2008.00705.x>
- Wu, S., Wang, R., Zhao, Y., Ma, X., Wu, M., Yan, X., & He, J. (2013). The relationship between self-rated health and objective health status: A population-based study. *BMC Public Health*, 13, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-320>
- Zika, G., Maier, T., & Mönning, A. (2017). *Auswirkungen der Zuwanderung Geflüchteter auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt*. Bundesinstitut für Berufsbildung. <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/8283>

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1. Rahmenmodell der vorliegenden Dissertation .....	31
Abbildung 2. Klassenspezifische Item-Response-Wahrscheinlichkeiten des 6-Klassen-Modells.....	42
Abbildung 3. Geschätzte Klassenmittelwerte für subjektive Gesundheit (n = 13 520) und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance (n = 13 531) .....	43
Abbildung 4. Klassenprävalenzen und Einordnung der sechs identifizierten Arbeitszeittypen in die vier Quadranten des Anforderungs-Kontroll-Modells.....	44
Abbildung 5. Klassenspezifische Item-Response-Wahrscheinlichkeiten und Klassenprävalenzen für das 3-Klassen-Modell .....	50
Abbildung 6. Geschätzte klassenspezifische Mittelwerte .....	53
Abbildung 7. Response-Surface-Plot und Polynomregression für wöchentliche Arbeitszeit .....	59
Abbildung 8. Response-Surface-Plot und Polynomregression für Kontrolle .....	60
Abbildung 9. Response-Surface-Plot und Polynomregression für Segmentation.....	60
Abbildung 10. Ergebnisse des Haupteffekt- und Mediationsmodells für die Gesamtstichprobe .....	66
Abbildung 11. Ergebnisse des Interaktionsmodells für die Gesamtstichprobe.....	67
Abbildung 12. Theoretisches Modell zur Rolle von Makro-Faktoren für den Zusammenhang zwischen kontextuellen Ressourcen und der Bereicherung von Arbeit und Privatleben.....	70

# TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1. Übersicht über die im Rahmen dieser Dissertation betrachteten Wohlbefindensindikatoren und ihre Definitionen .....	23
Tabelle 2. Übersicht über die im Rahmen dieser Dissertation betrachteten kontextuellen Anforderungen und Ressourcen. ....	25
Tabelle 3. Ergebnisse der multinomialen Regressionsanalysen (Odds Ratios) der Klassenzugehörigkeit auf Kovariaten .....	51
Tabelle 4. Ergebnisse der Moderationsanalysen (mit Ausreißern) für den Zusammenhang zwischen Ressourcen und Work-Home-Enrichment .....	75
Tabelle 5. Ergebnisse der Moderationsanalysen (mit Ausreißern) für den Zusammenhang zwischen flexiblen und familienfreundlichen Arbeits(zeit)regelungen und -angebote und WHE.....	76

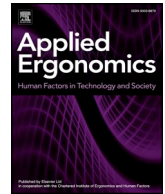
# ANHANG: MANUSKRIPTE

- Studie 1:** Brauner, C., Wöhrmann, A. M., Frank, K., & Michel, A. (2019). Health and Work-Life Balance across types of work schedules: A latent class analysis. *Applied Ergonomics*, 81.
- Studie 2:** Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis among a nationally representative sample. *Work & Stress*.
- Studie 3:** Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Can fit in actual and preferred working time arrangements predict employees' satisfaction with Work-Life Balance? A response surface analysis. *Chronobiology International*.
- Studie 4:** Backhaus, N., Brauner, C., & Tisch, A. (2019). Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73, 394–417.
- Studie 5:** Wöhrmann, A. M.\* , Brauner, C.\* , & Michel, A. (eingereicht). A meta-analysis on the role of national context for the relationship between resources and work–home enrichment. *Journal of Cross-Cultural Psychology*.

\* Geteilte Erstautorenschaft

## **Studie 1:**

*Brauner, C., Wöhrmann, A. M., Frank, K., & Michel, A. (2019). Health and Work-Life Balance across types of work schedules: A latent class analysis. Applied Ergonomics, 81.*



# Health and work-life balance across types of work schedules: A latent class analysis

Corinna Brauner\*, Anne M. Wöhrmann, Kilian Frank, Alexandra Michel

Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA), Dortmund, Germany

## ARTICLE INFO

**Keywords:**  
Working hours  
Flexibility  
Well-being

## ABSTRACT

This study explores how different aspects of working time demands (e.g., shift work) and working time control (e.g., beginning/end of workday) can be clustered into distinct types of work schedules and how they relate to health and work-life balance. Data from 13,540 full-time employees interviewed in the 2015 BAuA-Working Time Survey was used. By means of latent class analysis, we extracted six types of work schedules. Subjective health was highest in the flexible extended and flexible standard schedules, both featuring high working time control. Work-life balance was highest in the flexible standard and rigid standard schedules and lowest in schedules with high working time demands, namely the extended shift, rigid all-week, and rigid extended schedules. Employees with high working time demands and low control represent risk groups prone to impairments of well-being. Overall, this study offers an intuitive taxonomy for the design of sustainable work schedules.

## 1. Introduction

At the workplace, the duration and timing of work are crucial, as they not only determine how long employees are exposed to other working conditions but also how much time is available for recovery, leisure activities, or private obligations (Caruso et al., 2006; Costa et al., 2004). The relevance of various working time characteristics for employees' well-being has been highlighted by a wide array of research (e.g., Albrecht et al., 2017; Arlinghaus et al., 2019; Costa, 1996; Cygan-Rehm and Wunder, 2018; Moreno et al., 2019; Ng and Feldman, 2008; Nijp et al., 2012; van der Hulst, 2003).

However, research has primarily focused on studying single aspects of working time or interaction effects—mostly disregarding the fact that work schedules feature specific constellations of working time demands and resources (Tucker and Folkard, 2012; Van Aerden et al., 2014). Nevertheless, the consequences of working time design can be attributed to combinations of various working time characteristics rather than to one single factor (Costa et al., 2004). Thus, in order to better understand the impact of different types of work schedules on employees, it is crucial to consider patterns occurring in practice. Only recently, Fan et al. (2019) demonstrated that such holistic approaches can be promising by revealing which constellations of work resources and demands are found in a sample of IT and care workers and how these patterns relate to indicators of well-being.

Using data from the BAuA-Working Time Survey—a nationally representative survey of the German workforce—this study aims at extracting distinct types of work schedules and associated covariates by means of latent class analysis. Moreover, by linking the extracted types to employees' health and work-life balance, this study contributes to an understanding of the role of work schedules for employees' well-being.

### 1.1. Demand-control model

The demand-control model (DCM; Karasek, 1979; Karasek and Theorell, 1990) provides the theoretical foundation for the present study. In their model, Karasek and colleagues (Karasek, 1979; Karasek and Theorell, 1990) distinguish between the demands of a work situation (job demands) and the worker's decision latitude (job control) when facing these demands. More specifically, they place special emphasis on the interplay between these two aspects. The combination of high job demands and low job control is assumed to result in the highest level of strain, causing fatigue, physical illness, and job dissatisfaction, amongst others. In contrast, workers who have a high level of job control when facing high job demands are hypothesized to experience lower strain and, beyond that, job satisfaction as well as personal development. In addition, the combination of low job demands and high job control is predicted to be linked to relaxation and low levels of strain, and the combination of low job demands and low job control is

\* Corresponding author. Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA), Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149, Dortmund, Germany.

E-mail addresses: [brauner.corinna@baua.bund.de](mailto:brauner.corinna@baua.bund.de) (C. Brauner), [woehrmann.annemarit@baua.bund.de](mailto:woehrmann.annemarit@baua.bund.de) (A.M. Wöhrmann), [kilian.s.f@gmx.de](mailto:kilian.s.f@gmx.de) (K. Frank), [michel.alexandra@baua.bund.de](mailto:michel.alexandra@baua.bund.de) (A. Michel).

<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102906>

Received 23 December 2018; Received in revised form 19 July 2019; Accepted 21 July 2019

0003-6870/© 2019 Published by Elsevier Ltd.

predicted to result in average strain but a loss of productivity and work motivation (Karasek and Theorell, 1990). Working time represents a specific facet of working conditions. Thus, in the present paper, we apply the dimensions of demands and control to working time characteristics.

### 1.2. Working time characteristics

In accordance with Demerouti et al. (2001), we define working time demands as those aspects of working time that entail physical or mental exertion. Working time is characterized by duration, timing, and flexibility. In terms of duration of working hours, researchers have considered overlong working hours and overtime hours to be demanding (McNamara et al., 2011; Moen et al., 2013; Näswall et al., 2015; O'Driscoll et al., 1992; Voydanoff, 2005). With regard to the timing of working time, non-standard working hours such as weekend work, rotating shift work, and night work have been identified as working time demands (Barnes-Farrell et al., 2008; Presser, 2003). With respect to flexibility, research suggests that depending on whether working time is controlled by employees or employers, flexible working time arrangements may act as a resource or as additional strain for employees (e.g., Butler et al., 2009; Byron, 2005; Costa et al., 2004; Costa et al., 2006; Martens et al., 1999; McNamara et al., 2011; Thomas and Ganster, 1995). Thus, in the present paper we will examine company-oriented flexibility such as frequent changes in working hours due to organizational requirements as another aspect of working time demands.

On the other hand, working time control refers to an individual's autonomy over the duration and timing of work (Thomas and Ganster, 1995; Valcour, 2007). As an important work resource, working time control may help employees manage work and personal demands, thereby promoting health and work-life balance (Bakker and Demerouti, 2007; Bohle et al., 2011; Xanthopoulou et al., 2007; Takahashi et al., 2011). In line with this, Valcour (2007) argues that employees who report higher levels of working time control have more capacity to respond to life demands and may experience work demands, such as longer work hours, as less aversive. Hence, working time control may act as a buffer, modulating the detrimental effects of working time demands. To capture employees control over daily working hours, we focus on employees' control over the beginning and end of their workday as well as their control over taking a few hours off.

The diversification and individualization of work schedules (Lee et al., 2007) allows for sheer endless combinations of working time demands and working time control. Yet, because previous research has focused mostly on one- or two-dimensional approaches and specific occupational groups, little is known about the actual structure and prevalence of modern working time arrangements in the working population. Thus, the first purpose of this study is to identify types of work schedules with a distinct profile of working time demands and working time control. To our best knowledge, the present study is the first to use latent class analysis in exploring these questions by asking Research Question 1 (RQ1): Are there distinct types (latent classes) of work schedules?

### 1.3. Work schedules and employees' well-being

An extensive body of research highlights the relevance of work schedules for health and work-life balance (Tucker and Folkard, 2012). In line with the DCM (Karasek, 1979; Karasek and Theorell, 1990), we would expect the highest strain in jobs with high working time demands and low working time control. Specific to work schedules, several mechanisms have been proposed that account for relationships with employees' well-being.

First and foremost, the length of working hours determines how long employees are exposed to demands and hazards in the workplace,

such as adverse or exhausting working conditions or even toxic substances. Moreover, long working hours or overtime may lead to shortened recovery time (Caruso et al., 2006; Wirtz and Nachreiner, 2010). If employees cannot recharge their mental and physical batteries, this may result in impairments of psychological and physical health (Geurts and Sonnentag, 2006). Furthermore, shift work or night work may lead to a disruption of circadian rhythms, which are linked to biological functions such as hormone levels and sleep (Bøggild and Knutsson, 1999; Dorrian et al., 2011; Presser, 2003; Riethmeister et al., 2019; Spurgeon et al., 1997). Thereby, shift work or night work may have short- and long-term effects on health (Tucker and Folkard, 2012). In addition, role theory (Kahn et al., 1964; Pleck, 1977) states that employees possess limited resources for role fulfillment such as time or energy. Accordingly, working overlong hours or overtime leaves employees with reduced time and energy needed in other life domains such as family life. Furthermore, weekend work and shift work result in less time during hours classically reserved for private life. Moreover, if employers frequently change working hours, this involves a lack of predictability for employees. This may entail difficulties in organizing one's daily life (Martens et al., 1999), but also to biological and social desynchronization (Tucker and Folkard, 2012).

With regard to working time control, Nijp et al. (2012) proposed two regulatory mechanisms that may explain its potentially beneficial effects. First, the possibility of influencing one's working hours allows individuals to align working times with private obligations, meaning that conflicts between work and private life can be reduced (Nijp et al., 2012). Second, workers who have control over their working time are better able to adjust their working hours to their current state of well-being such as their fatigue or need for recovery (Nijp et al., 2012) and hence may be less likely to experience a state of exhaustion. Ala-Mursula et al. (2005) further suggested that working time control allows individuals to choose their working times according to certain conditions, such as the presence of valued colleagues or the lack of traffic jams. More generally speaking, working time control fulfills the basic psychological need for autonomy (Deci and Ryan, 2000).

Based on these theoretical considerations, another central aim of the present study is to examine the effects of the interplay between working time demands and working time control on health and work-life balance. Therefore, we ask Research Question 2 (RQ2): Are there differences in satisfaction with work-life balance and subjective health between types of work schedules?

## 2. Method

### 2.1. Sample

The present study uses data from the 2015 BAuA-Working Time Survey of the Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA) in Germany. The BAuA-Working Time Survey is a nationally representative survey of 20,030 individuals aged 15 years and older who pursue paid employment of at least 10 h per week. The target population excludes occupations that are part of any operational or educational training, voluntary services, or occupations that were discontinued for more than three months at interview time. The survey was conducted from May 2015 to October 2015 by means of computer-assisted telephone interviews (CATI) using randomly generated land-line and cell phone numbers. The aim of the survey was to measure and describe the organization of working time and working conditions in Germany as well as their associations with employees' well-being (Häring et al., 2016).

All dependent full-time (35 h or more per week) employees aged 15 to 65 were included in the present study. We excluded employees aged over 65 because this was the regular statutory retirement age in Germany in 2015 (Fehr et al., 2012). Self-employed and family workers



were not included because all non-employees have missing values on the overtime indicator since their working time is not fixed by contract. Our focus was on full-time employees because recent studies demonstrated that the effects of working time characteristics such as overtime and shift work significantly differed for full-time and part-time workers (Beckers et al., 2007; Tanner et al., 2017). The final subsample consisted of  $n = 13,540$  employees with a share of 61.9% male participants. Employees in the subsample had a mean age of 45.80 years ( $SD = 10.81$ ). Half of the respondents (50.3%) had a high educational level, 47.8% had a medium educational level, and 1.9% had a low educational level according to ISCED 2011 (UNESCO Institute for Statistics, 2012). About one third (31.6%) of the employees worked in small organizations with fewer than 50 employees, 27.8% worked in medium-sized organizations with fewer than 250 employees, and 40.6% worked in large organizations with 250 or more employees. Moreover, the majority of the sample (69.7%) worked in organizations that had some kind of employee representation. About three out of ten (31.1%) employees worked in the public sector, 26.9% worked in industry, 9.5% worked in crafts, 26.3% worked in services, and 6.2% worked in other not specified sectors. Since the subsample is representative of a large part of full-time employees in Germany, it features a great variety of economic branches and occupations. For instance, employees from all sections of the German Classification of Economic Activities, Edition 2008 (Federal Statistical Office Germany, 2008) and all sub-major groups of the International Standard Classification of Occupations 2008 (International Labour Office, 2012) were part of the subsample.

## 2.2. Measures

The seven indicator variables for working time demands and working time control were dichotomized to facilitate a parsimonious latent class model and a classification that is more easily interpretable (Quirk et al., 2013; Stapinski et al., 2016). We considered employees to do *shift work* if they worked in rotating shifts or if they worked exclusively at night. Employees who stated that they worked at least occasionally on Saturdays, Sundays, or holidays were considered to be doing *weekend work*. Employees were considered to work *overtime* if their actual working hours exceeded the number of contractual hours by more than 2 h per week. Employees whose actual working hours were 48 h or more per week were considered to work *overlong hours*, which is in accordance with the Working Time Directive (Council Directive, 1993). *Frequent changes in working hours* were measured with the item “How often do your working hours happen to be modified due to operational demands?” on a four-point Likert scale ranging from 1 (*frequently*) to 4 (*almost never*). Employees who reported frequent modifications were considered to experience frequent changes in working hours. *Control over beginning and end of workdays* was measured with the item “How much control do you have over when you begin and end each workday?” which was adapted from the Control Over Work Time Scale by Valcour (2007) based on Thomas and Ganster (1995). Responses could be given on a five-point Likert scale from 1 (*very little*) to 5 (*very much*). Employees choosing categories 4 or 5 were considered to have control over the beginning and end of their workday. *Control over a few hours off* was similarly measured with another item adapted from the Control Over Work Time Scale. Employees were asked, “How much control do you have over when you take a few hours off?” with responses ranging from 1 (*very little*) to 5 (*very much*) on a five-point Likert scale. Employees choosing categories 4 or 5 were considered to have control over a few hours off.

Health and work-life balance were examined as continuous outcomes. *Subjective health* was assessed with the item “How would you describe your general health status?” Participants could respond on a five-point Likert scale ranging from 1 (*very bad*) to 5 (*very good*).

*Satisfaction with work-life balance* was measured with the item “How satisfied are you with the fit between your work and private life?” Participants could answer on a four-point Likert scale from 1 (*not satisfied*) to 4 (*very satisfied*).

## 2.3. Analytical strategy

IBM SPSS Statistics (Version 24.0) was used for data preprocessing; Mplus version 7.4 (Muthén and Muthén, 1998–2015) was used for analyses concerning the research questions. Unless otherwise stated, an alpha level of 0.01 was used for statistical tests to account for the large sample size.

To address the first research question (RQ1), a latent class analysis (LCA; Goodman, 1974; Lazarsfeld and Henry, 1968) was conducted. LCA is a methodological approach that classifies individuals into homogeneous, unobserved subgroups (latent classes) based on their observed response-patterns on a number of indicator variables (Collins and Lanza, 2010; Vermunt and Magidson, 2002). Each of the latent classes is characterized by a distinctive profile of values on the indicator variables that is constant for all members of that class (McCutcheon, 1987). Maximum likelihood estimation with robust standard errors was used to estimate the model parameters. The exact number of latent classes representing different types of work schedules is unknown and cannot be estimated directly by the model. Therefore, an exploratory approach was used, with the appropriate number of classes being determined by comparing several models with an increasing number of classes (Geiser et al., 2006).

To describe the final class solution more precisely in terms of occupations, occupational groups according to the International Standard Classification of Occupations (ISCO-08; ILO, 2012) were considered. These were calculated for each latent class based on individuals' most likely class membership obtained from the posterior probabilities using IBM SPSS Statistics (Version 24.0). To gain further insights into the composition of the classes and the characteristics of the class members, covariates (gender, age, educational level, size of organization, employee representation, and time or performance pressure) were integrated into the model. We added covariates simultaneously by means of multinomial logistic regression. Individuals' most likely class memberships were regressed on the covariates while taking into account any misclassification in modal assignment (Vermunt, 2010). Resulting logit parameter estimates from the univariate multinomial logistic regression analyses were converted into odds ratios.

To address RQ2, weighted multiple group analyses were performed for the dependent variable. This approach is known as the BCH approach and is based on the work of Bolck et al. (2004). It involves performing separate weighted ANOVAs for every outcome variable, in which the groups correspond to the latent classes and the weights reflect the measurement error in the modal assignment (Bakk et al., 2013; Vermunt, 2010). We tested the equality of class-specific means by means of Wald tests (Bakk and Vermunt, 2016) using Bonferroni adjusted alpha levels of 0.0007 (0.01/15). Fig. 1 provides a diagram of the measurement model. Further methodological details of the LCA are given in the appendix.

## 3. Results

Table 1 presents descriptive statistics of the indicator variables and outcomes.

### 3.1. Types of work schedules (RQ1)

Statistical support and interpretability were highest for a model with six classes. The exact process of class enumeration is described in the appendix. The estimated class-specific item-response probabilities

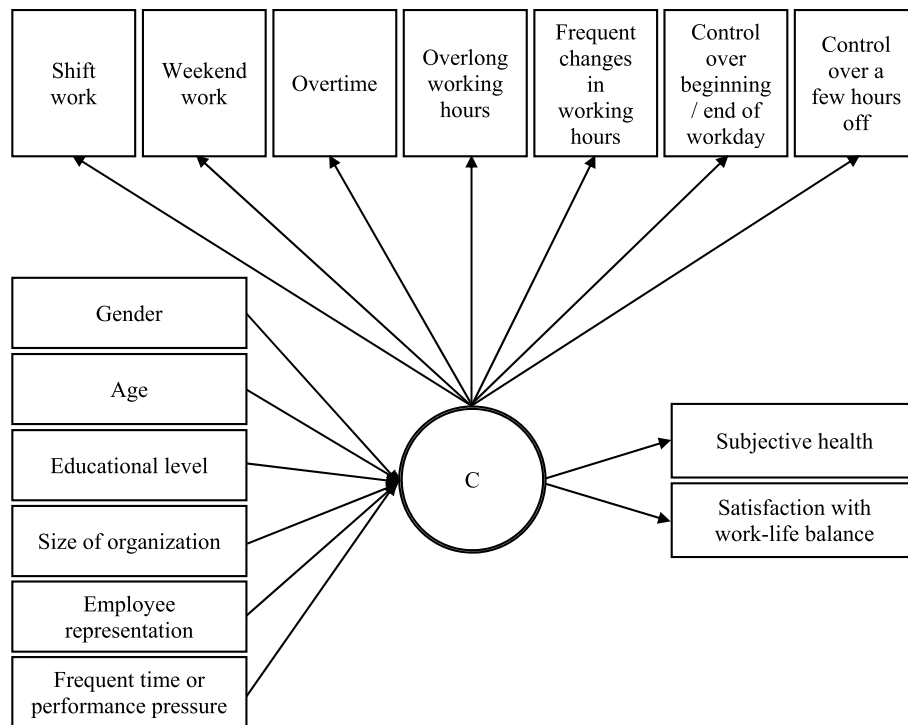


Fig. 1. Diagram of the latent class analysis model with indicators and outcomes. C = Latent class.

**Table 1**  
Descriptive statistics of indicators and outcomes.

Measure	Descriptive statistics
Indicators	<i>n</i> (%)
Shift work	1,346 (9.94)
Weekend work	8,259 (61.00)
Overtime	7,362 (54.37)
Overlong working hours	2,966 (21.91)
Frequent changes in working hours	2,043 (15.09)
Control over beginning and end of workday	6,024 (44.49)
Control over a few hours off	6,500 (48.01)
Outcomes	Mean ( <i>SD</i> )
Satisfaction with work-life balance	2.94 (0.81)
Subjective health	3.72 (0.99)

Note. *N* = 13,540. A correlation matrix can be obtained from the authors upon request.

for working time demands and working time control, as well as the class prevalence of the six-class model, are displayed in Fig. 2. We labeled each of the six classes based on the observed characteristics.

Class 1 (“flexible extended”) comprised employees who did not work shifts but had a high probability of working at least occasionally on weekends and working overtime. Moreover, members of this class showed the highest probability of overlong working hours and a low to medium probability of frequent changes in working hours. At the same time, this type was also characterized by having much control over beginning and end of workdays as well as over taking a few hours off. Overall, members of class 1 reported both high working time demands and high working time control. A look at the occupational groups assigned to this schedule revealed that business and administration (associate) professionals and production and specialized services managers represented the most frequent occupations in this schedule.

Members of class 2 (“extended shift”) showed the highest probabilities of shift work and working overtime as well as the second highest probability of weekend work. There was a medium probability

that members worked overlong hours. Similar to the other classes, the probability of frequent changes in working hours was rather low but still higher compared to other classes. Employees in the extended shift schedule were also unlikely to have control over beginning and end of workdays or over taking a few hours off. Altogether, this type was characterized by high working time demands but low working time control. Most frequent occupations in this schedule were health associate professionals, metal, machinery, and related trade workers, as well as stationary plant and machine operators.

Class 3 (“rigid standard”) had the lowest probabilities of overlong working hours, frequent changes in working hours, and control over beginning and end of workdays. Moreover, employees assigned to this class had the second lowest probabilities of weekend work and overtime. Class members were also unlikely to work shifts and had little control over taking a few hours off. Thus, members of this class featured both low working time demands and low working time control. Business administration associate professionals, teaching professionals, and numerical and material recording clerks were most frequently represented in this schedule.

Members of the largest of the extracted subgroups, class 4 (“flexible standard”) did not work shifts or overlong hours and did not have frequent changes in working hours. Furthermore, members of this class showed the lowest probability of working on weekends and a medium probability of working overtime. On the other hand, they were very likely to have much control over beginning and end of workdays and over taking a few hours off. Thus, individuals assigned to this class had low working time demands but high working time control. The largest occupational groups assigned to this schedule were business administration (associate) professionals and science and engineering professionals.

Members of class 5 (“rigid all-week”) had a medium probability of working shifts but the highest probability of working on weekends. Other than that, they were unlikely to experience any of the examined working time demands. Furthermore, class members had a low probability of having control over beginning and end of workdays and over

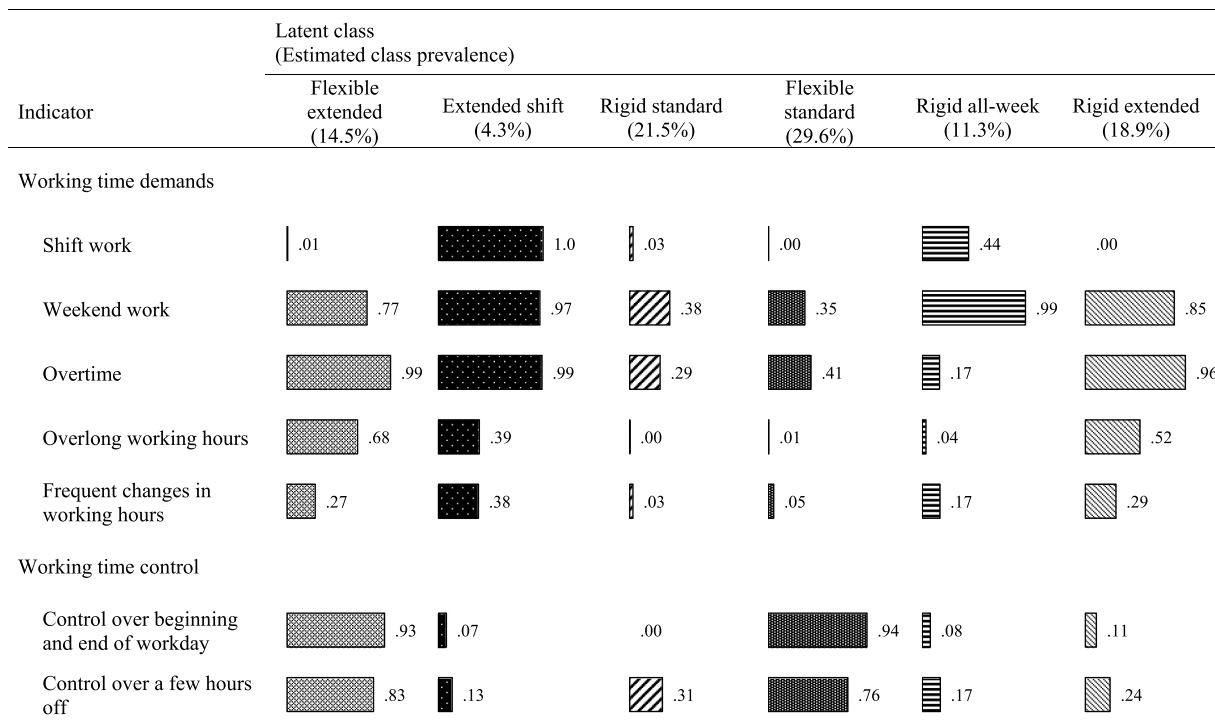


Fig. 2. Class-specific item-response probabilities and class prevalence of the six-class model.

taking a few hours off. Overall, this type showed high working time demands in terms of timing (but not duration) and low working time control. Occupational groups most frequently represented in this schedule were health associate professionals, stationary plant and machine operators, and metal, machinery, and related trade workers.

Class 6 (“rigid extended”) did not comprise shift workers, but members of this class were likely to work overtime and on weekends. Moreover, class members had a medium probability of working overlong hours and a low to medium probability of experiencing frequent changes in working hours. At the same time, there was a low probability that members of this class had control over beginning and end of workdays and over taking a few hours off. In summary, this type was characterized by high working time demands and low working time control. Teaching professionals, drivers and mobile plant operators, and health associate professionals were the occupational groups most frequently assigned to this schedule.

Table 2 presents the results of multinomial logistic regression examining the demographic and occupational covariates associated with

types of work schedules. The flexible standard schedule was chosen as reference group because it had the highest prevalence. Compared to males, females had lower odds of working the flexible extended schedule, the rigid all-week schedule, or the rigid extended schedule than of working the flexible standard schedule. Older employees had lower odds of being assigned to the extended shift schedule or the rigid extended schedule as compared to the flexible standard schedule. Furthermore, respondents with a higher educational level had higher odds of working the flexible extended schedule but lower odds of working the extended shift schedule, the rigid standard schedule, or the rigid all-week schedule in comparison to working the flexible standard schedule. Employees who worked in large firms had lower odds of being assigned to the rigid standard schedule or the rigid extended schedule than to the flexible standard schedule. Respondents who stated that their organization had an employee representation or works council had lower odds of working the flexible extended schedule or the rigid standard schedule but increased odds of working the extended shift schedule as compared to the flexible standard schedule. Moreover, employees

Table 2 Relationship of Latent Class Solution with Covariates.

Covariate	Flexible extended		Extended shift		Rigid standard		Rigid all-week		Rigid extended	
	Logit (SE)	OR	Logit (SE)	OR	Logit (SE)	OR	Logit (SE)	OR	Logit (SE)	OR
Gender	-1.22** (0.10)	0.30	-0.16 (0.11)	0.85	0.07 (0.07)	1.08	-0.28* (0.10)	0.76	-0.18* (0.07)	0.83
Age	0.00 (0.00)	1.00	-0.02** (0.00)	0.98	0.00 (0.00)	1.00	0.00 (0.00)	1.00	-0.01* (0.00)	0.99
Educational level	1.00** (0.10)	2.71	-1.29** (0.10)	0.27	-0.59** (0.07)	0.56	-1.62** (0.10)	0.20	-0.14 (0.07)	0.87
Size of organization	-0.09 (0.06)	0.92	-0.11 (0.08)	0.90	-0.72** (0.05)	0.49	-0.01 (0.08)	0.99	-0.58** (0.05)	0.56
Employee representation	-0.82** (0.10)	0.44	0.49* (0.16)	1.63	-0.39** (0.08)	0.68	0.32 (0.16)	1.38	-0.21 (0.09)	0.81
Frequent time or performance pressure	1.42** (0.09)	4.12	1.23** (0.12)	3.41	0.08 (0.07)	1.08	0.50** (0.10)	1.65	1.19** (0.07)	3.28

Note. N = 13,540. Reference is flexible standard. SE = standard error; OR = odds ratio. Gender: male = 0, female = 1; age = continuous; educational level: low = 0, medium = 1, high = 2; size of organization: small (< 50 persons) = 0, medium-sized (< 250 persons) = 1, large (≥ 250 persons) = 2; employee representation: no = 0, yes = 1; frequent time or performance pressure: no = 0, yes = 1.

\*p < .01. \*\*p < .001.



**Fig. 3.** Estimated class-specific means and standard errors on outcome variables. Error bars represent standard errors. Subjective health (n = 13,520); satisfaction with work-life balance (n = 13,531).

**Table 3**  
Results of pairwise Wald tests ( $\chi^2$ ) between types of work schedules.

Pairwise tests	Subjective health (n = 13,520)	Satisfaction with work-life balance (n = 13,531)
FE vs. ES	32.64*	76.03*
FE vs. RS	15.47*	84.92*
FE vs. FS	0.08	187.76*
FE vs. RW	8.68	4.58
FE vs. RE	26.22*	52.53*
ES vs. RS	11.49	237.98*
ES vs. FS	41.65*	354.52*
ES vs. RW	6.28	31.30*
ES vs. RE	4.82	13.19*
RS vs. FS	26.37*	30.45*
RS vs. RW	0.01	63.03*
RS vs. RE	2.73	292.50*
FS vs. RW	11.88*	170.69*
FS vs. RE	52.51*	668.81*
RW vs. RE	1.26	14.44*

Note. *df* = 1. FE = flexible extended; ES = extended shift; RS = rigid standard; FS = flexible standard; RW = rigid all-week; RE = rigid extended. \**p* < .0007.

whose work was characterized by frequent time or performance pressure had higher odds of being assigned to any other schedule except the rigid standard type in comparison to the flexible standard schedule.

### 3.2. Associations with health status and work-life balance (RQ2)

Results from the weighted multiple-group analyses, including estimated class-specific means and standard errors on the outcome variables, are displayed in Fig. 3. The results of all pairwise Wald tests are provided in Table 3.

In terms of subjective health, we found significant differences between latent classes, Wald  $\chi^2$  (5, *N* = 13,520) = 116.11, *p* < .001. Members of the flexible standard class reported the highest subjective health, whereas members of the extended shift class reported the lowest subjective health. Pairwise tests showed that employees assigned either to the flexible extended class or the flexible standard class experienced

significantly better subjective health than employees assigned to the extended shift class, the rigid standard class, and the rigid extended class. Employees with the flexible standard class further showed significantly higher values than employees in the rigid all-week class.

Types of work schedules also significantly differed in satisfaction with work-life balance, Wald  $\chi^2$  (5, *N* = 13,531) = 1,037.70, *p* < .001. Satisfaction with work-life balance was highest in the flexible standard class and lowest in the extended shift class. Results of the pairwise tests showed that employees assigned to the flexible standard class were significantly more satisfied with their work-life balance, whereas members of the extended shift class were significantly less satisfied than employees assigned to any other class. Moreover, satisfaction with work-life balance was significantly higher in the rigid standard class in comparison to the flexible extended class, the rigid all-week class, and the rigid extended class. Employees assigned to the flexible extended type or the rigid all-week type in turn had significantly higher values than those assigned to the rigid extended class.

## 4. Discussion

The aim of the present study was to extract distinct types of work schedules based on working time demands and working time control and to explore their associations with health and work-life balance in a representative sample of full-time employees in Germany. Thereby, the present paper contributes to our understanding of work schedules in our modern world of work in multiple ways.

First, latent class analysis pointed towards six types of work schedules. One work schedule (rigid standard) featured low working time demands and low working time control, another (flexible standard) featured low demands and high control, and another (flexible extended) featured high demands and high control. Most importantly, our analyses revealed three types of work schedules (extended shift, rigid all-week, rigid extended) that are characterized by a profile of high demands and low control. Overall, latent class analysis showed that work schedules can be categorized in accordance with the four quadrants of the DCM. Of the six identified work schedules, three (extended shift, rigid all-week, rigid extended) fall under the category of high-strain schedule within the framework of the DCM and can thus be considered risk groups.

Second, the latent class approach also allowed us to estimate the prevalence of the different work schedules within a representative sample of German full-time employees. Every fifth employee had a schedule characterized by a constellation of low working time demands and low control. Three out of ten employees worked in schedules consisting of a combination of low working time demands and high control. Another 13% worked in schedules with high working time demands and high control. More than one in three employees was allocated to one of the three constellations featuring high working time demands and low control. Most notably, rotating shifts or night work rarely occurred in combination with high working time control so no “flexible shift” schedule was extracted. This demonstrates that certain constellations of working time characteristics that are conceivable in theory are rarely found in practice. Such distributional characteristics are often overlooked in traditional regression and interaction analyses that examine main effects or moderation hypotheses. In contrast, the use of LCA enables us to examine which work characteristics co-occur or are mutually exclusive in our contemporary world of work. Such relationships between work demands and resources have been mostly neglected in previous research and deserve more attention (Bakker and Demerouti, 2017). After all, knowledge about distributional characteristics can be used to promote work design by highlighting which combinations of demands and resources are common practice and which require new concepts and interventions.

Third, the latent class approach allowed us to examine the



relationships between commonly occurring constellations of working time characteristics and employees' well-being. Thereby, the present study advances the knowledge about the role of work schedules for employees' health and work-life balance. More specifically, subjective health was highest for work schedules comprising high working time control. This refers both to control over the beginning and end of work day and over taking a few hours off—opportunities that are, for instance, often available in flextime schedules. The beneficial role of working time control for health is in line with both the DCM (Karasek, 1979; Karasek and Theorell, 1990) and previous research (e.g., Ala-Mursula et al., 2006; Tucker et al., 2015). Satisfaction with work-life balance was highest in constellations featuring low working time demands and lowest for types of work schedules including combinations of shift work, weekend work, long working hours, and overtime. It is notable that the risk groups (extended shift, rigid all-week, rigid extended), which can be identified on the basis of the DCM (Karasek, 1979; Karasek and Theorell, 1990), not only reported the worst health but also the lowest satisfaction with their work-life balance. Overall, this provides support for the applicability of the DCM also in the context of working hours and work-life balance.

Control over working time may often enable employees to better align working hours with their private obligations. However, in line with previous research (Jansen et al., 2004), our results indicate that working time control may not be a universal remedy in case of structural time conflicts. The high levels of control among employees in the flexible extended schedule did not fully alleviate the effect of overlong working hours, overtime, and weekend work on work-life balance: Employees who worked the flexible extended schedule were significantly less satisfied with their work-life balance than employees in the flexible standard schedule. Covariate analyses revealed that employees who frequently experienced time or performance pressure were more likely to be assigned to the flexible extended than the flexible standard schedule. This indicates that employees who face permanent time or performance pressure might not be able to tailor their working hours to their personal needs. What is more, working time control can potentially be used by employees to prolong their working hours or continue working on weekends to cope with a high workload. Interestingly, compared to all other schedules, employees in the flexible extended schedule least often reported the existence of an employee representation in their organization. Taken together, our results suggest that working time control can be an important resource in the hands of employees but might offer little protection if employees are left alone with an excessive workload.

Also for other schedules, our additional analyses on the composition of the work schedules showed differential patterns of socio-demographic, organizational, and professional characteristics. For instance, covariate analyses highlighted that employees in the extended shift, the rigid all-week, and the rigid-extended schedule also frequently worked under time and performance pressure. A glance at the occupations revealed that many employees in these three risk groups worked as health associate professionals, who are known to face high emotional and physical work demands (Clauss et al., 2016). Overall, this indicates that employees in these schedules are exposed to a number of demanding working conditions. Furthermore, together with employees in the rigid all-week schedule, employees in the extended shift schedule least often reported a high educational level. A high socio-economic status, however, can be a protective factor, especially when it comes to health (e.g., Adler et al., 1993; Sekine et al., 2009). Along with work at unfavorable hours, overtime, and low working time control, this could explain why employees in these risk groups reported the lowest health status and work-life balance. Overall, our analyses illustrate that adverse working time characteristics and work demands accumulate among certain potentially vulnerable groups of employees, pointing towards multicausal relationships.

#### 4.1. Limitations and future research

Several limitations of the current study have to be acknowledged that have relevant implications for the interpretation of the results. First, causal inferences based on the present study cannot be drawn for several reasons: The study relies on cross-sectional data, which limits causal interpretability. Closely linked to this is the risk of selection bias due to the healthy worker effect: individuals with very poor health conditions may not be part of the sample, as they might have already left the labor force (Li and Sung, 1999). Similarly, employees who suffer from work-home conflicts may not be part of the sample either, as they may have already switched to a part-time schedule (Jansen et al., 2004) or may have refused to participate in the interview due to lack of time. These selection effects might have led to an underestimation of the effect of the differences in terms of health and work-life balance between different work schedules. Furthermore, poor health or problems with the compatibility of work and private life might have made employees switch to another less demanding schedule among the identified work schedules. However, health problems resulting from decades in shift work may persist even if someone has switched to a daytime schedule. Similarly, employees with high personal demands such as taking care of elderly relatives or small children might continue to face difficulties in juggling work and private life even if they switched to a more family-friendly schedule to promote their work-life balance. Therefore, transitions of highly stressed employees from highly to less demanding work schedules might have also equated differences between the levels of health and work-life balance in different work schedules. While selection processes might have obscured the real effects of work schedules to some extent, in other cases our analyses might have overestimated the health differentials between work schedules. For instance, employees with a high socio-economic status might choose jobs or be selected into occupations with more favorable work schedules as indicated by our analyses of covariates. Despite the beneficial effects of well-designed work schedules, high socio-economic status itself is already a protecting factor against poor health. To account for these effects, longitudinal analyses that consider transitions between work schedules and phases of employment and non-employment are required.

A second limitation concerns our measurement. Owing to the data collection via telephone, indicators used in this study were mostly single-item measures. These are less differentiated and more prone to measurement error than indicators consisting of several items. The use of such general measures of working time characteristics also entails the risk of overlooking specific details that could be crucial to employees' well-being. For instance, apart from being a shift or day worker, the specific cycle of shift and rest periods could be relevant for employees' health and work-life balance. Although not feasible for a representative telephone survey, future studies could retrieve a more nuanced picture of employees' working time by collecting detailed records of work and shift schedules in the form of diaries or by using payroll data. Moreover, we relied entirely on self-reports which increases the risk of common method bias (Podsakoff et al., 2003). In our study, however, working time characteristics were mostly measured by concrete measures, which were found to be less susceptible to common method bias (Feldman and Lynch, 1988). Furthermore, self-reported health measures can be influenced by factors such as personality (Sparks et al., 1997). Thus, future studies could complement self-reports with other methods, including objective health measures. Nevertheless, subjective measures of well-being can be valuable as well: Not only do they reflect employees' own perceptions—which are relevant enough—they also strongly correlate with objective markers (Layard, 2010).

Third, the identified types of work schedules strongly depend on the decision about which working time characteristics to include in the model. Our selection process was based on the DCM and thus theory-driven. Nevertheless, a different choice of working time characteristics as well as other dichotomizations of the indicators would have

presumably led to a different taxonomy. Thus, future research could examine other facets of working time demands and resources or other closely related work characteristics such as extended work-related availability or telework.

A fourth and major limitation is that we did not make statistical adjustments for covariates when examining relationships between work schedules and health and work-life balance. Thus, we did not correct estimates of employees' well-being for the effects of covariates. Nevertheless, our covariate analyses may give at least some idea of which multicausal explanations may determine employees' well-being. They showed that work schedules are associated with a variety of occupational and socio-demographic characteristics. However, other factors which we did not address could have also influenced the effects: For instance, shift and night workers more often work under unfavorable physical and mental working conditions than day workers (e.g., Brauner et al., 2018). Similarly, permanent workers have been found to have more control over work time than workers in precarious employment (McNamara et al., 2011). Furthermore, socio-economic status is both related to the quality of work schedules and employees' health (e.g., Adler et al., 1993; Sekine et al., 2009). Summing up, these aspects and numerous others could have influenced the relationships between work schedules and well-being. Thus, future research could pay more attention to confounding variables, for instance by means of propensity score analyses.

Finally, our findings are based on a nationally representative sample of full-time employees in Germany and thus may not readily be generalized to other countries or other groups of employees. Similar analyses could be carried out for part-time workers or self-employed persons, as they account for a significant proportion of the workforce. Furthermore, we endorse replication studies especially from countries with different cultural and structural backgrounds.

#### 4.2. Practical implications

The present findings highlight the fact that working time demands in general, and multiple working time demands in particular, are a risk factor for poor health and work-life balance. Therefore, to protect employees' well-being, they should be avoided or at least be reduced. While shift work and weekend work are required in some occupations, well-designed shift schedules may retain employees' well-being. Furthermore, an adequate staffing level can often prevent overtime and overlong working hours.

Moreover, the results suggest that working time control may provide employees with an effective resource. Consequently, practitioners

#### Appendix. Class enumeration in LCA

Decision on the number of classes is usually based on simultaneous consideration of multiple indices (Masyn, 2013) along with substantive criteria in terms of interpretability of the class solution (Collins and Lanza, 2010). In order to identify the optimal number of latent classes, the Bayesian information criterion (BIC; Schwarz, 1978), sample-size adjusted Bayesian information criterion (SSBIC; Sclove, 1987), adjusted Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test (aLMR; Lo et al., 2001), and bootstrap likelihood ratio test (BLRT; McLachlan and Peel, 2000) were employed in the present study. While BIC and SSBIC both are information-based criteria with lower values indicating a better fit of the model (Nylund et al., 2007), aLMR and BLRT are relative fit indices that compare the model fit of neighboring class models, precisely the  $k-1$  and  $k$  class model with  $k$  denoting the number of classes (Masyn, 2013). A significant  $p$ -value indicates that the  $k$  class model fits statistically better than the  $k-1$  class model. In addition, relative entropy (Ramaswamy et al., 1993) and average posterior class probability (AvePP) were considered in order to evaluate the quality of each latent class solution. Relative entropy is a measure of class separation with values ranging from 0 to 1, whereat larger values indicate better separation (Celeux and Soromenho, 1996). Asparouhov and Muthén (2014) consider an entropy level of 0.6 or higher as an indication of good latent class separation. The AvePP evaluates class-specific classification uncertainty. Values range from 0 to 1, while again larger values indicate higher classification precision (Masyn, 2013). Nagin (2005) suggests that all values be  $> 0.7$  for adequate precision. To verify that the assumption of local independence holds, bivariate residuals were further inspected. Asparouhov and Muthén (2015) consider pairs with Pearson test statistic  $> 30$  as severe violations of model fit. Missing values on the indicators were assumed to be missing at random with Little's MCAR-Test being significant,  $\chi^2(104) = 536.03$ ,  $p < .001$ , and were handled by means of full information maximum likelihood (Graham, 2009).

The model selection criteria for the one- to seven-class solution are presented in Table A1. The eight-class model was not identified (condition number = 0.95E-09; Muthén and Muthén, 1998–2015) and is therefore not reported. The BIC values decreased until a five-class solution was found with the six-class solution having slightly higher values ( $\Delta$ BIC = 9.00). The sample-size adjusted BIC was lowest for the six-class solution, yet values for the seven-class solution were only slightly higher ( $\Delta$ SSBIC = 7.55). Both the aLMR test and the BLRT were significant for all models and thus did not contribute to the decision.

should consider implementing some form of working time control in those types of work schedules that still lack this kind of autonomy, namely the extended shift schedule, the rigid standard schedule, the rigid all-week schedule, and the rigid extended schedule. Though it may indeed be more difficult to implement schedule flexibility in some work environments, there are ways to provide employees with working time control, such as the introduction of self-scheduled shifts (Bambra et al., 2008; Garde et al., 2011). A possible downside of working time control might be, however, that employees use their autonomy to permanently work overtime or on weekends to manage an excessive workload. To prevent such self-exploiting behavior and to ensure sustainable working conditions, organizations should take care that the volume of work is manageable in the agreed working hours.

#### 5. Conclusion

Overall, the present study contributes to the human factors literature in multiple ways. First, we examine working time arrangements from a holistic point of view by focusing on the interplay between working time demands and working time control. Second, by identifying distinct types of work schedules, we provide an intuitive and tangible taxonomy that can aid researchers and practitioners alike. Third, our analyses revealed risk groups with unfavorable work schedules that are particularly prone to impairments of health and work-life balance. Taken together, our findings clearly point towards the reduction of adverse working time demands. Furthermore, they highlight the importance of granting employees some control over their working time, as this may promote health and may enable employees to better align their work demands with private obligations. However, our analyses also indicate that working time control may entail risks if employees use their autonomy to extend their working hours in case of deadline or performance pressure. Thus, our study is relevant to researchers but also to practitioners and organizations concerned with designing work schedules that retain and promote employees' well-being.

#### Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

#### Declarations of interest

None.

Table A1  
Model Fit Information for LCA Model with 1–7 Classes

Model	LL	n par	BIC	SSBIC	aLMR	BLRT
1 Class	−53,850.88	7	107,768.35	107,746.10	N/A	N/A
2 Class	−51,383.53	15	102,909.76	102,862.09	4,870.70**	4,934.69**
3 Class	−49,704.80	23	99,628.40	99,555.31	3,313.92**	3,357.47**
4 Class	−49,113.03	31	98,520.98	98,422.46	1,168.18**	1,183.53**
5 Class	−48,855.80	39	98,082.61	97,958.67	507.80**	514.47**
<b>6 Class</b>	<b>−48,822.24</b>	<b>47</b>	<b>98,091.61</b>	<b>97,942.25</b>	<b>66.24**</b>	<b>67.11**</b>
7 Class	−48,800.67	55	98,124.58	97,949.80	42.58**	43.14**

Note.  $N = 13,540$ . LL = log-likelihood;  $n$  par = number of parameters; BIC = Bayesian information criterion; SSBIC = sample-size adjusted Bayesian information criterion; aLMR = adjusted Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test; BLRT = bootstrap likelihood ratio test. Bolded values indicate final model specification.

\*\* $p < .001$ .

Based on the results of fit indices, the five to seven class solutions were further examined in terms of classification diagnostics and interpretability (Masyn, 2013). Relative entropy was  $> .6$  for all three models and thus suggested good class separation in each case (Asparouhov and Muthén, 2014), with values for the six- and seven-class solution (0.73 and 0.74, respectively) being slightly higher as compared to the five-class solution (0.69). The average posterior class probability showed adequate precision for the five- and six-class solution with all values  $> 0.7$  (Nagin, 2005), but not for the seven-class solution (AvePP for class 4 = 0.60). Moreover, the seven-class model extracted a latent class that contained a very small proportion of the sample ( $< 2\%$ ), which is considered too small to be trusted as being generalizable to the broader population (Finch and Bolin, 2017). Thus, the five- and six-class models were further considered in terms of interpretation clarity. Three classes with low probabilities of shift work were consistently found in both the five- and six-class models. Further, in the five-class model the remaining employees were assigned to two classes with medium or high probabilities of working time demands including a medium probability of shift work. Instead, in the six-class solution, the remaining employees were assigned to three more clearly defined classes: (a) high working time demands including shift work, (b) high working time demands but no shift work, and (c) high working time demands concerning timing (shift work and weekend work) but not duration (overtime and overlong working hours). Given the statistical support and the substantive meaningfulness of the solution, the six-class model was selected as optimal and six types of work schedules were identified. All pairs of bivariate residuals were  $< 30$  (Asparouhov and Muthén, 2015) and thus local independence was assumed to hold for the six-class solution.

## References

- Adler, N.E., Boyce, T.W., Chesney, M.A., Folkman, S., Syme, S.L., 1993. Socioeconomic inequalities in health - no easy solution. *JAMA Netw.* 269, 3140–3145. <https://doi.org/10.1001/jama.1993.0350024008403>.
- Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Linna, A., Pentti, J., Kivimäki, M., 2005. Employee worktime control moderates the effects of job strain and effort-reward imbalance on sickness absence: the 10-town study. *J. Epidemiol. Community Health* 59, 851–857. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.030924>.
- Ala-Mursula, L., Vahtera, J., Kouvonen, A., Väänänen, A., Linna, A., Pentti, J., Kivimäki, M., 2006. Long hours in paid and domestic work and subsequent sickness absence: does control over daily working hours matter? *Occup. Environ. Med.* 63, 608–616. <https://doi.org/10.1136/oem.2005.023937>.
- Albrecht, S.C., Kecklund, G., Rajaleid, K., Leineweber, C., 2017. The longitudinal relationship between control over working hours and depressive symptoms: results from SLOSH, a population-based cohort study. *J. Affect. Disord.* 215, 143–151. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.03.010>.
- Arlinghaus, A., Bohle, P., Iskra-Golec, I., Jansen, N., Jay, S., Rotenberg, L., 2019. Working Time Society consensus statements: evidence-based effects of shift work and non-standard working hours on workers, family and community. *Ind. Health Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.2486/indhealth.sw-4>.
- Asparouhov, T., Muthén, B.O., 2014. Auxiliary variables in mixture modeling: three-step approaches using Mplus. *Struct. Equ. Model.: A Multidiscip. J.* 21, 329–341. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915181>.
- Asparouhov, T., Muthén, B.O., 2015. Residual associations in latent class and latent transition analysis. *Struct. Equ. Model.: A Multidiscip. J.* 22, 169–177. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.935844>.
- Bakk, Z., Vermunt, J.K., 2016. Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. *Struct. Equ. Model.: A Multidiscip. J.* 23, 20–31. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.955104>.
- Bakk, Z., Tekle, F.B., Vermunt, J.K., 2013. Estimating the association between latent class membership and external variables using bias-adjusted three-step approaches. *Sociol. Methodol.* 43, 272–311. <https://doi.org/10.1177/0081175012470644>.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., 2007. The job demands-resources model: state of the art. *J. Manag. Psychol.* 22, 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>.
- Bakker, A.B., Demerouti, E., 2017. Job demands-resources theory: taking stock and looking forward. *J. Occup. Health Psychol.* 22, 273–285. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>.
- Bambra, C.L., Whitehead, M.M., Sowden, A.J., Akers, J., Petticrew, M.P., 2008. Shifting schedules: the health effects of reorganizing shift work. *Am. J. Prev. Med.* 34, 427–434. e430. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.12.023>.
- Barnes-Farrell, J.L., Davies-Schrials, K., McGonagle, A., Walsh, B., Milia, L.D., Fischer, F.M., et al., 2008. What aspects of shiftwork influence off-shift well-being of healthcare workers? *Appl. Ergon.* 39, 589–596. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2008.02.019>.
- Beckers, D.G.J., van der Linden, D., Smulders, P.G.W., Kompier, M.A.J., Taris, T.W., Van Yperen, N.W., 2007. Distinguishing between overtime work and long workhours among full-time and part-time workers. *Scand. J. Work Environ. Health* 33, 37–44. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1062>.
- Bøggild, H., Knutsson, A., 1999. Shift work, risk factors and cardiovascular disease. *Scand. J. Work Environ. Health* 25, 85–99. <https://doi.org/10.5271/sjweh.410>.
- Bohle, P., Willaby, H., Quinlan, M., McNamara, M., 2011. Flexible work in call centres: working hours, work-life conflict & health. *Appl. Ergon.* 42, 219–224. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.007>.
- Bolck, A., Croon, M., Hagenaars, J., 2004. Estimating latent structure models with categorical variables: one-step versus three-step estimators. *Political Anal.* 12, 3–27. <https://doi.org/10.1093/pan/mp001>.
- Brauner, C., Müller, G., Wöhrmann, A.M., 2018. Permanent night work in Germany. *Sozialpolitik* 2, 1–16. <https://doi.org/10.18753/2297-8224-107>.
- Butler, A.B., Grzywacz, J.G., Ettner, S.L., Liu, B., 2009. Workplace flexibility, self-reported health, and health care utilization. *Work Stress* 23, 45–59. <https://doi.org/10.1080/02678370902833932>.
- Byron, K., 2005. A meta-analytic review of work-family conflict and its antecedents. *J. Vocat. Behav.* 67, 169–198. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.08.009>.
- Caruso, C.C., Bushnell, T., Eggerth, D., Heitmann, A., Kojala, B., Newman, K., ... Vila, B., 2006. Long working hours, safety, and health: toward a national research agenda. *Am. J. Ind. Med.* 49, 930–942. <https://doi.org/10.1002/ajim.20373>.
- Celeux, G., Soromenho, G., 1996. An entropy criterion for assessing the number of clusters in a mixture model. *J. Classif.* 13, 195–212. <https://doi.org/10.1007/bf01246098>.
- Clauss, E., Hoppe, A., O'Shea, D., González-Morales, G., Steidle, A., Michel, A., 2016. Promoting personal resources and reducing exhaustion through positive reflection among caregivers. *J. Occup. Health Psychol.* <https://doi.org/10.1037/ocp0000063>.
- Collins, L., Lanza, S., 2010. *Latent Class and Latent Transition Analysis: with Applications in the Social, Behavioral, and Health Sciences*. Wiley, New York, NY.
- Costa, G., 1996. The impact of shift and night work on health. *Appl. Ergon.* 27, 9–16. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(95\)00047-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(95)00047-X).
- Costa, G., Åkerstedt, T., Nachreiner, F., Baltieri, F., Carvalhais, J., Folkard, S., ... Silvério, J., 2004. Flexible working hours, health, and well-being in Europe: some considerations from a SALTSA project. *Chronobiol. Int.* 21, 831–844. <https://doi.org/10.1081/CBI-200035935>.
- Costa, G., Sartori, S., Åkerstedt, T., 2006. Influence of flexibility and variability of working hours on health and well-being. *Chronobiol. Int.* 23, 1125–1137. <https://doi.org/10.1080/07420520601087491>.
- Council Directive 93/104/EC of 23 November 1993 concerning certain aspects of the organization of working time. *Off. J. Eur. Communities* L307, 18–24.
- Cygan-Rehm, K., Wunder, C., 2018. Do working hours affect health? Evidence from statutory workweek regulations in Germany. *Labour Econ.* 53, 162–171. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2018.05.003>.
- Deci, E.L., Ryan, R.M., 2000. The „what” and „why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychol. Inq.* 11, 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01).
- Demerouti, E., Bakker, A.B., Nachreiner, F., Schaufeli, W.B., 2001. The job demands-



- resources model of burnout. *J. Appl. Psychol.* 86, 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>.
- Dorrian, J., Baulk, S.D., Dawson, D., 2011. Work hours, workload, sleep and fatigue in Australian rail industry employees. *Appl. Ergon.* 42, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.009>.
- Fan, W., Moen, P., Kelly, E.L., Hammer, L.B., Berkman, L.F., 2019. Job strain, time strain, and well-being: a longitudinal, person-centered approach in two industries. *J. Vocat. Behav.* 110, 102–116. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.10.017>.
- Fehr, H., Kallweit, M., Kindermann, F., 2012. Pension reform with variable retirement age: a simulation analysis for Germany. *J. Pension Econ. Financ.* 11, 389–417. <https://doi.org/10.1017/S1474747211000643>.
- Feldman, J.M., Lynch, J.G., 1988. Self-generated validity and other effects of measurement on belief, attitude, intention, and behavior. *J. Appl. Psychol.* 73, 421–435. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.73.3.421>.
- Finch, W.H., Bolin, J.E., 2017. *Multilevel Modeling Using Mplus*. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Garde, A.H., Nabe-Nielsen, K., Aust, B., 2011. Influence on working hours among shift workers and effects on sleep quality – an intervention study. *Appl. Ergon.* 42, 238–242. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.011>.
- Geiser, C., Lehmann, W., Eid, M., 2006. Separating „rotators“ from „nonrotators“ in the mental rotations test: a multigroup latent class analysis. *Multivar. Behav. Res.* 41, 261–293. [https://doi.org/10.1207/s15327906mbr4103\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327906mbr4103_2).
- German Federal Statistical Office, 2008. Classification of Economic Activities, Issue 2008 (WZ 2008). Wiesbaden: German Federal Statistical Office. <https://www.klassifikationsserver.de/klassService/jsp/common/url.jsf?variant=wz2008&lang=EN>, Accessed date: 3 April 2019.
- Geurts, S.A.E., Sonnentag, S., 2006. Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scand. J. Work Environ. Health* 32, 482–492. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1053>.
- Goodman, L.A., 1974. Exploratory latent structure analysis using both identifiable and unidentifiable models. *Biometrika* 61, 215–231. <https://doi.org/10.1093/biomet/61.2.215>.
- Graham, J.W., 2009. Missing data analysis: making it work in the real world. *Annu. Rev. Psychol.* 60, 549–576. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085530>.
- Häring, A., Schütz, H., Gilberg, R., Kleudgen, M., Wöhrmann, A.M., Brenscheidt, F., 2016. Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2015 [Methodological Report and Questionnaire for the BAuA Working Time Survey 2015]. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160812>.
- International Labour Office, 2012. International Standard Classification of Occupations: ISCO-08. International Labour Office, Geneva. [https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/20/WCMS\\_647439/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/meetings-and-events/international-conference-of-labour-statisticians/20/WCMS_647439/lang-en/index.htm), Accessed date: 13 March 2019.
- Jansen, N.W.H., Kant, I., Nijhuis, F.J.N., Swaen, G.M.H., Kristensen, T.S., 2004. Impact of worktime arrangements on work-home interference among Dutch employees. *Scand. J. Work Environ. Health* 30, 139–148. <https://doi.org/10.5271/sjweh.771>.
- Kahn, R.L., Wolfe, D.M., Quinn, R.P., Snoek, J.D., Rosenthal, R.A. (Eds.), 1964. *Organizational Stress: Studies in Role Conflict and Ambiguity*. Wiley, New York.
- Karasek, R.A., 1979. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm. Sci. Q.* 24, 285–308. <https://doi.org/10.2307/2392498>.
- Karasek, R.A., Theorell, T., 1990. *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*. Basic Books, New York, NY.
- Layard, R., 2010. Measuring subjective well-being. *Science* 327, 534–535. <https://doi.org/10.1126/science.1186315>.
- Lazarsfeld, P.F., Henry, N.W., 1968. *Latent Structure Analysis*. Houghton Mifflin, Boston, MA.
- Lee, S., McCann, D., Messenger, J.C., 2007. *Working Time Around the World - Trends in Working Hours, Laws and Policies in a Global Comparative Perspective*. International Labour Office, Geneva.
- Li, C.-Y., Sung, F.-C., 1999. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occup. Med.* 49, 225–229. <https://doi.org/10.1093/occmed/49.4.225>.
- Lo, Y., Mendell, N.R., Rubin, D.B., 2001. Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika* 88, 767–778. <https://doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>.
- Martens, M.F.J., Nijhuis, F.J.N., van Bostel, M.P.J., Knottnerus, J.A., 1999. Flexible work schedules and mental and physical health. A study of a working population with non-traditional working hours. *J. Organ. Behav.* 20, 35–46. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199901\)20:1<35::AID-JOB879>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199901)20:1<35::AID-JOB879>3.0.CO;2-Z).
- Masyn, K.E., 2013. Latent class analysis and finite mixture modeling. In: Little, T.D. (Ed.), *The Oxford Handbook of Quantitative Methods in Psychology*. Statistical analysis, vol. 2. Oxford University Press, Oxford, pp. 551–611.
- McCutcheon, A.L., 1987. *Latent Class Analysis*, 1. Pr. Sage, Beverly Hills, CA.
- McLachlan, G.J., Peel, D.A., 2000. *Finite Mixture Models*. John Wiley and Sons, New York, NY.
- McNamara, M., Bohle, P., Quinlan, M., 2011. Precarious employment, working hours, work-life conflict and health in hotel work. *Appl. Ergon.* 42, 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.013>. <https://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.013>.
- Moen, P., Kelly, E.L., Lam, J., 2013. Healthy work revisited: do changes in time strain predict well-being? *J. Occup. Health Psychol.* 18, 157–172. <https://doi.org/10.1037/a0031804>.
- Moreno, C.R., Marqueze, E.C., Sargent, C., Wright Jr., K.P., Ferguson, S.A., Tucker, P., 2019. Working Time Society consensus statements: evidence-based effects of shift work on physical and mental health. *Ind. Health Advance Online Publication*. <https://doi.org/10.2486/indhealth.sw-1>.
- Muthén, L.K., Muthén, B.O., 1998–2015. *Mplus User's Guide*, seventh ed. Muthén and Muthén, Los Angeles, CA.
- Nagin, D.S., 2005. *Group-based Modeling of Development*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Näswall, K., Burt, C.D.B., Pearce, M., 2015. The moderating effect of control over work scheduling and overtime on the relationship between workload demands and perceived job risk. *Work* 51, 571–577. <https://doi.org/10.3233/WOR-141885>.
- Ng, T.W.H., Feldman, D.C., 2008. Long work hours: a social identity perspective on meta-analysis data. *J. Organ. Behav.* 29, 853–880. <https://doi.org/10.1002/job.536>.
- Nijp, H.H., Beckers, D.G.J., Geurts, S.A.E., Tucker, P., Kompier, M.A.J., 2012. Systematic review on the association between employee worktime control and work-non-work balance, health and well-being, and job-related outcomes. *Scand. J. Work Environ. Health* 38, 299–313. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3307>.
- Nylund, K.L., Asparouhov, T., Muthén, B.O., 2007. Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: a Monte Carlo simulation study. *Struct. Equ. Model.: A Multidiscip. J.* 14, 535–569. <https://doi.org/10.1080/10705510701575396>.
- O'Driscoll, M.P., Ilgen, D.R., Hildreth, K., 1992. Time devoted to job and off-job activities, interrole conflict, and affective experiences. *J. Appl. Psychol.* 77, 272–279. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.77.3.272>.
- Pleck, J.H., 1977. The work-family role system. *Soc. Probl.* 24, 417–427. <https://doi.org/10.2307/800135>.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.-Y., Podsakoff, N.P., 2003. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *J. Appl. Psychol.* 88, 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9101.88.5.879>.
- Presser, H.B., 2003. *Working in a 24/7 Economy: Challenges for American Families*. Russell Sage Foundation, New York, NY.
- Quirk, M., Nylund-Gibson, K., Furlong, M., 2013. Exploring patterns of Latino/a children's school readiness at kindergarten entry and their relations with Grade 2 achievement. *Early Child. Res. Q.* 28, 437–449. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.11.002>.
- Ramaswamy, V., Desarbo, W.S., Reibstein, D.J., Robinson, W.T., 1993. An empirical pooling approach for estimating marketing mix elasticities with PIMS data. *Mark. Sci.* 12, 103–124. <https://doi.org/10.1287/mksc.12.1.103>.
- Riethmeister, V., Matthews, R.W., Dawson, D., de Boer, M.R., Brouwer, S., Bültmann, U., 2019. Time-of-day and days-on-shift predict increased fatigue over two-week off-shore day-shifts. *Appl. Ergon.* 78, 157–163. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.02.010>.
- Schwarz, G., 1978. Estimating the dimension of a model. *Annu. Stat.* 6, 461–464. <https://doi.org/10.1214/aos/1176344136>.
- Sclove, S.L., 1987. Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika* 52, 333–343. <https://doi.org/10.1007/bf02294360>.
- Sekine, M., Chandola, T., Martikainen, P., Marmot, M., Kagamimori, S., 2009. Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of British, Finnish, and Japanese civil servants: role of job demand, control, and work hours. *Soc. Sci. Med.* 69, 1417–1425. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.08.022>.
- Sparks, K., Cooper, C., Fried, Y., Shirom, A., 1997. The effects of hours of work on health: A meta-analytic review. *J. Occup. Organ. Psychol.* 70, 391–408. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1997.tb00656.x>.
- Spurgeon, A., Harrington, J.M., Cooper, C.L., 1997. Health and safety problems associated with long working hours: a review of the current position. *Occup. Environ. Med.* 54, 367–375. <https://doi.org/10.1136/oem.54.6.367>.
- Stapinski, L.A., Edwards, A.C., Hickman, M., Araya, R., Teesson, M., Newton, N.C., ... Heron, J., 2016. Drinking to cope: a latent class analysis of coping motives for alcohol use in a large cohort of adolescents. *Prev. Sci.* 17, 584–594. <https://doi.org/10.1007/s11211-016-0652-5>.
- Takahashi, M., Iwasaki, K., Sasaki, T., Kubo, T., Mori, I., Otsuka, Y., 2011. Worktime control-dependent reductions in fatigue, sleep problems, and depression. *Appl. Ergon.* 42, 244–250. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2010.06.006>.
- Tanner, G., Bamberg, E., Kersten, M., Kozak, A., Nienhaus, A., 2017. Misfit of organizational and personal work standards and its longitudinal effect on physicians' depression. *Stress Health* 33, 665–675. <https://doi.org/10.1002/smi.2753>.
- Thomas, L.T., Ganster, D.C., 1995. Impact of family-supportive work variables on work-family conflict and strain: a control perspective. *J. Appl. Psychol.* 80, 6–15. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.80.1.6>.
- Tucker, P., Folkard, S., 2012. *Working Time, Health and Safety: A Research Synthesis Paper*. International Labour Office, Geneva.
- Tucker, P., Bejerot, E., Kecklund, G., Aronsson, G., Åkerstedt, T., 2015. The impact of work time control on physicians' sleep and well-being. *Appl. Ergon.* 47, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.09.001>.
- UNESCO Institute for Statistics, 2012. International Standard Classification of Education: ISCED 2011. UNESCO Institute for Statistics Montreal, Montreal. <https://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>, Accessed date: 3 April 2019.
- Valcour, M., 2007. Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work-family balance. *J. Appl. Psychol.* 92, 1512–1523. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.6.1512>.
- Van Aerden, K., Moors, G., Levecque, K., Vanroelen, C., 2014. Measuring employment arrangements in the European Labour Force: a typological approach. *Soc. Indic. Res.* 116, 771–791. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0312-0>.
- van der Hulst, M., 2003. Long workhours and health. *Scand. J. Work Environ. Health* 29, 171–188. <https://doi.org/10.5271/sjweh.720>.
- Vermunt, J.K., 2010. Latent class modeling with covariates: two improved three-step approaches. *Political Anal.* 18, 450–469. <https://doi.org/10.1093/pan/mpq025>.
- Vermunt, J.K., Magidson, J., 2002. *Latent class cluster analysis*. In: Hagenaars, J.A., McCutcheon, A.L. (Eds.), *Applied Latent Class Analysis*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 89–106.
- Voydanoff, P., 2005. Toward a conceptualization of perceived work-family fit and balance: a demands and resources approach. *J. Marriage Fam.* 67, 822–836. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2005.00178.x>.
- Wirtz, A., Nachreiner, F., 2010. The effects of extended working hours on health and social well-being - a comparative analysis of four independent samples. *Chronobiol. Int.* 27, 1124–1134. <https://doi.org/10.3109/07420528.2010.490099>.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A.B., Demerouti, E., Schaufeli, W.B., 2007. The role of personal resources in the job demands-resources model. *Int. J. Stress Manag.* 14, 121–141. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.14.2.121>.



**Studie 2:**

*Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis among a nationally representative sample. Work & Stress.*

**Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis  
among a nationally representative sample**

Employees who remain available for work outside regular work hours often experience strain and work-home conflicts. This study clusters employees in distinct availability types based on different aspects of their extended work ability, which are the contacting frequency, availability expectations and the perceived legitimacy of availability. Moreover, we examined covariates of class membership and relationships with employees' well-being. We used data from 17,410 employees who took part in a representative survey of the German working population. Latent class analysis revealed three availability types. Satisfaction with work-life balance was higher and internal work-home interference was lower in the "rarely available"-class than in the "legitimate available"-class and the "illegitimate available"-class. Members of the "illegitimate available"-class reported worse subjective health, more psychovegetative health complaints and higher levels of exhaustion than members of the "legitimate available"-class and the "rarely available"-class. Several socio-demographic variables, job characteristics and factors linked to boundary management predicted class membership. Overall, the study highlights the risks for employees' well-being associated with extended work availability - particularly when it is perceived as illegitimate - and points towards implications on the individual, organizational, and political level that may help reduce and better manage extended work ability.

*Keywords: ICT, burnout, work-home interface, illegitimate tasks, on-call work, work-family conflict*

**Work availability types and well-being in Germany - A latent class analysis  
among a nationally representative sample**

Modern communication technologies allow employees to be available anytime and anywhere (Berkowsky, 2013). Therefore, many employees remain connected with their job even outside working hours, blurring traditional boundaries between work and home domains. While this newly acquired flexibility can offer advantages to both organizations and employees (e.g., O’Driscoll et al., 2010), the drawbacks of extended work availability have also found their way into public and political debates. For instance, Volkswagen made it into the news when agreeing to shut down e-mail delivery to blackberry phones after work hours for parts of the workforce (e.g., BBC News, 2012). Moreover, France has introduced a law, entitled by the press as “the right to disconnect” (The Guardian, 2016). It obliges organizations with more than 50 employees to negotiate new guidelines for handling after-work e-mails. Working during off-hours can clash with minimum daily rest periods of eleven consecutive hours, as regulated in the Working Time Directive of the European Union (Directive 2003/88/EC). Therefore, extended work availability also raises labor law-related questions concerning its legality (e.g., Körlings, 2019).

Furthermore, a substantial body of literature provides empirical support for extended work availability being a serious stressor in our modern world of work. For instance, studies have revealed associations of extended work availability with lack of psychological detachment, sleep disturbances, health problems, a higher absence risk, negative affect, perceived stress, exhaustion, burnout, and work-home conflicts (e.g., Arlinghaus & Nachreiner; 2013; Day et al., 2012; Derks & Bakker, 2014; Derks et al., 2014; Dettmers, 2017; Glavin & Schieman, 2012; Lutz et al., 2019; Schieman & Young, 2010; Voydanoff, 2005).

Furthermore, there is some evidence that beyond other personal characteristics and boundary conditions (Pangert et al., 2016) the extent to which extended work availability is considered a legitimate or illegitimate task (Semmer et al., 2015) can play a role for employees’

reactions. For instance, while some employees perceive availability during after-hours mainly as an invasion of spaces and times normally reserved for private life and recreation – others consider it a necessary and reasonable part of their job. In support of this, Dettmers and Biemelt (2018) found that extended work availability as well as low perceived necessity of availability were related to increased exhaustion. Although this study employed only a relatively small convenience sample of employees, its findings suggest that employees might differ in their extent to which they perceive availability as legitimate and how they respond to availability demands. Further evidence from a qualitative study by Menz, et al. (2019) also suggests that employees can be classified according to their appraisal of availability demands and their boundary management, that is the way employees negotiate and structure borders between work and private life (Kreiner et al., 2009).

In the present study, we build on this line of research by conducting a latent class analysis among a representative sample of the German work force to identify groups of employees that feature certain aspects of extended work availability. To this end, we examine availability demands (contacting frequency and availability expectations) and perceived legitimacy of availability (necessity and reasonableness). Furthermore, we search for factors that explain class membership and analyze relationships of these availability types with indicators of work-life balance, strain, and health. Thereby, we make several important contributions:

First, linking literature on extended work availability and theory of illegitimate tasks (Semmer et al. 2007; Semmer et al., 2015) by means of latent class analysis, we develop an intuitive taxonomy of availability types. By shedding light on the interplay of both availability demands and availability legitimacy, this classification adds to a more holistic understanding of extended work availability. Second, by relating the identified availability types to different outcomes regarding work-life balance, strain, and health, we contribute to clarifying the link with employees' well-being. The gained knowledge about risk groups provides guidance for

handling extended work availability on the individual, organizational and political level. As a final point, we investigate extended work availability using a large-scale sample of both blue- and white-collar workers that is representative of the German working population, covering all branches and manifold jobs. Thus, the insights gained in this study are highly generalizable and support a consolidated understanding of extended work availability.

### **Availability demands and legitimacy**

In line with Dettmers and Biemelt (2018), we define extended work availability as a “condition in which employees are flexibly accessible to supervisors, coworkers, or customers during off-job time and are either explicitly or implicitly required to respond to work requests”. This comprises both contacting frequency, that is how often employees are contacted for work issues in private life, and perceived availability expectations, that is the extent to which employees feel that their work environments expects them to be available for work-related issues outside regular work hours. In the present study, we focus on unregulated forms of extended work availability in contrast to more formalized forms such as on-call work. Particularly modern communication technologies have contributed to extended work availability by enabling employees to remain connected with work anytime and anywhere, permeating traditional boundaries between work and private life (Berkowsky, 2013).

Like other job tasks (Semmer et al., 2007), availability demands may be perceived as illegitimate if employees’ norms of appropriate job requirements are violated. Literature on illegitimate tasks distinguishes between two facets, namely unreasonable and unnecessary tasks (Semmer et al., 2015). Despite only focusing on unnecessary availability, Dettmers and Biemelt’s (2018) findings highlight that considering perceived availability illegitimacy can contribute to a better understanding of extended work availability.

Previous qualitative (Menz et al. 2019) and quantitative (Kossek et al., 2012) studies showed that employees can be clustered into distinct boundary management types. Such classification approaches may augment our knowledge by revealing patterns undetected by

linear and interaction models. In the present study, we aim to classify employees based on their availability demands and perceived availability legitimacy and gain insights about the prevalence of these availability types in the working population.

Thus, we take an exploratory approach by asking Research Question 1: Can employees be clustered into distinct and meaningful availability types (latent classes) based on their availability demands and perceived availability legitimacy?

### **Covariates of availability types**

To gain further insights about characteristics of the different classes and potential confounders in the relationships with well-being, we examine covariates of availability types. In terms of demographic variables, we focus on gender, age, and educational level to describe the composition of the availability types. With regard to job characteristics, we consider whether employees have an office job because this could facilitate working from home. Moreover, we examine employees' income because this could entail higher availability expectations but could, in correspondence with the effort-reward imbalance model (Siegrist, 1996), also serve as a reward and increase perceived availability legitimacy. Similarly, employees in a leading position and self-employed persons (as compared to employees in dependent employment) might face more availability demands but such responsibility might also come along with a higher perceived availability legitimacy. Furthermore, we include weekly working hours as a covariate because they reflect the duration employees are exposed to work demands and are a relevant factor for employees' health and work-life balance (e.g., Tucker & Folkard 2012). With regard to boundary management, we examine whether employees are frequently contacted from private life because this could suggest a generally higher permeability of the work-home boundary as well as a higher perceived availability legitimacy since intrusions also occur within the work domain. Finally, we include segmentation preference – the extent to which employees favor a separation (vs. integration) of

work and private life – because boundary management styles may affect the way employees perceive and handle availability demands (Menz, et al., 2019)

Thus, searching for factors relevant to the composition of latent classes, we formulate Research Question 2: Which covariates are related with different availability types?

### **Relationships with employees' well-being**

To enhance understanding of effects of extended work availability on employees' well-being, we examine aspects related to employees' work-life balance (satisfaction with work-life balance, internal work-home interference) and indicators pertaining to employees' physical and mental health (subjective health, psychovegetative health complaints), and strain (exhaustion).

According to boundary and border theory (Ashforth et al., 2000; Clark, 2000), work and private life are separated through temporal, physical and psychological boundaries that can be more or less flexible and permeable. Work-life balance can be achieved in case of “satisfaction and good functioning at work and at home, with a minimum of role conflict” (Clark, 2000, p. 751). Extended work availability, however, can blur the boundaries between the work and home domain. Such intrusions of private life can manifest themselves in internal work-home interference, that is mental or behavioral preoccupation with work outside work hours (Carlson & Frone, 2003). This can be psychologically demanding and lead to role conflicts (e.g., Hecht & Allen, 2009). In line with this, studies have linked extended work availability with increased work-home conflicts and lower satisfaction with work-life balance (Glavin & Schieman, 2012).

Furthermore, effort-recovery theory (Meijman & Mulder, 1998) suggests that recovery processes may remain incomplete in case of extended work availability. According to this theory, psycho-physiological systems that are activated during work can only return to their normal baseline level in the absence of work demands. In addition to the job demands encountered during regular working hours, work-related e-mails or phone calls after hours may confront employees with additional work demands such as workload or time pressure. Extended work availability hence prolongs the time employees are exposed to work demands, drawing

on the same functional systems as during the working day. Further, the mere anticipation of availability may keep functional systems activated: Studies on on-call work (Bamberg et al., 2012) have found that the mere possibility of being called was associated with impaired well-being regardless of whether employees were actually contacted. In the long run, the sustained activation can then result in exhaustion (Demerouti et al., 2010) and chronic or even irreversible impairments of health (Geurts & Sonnentag, 2006). In line with this, several studies found that extended work availability hampered central recovery experiences such as mental detachment and associated extended work availability with increased levels of exhaustion (e.g., Derks & Bakker, 2014; Derks et al., 2014; Dettmers, 2017).

In addition to availability demands, perceived availability legitimacy can have effects on employees' well-being. If employees perceive availability as unnecessary, they doubt whether there is a justifiable need to be available or question whether a better work organization could have solved this problem (Dettmers & Biemelt, 2018). Similarly, if employees perceive availability as unreasonable, they feel that they are required to remain available although this goes beyond what can be expected from them. Both facets of perceived availability illegitimacy can be a potential threat to employees' well-being. According to the stress-as-offense-to-self approach (Semmer et al., 2007), illegitimate tasks convey subtle signs of disrespect that assault the self and elicit stress responses (Semmer et al., 2015). Employees who perceive availability as illegitimate might view it as an invasion of their private life, paired with the implicit message that their private time is not considered important and worth respecting, which may cause strain reactions (Dettmers & Biemelt, 2018). Overall, this suggests that perceived availability legitimacy is likely to play a role for different aspects of employees' well-being.

Based on these considerations, we examine Research Question 3: How do availability types relate to employees' satisfaction with work-life balance, internal work-home interference, subjective health, psychovegetative health complaints, and exhaustion?



## Method

### Sample and Procedures

Data from the BAuA-working time survey 2015, a nationally representative survey of the German working population was the basis of the present study. About 20,000 employees took part in computer-assisted telephone interviews carried out by professional interviewers of a social science research institute (Häring et al., 2016). A random sample was generated through landline and mobile phone numbers. Participants were considered eligible if they were aged 15 years and older and worked at least 10 hours per week in a paid job. Thus, employees of all age and educational groups across various economic branches and manifold jobs took part in the survey. The interviews lasted 35 minutes on average and covered a broad range of topics related to work and well-being with a focus on aspects related to working time.

For the present study, we used data from 17,410 employees aged 15 years and older. To avoid possible confounding effects with extended work availability we excluded employees who indicated that their job involved on-call duty or emergency services. Men and women were equally represented in the sample and the mean age was 46 years. According to the International Standard Classification of Education (ISCED 2011; UNESCO 2012), 2% had a low and 49% had a medium educational level, while 48% received higher education. Twenty-eight percent of the participants worked in the public sector, 31% in the service sector, 21% in industry, 9% in the craft sector, and 7% in another sector. Thirteen percent described themselves as blue-collar workers, 69% indicated they were white-collar workers, 8% were civil servants, 7% were self-employed, and 3% were freelancers or family workers.

### Measurement

We dichotomized the indicator variables for extended work availability and perceived legitimacy to allow for a parsimonious and comprehensible latent class model (see also Quirk et al. 2013). *Availability expectations* were measured with the self-constructed item “My work environment expects me to be available for work-related matters in my private life” and a five-

point Likert scale ranging from 1 (does not apply at all) to 5 (applies completely). Employees choosing categories 4 and 5 were considered to face high availability expectations. *Contacting frequency* was assessed with the item “How often are you contacted by colleagues, supervisors or customers in your private life?”. *Perceived necessity* of extended work availability was measured with the item “How often do you think it is necessary to be available for work-related matters in your free time?” *Perceived reasonableness* was assessed with the item “How often do you personally think it is reasonable to be available for work-related matters in your free time?” For these three items response options were frequently, sometimes, rarely and never, with participants choosing frequently being considered to experience a high contacting frequency, high necessity and high reasonableness respectively.

*Internal work-home interference* was measured with a 3-item scale by Carlson and Frone (2003). A sample item is “When I am at home, I often think about things I need to accomplish at work”. The participants responded on a five-point Likert scale from 1 (does not apply at all) to 5 (applies completely). In the current study, the scale showed a good internal consistency (Cronbach’s  $\alpha = .81$ ). *Satisfaction with work-life balance* was measured with the item “How satisfied are you with the fit between your work and private life?” (Valcour, 2007). Participants could answer on a four-point Likert scale from 1 (not satisfied) to 4 (very satisfied). Moreover, we measured *subjective health* with the item “How would you describe your general health status?” Participants could respond on a five-point Likert scale ranging from 1 (very bad) to 5 (very good). In line with Lohmann-Haislah (2012), we built an index to measure *psychovegetative complaints*. Participants indicated whether insomnia, fatigue, irritability, and dejection occurred frequently during the last twelve months at work or on workdays and their positive answers were summed up. *Exhaustion* was assessed with four items from the Oldenburg Burnout Inventory (Demerouti et al., 2010), for example “There are days when I feel tired before I arrive at work”. The participants responded on a five-point Likert scale from

1 (does not apply at all) to 5 (applies completely). In the current study, the scale showed an acceptable internal consistency (Cronbach's  $\alpha = .74$ ).

*Covariates.* As covariates, we considered demographic characteristics, namely age (in years), gender (0 = male, 1 = female), and education (0 = low, 1 = medium, 2 = high, according to ISCED, 2011). Moreover, we examined whether employees had a high monthly gross income (0 = below 5000 €, 1 = above 5000 €), an office job (no = 0, yes = 1), a leading position (no = 0, yes = 1), whether they were engaged in dependent employment as opposed to self-employment (self-employed = 0, dependently employed = 1) and employees' weekly working hours (continuous; number of hours actually worked per week). Frequent contacting from private life at work (never, seldom, sometimes = 0, frequently = 1) was measured with the item "How often are you contacted by family, friends or other persons for nonwork-related reasons at work?" Furthermore, we assessed employees' segmentation preference (0 = low, high = 1), with the item "It is important for me to not have to think about work while I am at home". Employees could respond on a five-point Likert scale ranging from 1 (does not apply at all) to 5 (applies completely), with employees choosing categories 4 and 5 being considered to have a high segmentation preference.

## **Analyses**

We used Mplus 7.4 (Muthén & Muthén, 2015) for the statistical analyses. To identify unobserved types of employees regarding extended work availability (RQ1) we conducted latent class analyses. As part of finite mixture models, they allow identifying homogeneous unobserved subgroups among a heterogeneous population (Masyn, 2013). Members of one latent class share a distinctive profile on a number of manifest indicator variables. For parameter estimation, we used maximum likelihood estimators with robust standard errors. The number of latent classes is determined by comparing solutions with an increasing number of latent classes. Besides interpretability of the class solutions, we considered several information-based fit indices, namely Bayesian information criterion (BIC; Schwarz, 1978) and sample-size

adjusted Bayesian information criterion (SSBIC; Sclove, 1987), as well as relative fit indices, namely adjusted Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test (aLMR; Lo et al., 2001), and bootstrap likelihood ratio test (BLRT; McLachlan & Peel, 2000). Moreover, in terms of classification diagnostics we also examined relative entropy (Ramaswamy et al., 1993) and average posterior class probability (AvePP) to evaluate class separation and classification precision.

To determine potential antecedents of class membership (RQ2), we included covariates in the model. We calculated multinomial logistic regressions of employees' most likely class memberships on gender, age, educational level, income, office job, leading position, weekly working hours, dependent employment, contacting from private life at work, and segmentation preference by controlling for measurement error in modal assignment (Vermunt, 2010). We translated the obtained logit parameters into odds ratios.

To relate class membership with outcome variables (RQ3), we conducted weighted multiple-group analyses for every dependent variable (Bolck et al., 2004). This approach also accounts for the measurement error in the modal assignment to the groups, which reflect the latent classes (Vermunt, 2010). To compare the group means on the five outcome variables we performed Wald tests (Bakk & Vermunt, 2016) with Bonferroni-corrected alpha levels of 0.003 (0.01/3).

## Results

A correlation matrix can be obtained from the authors upon request. In the following, we will attend to the three research questions outlined above.

### **Availability types (RQ1)**

Model selection criteria (see Table 1) pointed towards a three-class model, which also convinced by a high interpretation clarity. The four-class solution was not identified. BIC and SSBIC decreased from the one- to the three-class solution, with lower values indicating better model fit. The aLMR test and the BLRT were significant for the two- and three-class models, pointing towards a better model fit of the model with one additional class as compared to the

neighboring class model (Masyn, 2013). Class separation was good for the two- and three-class model, with relative entropies for all classes  $> 0.6$  (Asparouhov & Muthén, 2014), but was slightly higher for the three-class solution. Classification precision was also good for the two- and three-class model, with AvePP  $\geq .70$  (Nagin, 2005), but was better for the two-class solution. In terms of interpretability, the two-class solution only distinguished between a class with relatively high availability demands and a class with low availability demands. The three-class solution, however, revealed one class with relatively high availability demands and low perceived legitimacy, one class with relatively high availability demands and relatively high perceived legitimacy and one class with low availability demands and low perceived legitimacy. Therefore, we rated meaningfulness higher for the three-class model. Because most model selection criteria also pointed towards the three-class solution, we decided in favor of the three-class solution.

[ Insert Table 1 about here ]

Figure 1 shows the class prevalences and the estimated class-specific item-response probabilities for the indicators of availability demands and perceived legitimacy of the three-class model. We named the three classes based on these response patterns.

[ Insert Figure 1 about here ]

Class 1 (“*illegitimate available*”) is the smallest class with 3.5% of employees. Its members can be characterized by a relatively high probability of frequent contacting and they all report high availability expectations. On the other hand, they have a relatively low probability of perceiving availability as necessary and they do not perceive availability as reasonable.

Class 2 (“*legitimate available*”) consists of 12.2% of employees. This class features a moderate probability of frequent contacting and a relatively high probability of experiencing high availability expectations. Furthermore, members of this class have a relatively high probability of perceiving availability as necessary and reasonable.

Class 3 (“*rarely available*”) is the largest class with 84.3% of employees. Members of this class have low probabilities of scoring on any of the four indicator variables related to availability demands and perceived availability legitimacy.

### **Covariates of class membership (RQ2)**

Table 2 shows the results of the multinomial regression analysis with covariates as predictors of class membership. The following significant associations between class membership and covariates were found: Women had higher odds than men and older employees had lower odds than younger employees of being in the “illegitimate available”-class than in the “legitimate available”- or “rarely available”-class. Employees with a higher educational level and those with an income above 5000 € per month had lower odds of being in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class. Employees with an office job had lower odds of being in the “illegitimate available”-class than in the “legitimate available”- or “rarely available”-class and higher odds of being in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class. Employees in a leading position had lower odds of being in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class or “illegitimate available”-class. Employees with longer weekly working hours had higher odds of being in the “illegitimate available”-class than in the “legitimate available”-class or “rarely available”-class and lower odds of being in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class. Dependent employees had higher odds of being in the “illegitimate available”-class and in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class and lower odds of being in the “illegitimate available”-class than in the “rarely available”-class. Those who are frequently contacted from private life at work had lower odds of being in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class or “illegitimate available”-class. Employees with a high segmentation preference had higher odds of being in the “illegitimate available”-class and in the “rarely available”-class than in the “legitimate available”-class.

[ Insert Table 2 about here ]

**Associations with well-being (RQ3)**

Figure 2 displays the class-specific means and standard error estimated in the weighted multiple-group analyses.

[ Insert Figure 2 about here ]

With regard to satisfaction with work-life balance, multiple-group analyses revealed significant differences between latent classes ( $\chi^2(2, 17410) = 204.20, p < .001$ ). The “rarely available”-class had a significantly higher satisfaction with work-life balance than the “legitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 20.89, p < .001$ ) and the “illegitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 162.50, p < .001$ ). Moreover, the “legitimate available”-class had a significantly higher satisfaction with work-life balance than the illegitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 101.54, p < .001$ ).

In terms of internal work-home interference, we also found significant class differences ( $\chi^2(2, 17410) = 1366.36, p < .001$ ). The “rarely available”-class reported a significantly lower internal work-home interference than the “legitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 842.35, p < .001$ ) and the “illegitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 34805, p < .001$ ). Furthermore, the “legitimate available”-class experienced significantly lower internal work-home interference than the illegitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 101.54, p < .001$ ).

Latent classes also differed significantly in their subjective health ( $\chi^2(2, 17410) = 41.05, p < .001$ ). Members of the “illegitimate available”-class had a significantly lower health score than members of the “legitimate available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 38.61, p < .001$ ) and members of the “rarely available”-class ( $\chi^2(1, 17410) = 40.80, p < .001$ ). However, the “legitimate available”-class and the “rarely available”-class did not differ significantly from each other ( $\chi^2(1, 17410) = 2.27, p = .13$ ).

Analyses also showed significant class differences in terms of psychovegetative health complaints ( $\chi^2(2, 17410) = 146.25, p < .001$ ). Members of the “illegitimate available”-class reported significantly more psychovegetative health complaints than members of the

“legitimate available”-class ( $\chi^2 (1, 17410) = 107.18, p < .001$ ) and members of the “rarely available”-class ( $\chi^2 (1, 17410) = 141.05, p < .001$ ). The “legitimate available”-class and the “rarely available”-class did not differ significantly in their number of psychovegetative health complaints ( $\chi^2 (1, 17410) = 0.79, p = .37$ ).

A similar result pattern was found for exhaustion ( $\chi^2 (2, 17410) = 133.20, p < .001$ ). Members of the “illegitimate available”-class experienced significantly more exhaustion than members of the “legitimate available”-class ( $\chi^2 (1, 17410) = 112.63, p < .001$ ) and members of the “rarely available”-class ( $\chi^2 (1, 17410) = 132.73, p < .001$ ). The “legitimate available”-class and the “rarely available”-class scored comparably high on exhaustion ( $\chi^2 (1, 17410) = 0.53, p = .47$ ).

### Discussion

Against the backdrop of an intensified blurring of work-home boundaries, this study aimed at identifying and describing availability types and linking these to different aspects of employees' well-being. Our findings advance literature on extended work availability in several ways:

First, integrating literature on extended work availability and illegitimate tasks, latent class analysis revealed a meaningful and tangible taxonomy consisting of three availability types: The “illegitimate available”-class, consisting of four percent of employees, is characterized by high availability demands in terms of contacting and availability expectations but low availability legitimacy. Twelve percent of employees belong to the “legitimate available”-class, which features moderate contacting frequency and high availability expectations and high perceived necessity and reasonableness of availability. The majority of employees (84%) are members of the “rarely available”-class and neither have high availability demands nor high perceived availability legitimacy.

Second, our analyses revealed important insights into the composition of the three availability types. For instance, women compared to men and younger compared to older



employees were more likely to be in the “illegitimate available”-class than in the other classes. Explanations could be that female employees in Germany often have a dual burden including more unpaid work in the household or taking care of children or elder relatives (Adema et al., 2017), and younger generations might be more watchful to threats to their work-life balance (e.g., Kasch et al., 2015). Moreover, a high socio-economic status as indicated by a high educational level and a high income increased the likelihood of being in the “legitimate available”-class compared to the “rarely available”-class. The health-protecting influence of high socio-economic status (e.g., Adler et al., 1993; Sekine et al., 2009), might have concealed health and strain differences between these two groups. Furthermore, employees in a leading position were less likely to be in the “rarely available”-class, probably because their jobs involve a high responsibility and a high accessibility for their team members. Employees in office jobs had a higher probability of being in the “rarely available”-class. This implies that the extensive study of knowledge workers within the field of extended work availability (Ticona, 2015) might not be sufficient to gain a comprehensive understanding of this phenomenon and its consequences. Moreover, long working hours were associated with both the “illegitimate available”-class and the “legitimate available”-class, which suggests that extended work availability often prolongs regular working hours. Not surprisingly, self-employed persons as compared to dependent employees had a higher likelihood of being in the “legitimate available”-class than in the “illegitimate available”-class or the “rarely available”-class, probably because they are responsible for their own business success and many of them also for the people they employ. Furthermore, frequent contacting from private life at work was related to a lower probability of being in the “rarely available”-class which suggests a higher boundary permeability among these employees. Nevertheless, contacting from private life did not increase the likelihood of being in the “legitimate available”-class as compared to the “illegitimate available”-class, which indicates that contacting for private matters at work might not compensate for extended work availability or increase its perceived legitimacy. A low

segmentation preference, on the other hand, made it more likely to be in the “legitimate available”-class than in other classes. In summary, these results reveal that extended work availability should be viewed in concert with socio-demographic factors, job characteristics, and other aspects of boundary management to arrive at a more holistic picture of this phenomenon.

Third, linking the extracted availability types with indicators of well-being highlighted that the “illegitimate available”-class is a risk group that showed alarming relationships with regard to satisfaction with work-life balance, internal work-home interference, psychovegetative health complaints, subjective health, and exhaustion. Although the “legitimate available”-class also had problems in terms of satisfaction with work-life balance and internal work-home interference, they reported health and strain values comparable to those of the “rarely available”-class. The higher availability demands among the “illegitimate available”-class compared to the “legitimate available”-class could also indicate that these availability demands were too high or unpredictable and overtaxed employees resulting in health impairments and strain. Overall, these findings suggest that extended work availability can pose a risk not only to employees’ work-home interface but also to strain and long-term health outcomes, particularly among employees who perceive it as illegitimate.

Most importantly, the use of a nationally representative large-scale sample covering a broad range of industries and occupations. Thereby, we overcome limitations of previous studies that often focus on white-collar workers in selected professions or economic branches and provide highly generalizable results that may inform organizational and political decision making.

### **Study Limitations and Avenues for Future Research**

Like most research, the present study is not without shortcomings. In our analyses, we could not control for the influence of covariates on outcome variables, which might have led to biased results. For instance, the higher share of females in the “illegitimate available”-class

could have deflated well-being scores. On the other hand, the higher proportion of younger workers in the “illegitimate available”-class and the lower proportion of employees with a high socio-economic status among the “rarely available”-class might have inflated well-being scores. This might have concealed effects of extended work availability among the “legitimate available”-class. Thus, future research could examine whether there are health and strain differences between legitimate and illegitimate available employees when controlling for socio-demographic and job characteristics.

A further limitation is that we relied completely on self-report measures, which may raise concerns about common-method variance (Podsakoff, et al, 2003). However, as many of our constructs are inner states, we believe that in these cases self-report is the means of choice. Nevertheless, it could be a promising approach to complement self-report measures with objective data on health, strain, and availability.

Since our analyses were based on cross-sectional data, we cannot draw causal conclusions. To explore the direction of relationships, diary studies are essential. However, thanks to the large and representative sample of blue- and white-collar workers of a wide range of industries and occupations, the results of our field study can be generalized to large part of the German working population.

### **Implications for Practice**

From a practical point of view, this study shows that extended work availability may constitute risk to employees' well-being. Availability types with high availability demands showed impairments of work-life balance that were strongest among employees who perceive availability as illegitimate. In terms of health and strain, the results do not warrant the assumption of harmlessness of extended work availability if it is perceived as legitimate because the comparable health and strain scores of the “legitimate available”-class and the “rarely available”-class could partially be attributed to pre-existing group differences. To be on the safe side, extended work availability should be reduced, regulated, and limited to necessary

and reasonable emergency cases. This may include approaches on the individual, organizational, and political level.

Based on interviews with experts, Strobel (2013) proposed some measures suitable for individual employees, for instance, a conscious management of one's leisure time, creating times and spaces of "unavailability", not offering availability of one's own record, or calling for collective regulations on the company level. In line with these suggestions, many researchers (e.g., Kreiner et al., 2009; Michel et al., 2014) have also stressed the role of individual boundary management strategies. These may help employees who face availability demands and search for ways to recover from work and maintain a good work-life balance. Furthermore, supervisors may address the issue of extended work availability among their team and should become aware of their function as role models.

In terms of organizational interventions, Strobel (2013) proposed that organizations should develop transparent guidelines and rules on the company and team level and sensitize employees and supervisors. However, as Pangert et al. (2016) pointed out, organizational policies and even technical barriers can easily and "voluntarily" be bypassed by employees. Reasons for this can be various, ranging from too ambitious organizational targets to employees' fears of career disadvantages. Hence, potentially contradictory organizational and individual goals have to be considered in a comprehensive organizational and team culture for handling availability. Moreover, times of availability should be compensated (e.g., through compensatory time off, monetary compensations) and substitution in case of vacation or illness should be arranged. These could increase perceived availability legitimacy. Furthermore, our results indicate that if availability outside working hours cannot be avoided there should be regular revisions in place to check if this practice is still necessary and reasonable.

Finally, working time acts that regulate rest periods make extended work availability also a relevant political issue. The current study, along with a growing body of literature (Pangert et al., 2016), indicates that extended work availability might be a threat to employees'

well-being. While representative longitudinal studies are still rare, the existing empirical evidence does not support the notion of innocuousness of extended work availability. Thus, claims to abandon or shorten rest periods or allow more availability should be treated with caution.

### References

- Adema, W., Clarke, C., Frey, V., Greulich, A., Kim, H., Rattenhuber, P., & Thévenon, O. (2017). Work/life balance policy in Germany: Promoting equal partnership in families. *International Social Security Review*, *70*, 31–55. <https://doi.org/10.1111/issr.12134>
- Adler, N. E., Boyce, T. W., Chesney, M. A., Folkman, S., & Syme, S. L. (1993). Socioeconomic inequalities in health - no easy solution. *Journal of the American Medical Association*, *269*, 3140–3145. <https://doi.org/10.1001/jama.1993.0350024008403>
- Arlinghaus, A., & Nachreiner, F. (2013). When work calls – associations between being contacted outside of regular working hours for work-related matters and health. *Chronobiology International*, *30*, 1197–1202. <https://doi.org/10.3109/07420528.2013.800089>
- Ashforth, B.E., Kreiner G. E., & Fugate M. (2000). All in a day's work: Boundaries and micro role transitions. *Academy of Management Review*, *25*, 472–491. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.3363315>
- Asparouhov, T., & Muthén, B.O. (2014). Auxiliary variables in mixture modeling: three-step approaches using Mplus. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *21*, 329–341. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.915181>
- Bakk, Z., & Vermunt, J.K. (2016). Robustness of stepwise latent class modeling with continuous distal outcomes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *23*, 20–31. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.955104>
- Bamberg, E., Dettmers, J., Funck, H., Krähe, B., & Vahle-Hinz, T. (2012). Effects of on-call work on well-being: Results of a daily survey. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *4*, 299–320. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2012.01075.x>
- BBC News (2012, March 8). *Volkswagen turns off blackberry email after work hours*. <https://www.bbc.com/news/technology-16314901>
- Berkowsky, R. W. (2013). When you just cannot get away: Exploring the use of information

and communication technologies in facilitating negative work/home spillover. *Information, Communication & Society*, 16, 519–541. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.772650>

Bolck, A., Croon, M., Hagenars, J. (2004). Estimating latent structure models with categorical variables: one-step versus three-step estimators. *Political Analysis*, 12, 3–27. <https://doi.org/10.1093/pan/mp001>

Carlson, D. S., & Frone, M. R. (2003). Relation of behavioral and psychological involvement to a new four-factor conceptualization of work–family interference. *Journal of Business and Psychology*, 17, 515–534. <https://doi.org/10.1023/A:1023404302295>

Clark, S. C. (2000). Work/Family border theory: A new theory of work/family balance. *Human Relations*, 53, 747–770. <https://doi.org/10.1177/0018726700536001>

Day, A., Paquet, S., Scott, N., & Hambley, L. (2012). Perceived information and communication technology (ICT) demands on employee outcomes: The moderating effect of organizational ICT support. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17, 473–491. <https://doi.org/10.1037/a0029837>

Demerouti, E., Mostert, K., & Bakker, A. B. (2010). Burnout and work engagement: A thorough investigation of the independency of both constructs. *Journal of Occupational Health Psychology*, 15, 209–222. <https://doi.org/10.1037/a0019408>

Derks, D., & Bakker, A. B. (2014). Smartphone use, work–home interference, and burnout: A diary study on the role of recovery. *Applied Psychology: An international review*, 63, 411–440. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2012.00530.x>

Derks, D., van Mierlo, H., & Schmitz, E. B. (2014). A diary study on work-related smartphone use, psychological detachment and exhaustion: Examining the role of the perceived segmentation norm. *Journal of Occupational Health Psychology*, 19, 74–84. <https://doi.org/10.1037/a0035076>

- Dettmers, J. (2017). How extended work availability affects well-being: The mediating roles of psychological detachment and work-family-conflict. *Work & Stress*, *31*, 24–41. <https://doi.org/10.1080/02678373.2017.1298164>
- Dettmers, J., & Biemelt, J. (2018). Always available – the role of perceived advantages and legitimacy. *Journal of Managerial Psychology*, *33*, 497–510. <https://doi.org/10.1108/JMP-02-2018-0095>
- Directive 2003/88/EC of the European Parliament and of the Council of 4 November 2003 concerning certain aspects of the organisation of working time.
- Geurts, S. A. E., & Sonnentag, S. (2006). Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, *32*, 482–492. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1053>
- Glavin, P., & Schieman, S. (2012). Work–Family role blurring and work–family conflict: The Moderating Influence of Job Resources and Job Demands. *Work and Occupations*, *39*, 71–98. <https://doi.org/10.1177/0730888411406295>
- Häring, A., Schütz, H., Gilberg, R., Kleudgen, M., Wöhrmann, A.M., & Brenscheidt, F. (2016). *Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2015* [Methodological Report and Questionnaire for the BAuA Working Time Survey 2015]. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160812>
- Hecht, T. D., & Allen, N. J. (2009). A longitudinal examination of the work–nonwork boundary strength construct. *Journal of Organizational Behavior*, *30*, 839–862. <https://doi.org/10.1002/job>
- Kasch, R., Engelhardt, M., Förch, M., Merk, H., Walcher, F., & Fröhlich, S. (2015). Ärztemangel: Was tun, bevor Generation Y ausbleibt? Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. [Physician shortage: How to prevent generation Y from staying away -



- results of a nationwide survey] *Fachblatt für Chirurgie*, 141, 190–196.  
<https://doi.org/10.1055/s-0035-1557857>
- Körlings, P. (2019). *Mobile Erreichbarkeit von Arbeitnehmern: Eine arbeitszeitrechtliche Bewertung* [Mobile availability of employees: An evaluation in terms of working time law]. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b15670>
- Kossek, E. E., Ruderman, M. N., Braddy, P. W., & Hannum, K. M. (2012). Work–nonwork boundary management profiles: A person-centered approach. *Journal of Vocational Behavior*, 81, 112–128. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2012.04.003>
- Kreiner, G. E., Hollensbe, E. C., & Sheep, M. L. (2009). Balancing borders and bridges: Negotiating the work–home interface via boundary work tactics. *Academy of Management Journal*, 52, 704–730. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2009.43669916>
- Lo, Y., Mendell, N.R., & Rubin, D.B. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88, 767–778. <https://doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>.
- Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden* [Stress report Germany 2012]. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Lutz, S., Schneider, F. M., & Vorderer, P. (2020). On the downside of mobile communication: An experimental study about the influence of setting-inconsistent pressure on employees' emotional well-being, *Computers in Human Behavior*, 105. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106216>
- Masyn, K. E. (2013). Latent class analysis and finite mixture modeling. In: Little, T. D. (Ed.), *The Oxford Handbook of Quantitative Methods in Psychology*. Statistical analysis, vol. 2. Oxford University Press, pp. 551–611.
- McLachlan, G. J., & Peel, D. A. (2000). *Finite Mixture Models*. John Wiley and Sons.

- Meijman, T. E., & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P. J. D. Drenth & H. Thierry (Eds.), *Handbook of work and organizational psychology* (2nd ed., pp. 5–33). Psychology Press.
- Menz, W., Klußmann, C., & Novak, I. (2019). Arbeitsbezogene erweiterte Erreichbarkeit – Ausprägungen, Belastungen, Handlungsstrategien [Extended work availability – characteristics, strain, and action strategies] (2nd ed.). Universität Hamburg.
- Michel, A., Bosch, C., & Rexroth, M. (2014). Mindfulness as a cognitive-emotional segmentation strategy: An intervention promoting work–life balance. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87, 733–754. <https://doi.org/10.1111/joop.12072>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2015). *Mplus user's guide* (7th ed.). Muthén & Muthén.
- Nagin, D.S. (2005). *Group-based modeling of development*. Harvard University Press.
- O'Driscoll, M. P., Brough, P., Timms, C., & Sawang, S. (2010). Engagement with information and communication technology and psychological well-being. In P. L. Perrewé, & D. C. Ganster (Eds.) *Research in occupational stress and well-being: Vol. 8. New developments in theoretical and conceptual approaches to job stress* (pp. 269–316). Emerald. [https://doi.org/10.1108/S1479-3555\(2010\)0000008010](https://doi.org/10.1108/S1479-3555(2010)0000008010)
- Pangert, B., Pauls, N., & Schüpbach, H. (2016). *Die Auswirkungen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit auf Life-Domain-Balance und Gesundheit* [Consequences of permanent availability on life-domain-balance and health] (2nd ed.). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88, 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>

- Schieman, S. & Young, M. (2010). The demands of creative work: Implications for stress in the work-family interface. *Social Science Research*, 39, 246–259. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2009.05.008>
- Quirk, M., Nylund-Gibson, K., Furlong, M. (2013). Exploring patterns of Latino/a children's school readiness at kindergarten entry and their relations with Grade 2 achievement. *Early Childhood Research Quarterly*, 28, 437–449. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.11.002>
- Ramaswamy, V., Desarbo, W.S., Reibstein, D.J., & Robinson, W.T. (1993). An empirical pooling approach for estimating marketing mix elasticities with PIMS data. *Marketing Science*, 12, 103–124. <https://doi.org/10.1287/mksc.12.1.103>
- Sclove, S.L. (1987). Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika* 52, 333–343. <https://doi.org/10.1007/bf02294360>
- Schwarz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics*, 6, 461–464. <https://doi.org/10.1214/aos/1176344136>
- Sekine, M., Chandola, T., Martikainen, P., Marmot, M., & Kagamimori, S. (2009). Socioeconomic inequalities in physical and mental functioning of British, Finnish, and Japanese civil servants: role of job demand, control, and work hours. *Social Science & Medicine*, 69, 1417–1425. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.08.022>.
- Semmer, N. K., Jacobshagen, N., Meier, L. L., & Elfering, A. (2007). Occupational stress research: The stress-as-offense-to-self perspective. In J. Houdmont & S. McIntyre (Eds.), *Occupational Health Psychology: European Perspectives on Research, Education and Practice*, 2, 43–60. ISMAI.
- Semmer, N. K., Jacobshagen, N., Meier, L. L., Elfering, A., Beehr, T. A., Kälin, W. & Tschan, F. (2015). Illegitimate tasks as a source of work stress. *Work & Stress*, 29, 32–56. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.1003996>

- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology, 1*, 27–41. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.1.1.27>
- Strobel, H. (2013). *Auswirkungen von ständiger Erreichbarkeit und Präventionsmöglichkeiten, Teil 1: Überblick über den Stand der Wissenschaft und Empfehlungen für einen guten Umgang in der Praxis [Effects of permanent availability and possibilities for prevention, part 1: An overview of the current state of scientific knowledge and recommendations for good practice]*. Initiative Gesundheit und Arbeit.
- The Guardian (2016, December 31). *French workers win legal right to avoid checking work email out-of-hours*. <https://www.theguardian.com>
- Ticona, J. (2015). Strategies of control: workers's use of ICTs to shape knowledge and service work. *Information, Communication & Society, 18*, 509–523. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2015.1012531>
- Tucker, P., & Folkard, S. (2012). *Working time, health and safety: A research synthesis paper*. International Labour Office.
- UNESCO 2012. *International Standard Classification of Education: ISCED 2011*. UNESCO Institute for Statistics Montreal. <https://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>
- Valcour, M. (2007). Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work–family balance. *Journal of Applied Psychology, 92*, 1512–1523. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.6.1512>
- Vermunt, J.K. (2010). Latent class modeling with covariates: two improved three-step approaches. *Political Analysis, 18*, 450–469. <https://doi.org/10.1093/pan/mpq025>
- Voydanoff, P. (2005). Consequences of boundary-spanning demands and resources for work-to-family conflict and perceived stress. *Journal of Occupational Health Psychology, 10*, 491–503. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.10.4.491>

Table 1

*Model Fit Information for Latent Class Model with One to Three Classes*

Model	LL	<i>n</i> par	BIC	SSBIC	aLMR	BLRT	Entropy	AvePP
1 Class	-27937.31	4	55913.68	55900.96	N/A	N/A	N/A	1.00
2 Class	-24478.99	9	49045.86	49017.26	6777.82**	6916.64**	.86	≥ 0.92
<b>3 Class</b>	<b>-24338.19</b>	<b>14</b>	<b>48813.09</b>	<b>48768.60</b>	<b>275.94**</b>	<b>281.59**</b>	<b>.88</b>	<b>≥ 0.70</b>

*Note.* *N* = 17,410. All estimates are unweighted. LL = log-likelihood; *n* par = number of parameters; BIC = Bayesian information criterion; SSBIC = sample-size adjusted Bayesian information criterion; aLMR = adjusted Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test; BLRT = bootstrap likelihood ratio test. Bolded values indicate final model specification.

\*\* *p* < .001

Table 2

*Multinomial Regression Results of Class Membership on Covariates*

Covariate	Illegitimate available (reference: legitimate available)		Rarely available (reference: legitimate available)		Illegitimate available (reference: rarely available)	
	Logit (SE)	OR	Logit (SE)	OR	Logit (SE)	OR
Gender	1.10** (0.19)	3.00	0.09 (0.08)	1.09	1.01** (0.16)	2.75
Age	-0.03** (0.01)	0.97	0.00 (0.00)	1.00	-0.03** (0.01)	0.97
Educational level	0.06 (0.18)	1.06	-0.18* (0.08)	0.84	0.24 (0.15)	1.27
Income	-0.25 (0.30)	0.78	-0.43** (0.60)	0.65	0.19 (0.27)	1.21
Office job	-0.89** (0.23)	0.41	0.46** (0.08)	1.58	-1.36** (0.21)	0.26
Leading position	-0.03 (0.18)	0.97	-0.75** (0.08)	0.47	0.63** (0.16)	1.88
Weekly working hours	0.03** (0.01)	1.03	-0.02** (0.00)	0.98	0.06** (0.01)	1.06
Dependent employment	1.12** (0.29)	3.06	1.93** (0.09)	6.89	-0.81* (0.28)	0.44
Contacting from private life at work	0.06 (0.25)	1.06	-0.66** (0.11)	0.52	0.72* (0.22)	2.05
Segmentation preference	0.47** (0.07)	1.60	0.45** (0.03)	1.57	0.03 (0.07)	1.03

Note.  $N = 12,878$ . All estimates are unweighted.  $SE$  = standard error;  $OR$  = odds ratio. Gender: male = 0, female = 1; age = continuous; educational level: low = 0, medium = 1, high = 2; office job: no = 0, yes = 1; income: 0 = below 5000 €, 1 = above 5000 €, leading position: no = 0, yes = 1; dependent employment: no = 0, yes = 1; weekly working hours = continuous; dependent employment: 0 = no; 1 = yes; contacting from private life at work: never, seldom, sometimes = 0, frequently = 1; segmentation preference: 0 = low, high = 1.  
\*  $p < .01$ . \*\*  $p < .001$ .

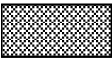


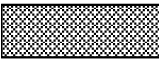
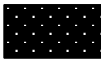


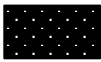

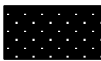

Indicator	Latent class (Estimated class prevalence)		
	Illegitimate available (3.5%)	Legitimate available (12.2%)	Rarely available (84.3%)
Contacting frequency	 0.6 9	 0.40	 0.06
Availability expectations	 1.0 0	 0.6 6	 0.13
Perceived Necessity	 0.2 5	 0.60	 0.01
Perceived Reasonableness	0.0 0	 0.6 4	 0.03

Figure 1. Class-specific item-response probabilities and class prevalence of the three-class model.

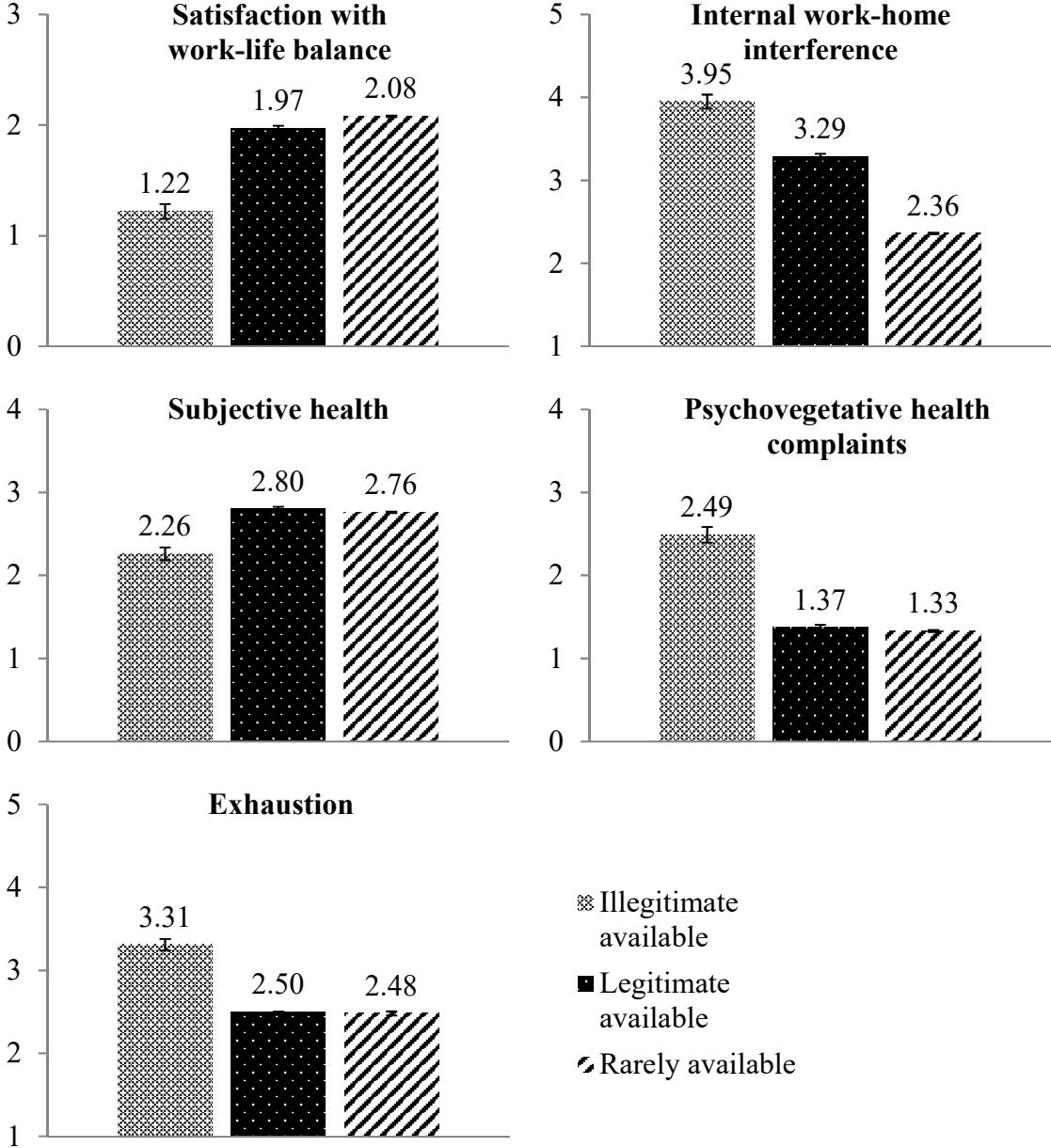


Figure 2. Estimated class-specific means and standard errors on outcome variables. Error bars represent standard errors.



**Studie 3:**

*Brauner, C., Wöhrmann, A. M., & Michel, A. (im Review). Can fit in actual and preferred working time arrangements predict employees' satisfaction with Work-Life Balance? A response surface analysis. Chronobiology International.*

**Can fit in actual and preferred working time arrangements predict employees' satisfaction with work-life balance? A response surface analysis**

Working time arrangements that match employees' preferences have been proposed as determinants of employees' well-being, an assumption rooted in person-environment fit theory. The aim of this study was to investigate the role of fit and misfit between actual and preferred working time arrangements (length of working hours, working time control and workplace segmentation) for employees' satisfaction with work-life balance. We analyzed data from 8580 employees from the BAuA-working time survey – a representative study among the working population in Germany – by means of polynomial regressions and response surface analyses. Analyses did not point towards congruence effects but revealed significant main effects: Satisfaction with work-life balance was higher in case of shorter actual and longer preferred weekly working hours and decreased if employees worked longer than they preferred. Moreover, more working time control supplies, lower working time control preferences, more workplace segmentation supplies, and lower workplace segmentation preferences were related to higher satisfaction with work-life balance. Overall, this study sheds light on the roles of fit and misfit between actual and preferred working time arrangements for employees' work-home interface. Findings suggest that while employees' preferences should find entrance into the design of work schedules, congruence is not a precondition for achieving a good work-life balance. Most importantly, for a good work-life balance, working hours should not be longer than preferred, and employees should have some control over their scheduling and possibilities to segment work and private life.

*Keywords: working time preferences, work schedules, working time mismatch, flexible work arrangements, overemployment, underemployment, work-family conflict*

## **Introduction**

While in the past, standardized working time arrangements used to be predominant, nowadays there is a trend towards more individualized working hours (Hornung et al. 2008). Not only employees but also employers expect potential benefits since working time arrangements customized to individual needs have become a key factor for staff recruiting and retention (Cappelli 2000). Working hours that match employees' preferences have also made it on the agenda of trade unions in Central Europe. For instance, some recent collective bargaining agreements provide employees with the right to choose between salary increases or a reduction of working hours (Schulten 2019). Such a choice often aims at granting employees with young children or high-maintenance elderly relatives additional time at their disposal. Other employees would like to extend their working hours, which applies for instance to a considerable share of part-time workers (Golden and Gebreselassie 2007). Despite these developments, mismatches between actual and preferred working hours are a common phenomenon in many countries (Reynolds 2003; van Echtelt et al. 2006; Stier and Lewin-Epstein 2003; Wooden et al. 2009).

Furthermore, working time arrangements cannot only be defined in terms of length but also in terms of flexibility and permeability (Ashforth et al. 2000; Clark 2000). For instance, employees differ in their preferences for flexible work arrangements (Thompson et al. 2014). Thus, while some appreciate having control over their starting and end times, for others this is less relevant. Moreover, research on the work-home interface shows that employees differ in the extent to which employees appreciate a clear segmentation between work and private life or a blurring of boundaries between both life domains (Kreiner 2006).

In light of the manifold possible constellations of actual and preferred working time arrangements, the question arises as to whether working time arrangements that match employees' preferences in terms of length, control and work-life segmentation can actually

facilitate the compatibility between work and private life. This idea is rooted in person-environment fit theory (French et al. 1982; Harrison 1978; Voydanoff 2005). This theory suggests that a fit between people's values or needs and the supplies that the environment offers may predict people's well-being. More specifically, in the present paper, we examine the link between fit in working time arrangements and satisfaction with the work-life balance, which is the overall contentment with how well one deals with work and private demands (Valcour 2007). Thus, the present study contributes to the literature on the work-home interface in multiple ways:

First, we shed light on the role of fit between actual and preferred working time arrangements for employees' satisfaction with work-life balance. Thereby, we contribute to a more nuanced understanding of the work-home interface. These findings are highly relevant to employees, labour unions, employers, and policy makers, particularly in light of more individualized working time arrangements and a higher priority attributed to the reconciliation of work and private life. Moreover, we apply person-environment fit theory to three important aspects of working time arrangements (length, control, work-life segmentation). By doing so, we go beyond previous research focusing only on single working time arrangement aspects (e.g. Kreiner 2006; Kugler et al. 2014). Thus, we not only provide a comprehensive test of this theory's validity and predictive value for the design of good working hours but also integrate psychological theorizing (French et al. 1982) and working time research. Finally, our analyses are based on a large and representative sample of dependent employees in Germany. Therefore, the derived implications for the design of sustainable working time arrangements are highly generalizable to the working population in Germany.

### **Person-environment fit and working hours**

Person-environment fit in the work context is defined as the "compatibility between an individual and a work environment that occurs when their characteristics are well matched"

(Kristof-Brown et al. 2005, p. 281). Person-environment fit theory proposes that well-being increases as supplies increase towards values (French et al. 1982; Harrison 1978). The reasoning behind this is that a lack of supplies implies that people's needs or desires remain unfulfilled, resulting in impairments in well-being (Edwards and Rothbard 1999). Higher well-being could be expected in case of perfect congruence, that is if characteristics of the environment ideally match a person's preferences (Kreiner 2006). However, besides a congruence effect, asymmetric effects or main effects are conceivable within the scope of person-environment fit theory (French et al. 1982; Harrison 1978). Thus, well-being may also increase or remain stable as supplies exceed preferences. In the following, we will address the interplay between employees' preferences and the supplies that the working environment offers in terms of three different dimensions of working time arrangements.

### ***Weekly working hours***

The allocation of time between work and private life is critical for employees' well-being (Tucker and Folkard 2012; Voydanoff 2005). Previous studies found relationships between a mismatch in working hours and various indicators of impaired well-being (for an overview see Kugler et al. 2014). Lower levels of well-being were observed both in case of longer actual than preferred working hours ("overemployment") and shorter actual than preferred working hours ("underemployment"). However, these studies do not provide empirical evidence for the effects of a mismatch in working hours on satisfaction with work-life balance. Nevertheless, working hours that are longer than desired may hamper the reconciliation between work and private life (Hughes and Parkes 2007). On the other hand, unfulfilled wishes for longer working hours might make employees feel that they cannot devote enough time to their professional life with potential consequences for career development and the present and future financial situation (Verbruggen et al. 2015). Thus, both overemployment and underemployment could be related to lower satisfaction with the work-life balance.

Therefore, in line with person-environment fit theory, we aim to test the hypothesis that a congruence between actual and preferred weekly working hours is related to higher levels of satisfaction with work-life balance:

*H1a: Satisfaction with work-life balance is highest among employees with a congruence between actual and preferred weekly working hours.*

Certainly, long weekly working hours can be also viewed as a potential job stressor that may be a source of work-life conflict (O'Driscoll et al. 1992; Voydanoff 2005). After all, the length of working hours determines how much time remains for private responsibilities, leisure time, recovery, and sleep (e.g., Wirtz and Nachreiner 2010). Plenty of studies showed that long working hours are associated with conflicts between work and family or private life (e.g., Ng and Feldman 2008). Moreover, Brauner et al. (2019) found that satisfaction with work-life balance is lowest in the absence of working time demands, such as overlong working hours. Thus, we will also test whether there is a linear main effect of the actual length of working hours on satisfaction with work-life balance.

*H1b: Satisfaction with work-life balance is higher among employees with shorter actual weekly working hours.*

Note that congruence and main effects may occur at the same time, for instance if there is a congruence effect that is stronger in case of higher levels of the predictor variables. Therefore, support can be found for none, one or both hypotheses.

### ***Working time control***

Working time control can be defined as an employee's autonomy over the duration and scheduling of work (Thomas and Ganster 1995; Valcour 2007). Research has shown that employees vary in their basic need for autonomy (Schüler et al. 2016). Thus, employees also prefer different levels of control, when it comes to scheduling their work (Thompson et al. 2014). While some might favor complete sovereignty over the timing and duration of working

hours, others might appreciate some guidance or rules in terms of when to begin and end the workday. One prediction in line with person-environment fit theory is that well-being is highest if the environment's supplies match employees' preferences. Thus, the optimal dose of working time control could be a fine line that strongly depends on personal preferences. To our knowledge, this assumption has not been tested previously. Thus, our second hypothesis reads as follows:

*H2a: Satisfaction with work-life balance is highest among employees with a congruence between working time control supplies and preferences.*

More commonly, working time control is considered a resource that helps employees reconcile work and private life (Hughes and Parkes 2007). For instance, being able to decide when to begin and end the workday could help employees adjust their working hours to their sleep preferences and chronotype (Takahashi et al. 2012). Working time control may also help employees with time-sensitive private or family responsibilities, such as picking up children from day care. In line with this, previous research has shown that employees with high working time control reported slightly higher levels of satisfaction with work-life balance than employees who lacked this kind of autonomy (Brauner et al. 2019). In light of this evidence, we will also examine whether there is a main effect of working time control supplies on satisfaction with work-life balance:

*H2b: Satisfaction with work-life balance is higher among employees with higher working time control supplies.*

### ***Workplace segmentation***

In the work-home interface literature, the terms segmentation and integration refer to two poles of a continuum describing the extent to which the work and home domains of employees remain separate or blend into each other (Ashforth et al. 2000; Kreiner 2006). Research has shown that employees have differential preferences for integrating or segmenting

both life domains (e.g., Edwards and Rothbard 1999). Workplace segmentation supplies refer to the degree to which workplaces allow employees to keep both life domains separate (Kreiner 2006) while workplace segmentation preferences describe the importance, employees attribute to a workplace that promotes a segmentation between work and private life. According to person-environment fit theory, satisfaction with work-life balance could be highest in case of a perfect match between workplace segmentation supplies and preferences. Indeed, Edwards and Rothbard (1999) found that most well-being indicators increased as segmentation supplies approached towards segmentation preferences and tended to decrease as segmentation supplies exceeded segmentation preferences. To examine whether there is also a congruence effect of workplace segmentation supplies and preferences on satisfaction with work-life balance, we test the following hypothesis:

*H3a: Satisfaction with work-life balance is highest among employees with a congruence between workplace segmentation supplies and preferences.*

In contrast to this congruence effect, Kreiner (2006) came to a different conclusion. He found a strong main effect of workplace segmentation supplies: work-home conflict decreased as the level of workplace segmentation supplies increased towards the level of workplace segmentation preferences. However, work-home conflict also continued to decrease as the level of workplace segmentation supplies exceeded the level of workplace segmentation preferences. Thus, to examine whether workplace segmentation supplies represent a resource that has generally positive effects on satisfaction with work-life balance, we test the following hypothesis:

*H3b: Satisfaction with work-life balance is higher among employees with higher workplace segmentation supplies.*



## **Method**

### ***Sample***

We used data from the second wave BAuA-working time survey, a panel study representative of large parts of the working population in Germany. During data collection of the second wave, 10,459 people took part in computer-assisted telephone interviews from May to October 2017. Participants were informed that their data would only be used anonymized and for research purposes. Taking part in the interviews was voluntary and withdrawal was possible at any time, thus participation acted as informed consent.

Interviews were conducted by professional interviewers of a social science research institute and lasted 35 minutes on average, covering a wide range of topics related to working hours, working conditions in general and well-being. First-time participants were recruited using randomly generated landline and mobile phone numbers. Participants were eligible if they were aged 15 years and older and worked at least ten hours per week in a paid job. The sample consisted of 7,446 participants taking part in the panel survey the second time and a refreshment sample of 3013 employees. Because of the random sampling procedure, employees of all ages, educational groups and a wide variety of economic branches and professions were included in the survey.

We included all dependent employees aged 65 or younger who worked at least 10 hours per week in a paid job in the analyses. The subsample consisted of 8580 employees, almost half of which were female (48%). The mean age was 48.5 years. One-third (33%) of employees had children under 18 living in their household. The majority of the employees (34%) worked in the public sector, 29% in the service sector, 22% in industry, 7% in the craft sector, and 8% in another sector. Slightly more than every second employee (51%) reported frequently working under high deadline or performance pressure. Nine percent of employees worked in rotating shift schedules.

### *Measures*

As recommended (Humberg et al. 2019), we used commensurate scales with different item stems to measure the reality or supplies provided by the work environment and employees' preferences.

We measured *actual weekly working hours* with the question "How many hours do you actually work per week, on average, including regular overtime work, extra work, emergency service, etc.?" If employees were unable to indicate an average number of hours, we used the number of working hours during the last week as a proxy. We assessed *preferred weekly working hours* with the question "If you could freely choose the extent of your working hours and if you take into account that your earnings would change accordingly: How many hours per week would you prefer to work?"

We measured *working time control supplies* with the question "How much control do you have over when you begin and end each work day?", which was an adapted item of the control over work time scale by Valcour (2007), based on Thomas and Ganster (1995). Participants could answer on a Likert scale ranging from 1 „very little control“ to 5 „very much control“. In terms of *working time control preferences* employees responded to the question "How important is it to you to have control over when you start or end each working day?" on a Likert scale ranging from 1 „not important at all“ to 5 „very important“.

We assessed *workplace segmentation supplies* with three items adapted from Kreiner (2006). A sample item is "Not having to think about work while I'm at home is possible in my job". Internal consistency was good (Cronbach's  $\alpha = 0.79$ ). Furthermore, we measured *workplace segmentation preferences* with three analog items adapted from Kreiner (2006), for instance "It's important for me to not have to think about work while I'm at home." In both cases, we assessed employees' answers on a 5-point scale ranging from „strongly disagree“ to „strongly agree“. Internal consistency was similar (Cronbach's  $\alpha = 0.82$ ).

We measured *satisfaction with work-life balance* with the following item adapted from Valcour (2007): “How satisfied are you with how your work life and your personal life fit together?” Participants could respond on a four-point scale ranging from “not satisfied at all” to “very satisfied”.

### *Analytic strategy*

We used response surface analysis as implemented in the RSA package in R (Schönbrodt 2016) to examine the effects of fit in working time arrangements on satisfaction with work-life balance. Prior to analyses, we centered the predictor variables to a meaningful common point, as recommended by Edwards and Parry (1993). We centered the variables for actual and preferred weekly working hours to the value of 40 hours, which corresponds to the median of actual weekly working hours. To avoid problems of collinearity, employees who reported working more than 70 hours per week were excluded from the respective analyses on weekly working hours. This resulted in a range from -30 (which corresponds to 10 hours) to 30 (which corresponds to 70 hours). Moreover, we centered all other predictors by subtracting the scale midpoint, resulting in a range from -2 to 2.

As a preliminary analysis, we examined the share of employees with discrepant predictor pairs, as recommended by Shanock et al. (2010). Discrepancy was assumed if a standardized predictor score was half a standard deviation above or below the other predictor score.

To conduct a response surface analysis, we first fitted a polynomial regression model of second degree to the data. This statistical approach is based on the equation

$$Z = b_0 + b_1P + b_2E + b_3P^2 + b_4PE + b_5E^2 + e$$

where  $Z$  is the outcome of interest (here: satisfaction with work-life balance),  $P$  and  $E$  represent the linear main effects of the person and the environment, the interaction term  $PE$

captures the joint effects of person and environment and  $P^2$  and  $E^2$  represent curvilinear main effects of the person and the environment.

To display the results three-dimensionally, we created response surface plots, which we further analyzed in terms of congruence. To determine the nature of the relationship between the predictors and the outcome, we examined several lines of interests using surface tests as outlined by Edwards and Parry (1993) and Humberg et al. (2019). If we consider the  $PE$  plane that spans the floor of this three-dimensional coordinate system, the line that consists of all congruent predictor pairs ( $P = E$ ) is the line of congruence. The line of congruence intersects the line of incongruence, where all predictor combinations are maximally incongruent ( $P = -E$ ), at the origin point (0,0) at right angles. The estimated response surface consists of the predicted values for satisfaction with work-life balance based on the results of the polynomial regression. The shape of the surface above the line of congruence is given by the quadratic equation:  $Z = b_0 + a_1P + a_2P^2$ . The shape of the surface above the line of incongruence is expressed by:  $Z = b_0 + a_3P + a_4P^2$ . If the response surface has the shape of a saddle, the first principal axis, which resembles the ridge of the surface, indicates which predictor values are related to the highest outcome values. The first principal axis can be described as:  $E = p_{10} + p_{11}P$ .

To test for congruence effects, we followed the checklist provided by Humberg et al. (2019). In brief, this checklist contains a 6-step procedure to test for potential congruence effects in response surface analysis. To speak of congruence in a broader sense (also allowing for linear or curvilinear main effects of the predictors), the first four conditions of this checklist have to be satisfied (Humberg et al. 2019):

The projection of the first principal axis on the  $PE$  plane has to run along the line of congruence. This is the case if (1)  $p_{10}$  is not significantly different from 0 (indicating no lateral shift from the first principal axis) and (2) the confidence interval of  $p_{11}$  includes 1 (indicating

no rotation from the first principal axis). Moreover, the surface above the line of incongruence has to be an inverted U-shape with a maximum at the congruent predictor combination (0,0). This is the case if (3)  $a_4$  is significantly negative (indicating the inverted U-shape) and (4)  $a_3$  is not significantly different from 0 (indicating the highest values at the point of origin).

The RSA package (Schönbrodt 2016) provides an estimate for all required coefficients described above.

To examine whether certain covariates may have an effect on these relationships, we conducted subgroup analyses. Thus, we conducted separate analyses for men and women, employees with and without underage children living in the household, employees frequently and less often working under high deadline and performance pressure, and employees working in rotating shift schedules.

## Results

Table 1 displays the means, standard deviations, and correlations of all predictors and outcomes (before centering). For all three dimensions of working time arrangements, there is a considerable share of employees with discrepant predictor pairs. Merely, the percentage of employees with considerably shorter working hours than preferred is relatively low (5.9%), which limits interpretability for this group of employees. The results of the polynomial regression and analyses can be found in Table 2. The respective checklists for congruence are shown in Table 3. Figure 1 shows the response surface plots, which we will analyze in the following for the three examined dimensions of working time arrangements. A detailed overview of the subgroup analyses, descriptive statistics and correlations of all study variables can be obtained from the authors upon request.

[Insert Table 1 about here]

### *Weekly working hours*

Hypothesis 1a proposed that satisfaction with work-life balance is highest in case of corresponding values for actual and preferred weekly working hours. The fact that the first condition ( $p_{10}$  is not significantly different from 0) was not satisfied contradicts a congruence effect. Thus, Hypothesis 1a suggesting a congruence effect for weekly working hours was not supported.

Hypothesis 1b proposed a negative relationship between actual weekly working hours and satisfaction with work-life balance. This hypothesis was supported because of the significant positive linear main effect of actual weekly working hours.

[Insert Table 2 about here]

[Insert Table 3 about here]

Furthermore, the polynomial regression results also showed a significant positive coefficient for the linear main effect of preferred weekly working hours, a small significant negative coefficient for the curvilinear main effect of actual weekly working hours and a small positive coefficient for the interaction effect. The significant negative coefficient  $a_4$  indicates that the surface above the line of incongruence follows an inverted U-shape parabola (Humberg et al. 2019).

[Insert Figure 1 about here]

A look at the interpretable area of the respective response surface plot in Figure 1a confirms that satisfaction with work-life balance was higher in case of shorter actual working hours and longer preferred working hours. Within the interpretable area of the respective response surface plot, employees were less satisfied with their work-life balance if they worked longer than they preferred, which is the case on the right-hand side of the line of congruence.

Subgroup analyses for gender, children in the household, frequent deadline or performance pressure and rotating shift schedules revealed a negative relationship between

actual weekly working hours and satisfaction with work-life balance in all subgroups (Hypothesis 1b), while no support for a congruence effect was found in any of the subgroups (Hypothesis 1a).

### *Working time control*

In Hypothesis 2a, we assumed that satisfaction with work-life balance is highest in case of congruence between working time control supplies and preference. Surface tests showed that although the first two conditions for a congruence effect were satisfied, the third was not ( $a_4$  is significantly negative) because the line of incongruence did not follow an inverted U-shape parabola. Thus, Hypothesis 2a suggesting a congruence effect for working time control was not supported.

Hypothesis 2b predicted a positive relationship between working time control supplies and satisfaction with work-life balance. Polynomial regression analysis provided support for this hypothesis, as can be seen from the positive linear main effect of working time control supplies.

Moreover, the polynomial regression model also estimated a significant negative coefficient for the linear main effect of working time control preference, significant positive coefficients for the curvilinear effects of both working time control preferences and supplies as well a significant positive coefficient for the interaction effect.

The response surface plot in Figure 1b graphically displays the results of the response surface analysis for working time control. In particular, it confirms that employees were more satisfied with their work-life balance in case of higher working time control supplies and lower working time control preference. Satisfaction with work-life balance increased as working time control supplies increased towards preferences and continued to increase as working time control supplies exceeded preferences.

Subgroup analyses did not provide support for a congruence effect in any of the subgroups (Hypothesis 2a). Positive relationships between working time control supplies and satisfaction with work-life balance (Hypothesis 2b) were found for all subgroups except for rotating shift workers. Among shift workers in rotating shift schedules there was a non-significant relationship between working time control supplies and satisfaction with work-life balance.

### ***Workplace segmentation***

Hypothesis 3a suggested that satisfaction with work-life balance is highest for congruent levels of workplace segmentation supplies and preferences. Because the first condition for a congruent effect ( $p_{10}$  is not significantly different from 0) was not satisfied we have to reject Hypothesis 3a.

Hypothesis 3b proposed a positive relationship between workplace segmentation supplies and satisfaction with work-life balance. The positive linear main effect of workplace segmentation supplies estimated in the polynomial regression model provides support for Hypothesis 3b.

In addition, the polynomial regression analysis also estimated a significant negative coefficient for the linear main effect of segmentation preference, a significant negative coefficient for the curvilinear effect of segmentation preferences and a significant positive coefficient for the interaction effect. Moreover,  $a_4$  was significantly negative, which means that the line of incongruence follows an inverted U-shape parabola.

The response surface plot in Figure 1c displays the results of the response surface analysis for workplace segmentation. Most importantly, it illustrates that employees were more satisfied with their work-life balance in case of higher workplace segmentation supplies and lower workplace segmentation preferences. Satisfaction with work-life balance increased as



workplace segmentation supplies approached preferences and continued to increase as workplaces segmentation supplies exceeded preferences.

Subgroup analyses did not reveal a congruence effects for any of the subgroups (Hypothesis 3a), however, positive relationships between workplace segmentation supplies and satisfaction with work-life balance (Hypothesis 3b) were found for all subgroups.

## **Discussion**

The aim of the present paper was to examine working time arrangements from a person-environment fit perspective. In contrast to our hypotheses, response surface analyses revealed no evidence for congruence effects of actual and preferred working time arrangements on satisfaction with work-life balance. This indicates that exact congruence between employees' working time preferences and the actual working time arrangements offered by the work environment is not a precondition to satisfaction with work-life balance.

Instead, we found notable main effects: Satisfaction with work-life balance was higher among employees with shorter actual weekly working hours and longer preferred weekly working hours. Satisfaction with work-life balance was particularly lower for employees who worked longer hours than they preferred. Moreover, satisfaction with work-life balance was higher among employees with more control over the scheduling of their work and among employees for whom such control over their working hours was less important. Furthermore, employees working in jobs that allow for a segmentation between work and private life and employees attributing less importance to such a segmentation also reported a substantially higher satisfaction with work-life balance.

Although we found no congruence effects, our results support person-environment fit theory in the following way: Satisfaction with work-life balance was higher if actual working hours did not exceed preferred working hours and if employees' required amount of working time control supplies and segmentation supplies was provided by the workplace. Employees

who had more supplies than they required were even more satisfied with their work-life balance. The latter is in line with Kreiner's (2006) findings on the relationship between fit in workplace segmentation and work-home conflict. In summary, this underlines that working time control supplies and workplace segmentation supplies are potentially beneficial for satisfaction with work-life balance and could represent important resources in the context of the work-home interface. On the other hand, long working hours may represent a demand that can hamper the reconciliation between work and private life, especially among employees who prefer shorter working hours.

### ***Limitations and Avenues for Future Research***

Several limitations of the present study have to be mentioned that may be relevant for the interpretation of the results. Most importantly, all analyses were based on cross-sectional data and do not allow for causal conclusions. Reverse or reciprocal relationships are very likely: Not only working time arrangements that match or mismatch employees' preferences might affect the satisfaction with work-life balance but also a strong unhappiness about the current reconciliation of work and private life might make employees change their working time preferences. Future research could therefore examine the effects of a match or mismatch in working time arrangements in panel studies.

Furthermore, our results could be biased by selection effects. An indication of this is that in terms of weekly working hours only a small range of theoretically possible predictor combinations was sufficiently reflected by the dataset, allowing for interpretations. For instance, combinations of very long preferred and very short actual working hours were very rare. This suggests, that if they have the chance, employees tend to select themselves into jobs that satisfy their needs or adjust their jobs according to own preferences, as proposed by the theory of work adjustment (Dawis and Lofquist 1984). Such selection effects may have

deflated the effects on satisfaction with work-life balance. Again, longitudinal studies over several years may help detect and control for such selection effects.

Moreover, all predictors as well as the outcome variable were measured via self-reports in questionnaires, which may be problematic in terms of common method bias (Podsakoff et al. 2003). Clearly, self-reports are the natural mode of measurement for assessing cognitive constructs, such as employees' preferences or satisfaction (Lucas 2018). However, future studies could obtain more objective measures to assess actual working time arrangements.

A related shortcoming of the present study is that, as pointed out by Edward and Parry (1993), like all multiple regression models, polynomial regression and response surface analysis assume that the dependent variables are without measurement error. While this assumption probably not holds for our data, we are currently not aware of any procedure or software that combines response surface analysis with structural equation modelling to overcome this limitation.

### ***Implications for Practice***

This study points towards several implications that may help improve employees' satisfaction with work-life balance. In times when personnel is the most valuable resource for many companies, this should also be a major concern to employers, supervisors and HR professionals. Working time arrangements that allow for a good reconciliation between work and private life can be an asset in the tough competition for skilled personnel and may reduce costs related to turnover (Cappelli 2000). Thus, apart from employees also employers may benefit if their employees are happier with how their work and private life fit together.

Overall, this study showed that it is not so much perfect congruence between actual and preferred working time arrangements that makes employees more satisfied with their work-life balance. Instead, the following aspects should be considered in the design of working hours:

For a good work-life balance, employees should not work longer hours than they prefer. Thus, an obvious consequence could be the reduction of overtime work. If this is not feasible, overtime work should preferably be compensated by free time off within a narrow period chosen by the employee. Moreover, part-time positions that do not entail career drawbacks could also be a welcome offer for those employees who wish to reduce their working hours. A precondition for all of these measures is, however, that there are enough employees available for the work to be done.

Furthermore, to promote the compatibility between work and private life, employees should be given some control over the scheduling of their work. For instance, flextime agreements can help employees start and end their working day at a time that allows them to take care of private matters. Importantly, while we found beneficial effects of the availability of working time control supplies for work-life balance, this might change to the contrary if employees make excessive use of them to handle a higher workload at home or at the workplace. In line with this, several researchers have highlighted the ambiguousness of working time flexibility or autonomy, which can result in a self-exploitation of employees, especially when paired with goal-oriented management practices (e.g. Brannen 2005; Putnam et al. 2013). Flexible working hours therefore have to be accompanied by appropriate boundary conditions that prevent employees from overtaxing themselves, such as a recovery- and family-friendly organizational culture and a valid documentation of working hours. The political and legislative dimension of this issue was recently highlighted by the decision of the European Court of Justice (2019) that required a recording of working hours.

Moreover, our findings suggest that workplaces should provide sufficient segmentation supplies. Expressed or implicit expectations to be available for work-related issues after hours or during holidays blur boundaries between work and private life and may lead to work-life conflicts (e.g., Jay et al. 2018). If availability is necessary and cannot be avoided by a better

organization of work routines, participatory agreements on the team level could be a means to find solutions that take account of individual preferences and organizational requirements. As another aspect, the workload should be adequate so that employees do not feel pressured to take work home. Finally, employees in workplaces with few segmentation supplies could try to compensate this by strengthening their personal boundary management resources. This is also particularly relevant for employees doing telework, who have weaker spatial boundaries between work and home.

### ***Conclusion***

With this study among a representative sample of the German working population, we provide a holistic examination of the role of fit in terms of working time arrangements for employees' satisfaction with work-life balance. Overall, our findings suggest that perfect congruence between employees' preferences and the working time arrangements provided by the workplace is not a requirement for successfully balancing work and private life. More importantly, for a good work-life balance, working hours should not be longer than preferred. In addition, employees should be given sufficient control over the timing of their work and possibilities to segment work and private life. These aspects should be incorporated into the organization of working time to help employees reconcile work and private life.

**References**

- Ashforth B, Kreiner G, Fugate, M. 2000. All in a day's work: Boundaries and micro role transitions. *Acad. Manag. Rev.* 25: 472-491. doi: 10.2307/259305.
- Brannen J. 2005. Time and the negotiation of work-family boundaries. Autonomy or illusion? *Time & Society.* 14: 113–131. doi: 10.1177/0961463X05050299.
- Brauner C, Wöhrmann AM, Frank K, Michel A. 2019. Health and work-life balance across types of work schedules: A latent class analysis. *Appl. Ergon.* doi: 10.1016/j.apergo.2019.102906.
- Cappelli P. 2000. A market-driven approach to retaining talent. *Harv. Bus. Rev.* 78: 103-111.
- Clark SC. 2000. Work/family border theory: A new theory of work/family balance. *Hum. Relat.* 53: 747-70. doi: 10.1177/0018726700536001.
- Dawis RV, Lofquist LH. 1984. A psychological theory of work adjustment. Minneapolis (MN): University of Minnesota.
- Lucas RE. 2018. Reevaluating the strengths and weaknesses of self-report measures of subjective well-being. In: Diener E, Oishi S and Tay L, editors. *Handbook of well-being*. Salt Lake City (UT): DEF Publishers.
- Edwards JR, Parry ME. 1993. On the use of polynomial regression equations as an alternative to difference scores in organizational research. *Acad. Manag. J.* 36: 1577–1613. doi: 10.5465/256822.
- Edwards JR, Rothbard NP. 1999. Work and family stress and well-being: An examination of person-environment fit in the work and family domains. *Organ Behav Hum Decis Process.* 77: 85-129.
- European Court of Justice. 2019 May 14. Member states must require employers to set up a system enabling the duration of daily working time to be measured (C-55/18). Luxembourg (Luxembourg).

French JRP, Caplan RD., Van Harrison R. 1982. The mechanisms of job stress and strain.

New York (USA): J. Wiley, Chichester [Sussex].

Golden L, Gebreselassie T. 2007. Overemployment and underemployment mismatches in the

US work force: The preferences to exchange income for fewer work hours. *Mon*

*Labor Rev.* 130: 18-36.

Harrison RV. 1978. Person-environment fit and job stress. In: Cooper CL, Payne R, editors.

*Stress at work.* New York (NY): Wiley. p. 175-205.

Hornung S, Rousseau DM, Glaser J. 2008. Creating flexible work arrangements through

idiosyncratic deals. *J. Appl. Psychol.* 93: 655–664. doi: 10.1037/0021-9010.93.3.655.

Hughes EL, Parkes KR. 2007. Work hours and well-being: The roles of work-time control

and work–family interference. *Work Stress.* 21: 264-278. doi:

10.1080/02678370701667242.

Humberg S, Nestler S, Back, M. 2019. Response surface analysis in personality and social

Psychology: Checklist and clarifications for the case of congruence hypotheses. *Soc.*

*Psychol. Pers. Sci.* 10: 409-419. doi: 10.1177/1948550618757600.

Jay SM, Paterson JL, Aisbett B. 2018. No rest for the women: Understanding the impact of

on-call work for women in the emergency services. *Chronobiol. Int.* 35: 827-837. doi:

10.1080/07420528.2018.1466793.

Kreiner GE. 2006. Consequences of work-home segmentation or integration: A person-

environment fit perspective. *J. Organ. Behav.* 27: 485 - 507. doi: 10.1002/job.386.

Kristof-Brown AL, Zimmerman RD, Johnson EC. 2005. Consequences of individuals' fit at

work: A meta-analysis of person-job, person-organization, person-group, and person-

supervisor fit. *Pers. Psychol.* 58: 281-342. doi: 10.1111/j.1744-6570.2005.00672.x.

Kugler F, Wiencierz A, Wunder C. 2014. Working hours mismatch and well-being:

Comparative evidence from Australian and German panel data. Erlangen-Nuremberg

- (Germany): Abele-Brehm A, Riphahn RT, Moser K, Schnabel C, editors. LASER Discussion Papers - Paper No. 82. [accessed 2019 Nov 19]. <http://www.laser.uni-erlangen.de/papers/paper/213.pdf>. Labour and Socio-Economic Research Center - University of Erlangen-Nuremberg.
- Ng TWH, Feldman DC. 2008. Long work hours: A social identity perspective on meta-analysis data. *J. Organ. Behav.* 29: 853-880. doi: 10.1002/job.536.
- O'Driscoll MP, Ilgen DR, Hildreth K. 1992. Time devoted to job and off-job activities, interrole conflict, and affective experiences. *J. Appl. Psychol.* 77: 272-279. doi: 10.1037/0021-9010.77.3.272.
- Podsakoff PM, MacKenzie SB, Lee JY, Podsakoff NP. 2003. Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *J. Appl. Psychol.* 88: 879-903. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879.
- Putnam LL, Myers KK, Gailliard BM. 2013. Examining the tensions in the workplace flexibility and exploring options for new directions. *Hum. Relat.* 67: 413-440. doi: 10.1177/0018726713495704.
- Reynolds J. 2003. You Can't Always Get the Hours You Want: Mismatches between Actual and Preferred Work Hours in the U.S. *Social Forces.* 81:1171-1199.
- Schönbrodt FD. 2016. RSA: An R package for response surface analysis (Version 0.9.10). Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=RSA>.
- Schüler J, Sheldon KM, Prentice M, Halusic M. 2016. Do some people need autonomy more than others? Implicit dispositions toward autonomy moderate the effects of felt autonomy on well-being. *J. Pers.* 84: 5-20. doi: 10.1111/jopy.12133.
- Schulten T. 2019. Collective bargaining report 2018: Large pay rises and more employee choice on working hours. Dusseldorf (Germany): Hans-BöcklerStiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI).



- Shanock LR, Baran BE, Gentry WA, Pattison SC, Heggestad ED. 2010. Polynomial regression with response surface analysis: A powerful approach for examining moderation and overcoming limitations of difference scores. *J. Bus. Psychol.* 25: 543–554. doi: 10.1007/s10869-010-9183-4.
- Stier H, Lewin-Epstein N. 2003. Time to work: A comparative analysis of preferences for working hours. *Work Occup.* 30: 302–326.  
doi: 10.1177/0730888403253897.
- Takahashi M, Iwasaki K, Sasaki, T, Kubo T, Mori I, Otsuka Y. (2012). Sleep, fatigue, recovery, and depression after change in work time control: A one-year follow-up study. *J. Occup. Environ. Med.* 54: 1078-85. doi: 10.1097/JOM.0b013e31826230b7.
- Thomas L, Ganster D. 1995. Impact of family-supportive work variables on work–family conflict and strain: A control perspective. *J. Appl. Psychol.* 80: 6-15. doi: 10.1037/0021-9010.80.1.6.
- Thompson RJ, Payne SC, Taylor AB. 2014. Applicant attraction to flexible work arrangements: Separating the influence of flextime and flexplace. *J. Occup. Organ. Psychol.* 88: 726-749. doi: 10.1111/joop.12095.
- Tucker PT, Folkard S. 2012. Working time, health and safety: A research synthesis paper. Geneva (Switzerland): International Labour Office.
- Valcour M. 2007. Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work-family balance. *J. Appl. Psychol.* 92:1512-23. doi: 10.1037/0021-9010.92.6.1512.
- Van Echtelt PE, Glebbeek AC, Lindenberg SM. 2006. The new lumpiness of work: Explaining the mismatch between actual and preferred working hours. *Work Employ. Soc.* 20: 493–512. doi: 10.1177/0950017006066998.

- Verbruggen M, Emmerik IH, Gils A, Meng C, Grip A. 2015. Does early-career underemployment impact future career success? A path dependency perspective. *J. Vocat. Behav.* 90: 101-110. doi: 10.1016/j.jvb.2015.08.002.
- Voydanoff P. 2005. Toward a conceptualization of perceived work–family fit and balance: A demands and resources approach. *J. Marriage Fam.* 67: 822–836. doi: 10.1111/j.1741-3737.2005.00178.x.
- Wirtz A, Nachreiner F. 2010. The effects of extended working hours on health and social well-being - a comparative analysis of four independent samples. *Chronobiol. Int.* 27: 1124–1134. doi: 10.3109/07420528.2010.490099.
- Wooden M, Warren D, Drago RW. 2009. Working time mismatch and subjective well-being. *Br. J. Ind. Relat.* 47: 147-179. doi: 10.1111/j.1467-8543.2008.00705.x.

Table 1. Means, Standard Deviations and Correlations of Study Variables.

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4	5	6
1. Satisfaction with work-life balance	3.08	0.77	-					
2. Preferred weekly working hours	35.34	8.57	-.05**	-				
3. Actual weekly working hours	39.11	9.84	-.22**	.71**				
4. Working time control preferences	3.91	1.21	.01	-.05**	.00			
5. Working time control supplies	3.06	1.61	.16**	.09**	.10**	.30**		
6. Workplace segmentation preferences	4.10	0.92	-.02	-.09**	-.06**	.10**	-.07**	
7. Workplace segmentation supplies	4.00	0.96	.32**	-.05**	-.16**	.05**	.05**	.41**

*Note.*  $N = 8,406-8,580$ . \* $p < .01$ ; \*\* $p < .001$ .

Table 2. Results of Polynomial Regression Analyses for Satisfaction with Work-Life Balance

Predictor	Coefficient
Model: weekly working hours	
Intercept ( $b_0$ )	3.17***
Preferred weekly working hours ( $b_1$ )	0.02***
Actual weekly working hours ( $b_2$ )	-0.03***
Preferred weekly working hours <sup>2</sup> ( $b_3$ )	0.00
Preferred x actual weekly working hours ( $b_4$ )	0.00***
Actual weekly working hours <sup>2</sup> ( $b_5$ )	-0.00***
Model: Working time control	
Intercept ( $b_0$ )	3.00***
Working time control preferences ( $b_1$ )	-0.03**
Working time control supplies ( $b_2$ )	0.06***
Working time control preferences <sup>2</sup> ( $b_3$ )	0.02*
Working time control preferences x supplies ( $b_4$ )	0.02***
Working time control supplies <sup>2</sup> ( $b_5$ )	0.02***
Model: Workplace segmentation	
Intercept ( $b_0$ )	2.96***
Workplace segmentation preferences ( $b_1$ )	-0.17***
Workplace segmentation supplies ( $b_2$ )	0.24***
Workplace segmentation preferences <sup>2</sup> ( $b_3$ )	-0.02*
Workplace segmentation preferences x supplies ( $b_4$ )	0.06***
Workplace segmentation supplies <sup>2</sup> ( $b_5$ )	0.01

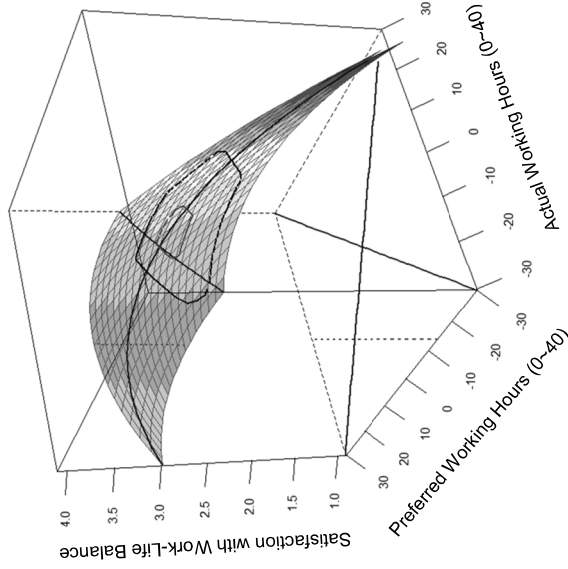
Note. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

Table 3. Results of Surface Tests for Satisfaction with Work-Life Balance

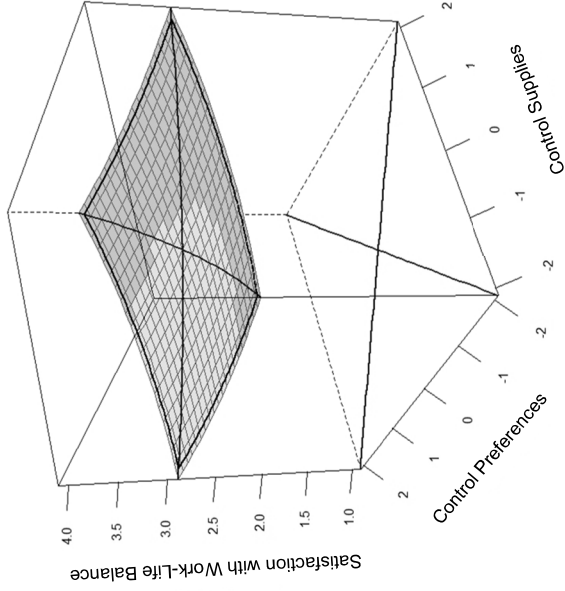
Coefficient	Condition for congruence	Model: weekly working hours		Model: Working time control		Model Workplace segmentation	
		Coefficient	Condition satisfied?	Coefficient	Condition satisfied?	Coefficient	Condition satisfied?
$p_{10}$	(1) not significant	-21.28***	✗ no	-6.12	✓ yes	6.70***	✗ no
$CIp_{11}$	(2) includes 1	[0.34; 0.90]	→ no support for congruence effect	[0.31; 2.81]	✓ yes	[0.94; 2.20]	→ no support for congruence effect
$a_4$	(3) significantly negative	-0.00***		0.02	✗ no	-0.07***	
$a_3$	(4) not significant	0.04***		-0.09***	→ no support for congruence	-0.41***	
$a_2$	(5) for strict congruence: not significant	-0.00		0.06***	for congruence	0.06***	
$a_1$	(6) for strict congruence: not significant	-0.01***		0.04***	effect	0.06**	

Note. \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ . To test for a congruence effect, we followed the checklist provided by Humberg et al. (2019) stepwise for each condition for congruence. For a congruence effect, the first four conditions had to be satisfied, which was not the case in any of the models.

a) Weekly Working Hours



b) Working Time Control



c) Workplace Segmentation

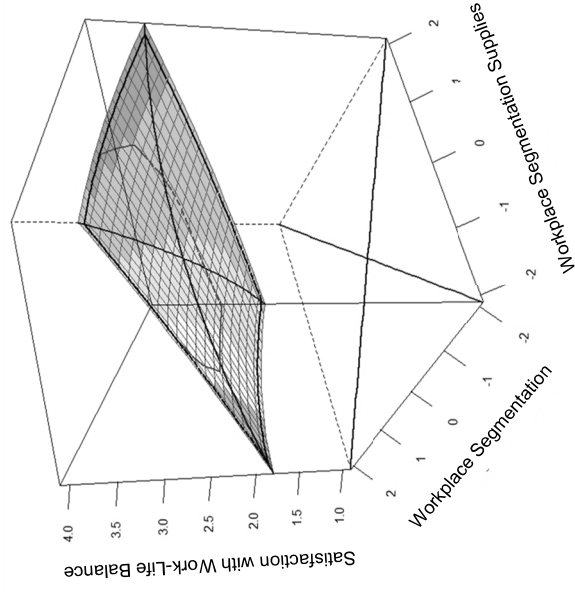


Figure 1. Response surface plots for satisfaction with work-life balance.

Note that in Figure 1a, only the area in the black surrounded surface can be interpreted..

**Studie 4:**

*Backhaus, N., Brauner, C., & Tisch, A. (2019). Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 73, 394–417.*



# Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten auf Gesundheit und Work-Life-Balance bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017

Nils Backhaus<sup>1</sup> · Corinna Brauner<sup>1</sup> · Anita Tisch<sup>1</sup>

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2019

## Zusammenfassung

Flexible Arbeitszeitmodelle gewinnen in der modernen Arbeitswelt zunehmend an Bedeutung. Vielfach wird in Frage gestellt, ob bestehende Regelungen des Arbeitszeitgesetzes den Wandel der Arbeitswelt noch angemessen berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund wurde auch eine Diskussion über die gesetzliche Mindestruhezeit von elf Stunden zwischen zwei Arbeitstagen angestoßen. Dieser Beitrag zeigt auf Basis der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017 ( $n=6136$  Vollzeitbeschäftigte), dass die Verkürzung von Ruhezeiten, über alle Berufe hinweg, negativ mit psychosomatischen Beschwerden und Work-Life-Balance assoziiert ist. Zudem kann gezeigt werden, dass der vielfach bestätigte negative Zusammenhang zwischen täglichen Arbeitszeiten bzw. Überstunden mit Gesundheit und Work-Life-Balance zum Teil auf verkürzte Ruhezeiten zurückzuführen ist. Aus den Analysen wird deutlich, dass bereits eine gelegentliche Unterschreitung der elfstündigen Mindestruhezeit mit Risiken für Gesundheit und einer schlechteren Work-Life-Balance einhergeht.

*Praktische Relevanz:* Verkürzte Ruhezeiten zeigen negative Zusammenhänge zu Gesundheit und Work-Life-Balance. Die gesetzlichen Ruhezeiten stellen aus Sicht des Arbeitsschutzes daher einen notwendigen Mindeststandard dar, dessen Einhaltung für eine gesunde Arbeitszeitgestaltung für alle Tätigkeiten maßgeblich ist. Eine Flexibilisierung der Arbeitszeit, in Form einer Absenkung der Mindestruhezeit, ist aus arbeitswissenschaftlicher Sicht abzulehnen. Darüber hinaus sollten die bestehenden Ausnahmeregelungen kritisch reflektiert werden. Bei der Gestaltung und Bewertung von Arbeitszeiten sollte neben der Länge der Arbeitszeit stets auch die Ruhezeit berücksichtigt werden. Eine Unterschreitung der Mindestruhezeit sollte in jedem Fall vermieden werden.

**Schlüsselwörter** Arbeitszeit · BAuA-Arbeitszeitbefragung · Gesundheit · Verkürzte Ruhezeiten · Work-Life-Balance

---

✉ Dr. Nils Backhaus  
backhaus.nils@baua.bund.de

<sup>1</sup> Gruppe „Wandel der Arbeit“, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Friedrich-Henkel-Weg 1–25, 44139 Dortmund, Deutschland



## Quick returns, health, and work-life-balance in full-time employees: Results from the BAuA Working Time Survey 2017

### Abstract

Flexible working time arrangements are becoming increasingly important in the modern world of work. It is often questioned whether existing working time regulations adequately consider the changes in the working world. Against this background, statutory minimum rest periods of eleven hours between two working days are challenged. Based on the BAuA Working Time Survey (2017) of  $n=6136$  full-time employees, this article shows that the shortening of rest periods (quick returns) is negatively associated with psychosomatic health complaints and work-life balance across all occupations. The negative correlation between daily working hours or overtime with health and work-life balance is also partly attributable to quick returns. The analyses show that even occasional violations of the 11-hour minimum daily rest period are associated with health risks and a poor work-life balance.

*Practical Relevance:* Quick returns show negative correlations with health and work-life balance. Hence, minimum daily rest periods represent a necessary minimum standard for occupational safety and health. Flexibilisation of working hours, which shortens or interrupts the minimum daily rest periods, should be rejected to ensure organizational safety and health. Moreover, the existing derogations might also be revisited. When designing and evaluating working times, the length of rest periods should be taken into account in addition to working time duration. Quick returns should be avoided as far as possible.

**Keywords** BAuA Working Time Survey · Health · Quick returns · Short rest periods · Working time · Work-life balance

## 1 Einleitung

Ruhezeiten stellen den Zeitraum zwischen dem Ende der täglichen Arbeitszeit und der Wiederaufnahme der Tätigkeit am Folgetag dar (Zijlstra und Sonnentag 2006) und dienen zur langfristigen Regeneration sowie der Rückstellung der physischen und psychischen Beanspruchungen (Schlick et al. 2018). Gesetzlich vorgeschriebene Ruhezeiten dienen der Regeneration von Beschäftigten und bieten Zeit für soziale und kulturelle Aktivitäten. Arbeitswissenschaftlich betrachtet sind Ruhezeiten, ähnlich wie Pausen als regelmäßige Arbeitsunterbrechungen während der Arbeitszeit (Wendsche und Lohmann-Haislah 2016), von großer Bedeutung. Während der Unterbrechung werden durch die Tätigkeit in Anspruch genommene Ressourcen wiederhergestellt und die arbeits- bzw. tageszeitbedingte Ermüdung wird ausgeglichen (Sonnentag und Natter 2004). Ist nach Belastungen eine ausreichende Erholung über einen längeren Zeitraum nicht möglich, kann die Folge eine Verlustspirale sein, im Zuge derer physische und psychische Ressourcen nach und nach abgebaut werden (Sonnentag und Fritz 2007). Folglich ist Erholung ein wichtiger Prozess, der Energiereserven wieder auffüllt und so langfristig zum Erhalt der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit beiträgt (Meijman und Mulder 1998). Zum Schutz der Sicherheit und Gesundheit von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sieht die Arbeitszeitgesetzgebung<sup>1</sup> deshalb eine tägliche Ruhezeit

von mindestens elf aufeinanderfolgenden Stunden zwischen zwei Arbeitseinsätzen vor.

In einer sich wandelnden Arbeitswelt wird vermehrt eine flexible Gestaltung der Arbeitszeit gefordert. Neben einer Ausdehnung der täglichen Höchstarbeitszeiten wird hierbei – insbesondere von Arbeitgeberverbänden – auch eine mögliche Aufteilung, Unterbrechung bzw. Verkürzung der Ruhezeiten zur Diskussion gestellt (BDA 2015; Börkircher und Walleter 2018). Begründet werden die Forderungen mit zunehmenden Flexibilitätsanforderungen, die sich durch einen erhöhten Wettbewerbsdruck ergeben. Nicht selten werden aber auch Beschäftigtenwünsche angeführt, z. B. um Arbeit und Privatleben besser vereinbaren zu können (BDA 2015). Inwiefern derartige Arbeitszeitmodelle tatsächlich zu einer besseren Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben bzw. Work-Life-Balance führen ist fraglich. Ebenso bleibt aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive unklar, welche Auswirkungen sich für die Gesundheit von Beschäftigten ergeben. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass Ruhezeiten in breit angelegten Beschäftigtenbefragungen in Deutschland bislang nicht berücksichtigt wurden. Aus diesem Grund wurden in der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017 Beschäftigte erstmalig zur Einhaltung ihrer Mindestruhezeiten befragt. Der vorliegende Beitrag stellt erste Analysen zum Zusammenhang zwischen der Verkürzung von Ruhezeiten und der Work-Life-Balance dar. Da anzunehmen ist, dass verkürzte oder unterbrochene Ruhezeiten einer ausreichenden Erholung entgegenwirken und sich langfristig auch nachteilig auf die Gesundheit von Beschäftigten auswirken, wird ebenso auch der Zusammenhang zwischen verkürzten bzw. geteilten Ruhezeiten und psychosomatischen Be-

<sup>1</sup> EU-Arbeitszeitrichtlinie (2003/88/EG, Art. 3) bzw. Arbeitszeitgesetz (ArbZG § 5).

schwerden von Beschäftigten betrachtet. In den Analysen wird außerdem das Zusammenwirken von verkürzten Ruhezeiten mit der Länge der Arbeitszeiten sowie mit Überstunden berücksichtigt, um zwischen Ruhezeitverletzungen aufgrund einer Aufteilung bzw. Verschiebung der regulären täglichen Arbeitszeit oder aber aufgrund von (über-)langen Arbeitszeiten zu differenzieren.

Im folgenden Abschnitt werden bisherige Erkenntnisse zu den Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten zusammengefasst. Die BAuA-Arbeitszeitbefragung sowie die Analysemethoden werden in Kapitel drei dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse der empirischen Analyse des Zusammenhangs zwischen verkürzten Ruhezeiten, Gesundheit und Work-Life-Balance, unter besonderer Berücksichtigung des Zusammenwirkens von verkürzten Ruhezeiten mit langen Arbeitszeiten und Überstunden dargestellt. Abschließend erfolgt eine Diskussion und kritische Reflexion der Ergebnisse.

## 2 Stand der Forschung und Fragestellungen

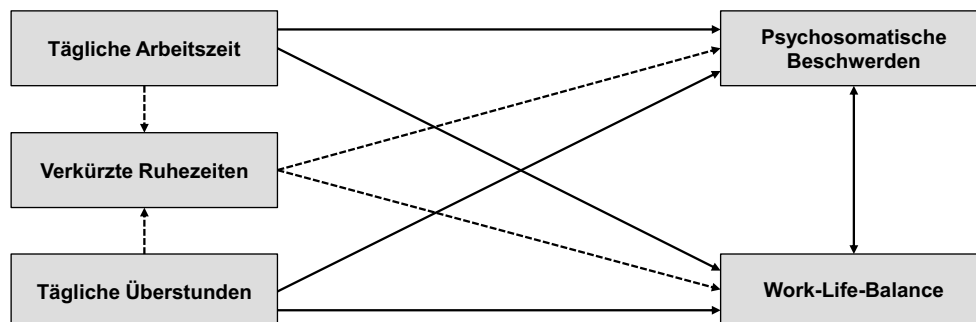
Bisherige Studien weisen bereits darauf hin, dass verkürzte Ruhezeiten kurzfristig zu einer Reduzierung der Schlaflänge und Schlafqualität führen (Vedaa et al. 2016, 2017a), was sich in einer erhöhten Müdigkeit bzw. Schläfrigkeit am Folgetag niederschlägt (Eldevik et al. 2013). Langfristig sind Schlafstörungen und Erschöpfungssyndrome (Åkerstedt und Kecklund 2017; Dahlgren et al. 2016; Härmä et al. 2018) sowie ein erhöhtes Risiko für eine Arbeitsunfähigkeit durch Krankheit (Vedaa et al. 2017b) zu beobachten. Negative Auswirkungen ergeben sich auch für das Unfallrisiko und die Fehlerrate (Folkard und Lombardi 2006; Nielsen et al. 2019; Vedaa et al. 2019). Dadurch kann es nicht nur zur Gefährdung der Beschäftigten selbst kommen, sondern auch zu Risiken für unbeteiligte Dritte, wie z.B. Patientinnen und Patienten (Bernstrøm et al. 2019; Vedaa et al. 2019). Neben gesundheitlichen Risiken betrachten weitere Studien auch mögliche Auswirkungen auf die Vereinbarkeit und Work-Life-Balance von Beschäftigten. So scheinen verkürzte Ruhezeiten die Konflikte zwischen Berufs-

und Privatleben zu verursachen und mit Einschränkungen der Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf einherzugehen (Åkerstedt und Kecklund 2017; Karhula et al. 2018, 2017).

Die überwiegende Mehrheit der Studien zu den Auswirkungen von verkürzten Ruhezeiten fokussiert auf Schichtarbeitende und dabei vorwiegend auf Beschäftigte im Krankenhaus. Die Frage nach der Übertragbarkeit der bisherigen Erkenntnisse auf eine breite Erwerbsbevölkerung bleibt bislang weitgehend unbeantwortet. In dem vorliegenden Beitrag soll deshalb, repräsentativ für alle abhängig Beschäftigten in Deutschland, der Frage nachgegangen werden, in welchem Zusammenhang verkürzte Ruhezeiten mit der Work-Life-Balance sowie mit psychosomatischen Beschwerden von Beschäftigten stehen.

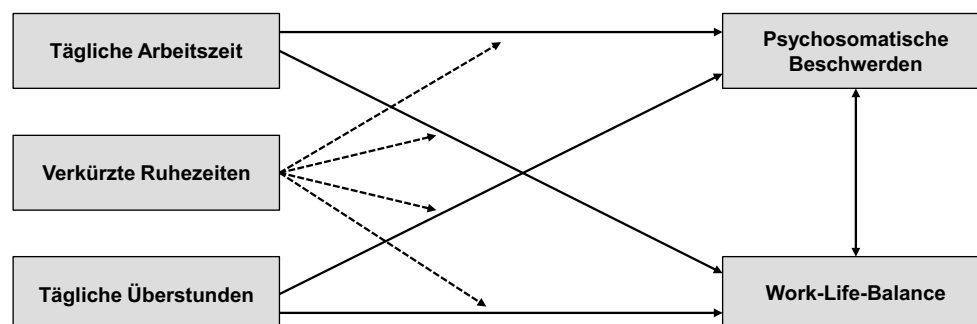
Die Vermutung liegt nahe, dass verkürzte Ruhezeiten häufig mit langen oder sehr langen Arbeitszeiten einhergehen. Bei einer Ausweitung der Arbeitszeiten müsste der Arbeitsbeginn am nächsten Tag verschoben werden, um eine relative Verkürzung von Ruhezeiten zu vermeiden. Über die Auswirkungen langer Arbeitszeiten und Überstunden auf Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit liegen bereits vielfältige Erkenntnisse vor. Immer wieder zeigen repräsentative Studien, dass lange Arbeitszeiten mit schlechterer physischer und psychischer Gesundheit (z.B. Müller et al. 2018) und negativen Auswirkungen für die Work-Life-Balance einhergehen (BAuA 2016). Weitere Erkenntnisse stützen sich auf eine Vielzahl von Längsschnitt- und Kohortenstudien sowie umfangreiche Literaturreviews. Es wird deutlich, dass sich bei langen Arbeitszeiten beispielsweise das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und Schlaganfälle (z.B. Kivimäki et al. 2015, 2017) oder Typ-2-Diabetes (z.B. Gilbert-Ouimet et al. 2018) erhöht. Außerdem nehmen gesundheitsschädliche Verhaltensweisen wie übermäßiger Alkoholkonsum (z.B. Virtanen et al. 2015) oder falsche Ernährung mit Folgen wie Übergewicht und Fettleibigkeit (z.B. Kim et al. 2016) zu. Zudem sind Schlafprobleme und psychische Beschwerden wie Depressionen oder Burnoutsymptome mit langen Arbeitszeiten assoziiert (z.B. Virtanen et al. 2018). Auch bezüglich des Einflusses langer Arbeitszeiten auf das Privatleben liegt bereits eine Vielzahl an Erkenntnissen vor. So kann davon ausgegan-

**Abb. 1** Forschungsmodell mit verkürzten Ruhezeiten als Mediator (durchgezogene Linien stellen direkte Effekte dar, gestrichelte Linien verbildlichen die Mediation über Ruhezeiten)  
**Fig. 1** Research model including quick returns as mediator (solid lines direct effects, dashed lines mediation by quick returns)



**Abb. 2** Forschungsmodell mit Interaktion von verkürzten Ruhezeiten und den Arbeitszeit-Variablen (*durchgezogene Linien*: direkte Effekte, *gestrichelte Linien*: Interaktion)

**Fig. 2** Research model assuming an interaction of working time variables and quick returns (*solid lines*: direct effects, *dashed lines*: interaction)



gen werden, dass lange Arbeitszeiten bzw. Überstunden die Zeit für familiäre und soziale Kontakte sowie nicht-berufsbezogene Tätigkeiten (Presser 2005; Wirtz 2010) und die Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance reduzieren (Beermann et al. 2017; Fagan et al. 2012; Karhula et al. 2018, 2017; Ng und Feldman 2008).

In den folgenden Analysen zu den Auswirkungen von verkürzten Ruhezeiten wird zunächst davon ausgegangen, dass sich lange Arbeitszeiten bzw. viele Überstunden negativ auf den Gesundheitszustand und die Work-Life-Balance auswirken. Meist wird implizit angenommen, dass eine längere Arbeitszeit und eine hohe Anzahl von Überstunden das Risiko für verkürzte Ruhezeiten ansteigen lassen. Diese Annahme wurde bislang jedoch noch nicht empirisch überprüft. In der nachfolgenden Analyse wird daher zunächst ein Mediationsmodell untersucht, welches davon ausgeht, dass verkürzte Ruhezeiten auch durch die Länge der Arbeitszeit und Überstunden beeinflusst werden und den Effekt auf die Gesundheit bzw. Work-Life-Balance vermitteln. Die indirekten und direkten Effekte des Mediationsmodells sind grafisch in Abb. 1 veranschaulicht.

Insbesondere im Rahmen der Diskussion um flexible Arbeitszeitgestaltung wird eine Verkürzung der Ruhezeiten jedoch nicht zur Verlängerung der Arbeitszeiten gefordert, sondern um die Arbeit flexibel (z. B. am Nachmittag) unterbrechen zu können, um sie später (am Abend) wieder aufzunehmen. Insgesamt sollte hierdurch die Gesamtlänge der täglichen Arbeits- und Ruhezeit nicht beeinflusst werden. Um das Zusammenwirken von Arbeitszeitlänge bzw. Überstunden und verkürzten Ruhezeiten näher zu betrachten, wird im Folgenden deshalb zusätzlich ein Interaktionsmodell berücksichtigt. Stehen verkürzten Ruhezeiten nur in Kombination mit langen Arbeitszeiten bzw. Überstunden in einem negativen Zusammenhang mit Gesundheit bzw. Work-Life-Balance, so kann angenommen werden, dass nicht die Länge der Ruhezeit, sondern die Länge der Arbeitszeit bzw. die Überstunden die Work-Life-Balance und die Gesundheit beeinflussen. Das Interaktionsmodell ist in Abb. 2 dargestellt.

Die beschriebenen Annahmen werden anhand der Daten von Vollzeitbeschäftigten aus der BAuA-Arbeitszeitbefra-

gung 2017 (Häring et al. 2018) untersucht. Im Folgenden werden die Stichprobe, die Operationalisierung der Variablen sowie die Vorgehensweise bei der Datenanalyse vorgestellt.

## 3 Methode

### 3.1 Stichprobe

Für die Analyse werden die Daten der zweiten Welle der BAuA-Arbeitszeitbefragung aus dem Jahr 2017 herangezogen (für eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe s. Häring et al. 2018). Die Erhebung ist eine repräsentative deutsche Erwerbstätigenbefragung, die im Paneldesign (Längsschnitt) durchgeführt wird und 2015 zum ersten Mal erhoben wurde. Bei der zweiten Befragung 2017 wurde erstmalig nach verkürzten Ruhezeiten gefragt. Die Daten umfassen insgesamt 10.459 Personen (darunter 7446 Panelfälle). Für die Analysen wird die Stichprobe auf abhängig Beschäftigte zwischen 18 und 65 Jahren beschränkt, die einer Vollzeitbeschäftigung von mindestens 35 Stunden pro Woche nachgehen ( $n=6753$ ). Für die Pfadanalyse werden Personen ausgeschlossen, die fehlende Werte bei den Prädiktoren der Regressionen aufweisen, daher reduziert sich die Stichprobe auf  $n=6136$  für die Analysen in den Modellen<sup>2</sup>. 63% der Befragten sind männlich, der Altersschnitt liegt bei 48 Jahren ( $SD=10,16$  Jahre). Acht Prozent sind in Schichtarbeit beschäftigt. Eine deskriptive Darstellung der Zusammensetzung der Stichprobe findet sich im Anhang (Tab. A.1).

### 3.2 Unabhängige Variablen bzw. Mediatorvariablen

**Verkürzte Ruhezeiten** Verkürzte Ruhezeiten werden über eine Selbstauskunft erfasst. Als Referenzrahmen für verkürzte Ruhezeiten dient die Mindestruhezeit des Arbeits-

<sup>2</sup> Die Abweichungen beruhen hauptsächlich auf Personen, die keine vertraglich vereinbarte Arbeitszeit angegeben haben. Für diese Personen kann keine Überstundenzahl berechnet werden.

zeitgesetzes von elf Stunden (§ 5 ArbZG). Die Frage hierzu lautet: „Kommt es bei Ihnen – wenn auch nur gelegentlich – vor, dass weniger als elf Stunden zwischen dem Ende eines Arbeitstages und dem Start des nächsten Arbeitstages liegen?“. Die Befragten können mit „ja“ oder „nein“ antworten. Bei Zustimmung wird nach der Häufigkeit gefragt („Wie viele Male im Monat ist das normalerweise der Fall?“). Für die folgenden Analysen wurde eine dichotome Variable auf Basis der beiden Fragen gebildet. Die Variable unterscheidet zwischen Befragten, die mindestens einmal im Monat verkürzte Ruhezeiten aufweisen und Befragten bei denen verkürzte Ruhezeiten seltener als einmal im Monat oder gar nicht auftreten. Dabei können Personen mit gesetzlichen, tarifvertraglichen oder betrieblichen Ausnahmeregelungen nicht identifiziert werden.

**Durchschnittliche Tagesarbeitszeit** In der BAuA-Arbeitszeitbefragung wird zunächst nach der tatsächlichen Wochenarbeitszeit in Stunden gefragt („Wie viele Stunden arbeiten Sie normalerweise im Durchschnitt pro Woche in Ihrer Haupttätigkeit – einschließlich regelmäßig geleisteter Überstunden, Mehrarbeit, Bereitschaftsdienst usw.“) Die Frage wird offen gestellt und kann metrisch beantwortet werden, zudem gibt es die Ausweichkategorie „unregelmäßige Arbeitszeiten“, die in den Analysen jedoch nicht berücksichtigt wurde (fehlender Wert). Zur Normierung auf die Tagesarbeitszeit wurde die tatsächliche Wochenarbeitszeit durch die Anzahl der Arbeitstage pro Woche (Frage: „Wie viele Tage pro Woche arbeiten Sie normalerweise?“) dividiert. Für eine bessere Interpretierbarkeit der Ergebnisse wurde von der so berechneten Tagesarbeitszeit für die inferenzstatistischen Analysen zusätzlich der Wert 8 – entsprechend der üblichen werktäglichen Höchstarbeitszeit nach § 3 ArbZG – abgezogen.

**Überstunden pro Tag** Neben der tatsächlichen wird auch die vertraglich vereinbarte Wochenarbeitszeit in Stunden erfasst („Wie viele Wochenstunden beträgt in Ihrer Tätigkeit Ihre mit dem Arbeitgeber vertraglich vereinbarte Wochenarbeitszeit ohne Überstunden?“). Zur Errechnung der Überstunden wurde für alle Befragten, die eine vertragliche und tatsächliche Wochenarbeitszeit angegeben hatten, jeweils die Differenz zwischen der tatsächlichen und der vertraglich vereinbarten Wochenarbeitszeit errechnet. Überstunden ergeben sich aus der positiven Differenz zwischen tatsächlicher und vertraglicher Wochenarbeitszeit. Um auf das Tagesniveau zu normieren wurde die Variable analog zur tatsächlichen Tagesarbeitszeit durch die Anzahl der Arbeitstage pro Woche geteilt.

**Überstunden (Residuen)** Lange Arbeitszeiten gehen häufig mit Überstunden einher, d. h. beide Variablen sind hoch miteinander korreliert. Um den inkrementellen Einfluss von

Überstunden auf die abhängigen Variablen bemessen zu können, wurde eine lineare Regression der tatsächlichen Tagesarbeitszeit auf die Überstunden pro Tag berechnet. Die Residuen (Differenz des durch das Regressionsmodell vorhergesagten Werts und dem tatsächlichen Wert:  $\hat{y} - y$ ) dieses bivariaten Regressionsmodells geben für jede Person den Anteil der Überstunden an, der nicht durch die Länge der tatsächlichen Tagesarbeitszeit erklärt wird. Durch die Aufnahme der Residuen in das Gesamtmodell wird der Einfluss von Überstunden herausgerechnet (partielle Regression). Partielle Regressionen führen zu einer Reduktion inhaltlich logischer, hoher Kovarianzen zwischen Prädiktoren in Regressionsanalysen (Greene 2003, S. 28).

### 3.3 Abhängige Variablen

**Psychosomatische Beschwerden** In der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017 werden verschiedene psychosomatische Beschwerden der Beschäftigten erfragt („Geben Sie bitte an, ob die folgenden Beschwerden bei Ihnen in den letzten 12 Monaten (während der Arbeit bzw. an Arbeitstagen) häufig aufgetreten sind“). In Anlehnung an Franke (2015) und Müller et al. (2018) wurden die folgenden elf Beschwerden berücksichtigt: Rücken- und Kreuzschmerzen, Nacken- und Schulterschmerzen, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Müdigkeit und Erschöpfung, Magen- und Verdauungsbeschwerden, Hörverschlechterung und Ohrgeräusche, Nervosität und Reizbarkeit, Niedergeschlagenheit, körperliche Erschöpfung sowie emotionale Erschöpfung. Die Befragten werden gebeten anzugeben, ob die jeweiligen Beschwerden bei ihnen auftreten („ja“/„nein“). Für die Analysen wurde die Summe aller psychosomatischer Beschwerden gebildet (Anzahl der „ja“-Antworten).

**Work-Life-Balance** Die Operationalisierung der Work-Life-Balance erfolgte über das Einzelitem „Es gelingt mir, bei der Arbeitszeitplanung auf meine familiären und privaten Interessen Rücksicht zu nehmen.“ Die Antwort wird mit Hilfe einer fünfstufigen endpunktbenannten Likert-Skala von 1 „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 „trifft voll und ganz zu“ gegeben.

### 3.4 Kontrollvariablen

In den multivariaten Analysen wurde jeweils für das Alter (in Jahren), ob Kinder unter 18 Jahren im Haushalt leben sowie den Beruf und die Tätigkeit der Befragten kontrolliert. Um die Tätigkeitsinhalte der Befragten kontrollieren zu können, wurde zwischen geistiger bzw. körperlicher Tätigkeit unterschieden. Die Frage hierzu lautet: „Sind Sie bei Ihrer Arbeit vorwiegend geistig, vorwiegend körperlich oder etwa gleichermaßen geistig und körperlich tätig?“ Die

Antwortmöglichkeit ist dreifach gestuft („geistig“, „körperlich“, „gleichermaßen geistig und körperlich“).

Für den beruflichen Tätigkeitsbezug wurde das Anforderungsniveau nach der Klassifikation der Berufe 2010 genutzt (KldB 2010, vgl. Bundesagentur für Arbeit 2015). Die Berufe werden bei der Befragung offen abgefragt und anschließend anhand der KldB 2010 kodiert. Jedem Beruf der KldB 2010 ist ein Anforderungsniveau zugeordnet, welches die Komplexität des jeweiligen Berufes abbildet. Hierbei werden vier Anforderungsniveaus unterschieden: Helfer- und Anlernertätigkeiten, fachlich ausgerichtete Tätigkeiten, komplexe Spezialistentätigkeiten und hoch komplexe Tätigkeiten. Für die inferenzstatistischen Analysen wurden Dummy-Variablen für die verschiedenen Ausprägungen dieser ordinalen Variablen erstellt. Als Referenzkategorien dienen die Kategorien „gleichermaßen geistig und körperlich“ und die Gruppe der „Helfer- und Anlernertätigkeiten“.

### 3.5 Design und Datenanalyse

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden Pfadmodelle mit Mplus Version 7.4 (Muthén und Muthén 2015) mittels eines Maximum Likelihood Schätzers spezifiziert. Da sich sowohl psychosomatische Beschwerden und die Work-Life-Balance als auch weitere unbeobachtete Anforderungen von Männern und Frauen stark unterscheiden, wurden alle Modelle für die Gesamtstichprobe sowie stratifiziert nach Geschlecht berechnet. Zudem wurde eine Stratifizierung nach Schichtarbeit vorgenommen, wobei Schichtarbeit hier Arbeit in Wechselschicht und Nacharbeit umfasst.

Um zu schätzen, welcher Anteil der Varianz durch die Kontrollvariablen aufgeklärt wird, wurde zunächst ein sogenanntes Nullmodell erstellt, das die alleinigen Zusammenhänge zwischen den Kontrollvariablen und verkürzten Ruhezeiten sowie der Work-Life-Balance modelliert. Im zweiten Schritt wurde ein sogenanntes Haupteffektmodell berechnet, das die Zusammenhänge der täglichen Arbeitszeit, der täglichen Überstunden und der verkürzten Ruhezeit mit der Work-Life-Balance sowie den psychosomatischen Beschwerden beinhaltet. Beide Modelle werden als Grundlage für einen Modellvergleich für die folgenden Forschungsmodelle herangezogen.

Als erstes Forschungsmodell wurde ein Mediationsmodell berechnet, das die direkten Effekte der täglichen Arbeitszeit und der täglichen Überstunden (Residuen) auf die Work-Life-Balance bzw. die psychosomatischen Beschwerden sowie die indirekten Effekte, vermittelt über verkürzte Ruhezeiten (Mediator), schätzt (vgl. Abb. 1). Darüber hinaus wurde ein Interaktionsmodell aufgestellt, das sowohl die Haupteffekte der täglichen Arbeitszeit, täglichen Überstunden (Residuen) und verkürzten Ruhezeiten auf die Work-Life-Balance beinhaltet als auch die Interaktion zwi-

schen täglicher Arbeitszeit und verkürzten Ruhezeiten sowie die Interaktion zwischen täglichen Überstunden (Residuen) und verkürzten Ruhezeiten (vgl. Abb. 2).

In beiden Modellen wurde für die oben genannten Kontrollvariablen kontrolliert. Außerdem wurden standardisierte und unstandardisierte Koeffizienten, der Anteil der aufgeklärten Varianz ( $R^2$ ) für die Work-Life-Balance bzw. die psychosomatischen Beschwerden sowie die verkürzten Ruhezeiten berechnet. Als Maße der Modellgüte wurde das Akaike Informationskriterium (AIC) sowie das Bayesianische Informationskriterium (BIC) herangezogen. Geschlechterunterschiede und Abweichungen zwischen Schichtarbeitenden und Beschäftigten ohne Schichtarbeit wurden mit Z-Tests (nach Clogg et al. 1995) untersucht. Ergebnisse zu den Geschlechterunterschieden und Unterschieden zwischen Beschäftigten mit und ohne Schichtarbeit werden nur berichtet, wenn signifikante Ergebnisse vorliegen.

## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisse des Haupteffekt-, Mediations- und Interaktionsmodells können den Abbildungen (s. Abb. 3, 4 und 5) entnommen werden. Eine Korrelationsmatrix (Tab. A.2) sowie detaillierte Darstellung der Modelle inklusive Kontrollvariablen und standardisierter Beta-Koeffizienten (Tab. A.3 bis A.6) finden sich im Anhang. Dort ist auch die Stratifizierung nach Geschlecht und Schichtarbeit dargestellt. Das Nullmodell wird nur für den Vergleich benötigt und ist daher ausschließlich in Tabelle A.3 im Anhang zu finden. Die Ergebnisse der Modellvergleiche ( $F$ -Test) sind zusätzlich in Tabelle A.7 im Anhang dargestellt.

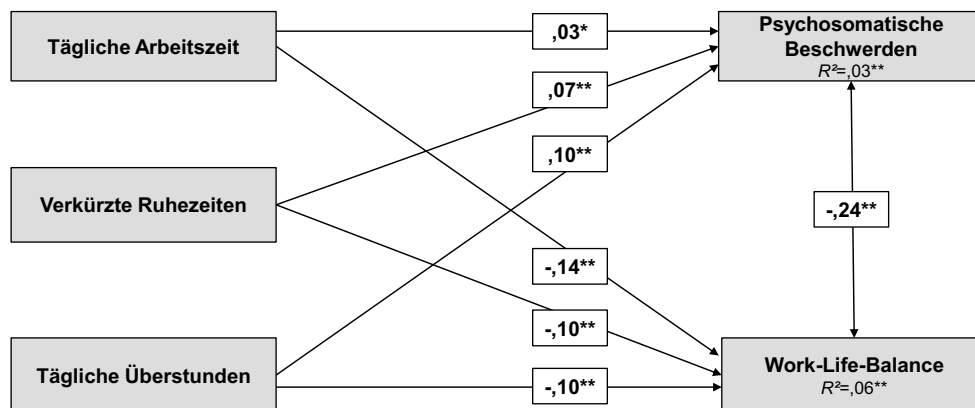
### 4.1 Deskriptive Befunde

Rund 20% der Vollzeitbeschäftigten ( $n=1172$ ) geben an, im Schnitt mindestens einmal monatlich von verkürzten Ruhezeiten (<11h) betroffen zu sein. Frauen und Männer unterscheiden sich nicht nennenswert voneinander (21% vs. 18%). Bei den Schichtarbeitenden treten verkürzte Ruhezeiten etwas häufiger auf als bei Beschäftigten ohne Schichtarbeit (26% vs. 19%). Insgesamt berichten Beschäftigte mit verkürzten Ruhezeiten etwas mehr psychosomatische Beschwerden ( $M=4,1$ ;  $SD=3,03$ ) als Beschäftigte ohne verkürzte Ruhezeiten ( $M=3,5$ ;  $SD=2,84$ ). Auch die Work-Life-Balance wird bei verkürzten Ruhezeiten schlechter bewertet ( $M=3,3$ ;  $SD=1,12$ ) als ohne verkürzte Ruhezeiten ( $M=3,7$ ;  $SD=1,07$ ). Mit verkürzten Ruhezeiten gehen längere Tagesarbeitszeiten und mehr Überstunden pro Tag einher (vgl. Tab. A.1).



**Abb. 3** Ergebnisdarstellung Haupteffektmodell (Standardisierte Pfad- bzw. Korrelationskoeffizienten), \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

**Fig. 3** Results main effect model (standardized path and correlation coefficients) \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$



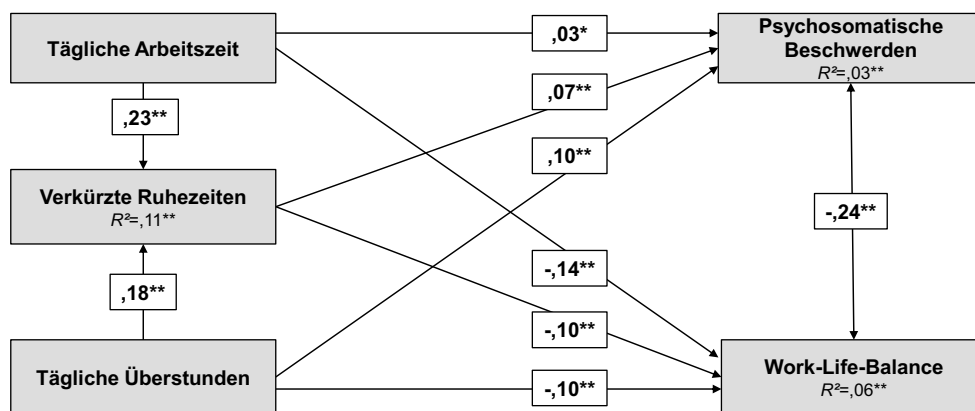
### 4.2 Statistische Modellschätzungen

**Haupteffektmodell** Das Haupteffektmodell (vgl. Abb. 3) zeigt einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen der täglichen Arbeitszeit ( $\beta = 0,03$ ), der täglichen Überstunden ( $\beta = 0,10$ ) sowie der verkürzten Ruhezeiten ( $\beta = 0,07$ ) mit der Anzahl psychosomatischer Beschwerden. Der Zusammenhang zwischen der täglichen Arbeitszeit ( $\beta = -0,14$ ), den täglichen Überstunden ( $\beta = -0,10$ ) sowie verkürzter Ruhezeiten ( $\beta = -0,10$ ) mit der Work-Life Balance ist hingegen statistisch signifikant negativ.

Die stratifizierten Modelle zeigen, dass der Zusammenhang zwischen verkürzten Ruhezeiten und der Anzahl psychosomatischer Beschwerden wie auch der Work-Life-Balance bei Frauen etwas größer ist als bei Männern. Deutlich größer ist auch der Zusammenhang zwischen verkürzten Ruhezeiten und der Anzahl psychosomatischer Beschwer-

den bei Schichtarbeitenden im Vergleich zu Beschäftigten ohne Schichtarbeit. Ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen verkürzten Ruhezeiten und der Work-Life-Balance ist jedoch nur für Beschäftigte ohne Schichtarbeit festzustellen.

**Mediationsmodell** Im Mediationsmodell (Abb. 4) zeigt sich zunächst ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen täglichen Arbeitszeiten und verkürzten Ruhezeiten ( $\beta = 0,23$ ) sowie zwischen täglichen Überstunden und verkürzten Ruhezeiten ( $\beta = 0,18$ ). Zudem werden signifikant positive direkte Effekte der täglichen Arbeitszeit ( $\beta = 0,03$ ) und täglicher Überstunden ( $\beta = 0,10$ ) auf psychosomatische Beschwerden deutlich. Im Modell sind darüber hinaus die indirekten<sup>3</sup> Effekte über den Mediator verkürzte Ruhezeiten signifikant positiv (tägliche Arbeitszeit:  $\beta = 0,02$ ; tägliche



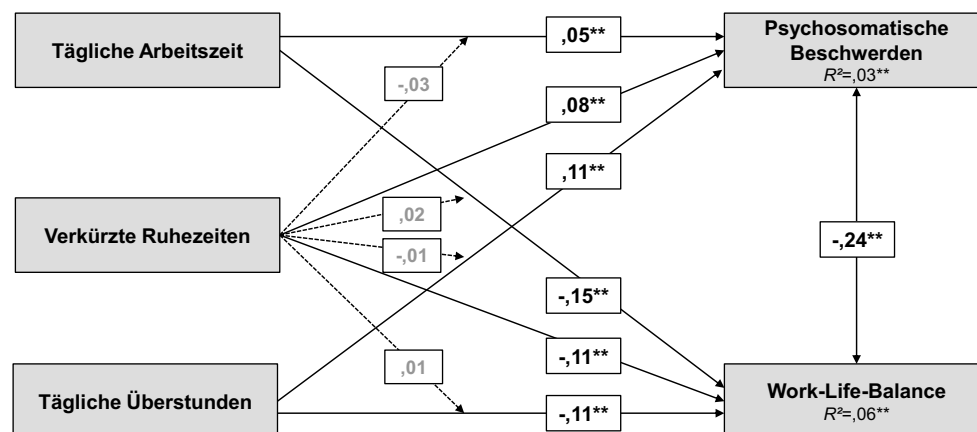
**Abb. 4** Ergebnisdarstellung Pfadmodell der Mediation durch verkürzte Ruhezeiten (Standardisierte Pfad- bzw. Korrelationskoeffizienten), \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ . Anmerkung: Der Mediationseffekt entspricht dem Produkt der beteiligten Pfadkoeffizienten. Rechenbeispiel: Mediation verkürzter Ruhezeiten des Effekts täglicher Arbeitszeit auf psychosomatische Beschwerden:  $\beta = 0,23 \cdot 0,07 = 0,02$

**Fig. 4** Results mediation model (standardized path and correlation coefficients) \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ . Note: The mediation effect corresponds to the product of the paths involved. Example: Mediation by quick returns of the effect of daily working time on psychosomatic symptoms:  $\beta = 0,23 \cdot 0,07 = 0,02$

<sup>3</sup> Der indirekte Effekt errechnet sich aus dem Produkt beider Pfadkoeffizienten (vgl. Tab. 1).

**Abb. 5** Ergebnisdarstellung Pfadmodell der Interaktion mit verkürzten Ruhezeiten (Standardisierte Pfad- bzw. Korrelationskoeffizienten), \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

**Fig. 5** Results interaction model (standardized path and correlation coefficients) \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$



Überstunden  $\beta = 0,01$ ). Der Gesamteffekt<sup>4</sup> langer Arbeitszeiten auf psychosomatische Beschwerden ist zu ca. 35 % auf verkürzte Ruhezeiten zurückzuführen, der Gesamteffekt von Überstunden zu ca. 11 % (vgl. Tab. 1).

Außerdem zeigen sich signifikant negative direkte Effekte der täglichen Arbeitszeit ( $\beta = -0,14$ ) und der täglichen Überstunden ( $\beta = -0,10$ ) auf die Work-Life-Balance. Auch die indirekten Effekte von täglichen Arbeitszeiten ( $\beta = -0,02$ ), sowie täglichen Überstunden ( $\beta = -0,02$ ) über den Mediator verkürzte Ruhezeiten auf die Work-Life-Balance sind signifikant negativ. Insgesamt können jeweils 14 % des Gesamteffekts täglicher Arbeitszeiten bzw. 16 % bei den täglichen Überstunden auf die Mediation durch verkürzte Ruhezeiten zurückgeführt werden (vgl. Tab. 1).

Mit Blick auf Geschlechterunterschiede (vgl. Tab. A.8 im Anhang) zeigt sich, dass tägliche Arbeitszeiten die Ruhezeiten bei Männern signifikant stärker vorhersagen als bei Frauen. Das gleiche Bild zeigt sich auch für die täglichen Überstunden. Allerdings sind die direkten Effekte der täglichen Arbeitszeit auf die psychosomatischen Beschwerden bei Frauen stärker zu beobachten.

Im Hinblick auf Unterschiede zwischen Personen mit und ohne Schichtarbeit (vgl. Tab. A.9 im Anhang), zeigt sich, dass verkürzte Ruhezeiten bei Schichtarbeitenden eher mit den Überstunden, bei Personen ohne Schichtarbeit stärker mit der Länge der Arbeitszeit zusammenhängen. Sowohl der direkte als auch der indirekte Effekt von Überstunden auf die Anzahl der psychosomatischen Beschwerden ist bei Schichtarbeitenden stärker ausgeprägt. Bezüglich der Work-Life-Balance hingegen lassen sich keine direkten oder indirekten Effekte für Schichtarbeitende erkennen. Die Effektstärken sind insgesamt deutlich geringer, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die nicht-signifikanten Ergebnisse nicht nur auf einer kleineren Stichprobe der Schichtarbeitenden beruhen. Die im Gesamtmodell si-

gnifikanten Effekte scheinen sich also primär auf Nicht-Schichtarbeitende zurückführen zu lassen.

**Interaktionsmodell** Um zu prüfen, ob die Effekte von verkürzten Ruhezeiten in erster Linie in Kombination mit langen Arbeitszeiten bzw. Überstunden auftreten, wurde darüber hinaus ein Interaktionsmodell berechnet (vgl. Abb. 5). Mit Blick auf die Haupteffekte zeigen sich signifikante Effekte der täglichen Arbeitszeit, der täglichen Überstunden (Residuen) und der verkürzten Ruhezeiten auf psychosomatischen Beschwerden und die Work-Life-Balance von Beschäftigten (vgl. Abb. 5). Weder der Interaktionseffekt zwischen täglicher Arbeitszeit und verkürzten Ruhezeiten noch der Interaktionseffekt zwischen täglichen Überstunden und verkürzten Ruhezeiten hängt signifikant mit den psychosomatischen Beschwerden oder der Work-Life-Balance zusammen. Dies gilt auch für eine stratifizierte Betrachtung nach Geschlecht oder Schichtarbeit.

**Güte der Modelle und Modellvergleich** Beim Vergleich der Anpassungsgüte (*AIC*, *BIC*) zeigt sich eine Überlegenheit des Mediationsmodells gegenüber dem Null- bzw. Haupteffektmodell. Modellvergleiche mittels F-Tests (Tab. A.7) sprechen ebenfalls für eine höhere Varianzaufklärung im Mediations- als im Nullmodell. Dies gilt sowohl für die Modelle der Gesamtstichprobe als auch für die Modelle der Teilstichproben von Männern, Frauen, Erwerbstätige, die Schichtarbeit und keine Schichtarbeit leisten. Das Interaktionsmodell klärt inkrementell mehr Gesamtvarianz auf als das Haupteffektmodell (Tab. A.7) und zeigt zudem eine bessere Anpassung als die anderen Modelle (Tab. 2). Allerdings ist der Zuwachs an Varianzaufklärung im Interaktionsmodell vergleichsweise gering. Zudem zeigen die zusätzlich ins Modell aufgenommenen, entscheidenden Interaktionsterme keine signifikanten Effekte. Insgesamt ergeben sich aus dem Interaktionsmodell daher keine zusätzlichen inhaltlich und statistisch bedeutsamen Zusammenhänge, die über die des Haupteffektmodells hinausgehen.

<sup>4</sup> Der Gesamteffekt ergibt sich aus der Summe von indirektem und direktem Effekt (vgl. Tab. 1).

**Tab. 1** Berechnung der Mediationseffekte (standardisierte  $\beta$ -Koeffizienten bzw. Anteil der Mediationseffekte am Gesamteffekt in Prozent)  
**Table 1** Calculation of mediation effects (standardized  $\beta$  coefficients and share of mediation effects in total effect in percent)

Unabhängige Variable (UV)	Abhängige Variable (AV)	Direkter Effekt <sup>a</sup> (UV, AV)	Mediationseffekt <sup>b</sup> (indirekter Effekt) durch verkürzte Ruhezeiten (RZ)			Gesamteffekt <sup>c</sup> (UV, AV und Mediation)	Anteil der Mediation an Gesamteffekt <sup>d</sup> in %
			UV, RZ	RZ, AV	Mediation <sup>b</sup>		
Tägliche Arbeitszeit in Stunden	Psychos. Beschwerden	0,03	0,23	0,07	0,02	0,05	35
	Work-Life-Balance	-0,14		-0,10	-0,02	-0,16	14
Tägl. Überstunden (Residuen)	Psychos. Beschwerden	0,10	0,18	0,07	0,01	0,12	11
	Work-Life-Balance	-0,10		-0,10	-0,02	-0,12	16

<sup>a</sup> $\beta_{\text{Direkt}} = \beta_{\text{UV,AV}}$ ; <sup>b</sup> $\beta_{\text{Mediation}} = \beta_{\text{UV,RZ}} * \beta_{\text{RZ, AV}}$ ; <sup>c</sup> $\beta_{\text{Gesamt}} = \beta_{\text{Direkt}} + \beta_{\text{Mediation}}$ ; <sup>d</sup> $\beta_{\text{Mediation}}/\beta_{\text{Gesamt}}$

**Tab. 2** Güteindikatoren zu den Modellen und Stichproben  
**Table 2** Goodness of fit indices for different models and samples

Modelle	Index	Gesamt	Männer	Frauen	Schichtarbeit	Keine Schichtarbeit
Nullmodell	AIC	53.946,32	33.786,03	19.957,32	4849,37	48.599,42
	BIC	54.134,54	33.961,22	20.117,84	4967,93	48.785,01
Haupteffektmodell	AIC	53.617,92	33.614,96	19.818,44	4823,35	48.289,77
	BIC	53.846,46	33.827,69	20.013,36	4967,32	48.515,13
Mediationsmodell	AIC	53.112,49	33.226,69	19.695,56	4806,33	47.762,22
	BIC	53.354,48	33.451,94	19.901,95	4958,76	48.000,84
Interaktionsmodell	AIC	52.375,31	32.821,57	19.388,33	4700,33	47.192,56
	BIC	52.629,79	33.058,34	19.605,30	4860,10	47.443,50

AIC Akaike Information Criterion, BIC Bayesian Information Criterion

## 5 Diskussion

### 5.1 Interpretation der Befunde

Einige Studien deuten bereits darauf hin, dass verkürzte Ruhezeiten negativ mit sowohl psychosomatischen Beschwerden (Åkerstedt und Kecklund 2017; Dahlgren et al. 2016; Flo et al. 2014; Nielsen et al. 2019; Vedaa et al. 2017a, 2017b) als auch der Work-Life-Balance (z.B. Backhaus et al. 2019; Dahlgren et al. 2016; Karhula et al. 2018, 2017) korreliert sind. Zusammenfassend zeigen auch die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass verkürzte Ruhezeiten (neben langen Arbeitszeiten und Überstunden) ein Risiko für die Gesundheit wie die Work-Life-Balance von Beschäftigten darstellen können. Dabei wurden die Zusammenhänge erstmalig im Rahmen einer großangelegten repräsentativen Erwerbstätigenbefragung untersucht. Bislang fokussierten die meisten Studien verkürzte Ruhezeiten in der Schichtarbeit (Vedaa et al. 2016). Die Ergebnisse zeigen aber, dass die Auswirkungen verkürzter Ruhezeiten nicht nur für Schichtarbeitende von Bedeutung sind, sondern sich auch in der breiten Erwerbsbevölkerung zeigen. Bedingt durch Schichtrotationen, Nachtarbeit und geringen zeitlichen Handlungsspielräumen sind Schichtarbeitende aber stärker belastet als Beschäftigte ohne Schichtarbeit

(Arlinghaus und Lott 2018), was sich auch in psychosomatischen Beschwerden sowie einer schlechteren Work-Life-Balance niederschlägt (Amlinger-Chatterjee 2016; Arlinghaus und Nachreiner 2012; BAuA 2016; Costa 2010; Greubel et al. 2016; Itani und Kaneita 2016; Puttonen et al. 2010; Vogel et al. 2012). Verkürzte Ruhezeiten stellen somit insbesondere für Schichtarbeitende eine zusätzliche Belastung dar. Demensprechend deuten die hier vorliegenden Ergebnisse auch darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen verkürzten Ruhezeiten und der Anzahl psychosomatischer Beschwerden für Schichtarbeitende deutlich stärker ausgeprägt ist. Bezüglich der Work-Life-Balance hingegen lassen sich für die Gruppe der Schichtarbeitenden keine signifikante Assoziation mit verkürzten Ruhezeiten erkennen, allerdings wird die Work-Life-Balance von Schichtarbeitenden allgemein schlechter bewertet.

Gleichzeitig ist bekannt, dass psychosomatische Beschwerden und die Work-Life-Balance mit langen Arbeitszeiten und Überstunden zusammenhängen (BAuA 2016), daher wurden diese bei den vorliegenden Analysen ebenfalls berücksichtigt. Da lange Arbeitszeiten und Überstunden jedoch miteinander korrelieren, wurden die Überstunden in allen Analysen so modelliert, dass lediglich der nicht durch lange Arbeitszeiten erklärte Teil der Überstunden (Residuen) in die Modelle miteinfließt



(vgl. Kapitel 3.2 Methoden). Der Zusammenhang dieser Überstunden mit Gesundheit ist deutlich größer als der Zusammenhang von täglicher Arbeitszeit mit Gesundheit. Dies deutet darauf hin, dass lange Arbeitszeiten, die durch eine Überschreitung der vereinbarten Arbeitszeiten entstehen, eine andere Qualität darstellen und gesundheitlich relevant sind (BAuA 2016). Obwohl für die Work-Life-Balance sowohl Überstunden als auch lange Arbeitszeiten von großer Bedeutung sind, stellen sich hier die täglichen Arbeitszeiten als nochmals bedeutsamer dar. Vermutlich ist es für die Tagesgestaltung wenig bedeutsam, ob die langen Arbeitszeiten vereinbart sind oder durch Überstunden entstehen, hier steht allgemein die fehlende Freizeit im Vordergrund.

Bezüglich des Zusammenhangs von verkürzten Ruhezeiten und langen Arbeitszeiten bzw. Überstunden erscheint es zunächst nachvollziehbar, dass lange Arbeitszeiten und Überstunden die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass Beschäftigte verkürzte Ruhezeiten aufweisen. Allerdings wird in letzter Zeit auch immer wieder argumentiert, dass viele Beschäftigte ihre Arbeit am Nachmittag unterbrechen wollen, um sich familiären oder privaten Verpflichtungen zu widmen. Am Abend würden sie ihre Arbeit dann wieder aufnehmen, was eine Unterbrechung der Ruhezeiten hervorrufen kann, aber nicht zwangsläufig zu längeren Arbeitszeiten bzw. kürzeren Gesamtruhezeiten führt (BDA 2015). Entgegen der vorgebrachten Argumentation zeigt der vorliegende Beitrag, dass es einen nennenswerten Zusammenhang zwischen langen Arbeitszeiten sowie Überstunden und verkürzten Ruhezeiten gibt. Das Risiko der Ruhezeitverletzung ist also höher, je längere Tages- bzw. Wochenarbeitszeiten Beschäftigte aufweisen. Dieser Zusammenhang ist bei den Männern deutlicher ausgeprägt als bei Frauen. Schichtarbeitende hingegen scheinen ihre Ruhezeiten häufiger aufgrund von Überstunden zu verletzen. Dies mag darauf zurückzuführen sein, dass sich bei Schichtarbeitenden mit Überstunden das Risiko auf verkürzte Ruhezeiten durch die starre Rotation der Schichten erhöht.

Daran anschließend stellt sich die Frage, inwiefern eine Ruhezeitverkürzung den negativen Zusammenhang zwischen langen Arbeitszeiten sowie Überstunden und der Gesundheit bzw. der Work-Life-Balance zumindest partiell mediiert, oder anders ausgedrückt, inwiefern ein Teil des negativen Effektes langer Arbeitszeiten und Überstunden durch zu kurze Ruhezeiten erklärt werden kann. Pfadmodelle weisen darauf hin, dass verkürzte Ruhezeiten den statistischen Effekt von langen Arbeitszeiten und Überstunden partiell mediierten. Das heißt, dass der negative Zusammenhang zwischen langen Arbeitszeiten sowie Überstunden und psychosomatischen Beschwerden, teilweise auch auf verkürzte Ruhezeiten zurückzuführen ist. Für die Gruppe der Schichtarbeitenden lässt sich der Zusammenhang zwi-

schen Überstunden und der Work-Life-Balance hingegen nicht durch verkürzte Ruhezeiten erklären.

## 5.2 Kritische Reflexion

Die vorliegende Studie stellt eine erste Analyse verkürzter Ruhezeiten auf Basis repräsentativer Daten über alle Beschäftigtengruppen in Deutschland dar. Gleichzeitig ist anzumerken, dass die Ergebnisse auf Querschnittsdaten basieren und folglich nicht kausal interpretierbar sind. In weiterführenden Längsschnitt- und Kohortenstudien sollten die Zusammenhänge zwischen verkürzten Ruhezeiten, Gesundheit und Work-Life-Balance weiter untersucht werden. Allerdings ist ebenso darauf hinzuweisen, dass mögliche negative Auswirkungen zum Teil auch unterschätzt sein können. Wenn Beschäftigte aus gesundheitlichen Gründen ihre Arbeitszeit verkürzen oder ihre Erwerbstätigkeit gänzlich aufgeben müssen, so können sie in der Studie nicht berücksichtigt werden. Dadurch wird der Gesundheitszustand in der Befragung systematisch überschätzt (Healthy Worker Effect, vgl. Li und Sung 1999). Ähnliches gilt für die Zusammenhänge mit der Work-Life-Balance. Stellen Beschäftigte fest, dass sie aufgrund ihrer Arbeitszeit (oder zu kurzer Ruhezeiten) nicht in der Lage sind Privates und Berufliches zu vereinbaren, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Arbeitszeitanpassung, eines Jobwechsels oder der Aufgabe der Erwerbstätigkeit.

Des Weiteren beruhen alle Analysen auf der Selbstausskunft der Beschäftigten. Die Selbstausskunft ist, zunächst im Hinblick auf die Messung von Arbeitszeiten nicht immer fehlerfrei. Zur Lösung dieses methodischen Problems werden in vielen skandinavischen Ländern Registerdaten herangezogen (Härmä et al. 2015), die in diesem Umfang für Deutschland aber nicht zur Verfügung stehen. Eine Alternative sind Tagebuchstudien, die verkürzte Ruhezeiten genauer beleuchten (Vedaa et al. 2017a). Allerdings sind diese Studien häufig mit einem enormen Forschungsaufwand verbunden bzw. datenschutzrechtlich schwierig. Die Berechnung der täglichen Arbeitszeit bzw. der täglichen Überstunden auf Basis der wöchentlichen Angabe mag zu leichten Verzerrungen führen. Auch die Operationalisierung der psychosomatischen Beschwerden basiert auf der subjektiven Auskunft der Befragten und stellt somit eine indirekte Messung der Gesundheit dar. Einige Studien weisen aber darauf hin, dass die subjektive Gesundheitsmessung mit einer objektiven vergleichbar und als zuverlässig im Hinblick auf den allgemeinen Gesundheitszustand gelten kann (Miilunpalo et al. 1997; Wu et al. 2013). Zudem kann es aufgrund der Parametrisierung der psychosomatischen Beschwerden zu Unschärfen in den Ergebnissen kommen. Da davon auszugehen ist, dass psychosomatische Beschwerden mit unterschiedlichen Beanspruchungsformen einhergehen wurde deswegen zumindest näherungsweise für kör-

perliche und geistige Tätigkeiten kontrolliert. Gerade in tätigkeitsübergreifenden Studien sind Summenindizes aus unterschiedlichen psychosomatischen Beschwerden jedoch weit verbreitet (Franke 2015; Müller et al. 2018). Zur Erkenntnissicherung wäre darüber hinaus eine Replikation der Ergebnisse mit weiteren Gesundheitsparametern durchaus wünschenswert.

Darüberhinausgehend wäre außerdem zu prüfen, inwiefern die negativen Zusammenhänge verkürzter Ruhezeiten mit Gesundheit und Work-Life-Balance, auf mangelnde Erholung bzw. zu kurzen Schlaf zurückzuführen sind. Insbesondere wenn die entstandene Flexibilität fremdbestimmt ist, d. h. durch Betriebe und Arbeitgeber vorgegeben wird, kann dies das Abschalten von der Arbeit in der Ruhezeit erschweren und zu Konflikten bzw. mangelhafter Erholung beitragen (Amlinger-Chatterjee und Wöhrmann 2017; Lott 2018). Aber auch bei selbstbestimmter Flexibilität von Beschäftigten entstehen Potenziale für eine Selbstgefährdung, die mit langfristigen gesundheitlichen Folgen verbunden sein können (Böhne und Breutmann 2012). Schließlich sollten zukünftig unterschiedliche Beschäftigtengruppen näher betrachtet werden. Zwar wurde in den dargestellten Analysen für Tätigkeit und Bildungsniveau kontrolliert – dennoch wäre es für die aktuelle Debatte hilfreich zu wissen, ob es Beschäftigtengruppen gibt, für die verkürzte Ruhezeiten kein bzw. ein geringeres Risiko darstellen.

### 5.3 Praktische Relevanz und Gestaltungsempfehlungen

In der Analyse wurde zwischen Befragten unterschieden, die mindestens einmal pro Monat eine Ruhezeitverkürzung von unter elf Stunden vorweisen. Selbst bei dieser konservativ angesetzten Grenze der Häufigkeit (einmal) und Mindestruhezeit (11 h) zeigen sich bereits negative Zusammenhänge mit Gesundheit und Work-Life-Balance. Mindestruhezeiten stellen daher ein wichtiges und sinnvolles Instrument des Arbeitsschutzes dar. Ausnahmeregelungen sind kritisch zu bewerten und sollten in die aktuelle Debatte um eine Überarbeitung des Arbeitszeitgesetzes einfließen. Bei zeitnahe Ausgleich besteht die Möglichkeit einer Kürzung der Mindestruhezeit auf 10 Stunden für bestimmte Einrichtungen (§ 5 Abs. 2 ArbZG). Dabei sind Berufsgruppen betroffen, die ohnehin schon ungünstige Arbeitszeitbedingungen aufweisen (vgl. Backhaus et al. 2018), wie z. B. Beschäftigte in Krankenhäusern (Pflegeberufe), Gaststätten (Berufe in Gastronomie und Hotelgewerbe) oder Verkehrsbetrieben (Führerinnen und Führer von Verkehrs- und Transportmaschinen). Eine tarifvertragliche, betrieblich oder dienstlich vereinbarte Verkürzung der Ruhezeiten um bis zu zwei Stunden (z. B. § 7 Abs. 1 Nr. 3 ArbZG) erscheint besonders diskussionswürdig. Bei der Betrachtung von Mindestruhezeiten sollte berücksichtigt werden, dass –

nach Abzug einer empfohlenen Schlafdauer von etwa acht Stunden – nur drei bzw. bei Verkürzung ggf. nur ein bis zwei Stunden Freizeit verbleiben. Zieht man hiervon arbeitsgebundene Zeiten, wie mögliche Pendel- bzw. Wegezeiten ab, verkürzt sich diese Zeit weiter. Aus diesem Grund bestehen in der Schlafforschung seit langem Forderungen, die Mindestruhezeit auszuweiten, um eine ausreichende Schlafdauer und Erholung sowie ausreichende freie Zeit für private Aktivitäten sicherstellen zu können (Kecklund und Åkerstedt 1995).

Ungeachtet dessen gibt es auf Bundes- und Länderebene politische Diskussionen zu einer flexibleren Handhabung der Mindestruhezeiten (Deutscher Bundestag 2018; Landtag Nordrhein-Westfalen 2018). Auch wenn diese Forderungen in erster Linie auf Wissensarbeiterinnen und -arbeiter abzielen, die keine schwere körperliche Arbeit leisten und flexibel von Zuhause aus arbeiten können, sind diese Bestrebungen kritisch zu betrachten. Der vorliegende Beitrag zeigt, dass eine Verkürzung der Ruhezeiten auch unabhängig von der beruflichen Tätigkeit negativ mit Gesundheit und Work-Life-Balance zusammenhängt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass zum einen Erholung unabhängig von der Tätigkeit, von großer Bedeutung bei der Rückstellung mentaler bzw. kognitiver Beanspruchungsfolgen ist (Arlinghaus 2017). Möglicherweise aber auch darauf, dass die Mindestruhezeit bei wissensintensiven Berufen durch die Erreichbarkeit bzw. Kontaktierung außerhalb der Arbeitszeit extrem verletzt wird (Pauls et al. 2019). Hiervon können Beschäftigte mit einer ohnehin hohen Arbeitsintensität betroffen sein (Hassler et al. 2016). Auch von einer „freiwilligen“ Verletzung der Ruhezeiten sollte eher abgesehen werden, denn Studien weisen darauf hin, dass Freiwilligkeit durch sozialen Druck zur impliziten Vorschrift werden kann (Pangert et al. 2016).

Deshalb sollte für die betriebliche Gestaltung und Bewertung von Arbeitszeiten die Ruhezeit eine wichtige Rolle spielen. Neben einer Berücksichtigung der gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse zur Länge, Lage und Flexibilität der Arbeitszeit (Rothe et al. 2017) ist zu empfehlen, auch der Länge der Ruhezeit stärkere Beachtung zu gewähren. Eine Unterschreitung der Mindestruhezeit ist möglichst zu vermeiden und bei der Planung der Arbeitszeit auszuschließen, um eine ausreichende Erholung der Beschäftigten sicherzustellen. Dies gilt insbesondere bei Schichtarbeit mit Wechselschichten, hier liegt umfangreiches Gestaltungswissen zu Ruhezeiten vor (Vedaa et al. 2016).

### 5.4 Zusammenfassung und Fazit

Ruhezeiten dienen der Rückstellung von Beanspruchungsfolgen die während eines Arbeitseinsatzes aufgetreten sind, d. h. der Erholung von der Arbeit. Unabhängig von der Tä-

tigkeit ist jede bzw. jeder fünfte Vollzeitbeschäftigte von verkürzten Ruhezeiten betroffen. Die statistischen Modelle zeigen, dass verkürzte Ruhezeiten häufig mit langen täglichen Arbeitszeiten, aber auch mit Überstunden einhergehen. Im Vergleich zu Frauen sind die Zusammenhänge bei Männern größer. Verkürzte Ruhezeiten bei Schichtarbeitenden sind häufig auf Überstunden zurückzuführen. Die tägliche Arbeitszeit, Überstunden und verkürzte Ruhezeiten wirken sich negativ auf die Gesundheit (Anzahl psychosomatischer Beschwerden) und die Work-Life-Balance aus. Verkürzte Ruhezeiten medieren dabei einen signifi-

kanten Anteil des Einflusses, sowohl der täglichen Arbeitszeit als auch der Überstunden. Das Zusammenwirken von verkürzten Ruhezeiten mit täglicher Arbeitszeit bzw. Überstunden (Interaktionsmodell) hat keinen signifikanten Effekt. Es zeigt sich, dass die Verkürzung der Ruhezeiten insgesamt negativ zu beurteilen ist. Mindestruhezeiten stellen folglich zentrale und wirksame Arbeitsschutzstandards dar. Eine Absenkung dieses Mindeststandards, wie er momentan in der arbeitszeitpolitischen Debatte von einigen gefordert wird, ist aus arbeitswissenschaftlicher Sicht nicht empfehlenswert.

Anhang A

Tab. A.1 Deskriptive Statistiken der Kontrollvariablen, unabhängigen und abhängigen Variablen  
 Table A.1 Descriptive statistics of control, independent and dependent variables

	Gesamt																		
	Verkürzte Ruhezeiten						Weniger als einmal pro Monat												
	Mindestens einmal pro Monat			Weniger als einmal pro Monat			Mindestens einmal pro Monat			Weniger als einmal pro Monat									
	Mn	Fr	Ges	K.S.	S	Ges	Mn	Fr	Ges	K.S.	S	Ges	Mn	Fr	Ges	K.S.	S	Ges	
Gesamtstichprobe	<i>n</i>	775	397	1172	1030	131	1161	2980	1833	4813	4422	364	4786	3854	2282	6136	5587	510	6097
Zeilen-%		66	34	100	89	11	100	62	38	100	92	8	100	63	37	100	92	8	100
Alter (in Jahren)	<i>M</i>	47,25	48,32	47,62	47,71	47,16	47,65	47,83	49,37	48,42	48,52	47,34	48,43	47,70	49,18	48,25	48,34	47,39	48,26
	<i>SD</i>	10,10	10,23	10,15	9,94	11,60	10,14	10,23	9,95	10,15	10,13	10,44	10,15	10,22	9,99	10,16	10,11	10,66	10,16
Altersgruppen	%	6	a	6	6	a	6	6	5	5	5	a	5	6	5	6	5	a	5
15–29 Jahre	<i>n</i>	50	–	75	58	–	73	164	92	256	226	–	254	221	118	339	292	–	335
30–44 Jahre	%	29	21	27	27	a	26	28	22	26	26	24	26	28	22	26	26	24	26
45–54 Jahre	<i>n</i>	228	84	312	275	–	307	837	396	1233	1139	88	1227	1096	494	1590	1456	123	1579
	%	36	42	38	39	a	39	36	37	36	36	37	36	36	38	37	37	36	37
55–65 Jahre	<i>n</i>	282	168	450	406	–	449	1081	671	1752	1604	136	1740	1392	857	2249	2050	186	2236
	%	28	30	29	28	a	29	30	37	33	33	31	33	30	36	32	32	31	32
Anforderungsniveau (nach KIdB 2010)	<i>n</i>	215	120	335	291	–	332	898	674	1572	1453	112	1565	1145	813	1958	1789	158	1947
Helfer u. Anlern-/fachl. ausgerichtete Tätigkeiten	%	32	37	34	28	76	34	43	52	46	43	85	46	40	49	44	40	83	44
Komplexe Spezialisten-tätigkeiten	<i>n</i>	247	148	395	290	99	389	1267	953	2220	1889	311	2200	1559	1125	2684	2236	421	2657
Hoch komplexe Tätigkeiten	%	25	22	24	24	a	24	28	23	26	27	a	26	27	23	25	27	14	25
	<i>n</i>	190	87	277	252	–	275	827	421	1248	1200	–	1243	1041	520	1561	1485	69	1554
	%	44	41	43	47	a	43	30	25	28	30	a	28	33	28	31	33	a	31
	<i>n</i>	338	162	500	488	–	497	886	459	1345	1333	–	1343	1254	637	1891	1866	–	1886

Tab. A.1 (Fortsetzung)  
Table A.1 (Continued)

	Verkürzte Ruhezeiten												Gesamt					
	Mindestens einmal pro Monat						Weniger als einmal pro Monat											
	Mn	Fr	Ges	K.S.	S	Ges	Mn	Fr	Ges	K.S.	S	Ges	Mn	Fr	Ges	K.S.	S	Ges
Geistige und körperliche Tätigkeit	63	57	61	67	a	61	59	69	63	67	a	63	59	66	62	67	12	62
%	488	227	715	687	-	709	1759	1261	3020	2982	-	3018	2292	1513	3805	3737	60	3797
n	a	a	a	a	a	a	7	4	6	5	15	6	6	4	6	5	14	6
%	-	-	-	-	-	-	212	75	287	229	55	284	249	94	343	270	70	340
n	33	39	35	30	73	35	34	27	31	27	75	31	34	30	32	28	75	32
%	258	154	412	312	95	407	1009	497	1506	1211	273	1484	1313	675	1988	1580	380	1960
n	9,43	8,84	9,23	9,34	8,43	9,24	8,57	8,24	8,44	8,44	8,39	8,44	8,76	8,36	8,61	8,63	8,38	8,61
M	9,62	9,57	9,63	9,60	9,62	9,62	9,25	9,00	9,17	9,08	9,75	9,14	9,38	9,15	9,32	9,25	9,71	9,30
SD	1,70	1,55	1,65	1,72	1,11	1,65	0,75	0,74	0,75	0,75	0,67	0,75	0,96	0,90	0,93	0,95	0,78	0,93
M	1,54	1,51	1,53	1,55	1,35	1,54	0,93	1,02	0,97	0,97	0,96	0,97	1,16	1,17	1,17	1,17	1,09	1,17
SD	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-	-	-	21	18	20	19	26	20
%	775	397	1172	1030	131	1161	-	-	-	-	-	-	775	397	1172	1030	131	1161
n	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	79	82	80	81	74	80
%	-	-	-	-	-	-	2980	1833	4813	4422	364	4786	2980	1833	4813	4422	364	4786
n	3,64	5,04	4,12	3,91	5,61	4,10	3,14	4,13	3,52	3,47	4,04	3,52	3,26	4,31	3,65	3,57	4,45	3,64
M	2,91	3,05	3,03	2,98	2,99	3,03	2,73	2,92	2,84	2,83	2,98	2,84	2,77	2,97	2,89	2,87	3,06	2,89
SD	3,38	3,23	3,33	3,38	3,02	3,34	3,73	3,74	3,73	3,77	3,26	3,73	3,65	3,64	3,65	3,69	3,18	3,65
M	1,11	1,12	1,12	1,10	1,18	1,11	1,06	1,07	1,07	1,04	1,30	1,07	1,09	1,10	1,09	1,06	1,27	1,09
SD	Deskriptive Statistiken auf Basis des Samples des Nullmodells berechnet																	
Mn Männer, Fr Frauen, K.S. Keine Schichtarbeit, S. Schichtarbeit, Ges. Gesamtstichprobe, % gültige Spaltenprozentage (falls nicht anders angegeben), n absolute Häufigkeit, M Mittelwert, SD Standardabweichung																		
a zu geringe Fallzahl (n < 50)																		

**Tab. A.2** Korrelationsmatrix der Kontrollvariablen, unabhängigen und abhängigen Variablen (ungewichtet)  
**Table A.2** Correlation matrix of control, independent and dependent variables (unweighted)

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
(1) Geschlecht (0 Mann, 1 Frau)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Alter (in Jahren)	0,07**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Kind(er) unter 18 Jahren im Haushalt	-0,14**	-0,25**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) Schichtarbeit (0 nein, 1 ja)	0,00	-0,03	-0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(5) Anforderungsniveau (Referenz: Helfer und Anlernmätigkeiten (0 nein, 1 ja))	0,07**	-0,01	-0,07**	0,18**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) Komplexe Spezialistentätigkeiten (0 nein, 1 ja)	-0,05**	-0,01	0,01	-0,08**	-0,49**	-	-	-	-	-	-	-	-
(7) Hoch komplexe Tätigkeiten (0 nein, 1 ja)	-0,05**	0,01	0,07**	-0,18**	-0,57**	-0,39**	-	-	-	-	-	-	-
(8) Geistige und körperliche Tätigkeit (Referenz: etwa gleichermäßen geistig und körperlich tätig)	-0,05**	-0,03*	-0,04**	0,11**	0,18**	-0,10**	-0,16**	-	-	-	-	-	-
(9) Vorwiegend geistig (0 nein, 1 ja)	0,07**	0,02**	0,05**	-0,31**	-0,41**	0,16**	0,35**	-0,31**	-	-	-	-	-
(10) Tägliche Arbeitszeit	-0,15**	-0,05**	0,04**	-0,05**	-0,10**	0,01	0,13**	-0,06**	0,01	-	-	-	-
(11) Tägliche Überstunden	0,11**	0,01	0,03**	0,00	-0,10**	-0,08**	0,17**	-0,01	0,03**	0,00	-	-	-
(12) Verkürzte Ruhezeiten	-0,03**	-0,03**	0,04**	0,04**	-0,10**	-0,02	0,13**	-0,04**	-0,02	0,25**	0,19**	-	-
(13) Psychosomatische Beschwerden	0,18**	-0,02	-0,03*	0,08**	0,06**	-0,01	-0,08**	0,03**	-0,06**	0,03*	0,10**	0,08**	-
(14) Work-Life-Balance	-0,01	0,01	0,00	-0,13**	-0,03*	0,05**	0,00	-0,07**	0,13**	-0,15**	-0,11**	-0,15**	-0,26**

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$  (beidseitig), paarweiser Fallausschluss:  $5946 \leq n \leq 6136$

**Tab. A.3** Ergebnisse des Nullmodells (nur Kontrollvariablen)  
**Table A.3** Results of the null model (only control variables)

	Gesamt ( $\beta$ )	Männer ( $\beta$ )	Frauen ( $\beta$ )	Schichtarbeit ( $\beta$ )	Keine Schichtarbeit ( $\beta$ )
<b>AV: Verkürzte Ruhezeiten</b>					
Alter (in Jahren)	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,02
Kind unter 18 im Haushalt	0,03	0,03	0,01	-0,01	0,03*
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,05	0,01	0,13*	0,09	0,07
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,10**	0,05	0,17**	0,12	0,12*
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,23**	0,16**	0,29**	0,12*	0,25**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,03*	-0,04*	-0,00	-0,03	-0,03*
Vorwiegend geistig	-0,10**	-0,06**	-0,15**	0,06	-0,09**
$R^2$	0,03**	0,02**	0,04**	0,02	0,03**
<b>AV: Psychosomatische Beschwerden</b>					
Alter (in Jahren)	-0,02	-0,01	0,05*	0,06	-0,03*
Kind unter 18 im Haushalt	-0,02	-0,00	0,00	-0,02	-0,02
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	-0,11**	-0,02	0,14*	-0,06	-0,10
Komplexe Spezialistentätigkeiten	-0,13**	-0,05	0,11*	-0,03	-0,12*
Hoch komplexe Tätigkeiten	-0,18**	-0,10	0,15*	-0,01	-0,17**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01
Vorwiegend geistig	-0,02	-0,04*	-0,04	-0,01	-0,00
$R^2$	0,01**	0,01**	0,01*	0,01	0,01**
<b>AV: Work-Life-Balance</b>					
Alter (in Jahren)	0,01	0,00	0,02	-0,02	0,01
Kind unter 18 im Haushalt	-0,00	-0,01	0,00	0,08	-0,01
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,03	-0,05	0,09	0,04	-0,05
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,03	-0,04	0,08	-0,03	-0,05
Hoch komplexe Tätigkeiten	-0,02	-0,07	-0,02	-0,03	-0,11*
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,03*	-0,02	-0,05*	-0,04	-0,03*
Vorwiegend geistig	0,14**	0,15**	0,11**	0,00	0,12**
$R^2$	0,02**	0,02**	0,03**	0,01	0,02**
Korrelation Work-Life-Balance × Psychosomatische Beschwerden	-0,26**	-0,22**	-0,32**	-0,24**	-0,26**

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

**Tab. A.4** Ergebnisse des Haupteffektmodells  
**Table A.4** Results of the main effect model

	Gesamt ( $\beta$ )	Männer ( $\beta$ )	Frauen ( $\beta$ )	Schichtarbeit ( $\beta$ )	Keine Schichtarbeit ( $\beta$ )
<b>AV: Verkürzte Ruhezeiten</b>					
Alter (in Jahren)	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,02
Kind unter 18 im Haushalt	0,03	0,03	0,01	-0,00	0,03
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,05	0,01	0,13*	0,09	0,06
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,10**	0,05	0,17**	0,12	0,12*
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,22**	0,16**	0,29**	0,12*	0,25**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,03*	-0,04*	-0,01	-0,03	-0,03*
Vorwiegend geistig	-0,10**	0,06**	-0,15**	0,06	-0,09**
$R^2$	0,03**	0,02**	0,04**	0,02	0,03**
<b>AV: Psychosomatische Beschwerden</b>					
Alter (in Jahren)	-0,02	-0,01	-0,05*	0,05	-0,03
Kind unter 18 im Haushalt	-0,03*	-0,00	-0,01	-0,03	-0,03*
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	-0,12**	-0,02	-0,16**	-0,08	-0,10
Komplexe Spezialistentätigkeiten	-0,14**	-0,05	-0,14**	-0,05	-0,13*
Hoch komplexe Tätigkeiten	-0,22**	-0,12*	-0,22**	-0,05	-0,20**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Vorwiegend geistig	-0,01	-0,03	-0,02	-0,02	0,01
Tägliche Arbeitszeit	0,03*	0,03*	0,09**	0,09	0,03*
Tägliche Überstunden (Res.)	0,10**	0,06**	0,11**	0,16**	0,10**
Verkürzte Ruhezeiten	0,07**	0,07**	0,09**	0,20**	0,05**
$R^2$	0,03**	0,02**	0,04**	0,07**	0,02**
<b>AV: Work-Life-Balance</b>					
Alter (in Jahren)	0,00	-0,00	0,02	-0,02	0,00
Kind unter 18 im Haushalt	0,01	0,00	0,00	0,08	0,00
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,06	-0,02	0,13*	0,05	-0,01
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,07	-0,01	0,13*	-0,02	0,00
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,06	-0,00	0,09	-0,01	-0,02
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,04**	-0,04*	-0,05*	-0,04	-0,04**
Vorwiegend geistig	0,11**	0,13**	0,09**	0,01	0,09**
Tägliche Arbeitszeit	-0,14**	-0,14**	-0,14**	-0,06	-0,15**
Tägliche Überstunden (Res.)	-0,10**	-0,09**	-0,10**	-0,05	-0,09**
Verkürzte Ruhezeiten	-0,10**	-0,09**	-0,12**	-0,07	-0,09**
$R^2$	0,06**	0,05**	0,07**	0,02	0,06**
Korrelation Work-Life-Balance × Psychosomatische Beschwerden	-0,24**	-0,21**	-0,29**	-0,22**	-0,24**

Res Residuen

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$



**Tab. A.5** Ergebnisse des Mediationsmodells  
**Table A.5** Results of the mediation model

	Gesamt ( $\beta$ )	Männer ( $\beta$ )	Frauen ( $\beta$ )	Schichtarbeit ( $\beta$ )	Keine Schichtarbeit ( $\beta$ )
<b>AV: Verkürzte Ruhezeiten</b>					
Alter (in Jahren)	-0,02	-0,01	-0,03	-0,02	-0,02
Kind unter 18 im Haushalt	0,02	0,02	0,01	-0,01	0,02
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,02	-0,02	0,10	0,09	0,02
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,06	0,01	0,13*	0,12*	0,06
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,12**	0,06	0,19**	0,09	0,13*
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,02	-0,03	-0,01	-0,03	-0,02
Vorwiegend geistig	-0,08**	-0,03	-0,14**	0,06	-0,06**
Tägliche Arbeitszeit	0,23**	0,25**	0,18**	0,10	0,25**
Tägliche Überstunden (Res.)	0,18**	0,20**	0,15**	0,23**	0,16**
R <sup>2</sup>	0,11**	0,12**	0,10**	0,06**	0,12**
<b>AV: Psychosomatische Beschwerden</b>					
Alter (in Jahren)	-0,02	-0,01	-0,05*	0,05	-0,03
Kind unter 18 im Haushalt	-0,03*	-0,00	-0,01	-0,03	-0,03*
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	-0,12**	-0,02	-0,16**	-0,08	-0,10
Komplexe Spezialistentätigkeiten	-0,14**	-0,05	-0,14**	-0,05	-0,13*
Hoch komplexe Tätigkeiten	-0,22**	-0,12	-0,22**	-0,05	-0,20**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Vorwiegend geistig	-0,01	-0,03	-0,02	-0,02	0,01
Tägliche Arbeitszeit (direkt)	0,03*	0,03	0,09**	0,09	0,03*
Tägliche Arbeitszeit (indirekt)	0,02**	0,02**	0,02**	0,02	0,01**
Tägliche Überstunden (Res.; direkt)	0,10**	0,06**	0,11**	0,16**	0,10**
Tägliche Überstunden (Res.; indirekt)	0,01**	0,01**	0,01**	0,05**	0,01**
Verkürzte Ruhezeiten	0,07**	0,06**	0,09**	0,20**	0,05**
R <sup>2</sup>	0,03**	0,02**	0,04**	0,08**	0,02**
<b>AV: Work-Life-Balance</b>					
Alter (in Jahren)	0,00	-0,00	0,02	-0,02	0,00
Kind unter 18 im Haushalt	0,01	0,00	0,00	0,08	0,00
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlerntätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,06	-0,02	0,13*	0,05	-0,02
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,06	-0,01	0,13*	-0,02	0,00
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,06	-0,00	0,09	-0,01	-0,02
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,04**	-0,04*	-0,05*	-0,04	-0,04**
Vorwiegend geistig	0,11**	0,13**	0,09**	0,01	0,09**
Tägliche Arbeitszeit (direkt)	-0,14**	-0,14**	-0,13**	-0,05	-0,15**
Tägliche Arbeitszeit (indirekt)	-0,02**	-0,02*	-0,02**	-0,01	-0,02**
Tägliche Überstunden (Res.; direkt)	-0,10**	-0,09**	-0,10**	-0,05	-0,09**
Tägliche Überstunden (Res.; indirekt)	-0,02**	-0,02**	-0,02**	-0,02	-0,01**

**Tab. A.5** (Fortsetzung)  
**Table A.5** (Continued)

	Gesamt ( $\beta$ )	Männer ( $\beta$ )	Frauen ( $\beta$ )	Schichtarbeit ( $\beta$ )	Keine Schichtarbeit ( $\beta$ )
Verkürzte Ruhezeiten	-0,10**	-0,09**	-0,12**	-0,07	-0,08**
$R^2$	0,06**	0,06**	0,08**	0,02	0,06**
Korrelation Work-Life-Balance $\times$ Psychosomatische Beschwerden	-0,24**	-0,21**	-0,29**	-0,22**	-0,24**

Res Residuen

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ **Tab. A.6** Ergebnisse des Interaktionsmodells  
**Table A.6** Results of the interaction model

	Gesamt ( $\beta$ )	Männer ( $\beta$ )	Frauen ( $\beta$ )	Schichtarbeit ( $\beta$ )	Keine Schichtarbeit ( $\beta$ )
<b>AV: Verkürzte Ruhezeiten</b>					
Alter (in Jahren)	-0,03	-0,02	-0,03	-0,01	-0,02
Kind unter 18 im Haushalt	0,03	0,03	0,01	-0,01	0,03*
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlertätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,05	0,01	0,13*	0,09	0,07
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,10**	0,05	0,17**	0,12	0,12*
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,23**	0,16**	0,29**	0,12*	0,25**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,03*	-0,04*	-0,00	-0,03	-0,03*
Vorwiegend geistig	-0,10**	-0,06**	-0,15**	0,06	-0,09**
$R^2$	0,03**	0,02**	0,04**	0,02	0,03**
<b>AV: Psychosomatische Beschwerden</b>					
Alter (in Jahren)	-0,02	-0,01	-0,05*	0,05	-0,03
Kind unter 18 im Haushalt	-0,03*	-0,00	-0,01	-0,04	-0,03*
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlertätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	-0,11**	-0,03**	-0,16*	-0,08	-0,09
Komplexe Spezialistentätigkeiten	-0,14**	-0,05	-0,14*	-0,05	-0,12*
Hoch komplexe Tätigkeiten	-0,22**	-0,13*	-0,23**	-0,04	-0,20**
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
Vorwiegend geistig	-0,01	-0,04	-0,01	-0,00	0,01
Tägliche Arbeitszeit	0,05**	0,04	0,11**	0,10	0,04*
Tägliche Überstunden (Res.)	0,11**	0,07**	0,12**	0,15*	0,11**
Verkürzte Ruhezeiten	0,08**	0,07**	0,11**	0,20**	0,06**
Tägliche Arbeitszeit $\times$ verkürzte Ruhezeiten	-0,03	-0,01	-0,04	-0,00	-0,01
Tägliche Überstunden (Res.) $\times$ verkürzte Ruhezeiten	-0,01	-0,00	-0,03	0,02	-0,02
$R^2$	0,03**	0,02**	0,04**	0,07**	0,02**
<b>AV: Work-Life-Balance</b>					
Alter (in Jahren)	0,01	0,00	0,02	-0,02	0,00
Kind unter 18 im Haushalt	0,01	0,00	0,01	0,09	-0,00
Anforderungsniveau – Referenz: Helfer- und Anlertätigkeit					
Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	0,05	-0,01	0,10	0,05	-0,04
Komplexe Spezialistentätigkeiten	0,06	0,00	0,11*	-0,03	-0,01
Hoch komplexe Tätigkeiten	0,05	0,01	0,06	0,01	-0,04

**Tab. A.6** (Fortsetzung)  
**Table A.6** (Continued)

	Gesamt ( $\beta$ )	Männer ( $\beta$ )	Frauen ( $\beta$ )	Schichtarbeit ( $\beta$ )	Keine Schichtarbeit ( $\beta$ )
Art der Tätigkeit – Referenz: gleichermaßen geistig und körperlich					
Vorwiegend körperlich	-0,05**	-0,04*	-0,06**	-0,05	-0,05**
Vorwiegend geistig	0,11**	0,13**	0,09**	0,01	0,09**
Tägliche Arbeitszeit	-0,15**	-0,16**	-0,12**	-0,01	-0,16**
Tägliche Überstunden (Res.)	-0,11**	-0,10**	-0,11**	0,00	-0,11**
Verkürzte Ruhezeiten	-0,10**	-0,10**	-0,12**	-0,06	-0,09**
Tägl. Arbeitszeit $\times$ verkürzte Ruhezeiten	0,02	0,03	-0,02	-0,06	0,02
Tägliche Überstunden (Res.) $\times$ verkürzte Ruhezeiten	0,01	0,00	0,03	-0,06	0,02
$R^2$	0,06**	0,06**	0,07**	0,03	0,06**
Korrelation Work-Life-Balance $\times$ Psychosomatische Beschwerden	-0,24**	-0,21**	-0,29**	-0,24**	-0,24**

Res Residuen

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

**Tab. A.7** Ergebnisse der Modellvergleiche  
**Table A.7** Results of the model comparisons

Modelle	Stichprobe	Abhängige Variable	$R^2_1$	$R^2_2$	$N$	$F$ -Wert ( $df_1, df_2$ )	$p$ -Wert	
Haupteffektmodell vs. Nullmodell	Gesamt	Psychosomatische Beschwerden	0,03	0,01	6136	$F(3, 6125) = 33,54$	<0,01	
	Männer		0,02	0,01	3854	$F(3, 3843) = 10,46$	<0,01	
	Frauen		0,04	0,01	2282	$F(3, 2271) = 21,20$	<0,01	
	Schichtarbeit		0,07	0,01	510	$F(3, 499) = 10,89$	<0,01	
		Keine Schichtarbeit		0,02	0,01	5587	$F(3, 5576) = 24,66$	<0,01
		Gesamt	Work-Life-Balance	0,06	0,02	6136	$F(3, 6125) = 77,86$	<0,01
		Männer		0,05	0,02	3854	$F(3, 3843) = 44,69$	<0,01
		Frauen		0,07	0,03	2282	$F(3, 2271) = 33,27$	<0,01
	Schichtarbeit	0,02		0,01	510	$F(3, 499) = 1,36$	0,25	
	Keine Schichtarbeit		0,06	0,02	5587	$F(3, 5576) = 80,73$	<0,01	
Mediationsmodell vs. Nullmodell	Gesamt	Verkürzte Ruhezeiten	0,11	0,03	6136	$F(2, 6126) = 274,09$	<0,01	
	Männer		0,12	0,02	3854	$F(2, 3844) = 215,73$	<0,01	
	Frauen		0,10	0,04	2282	$F(2, 2272) = 67,78$	<0,01	
	Schichtarbeit		0,06	0,02	510	$F(2, 500) = 10,68$	<0,01	
	Keine Schichtarbeit		0,12	0,03	5587	$F(2, 5577) = 292,19$	<0,01	
Interaktionsmodell vs. Haupteffektmodell	Gesamt	Psychosomatische Beschwerden	0,03	0,03	6136	$F(2, 6123) = 9,46$	<0,01	
	Männer		0,02	0,02	3854	$F(2, 3841) = 3,93$	0,02	
	Frauen		0,04	0,04	2282	$F(2, 2269) = 3,54$	0,03	
	Schichtarbeit		0,07	0,07	510	$F(2, 497) = 0,53$	0,59	
		Keine Schichtarbeit		0,02	0,02	5587	$F(2, 5574) = 2,85$	0,06
		Gesamt	Work-Life-Balance	0,06	0,06	6136	$F(2, 6123) = 6,50$	<0,01
		Männer		0,06	0,05	3854	$F(2, 3841) = 6,11$	<0,01
		Frauen		0,07	0,07	2282	$F(2, 2269) = 2,44$	0,09
		Schichtarbeit		0,03	0,02	510	$F(2, 497) = 1,02$	0,36
		Keine Schichtarbeit		0,06	0,06	5587	$F(2, 5574) = 5,92$	<0,01

$df$  Freiheitsgrade

**Tab. A.8** Ergebnisse des Geschlechtervergleichs  
**Table A.8** Results of the gender comparisons

Modell	Abhängige Variable	Unabhängige Variable	Männer $\beta$ (SE)	Frauen $\beta$ (SE)	Z	
Haupteffektmodell	Psychosomatische Beschwerden	Tägliche Arbeitszeit	0,03 (0,02)	0,09 (0,02)	1,96*	
		Tägliche Überstunden	0,06 (0,02)	0,11 (0,02)	1,69*	
		Verkürzte Ruhezeiten	0,07 (0,02)	0,09 (0,02)	0,94	
	Work-Life-Balance	Tägliche Arbeitszeit	-0,14 (0,02)	-0,14 (0,02)	0,15	
		Tägliche Überstunden	-0,09 (0,02)	-0,10 (0,02)	-0,45	
		Verkürzte Ruhezeiten	-0,09 (0,02)	-0,12 (0,02)	-1,15	
	<i>Korrelation: Work-Life-Balance und psychosomatische Beschwerden</i>		-0,21 (0,02)	-0,29 (0,02)	-3,34**	
Mediationsmodell	Verkürzte Ruhezeiten	Tägliche Arbeitszeit	0,25 (0,02)	0,18 (0,02)	-2,98**	
		Tägliche Überstunden	0,20 (0,02)	0,15 (0,02)	-1,94*	
	Psychosomatische Beschwerden	Tägliche Arbeitszeit (direkt)	0,03 (0,02)	0,09 (0,02)	1,92*	
		Tägliche Arbeitszeit (indirekt)	0,02 (0,00)	0,02 (0,00)	0,00	
		Tägliche Überstunden (direkt)	0,06 (0,02)	0,11 (0,02)	1,65*	
		Tägliche Überstunden (indirekt)	0,01 (0,00)	0,01 (0,00)	0,18	
		Verkürzte Ruhezeiten	0,06 (0,02)	0,09 (0,02)	1,04	
	Work-Life-Balance	Tägliche Arbeitszeit (direkt)	-0,14 (0,02)	-0,13 (0,02)	0,15	
		Tägliche Arbeitszeit (indirekt)	-0,02 (0,00)	-0,02 (0,00)	0,00	
		Tägliche Überstunden (direkt)	-0,09 (0,02)	-0,10 (0,02)	-0,38	
		Tägliche Überstunden (indirekt)	-0,02 (0,00)	-0,02 (0,00)	-0,18	
		Verkürzte Ruhezeiten	-0,09 (0,02)	-0,12 (0,02)	-1,26	
		<i>Korrelation: Work-Life-Balance und psychosomatische Beschwerden</i>		-0,21 (0,02)	-0,29 (0,02)	-3,30**
	Interaktionsmodell	Psychosomatische Beschwerden	Tägliche Arbeitszeit	0,04 (0,02)	0,11 (0,03)	1,93*
			Tägliche Überstunden	0,07 (0,02)	0,12 (0,03)	1,59
Verkürzte Ruhezeiten			0,07 (0,02)	0,11 (0,03)	1,35	
Interaktion verkürzte Ruhezeiten × tägliche Arbeitszeit			-0,01 (0,03)	-0,04 (0,03)	-0,82	
			Interaktion verkürzte Ruhezeiten × tägliche Überstunden	-0,00 (0,02)	-0,03 (0,03)	-0,71
Work-Life-Balance		Tägliche Arbeitszeit	-0,16 (0,02)	-0,12 (0,03)	0,98	
		Tägliche Überstunden	-0,10 (0,02)	-0,11 (0,03)	-0,49	
		Verkürzte Ruhezeiten	-0,10 (0,02)	-0,12 (0,02)	-0,69	
		Interaktion verkürzte Ruhezeiten × tägliche Arbeitszeit	0,03 (0,03)	-0,02 (0,03)	-1,20	
		Interaktion verkürzte Ruhezeiten × tägliche Überstunden	0,00 (0,02)	0,03 (0,03)	0,76	
		<i>Korrelation: Work-Life-Balance und psychosomatische Beschwerden**</i>		-0,21 (0,02)	-0,29 (0,02)	-2,93**

SE Standardfehler für  $\beta$

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

**Tab. A.9** Ergebnisse des Vergleichs zwischen Beschäftigten mit und ohne Schichtarbeit**Table A.9** Results of the comparisons between employees working in shifts versus not working in shifts

Modell	Abhängige Variable	Unabhängige Variable	Schichtarbeit	Keine Schichtarbeit	Z	
			$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)		
Haupteffektmodell	Psychosomatische Beschwerden	Tägliche Arbeitszeit	0,09 (0,05)	0,03 (0,01)	-1,20	
		Tägliche Überstunden	0,16 (0,05)	0,10 (0,01)	-1,30	
		Verkürzte Ruhezeiten	0,20 (0,04)	0,05 (0,01)	-3,31**	
	Work-Life-Balance	Tägliche Arbeitszeit	-0,06 (0,05)	-0,15 (0,01)	-1,92*	
		Tägliche Überstunden	-0,05 (0,05)	-0,09 (0,01)	-0,79	
		Verkürzte Ruhezeiten	-0,07 (0,05)	-0,09 (0,01)	-0,29	
<i>Korrelation: Work-Life-Balance und psychosomatische Beschwerden</i>			-0,22 (0,04)	-0,24 (0,01)	-0,41	
Mediationsmodell	Verkürzte Ruhezeiten	Tägliche Arbeitszeit	0,10 (0,05)	0,25 (0,01)	3,08**	
		Tägliche Überstunden	0,23 (0,05)	0,16 (0,01)	-1,35	
		Psychosomatische Beschwerden	Tägliche Arbeitszeit (direkt)	0,09 (0,05)	0,03 (0,01)	-1,18
		Tägliche Arbeitszeit (indirekt)	0,02 (0,01)	0,01 (0,00)	-0,60	
		Tägliche Überstunden (direkt)	0,16 (0,05)	0,10 (0,01)	-1,62	
		Tägliche Überstunden (indirekt)	0,05 (0,01)	0,01 (0,00)	-2,62**	
		Verkürzte Ruhezeiten	0,20 (0,04)	0,05 (0,01)	-0,76	
	Work-Life-Balance	Tägliche Arbeitszeit (direkt)	-0,05 (0,05)	-0,15 (0,01)	-1,92*	
		Tägliche Arbeitszeit (indirekt)	-0,01 (0,01)	-0,02 (0,00)	-1,94*	
		Tägliche Überstunden (direkt)	-0,05 (0,05)	-0,09 (0,01)	-0,79	
		Tägliche Überstunden (indirekt)	-0,02 (0,01)	-0,01 (0,00)	-0,43	
		Verkürzte Ruhezeiten	-0,07 (0,05)	-0,08 (0,01)	-0,23	
	<i>Korrelation: Work-Life-Balance und psychosomatische Beschwerden</i>			-0,22 (0,04)	-0,24 (0,01)	-0,43
	Interaktionsmodell	Psychosomatische Beschwerden	Tägliche Arbeitszeit	0,10 (0,04)	0,04 (0,02)	-1,31
			Tägliche Überstunden	0,15 (0,06)	0,11 (0,02)	-0,68
Verkürzte Ruhezeiten			0,20 (0,05)	0,06 (0,02)	-2,90**	
Interaktion verkürzte Ruhezeiten $\times$ tägliche Arbeitszeit			0,00 (0,05)	-0,01 (0,02)	-0,21	
Interaktion verkürzte Ruhezeiten $\times$ tägliche Überstunden			0,02 (0,05)	-0,02 (0,02)	-0,71	
Work-Life-Balance			Tägliche Arbeitszeit	-0,01 (0,06)	-0,16 (0,02)	-2,39**
		Tägliche Überstunden	0,00 (0,06)	-0,11 (0,02)	-1,69*	
		Verkürzte Ruhezeiten	-0,06 (0,05)	-0,09 (0,02)	-0,73	
		Interaktion verkürzte Ruhezeiten $\times$ tägliche Arbeitszeit	-0,06 (0,06)	0,02 (0,02)	1,22	
		Interaktion verkürzte Ruhezeiten $\times$ tägliche Überstunden	-0,06 (0,06)	0,02 (0,02)	1,29	
<i>Korrelation: Work-Life-Balance und psychosomatische Beschwerden**</i>			-0,24 (0,04)	-0,24 (0,01)	-0,02	

SE Standardfehler für  $\beta$ \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ 

## Literatur

- Åkerstedt T, Kecklund G (2017) What work schedule characteristics constitute a problem to the individual? A representative study of Swedish shift workers. *Appl Ergon* 59:320–325
- Amlinger-Chatterjee M (2016) Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Atypische Arbeitszeiten (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden (20.10.2018 unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/F2353-3a.html>)
- Amlinger-Chatterjee M, Wöhrmann AM (2017) Flexible Arbeitszeiten. *Z Arb Wiss* 71:39–51

- Arlinghaus A (2017) Wissensarbeit: Aktuelle arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse. MBF-Report Nr. 35. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf (Zugriff am 18.04.2018 unter [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_mbf\\_report\\_2017\\_35.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_mbf_report_2017_35.pdf))
- Arlinghaus A, Lott Y (2018) Schichtarbeit gesund und sozialverträglich gestalten. Forschungsförderung Report Nr. 3. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf (Zugriff am 08.03.2018 unter [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_fofoe\\_report\\_003\\_2018.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_report_003_2018.pdf))
- Arlinghaus A, Nachreiner F (2012) Arbeit zu unüblichen Zeiten — Arbeit mit unüblichem Risiko. *Z Arb Wiss* 66:291–305
- Backhaus N, Brenscheidt F, Tisch A (2019) Verkürzte Ruhezeiten bei Vollzeitbeschäftigten: Ergebnisse aus der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017. In: GfA (Hrsg) Frühjahrskongress 2019: Arbeit

- interdisziplinär analysieren – bewerten – gestalten. Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Dortmund (Beitrag C.1.14.)
- Backhaus N, Tisch A, Wöhrmann AM (2018) BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017 (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund/Berlin/Dresden (Zugriff am 27.09.2018 unter [www.baua.de/dok/8752798](http://www.baua.de/dok/8752798))
- BAuA (2016) Arbeitszeitreport Deutschland 2016 (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden (Zugriff am 03.03.2017 unter [www.baua.de/dok/8137556](http://www.baua.de/dok/8137556))
- BDA (2015) Arbeitswelt 4.0 – Chancen nutzen, Herausforderungen meistern: Positionen der BDA zum Grünbuch „Arbeiten 4.0“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales. Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Berlin
- Beermann B, Amlinger-Chatterjee M, Brenscheidt F, Gerstenberg S, Niehaus M, Wöhrmann AM (2017) Orts- und zeitflexibles Arbeiten: Gesundheitliche Chancen und Risiken (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden (Zugriff am 19.04.2018 unter [www.baua.de/dok/8729000](http://www.baua.de/dok/8729000))
- Bernström VH, Alves DE, Ellingsen D, Ingelsrud MH (2019) Healthy working time arrangements for healthcare personnel and patients: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res* 19:193
- Böhne A, Breutmann N (2012) Flexibilisierung der Arbeitswelt aus Unternehmenssicht: Chancen und Risiken für Arbeitgeber und Arbeitnehmer. In: Badura B, Ducki A, Schröder H, Klose J, Meyer M (Hrsg) Fehlzeiten-Report 2012: Gesundheit in der flexiblen Arbeitswelt: Chancen nutzen – Risiken minimieren. Springer, Berlin, Heidelberg, S 23–27
- Börkircher M, Walleter R (2018) Digitalisierung, Industrie und Arbeit 4.0 aus Sicht der Verbände der Metall- und Elektroindustrie. In: Cernavin O, Schröder W, Stowasser S (Hrsg) Prävention 4.0: Analysen und Handlungsempfehlungen für eine produktive und gesunde Arbeit 4.0. Springer, Wiesbaden, S 67–79
- Bundesagentur für Arbeit (2015) Klassifikation der Berufe 2010. Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg (Zugriff am 14.05.2018 unter <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010/KldB2010-Nav.html>)
- Clogg CC, Petkova E, Haritou A (1995) Statistical methods for comparing regression coefficients between models. *Am J Sociol* 100:1261–1293
- Costa G (2010) Shift work and health: current problems and preventive actions. *Saf Health Work* 1:112–123
- Dahlgren A, Tucker P, Gustavsson P, Rudman A (2016) Quick returns and night work as predictors of sleep quality, fatigue, work-family balance and satisfaction with work hours. *Chronobiol Int* 33:759–767
- Deutscher Bundestag (2018) Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Arbeitszeitgesetzes (Drucksache Nr. 19/1174). Deutscher Bundestag, Berlin (Zugriff am 22.11.2018 unter <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/011/1901174.pdf>)
- Eldevik MF, Flo E, Moen BE, Pallesen S, Bjorvatn B (2013) Insomnia, excessive sleepiness, excessive fatigue, anxiety, depression and shift work disorder in nurses having less than 11 hours in-between shifts. *Plos One* 8:e70882
- Fagan C, Lyolette C, Smith M, Saldaña-Tejeda A (2012) The influence of working time arrangements on work-life integration or ‘balance’: a review of the international evidence. International Labour Office, Geneva
- Flo E, Pallesen S, Moen BE, Waage S, Bjorvatn B (2014) Short rest periods between work shifts predict sleep and health problems in nurses at 1-year follow-up. *Occup Environ Med* 71:555–561
- Folkard S, Lombardi DA (2006) Modeling the impact of the components of long work hours on injuries and “accidents”. *Am J Ind Med* 49:953–963
- Franke F (2015) Is Work Intensification Extra Stress? *J Pers Psychol* 14:17–27
- Gilbert-Ouimet M, Ma H, Glazier R, Brisson C, Mustard C, Smith PM (2018) Adverse effect of long work hours on incident diabetes in 7065 Ontario workers followed for 12 years. *BMJ Open Diabetes Res Care* 6:e496
- Greene WH (2003) *Econometric analysis*, 5. Aufl. Pearson Education, Upper Saddle River, NJ
- Greubel J, Arlinghaus A, Nachreiner F, Lombardi DA (2016) Higher risks when working unusual times? A cross-validation of the effects on safety, health, and work-life balance. *Int Arch Occup Environ Health* 89:1205–1214
- Häring A, Schütz H, Middendorf L, Hausen J, Brauner C, Wöhrmann AM (2018) Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2017 (baua: Bericht). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden (Zugriff am 23.09.2018 unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/F2398-3.html>)
- Härmä M, Ropponen A, Hakola T, Koskinen A, Vanttola P, Puttonen S, Kivimäki M et al (2015) Developing register-based measures for assessment of working time patterns for epidemiologic studies. *Scand J Work Environ Health* 41:268–279
- Härmä M, Karhula K, Ropponen A, Puttonen S, Koskinen A, Ojajärvi A, Kivimäki M et al (2018) Association of changes in work shifts and shift intensity with change in fatigue and disturbed sleep: a within-subject study. *Scand J Work Environ Health* 44:394–402. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3730>
- Hassler M, Rau R, Hupfeld J, Paridon H (2016) Auswirkungen von ständiger Erreichbarkeit und Präventionsmöglichkeiten. Teil 2: Eine wissenschaftliche Untersuchung zu potenziellen Folgen für Erholung und Gesundheit und Gestaltungsvorschläge für Unternehmen. iga.report Nr. 23. Initiative Gesundheit und Arbeit, Berlin (Zugriff am 23.04.2018 unter <https://www.iga-info.de/veroeffentlichungen/igarepote/igareport-23-teil-2/>)
- Itani O, Kaneita Y (2016) The association between shift work and health: a review. *Sleep Biol Rhythms* 14:231–239
- Karhula K, Koskinen A, Ojajärvi A, Ropponen A, Puttonen S, Kivimäki M, Härmä M (2018) Are changes in objective working hour characteristics associated with changes in work-life conflict among hospital employees working shifts? A 7-year follow-up. *Occup Environ Med* 75:407–411
- Karhula K, Puttonen S, Ropponen A, Koskinen A, Ojajärvi A, Kivimäki M, Härmä M (2017) Objective working hour characteristics and work-life conflict among hospital employees in the Finnish public sector study. *Chronobiol Int* 34:876–885
- Kecklund G, Åkerstedt T (1995) Effects of timing of shifts on sleepiness and sleep duration. *J Sleep Res* 4:47–50
- Kim B-M, Lee B-E, Park H-S, Kim Y-J, Kim J-Y, Ha E-H et al (2016) Long working hours and overweight and obesity in working adults. *Ann of Occup and Environ Med* 28:36
- Kivimäki M, Jokela M, Nyberg ST, Singh-Manoux A, Fransson EI, Alfredsson L, Virtanen M et al (2015) Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals. *Lancet* 386:1739–1746
- Kivimäki M, Nyberg ST, Batty GD, Kawachi I, Jokela M, Alfredsson L, Tabak AG et al (2017) Long working hours as a risk factor for atrial fibrillation: a multi-cohort study. *Eur Heart J* 38:2621–2628
- Landtag Nordrhein-Westfalen (2018) Gute Arbeitszeiten sichern – Schutzrechte der Beschäftigten stärken – Die Digitalisierung der Arbeitswelt gestalten! (Drucksache Nr. 17/1665). Landtag Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf (Zugriff am 22.11.2018 unter <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD17-1665.pdf>)
- Li CY, Sung FC (1999) A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occup Med* 49:225–229
- Lott Y (2018) Does flexibility help employees switch off from work? Flexible working-time arrangements and cognitive work-to-home

- spillover for women and men in Germany. *Soc Indic Res.* <https://doi.org/10.1007/s11205-018-2031-z>
- Meijman TF, Mulder G (1998) Psychological aspects of workload. In: Drenth PJD, Thierry H, de Wolff CJ (Hrsg) *Handbook of work and organizational psychology*. Psychology Press, Hove, S 5–34
- Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M, Urponen H (1997) Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. *J Clin Epidemiol* 50:517–528
- Müller G, Tisch A, Wöhrmann AM (2018) The impact of long working hours on the health of German employees. *Ger J Hum Resour Manage* 32:217–235
- Muthén LK, Muthén BO (2015) *Mplus user's guide*, 7. Aufl. Muthén & Muthén, Los Angeles
- Ng TWH, Feldman DC (2008) Long work hours: a social identity perspective on meta-analysis data. *J Organ Behav* 29:853–880
- Nielsen HB, Hansen ÅM, Conway SH, Dyreborg J, Hansen J, Kolstad HA, Garde AH et al (2019) Short time between shifts and risk of injury among Danish hospital workers: a register-based cohort study. *Scand J Work Environ Health* 45:166–173
- Pangert B, Pauls N, Schüpbach H (2016) *Die Auswirkungen arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit auf Life-Domain-Balance und Gesundheit (baua: Bericht)*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund/Berlin/Dresden (Zugriff am 19.04.2018 unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/Gd76.html>)
- Pauls N, Schlett C, Pangert B, Menz W (2019) Den Umgang mit arbeitsbezogener erweiterter Erreichbarkeit gesund gestalten. In: Rump J, Eilers S (Hrsg) *Arbeitszeitpolitik: Zielkonflikte in der betrieblichen Arbeitszeitgestaltung lösen*. Springer, Berlin, Heidelberg, S 197–211
- Presser HB (2005) Embracing complexity: work schedules and family life in a 24/7 economy. In: Bianchi SM, Casper LM, Berkowitz KR (Hrsg) *Work, family, health, and well-being*. Lawrence Erlbaum, Mahwah, S 43–48
- Puttonen S, Härmä M, Hublin C (2010) Shift work and cardiovascular disease: pathways from circadian stress to morbidity. *Scand J Work Environ Health* 36:96–108
- Rothe I, Beermann B, Wöhrmann AM (2017) Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu Arbeitszeit und Gesundheit. In: Schröder L, Urban H-J (Hrsg) *Gute Arbeit: Streit um Zeit – Arbeitszeit und Gesundheit*. Bund-Verlag, Frankfurt am Main, S 123–135
- Schlick C, Bruder R, Luczak H (2018) *Arbeitswissenschaft*, 4. Aufl. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg
- Sonntag S, Fritz C (2007) The recovery experience questionnaire: development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. *J Occup Health Psychol* 12:204–221
- Sonntag S, Natter E (2004) Flight attendants' daily recovery from work: Is there no place like home? *Int J Stress Manag* 11:366–391
- Vedaa Ø, Mørland E, Larsen M, Harris A, Erevik E, Sivertsen B, Pallesen S et al (2017a) Sleep detriments associated with quick returns in rotating shift work: a diary study. *J Occup Environ Med* 59:522–527
- Vedaa Ø, Pallesen S, Waage S, Bjorvatn B, Sivertsen B, Erevik E, Harris A et al (2017b) Short rest between shift intervals increases the risk of sick leave: a prospective registry study. *Occup Environ Med* 74:496–501
- Vedaa Ø, Harris A, Erevik EK, Waage S, Bjorvatn B, Sivertsen B, Pallesen S et al (2019) Short rest between shifts (quick returns) and night work is associated with work-related accidents. *Int Arch Occup Environ Health.* <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01421-8>
- Vedaa Ø, Harris A, Bjorvatn B, Waage S, Sivertsen B, Tucker P, Pallesen S (2016) Systematic review of the relationship between quick returns in rotating shift work and health-related outcomes. *Ergonomics* 59:1–14
- Virtanen M, Jokela M, Nyberg ST, Madsen IEH, Lallukka T, Ahola K, Kivimäki M et al (2015) Long working hours and alcohol use: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *BMJ* 350:g7772
- Virtanen M, Jokela M, Madsen IE, Magnusson Hanson LL, Lallukka T, Nyberg ST, Kivimäki M et al (2018) Long working hours and depressive symptoms: systematic review and meta-analysis of published studies and unpublished individual participant data. *Scand J Work Environ Health* 44(3):239–250
- Vogel M, Braungardt T, Meyer W, Schneider W (2012) The effects of shift work on physical and mental health. *J Neural Transm* 119:1121–1132
- Wendsche J, Lohmann-Haislah A (2016) *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Pausen (baua: Bericht)*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden (Zugriff am 20.03.2018 unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Berichte/F2353-3b.pdf>)
- Wirtz A (2010) *Gesundheitliche und soziale Auswirkungen langer Arbeitszeiten*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund, Berlin, Dresden
- Wu S, Wang R, Zhao Y, Ma X, Wu M, Yan X, He J (2013) The relationship between self-rated health and objective health status: a population-based study. *BMC Public Health* 13:320
- Zijlstra FRH, Sonntag S (2006) After work is done: psychological perspectives on recovery from work. *Eur J Work Organ Psychol* 15:129–138

**Studie 5:**

*Wöhrmann, A. M., Brauner, C., & Michel, A. (eingereicht). A meta-analysis on the role of national context for the relationship between resources and work-home enrichment. Journal of Cross-Cultural Psychology.*



## **A Meta-Analysis on the Role of National Context for the Relationship Between Resources and Work-Home Enrichment**

Contextual work and home resources are antecedents of work-home enrichment. We theorize that national context may determine the extent to which employees as border-crossers carry resources to other domains. Based on border/boundary and identity theory, we develop and test a model of macro-level boundary conditions for resource-driven cross-domain enrichment. More specifically, we investigate the moderating effects of national culture and structure in a meta-analytic review. Peer-reviewed journal articles examining relationships between contextual resources from the work or home domain and work-home enrichment were eligible. Seventy-six studies with 82 subsamples were included in meta-regressions with robust variance estimation. Analyses revealed that diffusion/specificity, work centrality, high unemployment rates, and low social justice strengthened relationships between work resources and work-to-home enrichment, whereas collectivism/individualism, humane orientation, family centrality, and trade union density had no moderating effects. Relationships between home resources and home-to-work enrichment were not affected by national context moderators. This meta-analysis adds to the understanding of the positive side of the work-home interface in our globalized world. Our findings have implications for organizations and policy makers, because they extend the knowledge on the boundary conditions under which the provision of contextual work resources can particularly promote work-home enrichment.

*Keywords: culture; cross-national; work-family enrichment; work-home interface; resources; multinational companies*

## **A Meta-Analysis on the Role of National Context for the Relationship Between Resources and Work-Home Enrichment**

Contextual resources at work and at home, for instance support or opportunities for development can facilitate cross-domain enrichment (e.g., Lapierre, Li, Kwan, Greenhaus, DiRenzo, & Shao, 2017). Enrichment processes may not only positively impact employees' performance, family and job satisfaction, turnover intentions, health, and well-being but are also related to overall societal and economic benefits such as women's employment (Bardoel & Lero, 2017; McNall, Nicklin, & Masuda, 2009; McNall, Masuda, & Nicklin, 2010; Shockley & Singla, 2011). Several scholars have theorized that resources may act differently depending on the larger environment surrounding employees' work-home interface (Powell, Francesco, & Ling, 2009; Putnik, Houkes, Jansen, Nijhuis, & Kant, 2018; ten Brummelhuis & Bakker, 2012). Especially in times of diverse workforces and globally acting companies, an understanding of the effect of national cultural and structural differences on enrichment processes at the work-home interface becomes more important. Such knowledge builds the basis for choosing appropriate and effective managerial and legislative interventions, which enable resource promotion and facilitate cross-domain synergies. Therefore, the aim of this paper is to examine the role of national context factors as macro-level boundary conditions for the relationship between resources and work-home enrichment.

Work-home enrichment can be defined as "the extent to which experiences in one role improve the quality of life in the other role" (Greenhaus & Powell, 2006, p. 73). In this paper, we will subsume other labels capturing the idea of positive relationships and synergies between work and non-work domains (e.g., facilitation, enhancement, positive spillover, positive interaction, positive interference) under the term "work-home enrichment," as it represents the most comprehensive construct (Carlson, Kacmar, Wayne, & Grzywacz, 2006; McNall et al., 2009). To account for the bi-directionality of cross-domain processes (e.g.,

Frone, 2003; Greenhaus & Powell, 2006), we will use the term work-home enrichment for cross-domain enriching processes in general and distinguish between work-to-home enrichment (WHE) and home-to-work enrichment (HWE) when referring to a specific direction of work-home enrichment.

A recent meta-analysis by Lapierre et al. (2017) confirmed relationships between contextual resources in the work and home domain and work-family enrichment. However, this meta-analysis also revealed a substantial degree of unexplained variation in the included studies. In their culture-specific model of work-home enrichment, Powell et al. (2009) propose that certain macro-level factors could represent boundary conditions for work-home enrichment. In line with this, a need for more cross-national research has been expressed (e.g., Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). Especially meta-analyses provide a valuable tool for cross-national research because they offer an efficient way of comparing effect sizes from multiple countries by imputing additional variables on the national level. Following this approach, several meta-analyses have addressed cross-national aspects concerning work-home conflict (e.g., Allen, French, Dumani, & Shockley, 2015; French, Dumani, Allen, & Shockley, 2017; Litano, Major, Landers, Streets, & Bass, 2016). However, none of these examined the role of national context for work-home enrichment. Thus, the overall aim of the current meta-analysis is to enhance knowledge on the still under-researched positive side of the work-home interface by examining previously inconclusive differences between studies from different national contexts. Thereby, we make several contributions to the literature:

First, we develop a theoretical model that explains how and why selected macro-level factors might affect the relationship between contextual resources and work-home enrichment. In our model, we integrate ideas rooted in border/boundary theory (Ashforth, Kreiner & Fugate, 2000; Clark, 2000) and identity theory (Burke & Stets, 2009). The

proposed theoretical model of macro-level boundary conditions for resource-driven work-home enrichment is depicted in Figure 1.

Second, we test the proposed model in a culture-as-dimensions study, as called for by Powell et al. (2009), by applying a meta-analytic approach that allows for identifying important macro-level constructs. In doing so, we focused not only on cultural but also on structural boundary conditions. By integrating relevant legal, economic, and socio-structural aspects in our model, we contribute to a more holistic understanding of the work-home interface. An overview of the relationships analyzed in this meta-analysis is depicted in Figure 2.

Third, our approach allows us to systematically examine the generalizability of research findings across countries and nations that have cultural and structural differences. Thereby, we not only advance theorizing and research on the work-home interface, our findings are also practically relevant in times of globalization and multinational organizations.

### **Resources and Enrichment**

Contextual resources are considered drivers of positive spillover processes (Grzywacz & Marks, 2000; ten Brummelhuis & Bakker, 2012; Wayne et al., 2007). Lapierre et al.'s (2017) meta-analysis found that work resources were more relevant to WHE, whereas home resources were more relevant to HWE, underpinning the assumption of distinct antecedents (e.g., Grzywacz & Marks, 2000). Furthermore, theoretical frameworks (e.g., Greenhaus & Powell, 2006; ten Brummelhuis & Bakker, 2012; Wayne et al., 2007) and empirical evidence (Lapierre et al., 2017) suggest that only resources but not demands are antecedents of work-home enrichment. Thus, in the present study, we will focus on contextual resources (e.g., support, autonomy, variety, opportunities for development, flexible work

arrangements/family-friendly organizational policies) from the work and home domains and their relationship with enrichment in the receiving domain.

Several researchers (e.g., Greenhaus & Powell, 2006; Hobfoll, Halbesleben, Neveu, & Westman, 2018) have stressed that resources are interdependent, meaning that individuals and organizations often possess certain bundles of resources. Thus, contextual resources may be highly correlated, such as when supportive supervisors also provide employees with more opportunities for development. We will subsume different types of contextual work and home resources under the umbrella terms “overall work resources” and “overall home resources.” Specific contextual resources may, however, show differential interactions with certain macro-level variables (e.g., Halbesleben, Neveu, Paustian-Underdahl, & Westman, 2014). Therefore, we will examine specific contextual resources in additional exploratory analyses.

### **The Moderating Role of National Context**

Employees’ work-home interface is embedded in a wider macro context, which may shape enriching experiences between work and private life (Voydanoff, 2002). In Figure 1, we present a theoretical model of macro-level boundary conditions for resource-driven cross-domain enrichment. In line with a vast body of cross-national research, we focus on countries as the macro-level of analysis.

According to border theory, employees are border-crossers who regularly make cross-domain transitions (Clark, 2000). The strength of the physical, temporal, and psychological borders between work and home domains is determined by the degree to which different domains blend. In line with this, boundary theory (Ashforth et al., 2000) suggests that permeable and flexible boundaries between different life roles facilitate transitions of cognitions, emotions, energies, and resources. While most research focuses on idiosyncratic border strength, work-home borders can also be collective and rooted in a country’s culture (Ashforth et al., 2000). Thus, several researchers have proposed that certain cultural

dimensions related to border strength and role integration could affect work-home enrichment (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Powell et al., 2009). More specifically, culture may have an impact on the extent to which it is valued that different life roles are kept separate (segmentation) or are blended (integration) and may consequently facilitate or hamper transitions between roles. We theorize that strong borders support the segmentation of roles and the separation of work and home domains, thereby blocking out resources generated in one domain and keeping them from enriching another domains. Thus, applying the border strength approach, we propose that the relationship between contextual resources and the extent of work-home enrichment is weaker under cultural conditions that value work-home segmentation.

In addition to the border strength approach, we propose that identity theory may contribute to an understanding of the role of resources for work-home enrichment. Identity theory posits that people have multiple identities and that more salient identities have a higher potential to influence behaviors because they are more likely to be activated across a wide range of situations at work and at home (Burke & Stets, 2009; Stryker, 1968). Moreover, identity theory postulates that people's identities consist of internalized characteristics that constitute persons as unique individuals (Burke & Stets, 2009). Individuals in different countries are socialized differently with respect to the relevant goals in life (Lu, Huang, & Bond, 2016). For example, countries differ in the extent to which work plays a central role in people's lives. In countries such as Japan, where work is very important (e.g., England & Misumi, 1986; Harpaz & Fu, 1997), the work domain may be more closely related to employees' identity than in countries where this is not the case. We argue that employees be more aware of resources stemming from identity-related domains across different spheres of life, thereby eliciting work-home enrichment. In addition, not only the work or home domain as such but specific resources originating from one of these domains may be especially

relevant to individuals' identities in certain cultural or structural contexts. For instance, this could be the case if resources are scarce and therefore stand out. In line with this, plenty of research has shown that scarcity may increase the value of objects (see Lynn, 1991). According to Lynn (1992), one reason why unavailable resources are more desirable is the identity-forming role of scarce resources such as the feeling of self-uniqueness, the opportunities for self-enhancing downward comparisons, and the enhanced status these resources create for those who have them. Because scarce resources distinguish their owners from the many others who do not have access to them, they are more likely to be internalized in an individual's identity. Furthermore, we theorize that as part of the self, they more easily develop their enriching potential beyond their originating domain. Thus, if a contextual resource is rare, it may more strongly enhance the extent of work-home enrichment than a resource most people possess. In our identity approach, we theorize that if contextual resources or their originating domain are closely related to people's identity in a given country, these contextual resources are more likely to enhance the extent of cross-domain enrichment.

Thus, extending the metaphor of border-crossers (Clark, 2000), we propose that when moving from one domain to the other, employees are particularly likely to carry resources with them if borders between work and home are weak and if resources are a relevant part of employees' identity. Based on these theoretical considerations, we examine aspects of national culture and structure that are indicative of border strength or identity-relatedness.

### **National Culture**

Culture can be defined as a "set of beliefs, values, and norms about what is good, right, and desirable in life that is shared by individuals who have a common historical experience" (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016, p. 3). Based on the border strength and identity approach we will now outline how different cultural values originating from different

cultural frameworks could moderate relationships between contextual resources and work-home enrichment.

*Collectivism* versus *individualism* describes the degree of “integration of individuals into primary groups” (Hofstede, 2001, p. 29). Members of collectivist cultures have a stronger sense of belonging to larger social networks, which may comprise the extended family and the work team (Spector et al., 2004). Overall, they have an interdependent self-construal whereas people in individualist countries tend to emphasize their independence (Markus & Kitayama, 1991). Ashforth et al. (2000) argued that due to this intertwined self-understanding, people in collectivist cultures regard work and home as more closely interwoven. Thus, in line with the border strength approach, the higher work-home integration should facilitate the translation of contextual resources into work-home enrichment in collectivist countries. Thus, we hypothesize:

*Hypothesis 1: Collectivism (vs. individualism) moderates the relationship between (a) work resources and WHE and between (b) home resources and HWE such that the relationship is stronger in collectivist than individualist countries.*

Several researchers (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Powell et al., 2009) have argued that the cultural dimension *diffusion* versus *specificity* (Trompenaars & Hampden-Turner, 1997) could be relevant for processes at the work-home interface. Diffusion can be defined as the extent to which different aspects of personality and different areas of life intermingle (Trompenaars & Hampden-Turner, 1997). Members of diffuse-oriented cultures view different domains as more permeable, whereas members of specific-oriented cultures strongly distinguish between different areas of life (Trompenaars & Hampden-Turner, 1997). Thus, work and home life is more integrated in diffuse-oriented and more separated in specific-oriented cultures (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016; Powell et al., 2009). Because of the weaker borders between the work and home domain in diffuse-oriented cultures,



resources may more easily develop their enriching potential. At the same time, the strong borders in specific-oriented cultures may keep employees from using resources in other domain.

*Hypothesis 2: Diffusion (vs. specificity) moderates the relationship between (a) work resources and WHE and between (b) home resources and HWE such that the relationship is stronger in diffuse-oriented than specific-oriented countries.*

Cultures that are high in *humane orientation* appreciate altruistic and friendly behaviors (Kabasakal & Bodur, 2004). More specifically, humane-oriented cultures expect people to care for each other's well-being. Because people try to cater to each other's needs, employees in humane-oriented cultures are likely to encounter higher overall levels of resources at the workplace and in the private or family environment. Although social support may be the most obvious example, other resources may also be more common in humane-oriented cultures. For instance, organizations in humane-oriented countries may seek to provide interesting and holistic workplaces for their employees and thus offer jobs with high variety. By contrast, in countries with low humane orientation, contextual resources may be rare. Thus, following our identity approach outlined above, possessors of these contextual resources may more strongly incorporate them into their identity in countries with low humane orientation. As a result, contextual resources may be more likely to be carried over domain borders in countries with low humane orientation, thereby eliciting work-home enrichment:

*Hypothesis 3: Humane orientation moderates the relationship between (a) work resources and WHE and between (b) home resources and HWE such that the relationship is weaker in countries with high (vs. low) humane orientation.*

Furthermore, we included *work centrality* and *family centrality* as cultural aspects in our model. Analogously to the definition of individual-level role centrality (i.e., the

importance of a domain to the individual; England & Misumi, 1986), we define work centrality as the general importance cultures attribute to work, whereas family centrality is the general importance cultures attribute to family life. We argue that work and family centrality determine the extent to which the work and family domains and the resources they comprise are a source of self-identity in certain countries. If the work or home domain is central to a country's collective identity, resources may be more likely to be carried to another domain. Thus, we expect stronger relationships between contextual resources from the originating domain and work-home enrichment in case of high centrality of the originating domain:

*Hypothesis 4: Work and family centrality moderate the relationship between resources and work-home enrichment such that a) the relationship between work resources and WHE is stronger in countries with a high (vs. low) sense of work centrality and b) the relationship between home resources and HWE is stronger in countries with a high (vs. low) sense of family centrality.*

### **National Structure**

Structure encompasses institutions or systems that organize and shape interactions among individuals or entities through the provision of rules, policies, and norms (Ingram & Clay, 2000; Turner, 1997). Ollier-Malaterre and Foucreault (2016) outlined that country-level social, legal, and economic structure may have an impact on the work-home interface. We identified three aspects of national structure that we hypothesize to be relevant for the strength of the relationship between contextual resources and work-home enrichment against the backdrop of the identity approach.

Trade unions may pave the way for synergies between work and home roles. High *trade union density*, that is, the extent to which employees are organized in trade unions, may not only promote fair wages allowing employees to sustain their families. They may also lead

to a wider coverage of the workforce with good working conditions, because more companies are induced to implement them (Berg, Kossek, Baird, & Block, 2013). Having good working conditions and plenty of work resources should be the rule rather than the exception in countries with high trade union density. This, in turn, may reduce influence of those resources on WHE in countries with high trade union density because they may not be relevant to employees' identity there. On the other hand, stronger relationships between resources and WHE may be expected in countries with low trade union density, where fewer employees have access to work resources. In these countries, contextual work resources may be an important part of employees' self-concept. Thus, drawing on the identity approach, we hypothesize:

*Hypothesis 5: Trade union density moderates the relationship between work resources and WHE such that the relationship is weaker in countries with high (vs. low) trade union density.*

Similarly, country-level economic structures may also have an impact on individuals' experiences of the work-home interface (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). High *unemployment rates* imply that many people compete for a comparatively small amount of jobs. Employers may not feel compelled to provide attractive workplaces given the large demand for jobs (Ollier-Malaterre & Foucreault, 2016). Although work resources may be rare in countries with high unemployment rates, employees who do possess such resources may more strongly incorporate them in their identity. Hence, in line with the identity approach, we hypothesize:

*Hypothesis 6: Unemployment rate moderates the relationship between work resources and WHE such that the relationship is stronger in countries with a high (vs. low) unemployment rate.*

Ollier-Malaterre and Foucreault (2016) outlined that social stratification systems which determine the way opportunities are distributed within a society may be related to processes at the work-home interface. In the present study, we will focus on *social justice*, conceptualized as the “aim of realizing equal opportunities and life chances” (Schraad-Tischler & Kroll, 2014). In countries with low social justice, access to resources is very unevenly distributed. Those with plenty of resources can consider themselves lucky and probably know they are in a privileged position. This suggests that resources are more closely tied to the self in countries with low social justice and are more likely to cross borders between work and home. Hence, the benefits associated with resources may more strongly enrich other domains in countries with low social justice – resulting in a stronger association between resources and work-home enrichment. We therefore hypothesize:

*Hypothesis 7: Social justice moderates the relationship between (a) work resources and WHE and between (b) home resources and HWE such that the relationship is weaker in countries with high (vs. low) social justice.*

### **Method**

To evaluate the impact of national culture and structure on the relationship between resources and work-home enrichment, we conducted a meta-analytic review. Meta-analyses enable the integration of study results from a wide variety of countries. By adding country-level variables to the meta-regression equation, we examine country-level moderator effects.

### **Literature Search**

Our literature search was limited to peer-reviewed journal articles published between January 1, 2000, and May 25, 2016, in English or German. This time frame was chosen because a previous literature review (Wöhrmann, 2016) on the workplace antecedents and outcomes of different work-life balance constructs yielded no studies on directional work-home enrichment in the time between 1990 and 1999. Although the restriction to peer-

reviewed studies may increase the risk of publication and selection bias, we chose this approach to ensure a high quality of primary studies. Moreover, we did not expect publication or selection bias to affect the results of macro-level moderation analyses because Lapierre et al.'s (2017) meta-analysis of published and unpublished studies did not provide evidence of publication or selection bias.

We conducted an electronic keyword search in several databases (Psyndex, PsycINFO, PsycARTICLES, and MEDLINE) using a search string that included combinations of the keywords “work,” “home,” “enrichment,” and closely related construct labels, such as “work-family facilitation”, “positive work-nonwork spillover”, and “positive work-life interference”. The full search string can be obtained from the authors. After removing duplicates, 1,130 abstracts were reviewed for possible inclusion. Each abstract was independently assessed for eligibility by two researchers. Full texts were consulted if abstracts did not justify immediate exclusion.

### **Inclusion Criteria and Coding**

Studies were included if they a) examined a measure of directional work-home enrichment or an interchangeable construct. Moreover, studies had to b) examine at least one contextual resource (support, autonomy, opportunities for development, variety, flexible work arrangements/family-friendly organizational policies), which had to originate either from the home or work domain. Finally, studies were only included if c) a correlational effect size could be obtained. In terms of inclusion of studies, initial interrater agreement was high ( $\kappa = .93$ ) and any discrepancies were discussed until absolute agreement was reached. To include only one study per dataset, we checked whether several studies used the same sample (e.g., publicly available datasets) and included only the largest subsample, which led to the exclusion of twelve effect sizes from five studies. In total, we identified 76 studies with 82 subsamples (314 effect sizes) that matched the inclusion criteria. 74 studies investigated

WHE (205 effect sizes) and 38 studies examined HWE (109 effect sizes). A PRISMA diagram of the screening process is displayed in Appendix A. A list of all primary studies included in this meta-analysis is provided in Appendix B.

We extracted correlations, sample sizes, enrichment construct label, resource label, information on instruments used, and country of the sample from the studies included. More detailed information on the process of resource coding is given in Appendix C. A table containing information on the primary studies can be found in Appendix D. The 82 samples included had a median sample size of 384 with total participant numbers ranging from 60 to 3,243. Twenty-five studies were conducted in North America, 28 studies in Europe, 17 studies in Asia, and six studies in other or diverse continents. All studies assessed self-report measures with questionnaires and most (84%) used a cross-sectional design.

### **National Context Indicators**

To examine potential moderating effects of macro-level variables, we imputed values for national context moderators based on the country where the study was conducted. If country-level values could not be obtained for certain countries, studies from these countries were excluded from the respective moderator analyses. One study was omitted from all national-level moderator analyses because it reported aggregate effect sizes based on samples from multiple countries. Since relative differences in cultural values have been found to remain stable over decades (Beugelsdijk, Maseland, & van Hoorn, 2015) and most cultural values were only available for a single point in time, we imputed only one value per country. For structural indicators, which show higher variance over time, we aimed to align the scores of the structural indicators with the time the data was collected in the primary studies. If the year of data collection was not specified, we relied on the year the study was published. If no matching score was available, we used the value of the year closest to the year of interest. If two years were equally close, we used the average of their respective scores. Table 1 gives an

overview of the number of studies and effect sizes per country and the availability and the range of corresponding macro-level indicators. Correlations between national context moderator variables are displayed in Appendix E.

**Indicators of national culture.** We imputed country-level values for collectivism, diffusion, humane orientation, work centrality, and family centrality. To operationalize *collectivism*, we drew on Hofstede's cultural dimensions. We used the additive inverse of the individualism scores provided by Hofstede, Hofstede, and Minkov (2010). Thus, collectivism scores could potentially range from -100 to 0 with higher values indicating higher collectivism. Values for *diffusion* were obtained from the culture compass database collected by Trompenaars and Hampden-Turner (1997). Diffusion was measured as the percentage of respondents who would paint their boss's house if asked to do so. Hence, higher scores indicate higher diffusion. To examine *humane orientation*, we used values from the GLOBE study (House, Hanges, Javidan, Dorfman, & Gupta, 2004). Humane orientation was measured on a seven-point scale with higher values indicating higher humane orientation. Scores for *work centrality and family centrality* in different countries were obtained from the 6<sup>th</sup> wave of the World Values Survey (World Values Survey Association, 2015). More specifically, we considered the percentage of participants who indicated work and family, respectively, to be very important in their life.

**Indicators of national structure.** We imputed country-level values for trade union density, unemployment rates, and social justice. For *trade union density*, we used data provided by the International Labour Organization (2017a). Trade union density is computed as the share of union members among all employees. For the imputation of *unemployment rate*, data was obtained from the International Labour Organization (2017b). Unemployment rate was defined as the share of persons who are unemployed among the total number of employed and unemployed persons. Originally, figures stemmed from various national and

international studies. To assess *social justice*, we used the Social Justice Index (Schraad-Tischler, Schiller, Heller, & Siemer, 2017), which we retrieved from the Social Inclusion Monitor Europe (Bertelsmann Stiftung, 2018). The Social Justice Index is based on qualitative and quantitative indicators reflecting the six dimensions poverty prevention, access to education, labor market inclusion, social cohesion and non-discrimination, health, and intergenerational justice. Scores range from 1 to 10 with higher scores indicating higher social justice.

### **Analysis Strategy**

Prior to moderation analyses, we first calculated intercept-only meta-analyses for the main effect of contextual resources on work-home enrichment. Later, we added country-level moderators to the meta-regression equation to test for the hypothesized moderation effects. Finally, we conducted exploratory moderation analyses for the relationship between specific contextual resources and work-home enrichment.

**General meta-analytic procedures.** Since our hypotheses addressed bundles of contextual resources rather than specific contextual resources we conducted meta-analyses with robust variance estimation (RVE; Hedges, Tipton, & Johnson, 2010). Whereas independence of effect sizes is a precondition for conventional meta-analytic procedures (Hedges et al., 2010), RVE allowed us to examine multiple resources from the same study simultaneously. Moreover, this approach was also more suitable for other dependent effect sizes, for instance when studies reported multiple effect sizes for different facets of work-home enrichment or had dependent samples such as dual earner couples. While aggregating dependent effect sizes results in a loss of information, Hedges et al.'s (2010) RVE-technique allows the estimation of valid standard errors, point estimates, confidence intervals, and significance tests for non-independent effect sizes even if the within covariance structure of the dependent estimates is unknown (Hedges, et al., 2010).



The reported correlation coefficients were transformed to Fisher's  $Z_r$  and sampling variances were calculated using the R metafor package (Viechtbauer, 2017). RVE meta-analyses were performed using the robumeta package in R (Fisher & Tipton, 2015). Following the procedure by Fisher and Tipton (2015), intercept-only models were specified to calculate average effect sizes and two-tailed 95% confidence intervals. To obtain an overall measure of the relationship between work and home resources and work-home enrichment, we calculated meta-analyses for overall work and home resources. As a basis for further exploratory analyses, we also performed meta-analyses for the specific contextual resources from the work and home domains. In line with previous meta-analyses (e.g., Byron, 2005), relationships had to be examined in five or more studies. If fewer studies for a certain relationship were available, we considered these effect sizes only in overall analyses. Sensitivity analyses were carried out to evaluate the influence of the within-study correlation in robust meta-regressions.

Random effects meta-analyses model the heterogeneity in results caused by diversity among studies. To determine the proportion of total variation in study estimates attributed to heterogeneity, we calculated Higgins'  $I^2$  (Higgins & Thompson, 2002). Furthermore, we examined the  $Q$  statistic as a test for homogeneity in meta-analyses.

To account for potential publication bias, we carried out additional analyses including trim-and-fill analysis for the relationships between work resources and WHE and home resources and HWE. The procedures used are described in more detail in Appendix F.

**National context moderation analysis.** We tested macro-level moderation hypotheses by means of meta-regression procedures implemented in the robumeta package in R (Fisher & Tipton, 2015). National context moderators were grand-mean centered prior to analyses. To test our hypotheses, we entered the national context moderator as a predictor of the correlational study effect sizes for the relationship between work resources and WHE and

home resources and HWE in each meta-regression. Furthermore, drawing on our resource categorization, we also conducted exploratory analyses for the relationship between specific contextual resources and WHE and HWE. Consistent with previous research (e.g., French et al., 2017), we conducted separate meta-regressions for different national context moderators. Results are reported for moderation analyses that included at least five studies. National context moderators were considered significant in case of a significant  $t$ -statistic of the unstandardized beta coefficient ( $p < .05$ ), which is the case if the 95% confidence intervals do not include zero.

**Analysis of outliers.** Outliers and influential cases may pose a risk to the validity and robustness of meta-analytical studies if conclusions hinge on a small set of exceptional effect sizes (Viechtbauer & Cheung, 2010). To identify extreme effect sizes and evaluate their impact on the meta-analytic findings, we calculated and examined outlier and influence diagnostics for random effects meta-analyses using the *metafor* package in R (Viechtbauer, 2010). We inspected aggregate effect sizes of the relationships between work resources and WHE and home resources and HWE. Following recommendations by Viechtbauer and Cheung (2010), we suspected potential outliers if the absolute studentized deleted residual was larger than 1.96. As a part of sensitivity analyses, we performed intercept-only meta-analyses and moderation analyses with and without outliers.

## Results

### Preliminary Analyses

An overview of the results of RVE meta-analyses is provided in Table 2. Overall work resources were positively related to WHE. Moreover, results showed that specific work resources were associated with WHE. Employees who reported higher values for social support, autonomy, opportunities, and variety at work and for FWA/FFOP experienced more WHE. Similarly, overall home resources were positively related to HWE. As for specific

home resources, we found social support to be positively associated with HWE. Employees who reported that they had a higher level of support at home also reported higher levels of HWE. Since other home resources were rarely examined in the identified studies, no analyses for the other specific home resources could be performed. For all examined relationships of overall resources and specific resources with WHE or HWE, sensitivity analyses for RVE meta-analyses showed that within-study correlations did not affect the results.

All  $Q$  statistics of the overall relationships were significant, which is indicative of substantial between-study variance. The proportion of true heterogeneity among the total variation across observed overall effect sizes ranged from 80% to 95%. Based on the categorization for  $I^2$  put forward by Higgins, Thompson, Deeks, and Altman (2003), this percentage of heterogeneity is high, suggesting the existence of moderator variables.

We found no indication of an underrepresentation of small effect sizes or a systematic inflation of effect sizes. A detailed overview of the results of the analysis on publication and selection bias can be found in Appendix F.

Outlier and influence diagnostics (Viechtbauer & Cheung, 2010) revealed four potential outliers for the relationship between work resources and WHE. The effect size did not change after removing the four outlier studies ( $r = .26, p < .01$ ). For the relationship between home resources and HWE, one outlier was detected. Removing this outlier study did not lead to a change in effect size ( $r = .34, p < .01$ ).

### **Hypotheses Testing**

Results for the national context moderation analyses are summarized in Table 3 and Table 4. Results of the exploratory analyses regarding specific contextual resources and work-home enrichment are displayed in Appendix G. Regarding national culture, we proposed that the relationship between work resources and WHE (Hypothesis 1a) and between home resources and HWE (Hypothesis 1b) should be stronger in countries high in

collectivism. Both hypotheses were not confirmed. Additional exploratory analyses of the relationships between specific contextual work resources and WHE showed a consistent pattern of positive but non-significant effects.

In line with Hypothesis 2a, relationships between work resources and WHE were stronger in countries with higher values in diffusion. Exploratory analyses of the role of diffusion for the relationship between specific work resources and HWE revealed a significant moderating effect only on the relationship between development opportunities and WHE. Hypothesis 2b, suggesting a stronger relationship between home resources and HWE in diffuse countries, was not confirmed.

With regard to humane orientation, we argued that the relationship between work resources and WHE (Hypothesis 3a) and between home resources and HWE (Hypothesis 3b) is weaker in countries with high humane orientation. Both hypotheses were not confirmed since humane orientation did not have an effect on the investigated relationships, neither for overall nor for specific contextual resources.

We found work centrality to moderate the relationship between work resources and WHE, thus supporting Hypothesis 4a. Exploratory analyses confirmed this significant effect for the relationships between support at work and autonomy at work with WHE. With regard to development opportunities and FWA/FFOP, effects were positive by tendency but non-significant. Hypothesis 4b, postulating a positive moderating effect of family centrality on HWE, was not confirmed.

With regard to national structure, we hypothesized a negative moderating effect of trade union density on the relationship between work resources and WHE (Hypothesis 5). This hypothesis was not confirmed. Exploratory analyses of the effect of trade union density on the relationships between specific work resources and WHE revealed mixed results. Whereas non-significant negative effects were found for FWA/FFOP and autonomy at work,

the effect was non-significant and positive for support at work and significant and positive for development opportunities.

In line with Hypothesis 6, unemployment rate positively affected the relationship between work resources and WHE. Although not statistically significant, exploratory analyses revealed positive moderation effects in case of all examined work resources.

Finally, we hypothesized social justice to be negatively related to the relationship between work resources and WHE (Hypothesis 7a) and home resources and HWE (Hypothesis 7b). Hypothesis 7a was supported. Exploratory analyses revealed significant, negative moderating effects of social justice on the relationships between support at work and autonomy at work with WHE and a non-significant, negative effect on the relationship between FWA/FFOP and WHE. With regard to development opportunities, the number of primary studies was not sufficient to conduct the analysis. Hypothesis 7b was not confirmed.

Thus, several effects of national culture and structure variables were found to moderate the relationship between work resources and WHE but not the relationship between home resources and HWE. For the latter, exploratory analyses were only possible for support at home but not for other home resources due to an insufficient number of primary studies. The analyses for support at home confirmed the non-significant findings for the overall home resources.

Despite the moderating effects of national moderators, Higgins'  $I^2$  indicated that a large amount of heterogeneity between studies remained, which points towards the existence of further moderators. Removing outlier studies resulted in a decrease in the magnitude of the effects, with only the moderating effect of work centrality being significant. The result that the direction of all effects remained the same, suggests that the overall tendency of the effects was not dependent on single outliers or influential cases.

## Discussion

The aim of this meta-analysis was to broaden the understanding of the moderating role of national culture and structure for the relationships between contextual resources from work and home domains and work-home enrichment. We developed a model of macro-level boundary conditions for resource-driven work-home enrichment based on theoretical considerations and empirical findings and tested it with a meta-analytic approach to examine heterogeneity across studies revealed in previous research (Lapierre et al., 2017)

In line with Lapierre et al.'s (2017) meta-analysis, our analyses confirmed that contextual work resources were strongly related to WHE, whereas contextual home resources were strongly related to HWE. Furthermore, moderation analyses provided support for our postulated theoretical model of macro-level boundary conditions for resource-driven WHE but not HWE. Research on the role of macro-level factors on the negative side of the work-home interface yielded similar results (French et al., 2017). Our findings indicate that the translation of home resources into HWE is independent of the investigated structural and cultural national context factors.

### National Culture

The relationship between work resources and WHE seems to depend on the national context, to some extent supporting the border strength and the identity approach. In support of the border strength approach, we found that in countries with higher levels of diffusion (vs. specificity), where an integration of work and home is the norm, the relationship between work resources and WHE was stronger than in countries with lower levels of diffusion.

In contrast to our hypotheses, the cultural dimensions collectivism/individualism and humane orientation did not affect the relationship between overall or specific work resources and WHE. These insignificant findings are somewhat in line with results from Beham, Bardoel, and Pelmans (2017) who found significant interactions of job control and vertical

collectivism on positive work-to-family spillover at the individual level but not at the country level. The consistent tendency for a positive but insignificant moderating effect may indicate that collectivism/individualism only plays a minor role in the relationship between work resources and WHE. At the same time, humane orientation seems to be completely unrelated to the relationship between contextual resources and WHE. Nevertheless, these findings must not imply that these cultural dimensions are irrelevant to enrichment processes: Several mechanisms with reverse effects on the relationship between work resources and WHE could cancel each other out. For instance, humane orientation could also be related to lower border strength because humane-oriented cultures may promote the reconciliation of work and home life.

Furthermore, supporting the identity approach, our findings show that in countries with high work centrality, work resources and WHE are more strongly related than in countries where work is not as central to the self. Previous research (Lapierre et al., 2017) has shown that individual work centrality (but not individual family centrality) is an important antecedent of WHE. We go beyond previous research by showing that work centrality as a national culture indicator also strengthens the relationship between overall and specific work resources and work-home enrichment. Thus, in societies where work constitutes a core component of people's identity, work resources may be especially likely to elicit positive effects in the home domain.

### **National Structure**

In further support of the identity approach, our findings indicate that country-level unemployment rate strengthens the relationship between work resources and WHE, whereas social justice weakens it. French et al. (2017) already reported that unemployment rate plays a role for the work-home conflict. We find that if unemployment is high, work resources become more important for WHE to occur. This underpins the assumption that in case of low

levels of general resources, such as in case of high unemployment rates, work resources may become an important part of the self-concept to those who possess them. Thus, employees may be more likely to carry them to the home domain where they may enrich home life. The same should be true regarding social justice. If contextual resources are unevenly distributed, having access to them puts employees in a privileged position. This uniqueness strengthens the identity-relatedness of work resources and thus makes them more strongly contribute to WHE.

In contrast to our hypothesis, trade union density did not affect the relationship between work resources and WHE. Possibly, countries differ in how well or how intensively trade unions affect working conditions regardless of their density: Besides quantitative aspects (e.g., trade union density rate, collective bargaining coverage rate), qualitative aspects (e.g., focus of negotiations) may also affect cross-domain processes.

In summary, our findings partially support our model of macro-level boundary conditions for resource-driven work-home enrichment. However, they also suggest several modifications to our model that should be clarified through further research. First, in its current state, the theoretical model only holds for the relationship between work resources and WHE but not for the relationship between home resources and HWE. Second, there is support for our two postulated explanations: the border strength and the identity approach. However, the results suggest that the border strength approach allowed better predictions for macro-level moderators closely related to border strength (e.g., diffusion/specificity) compared to more distantly related moderators (e.g., collectivism/individualism). Moreover, different mechanisms may be occurring at the same time, which could help explain insignificant results.



### **Implications for Theory**

While earlier research has mostly neglected macro-level factors in the investigation of work-home enrichment, we developed a theoretical model of macro-level boundary conditions for resource-driven work-home enrichment and tested it using a meta-analytical approach.

Our main contribution to theory is the extension of the literature on culture-sensitive as opposed to culture-neutral models of work-home enrichment, as demanded by Powell et al. (2009). More specifically, based on multiple theoretical approaches (e.g., border theory, boundary theory, identity theory) and empirical findings (e.g., Lapierre et al., 2017), we suggest two explanations, namely a border strength approach and an identity approach, that postulate how and why selected macro-level factors affect the relationship between contextual resources and work-home enrichment. In our model, we include cultural dimensions that Powell et al. (2009) believe are important in the context of work-home enrichment, namely collectivism/individualism, diffusion/specificity, and humane orientation. Thus, our study helps validate the role of these cultural dimensions. Furthermore, we include country-level work centrality and family centrality as further cultural aspects that are relevant in the context of the work-home interface. In doing so, we expand earlier theories and empirical evidence on the role of culture for work-home enrichment and the literature on work centrality and family centrality. Furthermore, by considering not only national culture but also national structure, we followed Ollier-Malaterre and Foucreault's (2016) call for investigating under-researched macro-level factors: trade union density reflecting industrial relations, unemployment rate as an indicator of a state's economy, and social justice as an aspect of social stratification. In testing the proposed relationships, we show that not only cultural but also structural aspects of national context play a role for work-home enrichment

processes. This contributes to a more holistic understanding of the role of macro-level factors for processes at the positive side of the work-home interface.

### **Limitations and Directions for Future Research**

Due to the small number of longitudinal studies, we could only conduct analyses based on cross-sectional data. The cross-sectional nature of the included studies and their reliance on self-reports may have resulted in inflated correlations. To investigate the possibility of reciprocal relationships between life domains, longitudinal studies and meta-analytic path models could be a means to examine enrichment processes over time.

Our results show that resources from the home domain play an important role especially for HWE. However, because most studies focus on work resources, literature on resources from the home domain is still scarce. Thus, future research should place special emphasis on the role of home resources. Moreover, since support at home and support at work were by far the most frequently investigated contextual resources, they are overrepresented in the included primary studies and determine the strength of the overall relationships.

We focused on overall work resources and overall home resources in our central hypotheses and analyses. However, we also conducted additional exploratory analyses for specific work resources, which also revealed some differences in the moderating effects of macro-level variables on the relationships between specific work resources and WHE. Thus, future research should address macro-level boundary conditions for the link between specific resources (e.g., opportunities for development) and specific dimensions of work-home enrichment (e.g., the development dimension of WHE, see Carlson et al., 2006).

As most research on work-home enrichment is conducted in North America, Europe, and Asia, countries from these continents are more strongly represented in the current meta-analysis than others, which limits the generalizability of the results. Therefore, more studies

from South America and Africa would be desirable to examine the nature of work-home enrichment and the impact of macro-level factors in these regions. Moreover, primary studies from certain countries had to be excluded from some moderator analyses due to a lack of national context data. Thus, although we were careful to select established indicators available for a wide range of countries, we cannot rule out the possibility that our results might be biased. This lack of national-context data has also prevented us from taking a more polycontextual approach through simultaneously analyzing various cultural and structural factors as urged by Ollier-Malaterre and Foucreault (2016).

Furthermore, other factors beyond the investigated national culture and structure indicators might affect the relationships in light of the large share of the between-study variance that could not be explained by the examined national context moderators. For instance, Ollier-Malaterre and Foucreault (2016) and Shockley, Douek, Smith, Yu, Dumani, and French (2017) give various examples of macro-level factors that are still under-researched but have the potential to shape the work-home interface, including gender egalitarianism (House et al., 2004), universalism/particularism (Trompenaars & Hampden-Turner, 1997), or family structures (Turner, 1997).

Although our findings provide evidence for the proposed border strength and identity approach, the underlying psychological mediators such as border strength and identity-relatedness could not actually be measured. We would like to encourage future research to advance our theoretical model by actually measuring proposed mechanisms. As outlined above, our results indicate that national structure may be closely intertwined with enrichment processes at the work-home interface. Future research targeting the work-home interface might therefore benefit from integrating concepts from various disciplines, such as psychology, sociology, economics, and political science, to gain an even better understanding of the role of social, economic, and legal aspects of national structure. Therefore, we endorse

calls for more multidisciplinary research (e.g., Aycan, 2000; Ollier-Malaterre and Foucreault, 2016), as we believe it is a fruitful approach towards a more holistic understanding of the work-home interface.

### **Practical Contributions**

Work-home enrichment is related to positive outcomes in the work domain and the home domain, such as performance, satisfaction, quality of life but also reduced intentions for job turnover (McNall et al., 2009; McNall et al., 2010). From a practical point of view, the results of this meta-analytic review highlight the importance of work resources and home resources for work-home enrichment. Thus, we generally encourage the provision contextual resources, as this could foster their employees' functioning in private life, not forgetting the beneficial effects on work-related outcomes.

Moreover, the results of the current meta-analytic review identify cultural and structural boundary conditions that are relevant to understand under which circumstances the provision of contextual resources at work can particularly enhance WHE. More specifically, we provide meta-analytical evidence that resource-oriented interventions (cf., Michel, O'Shea, & Hoppe, 2015) promoting work-home enrichment might be particularly promising in certain national contexts. This makes the findings especially relevant to both employers and policy makers.

Our findings provide some guidance for the contextual circumstances under which reinforcing work resources may be especially fruitful to foster WHE. First, our results implicate that access to resources at work especially enhances WHE in societies where work and life are strongly integrated. Therefore, for organizations operating in diffusion-oriented countries, providing increased access to work resources for their employees could be especially promising in terms of enhancing WHE.

Second, our findings suggest that work resources are more likely to foster WHE if the work domain itself or work resources strongly contribute to employees' identity. Thus, analogous to the considerations regarding diffusion as outlined above, especially organizations operating globally and those with a diverse workforce should be aware that depending on the importance of work in different societies, work resources may be a more or less effective measure to enhance WHE. Furthermore, our findings suggest that in countries with a high unemployment rate and in countries low in social justice, work resources can be a useful tool to enhance employees' WHE.

In addition, policy makers should become aware that national structure aspects such as public policies may be related to enriching processes at the work-home interface. Based on our findings, we suggest that policy makers in diffusion-oriented countries and countries high in work-centrality and those with a high unemployment rate and those low in social-justice should foster programs and regulations that enable organizations to provide enough work resources.

### **Conclusion**

In times of progressing globalization, the present study contributes to a more holistic picture of the positive side of the work-home interface by taking national differences into account. Overall, we see that research on the role of macro-level factors for the positive side of the work-home interface is still at a pioneer stage. With the present paper, we hope to fuel further research efforts so that in the future, a larger body of literature will be available that allows the building and testing of even more specific theories.

### References

- Allen, T.D., French, K.A., Dumani, S., & Shockley, K.M. (2015). Meta-analysis of work-family conflict mean differences: Does national context matter? *Journal of Vocational Behavior, 90*, 90-100. doi:10.1016/j.jvb.2015.07.006
- Ashforth, B.E., Kreiner, G.E., & Fugate, M. (2000). All in a day's work: Boundaries and micro role transitions. *The Academy of Management Review, 25*, 472-491. doi:10.5465/AMR.2000.3363315
- Aycan, Z. (2000). Cross-cultural industrial and organizational psychology: Contributions, past developments, and future directions. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 31*, 110-128.
- Bardoel, A., & Lero, D. S. (2017). The impact of national context and organizational policies: A cross-cultural analysis. In K. Korabik, Z. Aycan, & R. Ayman (Eds.), *The work-family interface in global context* (pp. 57-99). New York: Routledge.
- Beham, B., Bardoel, A., & Poelmans, S. (2017). Positive spillover of the work and life domains. In K. Korabik, Z. Aycan, & R. Ayman (Eds.), *The work-family interface in global context* (pp. 290-317). New York: Routledge.
- Berg, P., Kossek, E.E., Baird, M., & Block, R.N. (2013). Collective bargaining and public policy: Pathways to work-family policy adoption in Australia and the United States. *European Management Journal, 31*, 495-504. doi:10.1016/j.emj.2013.04.008
- Bertelsmann Stiftung. (2018). *Social inclusion monitor Europe* [data set]. Retrieved from <https://www.social-inclusion-monitor.eu/legal-notice/>
- Beugelsdijk, S., Maseland, R., & Van Hoorn, A. (2015). Are scores on Hofstede's dimensions of national culture stable over time? A cohort analysis. *Global Strategy Journal, 5*, 223-240. doi:10.1002/gsj.1098
- Burke, P.J., & Stets, J.E. (2009). *Identity theory*. Oxford: University Press.

- Byron, K. (2005). A meta-analytic review of work-family conflict and its antecedents. *Journal of Vocational Behavior*, 67, 169-198. doi:10.1016/j.jvb.2004.08.009
- Carlson, D.S., Kacmar, K.M., Wayne, J.H., & Grzywacz, J.G. (2006). Measuring the positive side of the work-family interface: Development and validation of a work-family enrichment scale. *Journal of Vocational Behavior*, 68, 131-164. doi:10.1016/j.jvb.2005.02.002
- Clark, S.C. (2000). Work/family border theory: A new theory of work/family balance. *Human Relations*, 2000, 53, 747-770. doi:10.1177/0018726700536001
- England, G.W., & Misumi, J. (1986). Work centrality in Japan and the United States. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 17, 399-416. doi:10.1177/0022002186017004002
- Fisher, Z., & Tipton, E. (2015). *Robumeta: An R-package for robust variance estimation in meta-analysis*. arXiv:1503.02220
- French, K., Dumani, S., Allen, T.D., & Shockley, K.M. (2017). A meta-analysis of work-family conflict and social support. *Psychological Bulletin*. Advance online publication. doi:10.1037/bul0000120
- Frone, M R. (2003). Work-family balance. In J.C. Quick, L.E. Tetrick, J.C. Quick, L.E. Tetrick (Eds.), *Handbook of occupational health psychology* (pp. 143-162). Washington, DC, US: American Psychological Association. doi:10.1037/10474-007
- Greenhaus, J.H., & Powell, G.N. (2006). When work and family are allies: A theory of work-family enrichment. *The Academy of Management Review*, 31, 72-92. doi:10.2307/20159186
- Grzywacz, J.G., & Marks, N.F. (2000). Reconceptualizing the work-family interface: An ecological perspective on the correlates of positive and negative spillover between work and family. *Journal of Occupational Health Psychology*, 5, 111-126. doi:10.1037/1076-8998.5.1.111

- Halbesleben, J.R.B., Neveu, J.-P., Paustian-Underdahl, S.C., & Westman, M. (2014). Getting to the „COR“: Understanding the role of resources in conservation of resources theory. *Journal of Management*, *40*, 1334-1364. doi:10.1177/0149206314527130
- Harpaz, I., & Fu, X. (1997). Work centrality in Germany, Israel, Japan, and the United States. *Cross-Cultural Research*, *31*, 171-200. doi:10.1177/106939719703100301
- Hedges, L.V., Tipton, E., & Johnson, M.C. (2010). Robust variance estimation in meta-regression with dependent effect size estimates. *Research Synthesis Methods*, *1*, 39-65. doi:10.1002/jrsm.5
- Higgins, J.P.T., & Thompson, S.G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statistics in Medicine*, *21*, 1539-1558. doi:10.1002/sim.1186
- Higgins, J.P.T., Thompson, S.G., Deeks, J.J., & Altman, D.G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *British Medical Journal*, *327*, 557-560. doi:10.1136/bmj.327.7414.557
- Hobfoll, S.E. (2012). Conservation of resources and disaster in cultural context: The caravans and passageways for resources. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, *75*, 227-232. doi:10.1521/psyc.2012.75.3.227
- Hobfoll, S.E., Halbesleben, J., Neveu, J.-P., & Westman, M. (2018). Conservation of resources in the organizational context: The reality of resources and their consequences. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, *5*, 103-128. doi:10.1146/annurev-orgpsych-032117-104640
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (2nd ed.). London, England: Sage.
- Hofstede, G., Hofstede, G.J., & Minkov, M. (2010). *Cultures and organizations: Software of the mind* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.



- House, R.J., Hanges, P.J., Javidan, M., Dorfman, P.W., & Gupta, V. (2004). *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ingram, P., & Clay, K. (2000). The choice-within-constraints new institutionalism and implications for sociology. *Annual Review of Sociology*, 26, 525-546. doi:10.1146/annurev.soc.26.1.525
- International Labour Organization. (2017a). *Industrial relations* [data set]. Retrieved from <http://www.ilo.org/>
- International Labour Organization. (2017b). *Unemployment rate by sex and age* [data set]. Retrieved from <http://www.ilo.org/>
- Kabasakal, H., & Bodur, M. (2004). Humane orientation in societies, organizations and leader attributes. In R. J. House, P. J. Hanges, M. Javidan, P. W. Dorfman, & V. Gupta (Eds.), *Culture, leadership, and organizations: The GLOBE study of 62 societies* (pp. 564-601). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lapierre, L.M., Li, Y., Kwan, H.K., Greenhaus, J.H., DiRenzo, M.S., Shao, P. (2017). A meta-analysis of the antecedents of work-family enrichment. *Journal of Organizational Behavior*. Advance online publication. doi:10.1002/job.2234
- Litano, M.L., Major, D.A., Landers, R.N., Streets, V.N., & Bass, B.I. (2016). A meta-analytic investigation of the relationship between leader-member exchange and work-family experiences. *The Leadership Quarterly*, 27, 802-817. doi:10.1016/j.leaqua.2016.06.003
- Lu, Q., Huang, X., & Bond, M.H. (2016). Culture and the working life: Predicting the relative centrality of work across life domains for employed persons. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 47, 277-293. doi:10.1177/0022022115615235

- Lynn, M. (1991). Scarcity effects on value: A quantitative review of the commodity theory literature. *Psychology & Marketing*, 8, 43-57. doi:10.1002/mar.4220080105
- Lynn, M. (1992). The psychology of unavailability: Explaining scarcity and cost effects on value. *Basic and Applied Social Psychology*, 13, 3-7. doi:10.1207/s15324834basp1301\_2
- Markus, H.R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253. doi:10.1037/0033-295X.98.2.224
- McNall, L.A., Masuda, A.D., & Nicklin, J.M. (2010). Flexible work arrangements, job satisfaction, and turnover intentions: The mediating role of work-to-family enrichment. *The Journal of Psychology*, 144, 61-81. doi:10.1080/00223980903356073
- McNall, L.A., Nicklin, J.M., & Masuda, A.D. (2009). A meta-analytic review of the consequences associated with work-family enrichment. *Journal of Business and Psychology*, 25, 381-396. doi:10.1007/s10869-009-9141-1
- Michel, A., O'Shea, D., & Hoppe, A. (2015). Designing and evaluating resource-oriented interventions to enhance employee well-being and health. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 88, 459-463. doi:10.1111/joop.12131
- Ollier-Malaterre, A., & Foucreault, A. (2016). Cross-national work-life research: Cultural and structural impacts for individuals and organizations. *Journal of Management*, 43, 111-136. doi:10.1177/0149206316655873
- Powell, G.N., Francesco, A.M., & Ling, Y. (2009). Toward culture-sensitive theories of the work-home interface. *Journal of Organizational Behavior*, 30, 597-616. doi:10.1002/job.568

- Putnik, K., Houkes, I., Jansen, N., Nijhuis, F., & Kant, I. (2018). Work-home interface in a cross-cultural context: a framework for future research and practice. *The International Journal of Human Resource Management*. doi:10.1080/09585192.2017.1423096
- Schraad-Tischler, D., & Kroll, C. (2014). *Social justice in the EU – A cross-national comparison*. Gütersloh, Germany: Bertelsmann Stiftung.
- Schraad-Tischler, D., Schiller, C., Heller, S.M., Siemer, N. (2017). *Social justice in the EU – Index report 2017*. Gütersloh, Germany: Bertelsmann Stiftung.
- Shockley, K.M., Douek, J., Smith, C.R., Yu, P.P., Dumani, S., & French, K.A. (2017). Cross-cultural work and family research: A review of the literature. *Journal of Vocational Behavior, 101*, 1-20. doi:10.1016/j.jvb.2017.04.001
- Shockley, K.M., & Singla, N. (2011). Reconsidering work-family interactions and satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Management, 37*, 861–886. doi:10.1177/0149206310394864
- Spector, P.E., Cooper, C.L., Poelmans, S., Allen, T.D., O’Driscoll, M., Sanchez, J. I., ... Lu, L. (2004). A cross-national comparative study of work-family stressors, working hours, and well-being: China and Latin America versus the Anglo world. *Personnel Psychology, 57*, 119-142. doi:10.1111/j.1744-6570.2004.tb02486.x
- Stryker, S. (1968). Identity salience and role performance: The relevance of symbolic interaction theory for family research. *Journal of Marriage and the Family, 30*, 558-564. doi:10.2307/349494
- ten Brummelhuis, L.L., & Bakker, A.B. (2012). A resource perspective on the work-home interface: The work-home resources model. *American Psychologist, 67*, 545-556. doi:10.1037/a0027974
- Trompenaars, F., & Hampden-Turner, C. (1997). *Riding the waves of culture: Understanding Cultural Diversity in Business*. London, UK: Nicholas Brealey.

Turner, J.H. 1997. *The institutional order*. New York: Addison-Wesley Educational.

Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software*, 36, 1-48. doi:10.18637/jss.v036.i03

Viechtbauer, W. (2017). *Comparing estimates of independent meta-analyses or subgroups*. Retrieved from [http://www.metafor-project.org/doku.php/tips:comp\\_two\\_independent\\_estimates](http://www.metafor-project.org/doku.php/tips:comp_two_independent_estimates)

Viechtbauer, W., & Cheung, M. W.-L. (2010). Outlier and influence diagnostics for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, 1, 112-125. doi:10.1002/jrsm.11

Voydanoff, P. (2002). Linkages between the work-family interface and work, family, and individual outcomes. *Journal of Family Issues*, 23, 138-164. doi:10.1177/0192513X02023001007

Wayne, J.H., Grzywacz, J.G., Carlson, D.S., & Kacmar, K.M. (2007). Work-family facilitation: A theoretical explanation and model of primary antecedents and consequences. *Human Resource Management Review*, 17, 63-76. doi:10.1016/j.hrmr.2007.01.002

Wöhrmann, A.M. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt - Work-life-Balance* [Mental health in the working world – work-life balance]. Dortmund, Germany: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

World Values Survey Association. (2015). *World Values Survey wave 6* [data set and code book]. Retrieved from <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp>

Table 1

*Overview of Countries and Respective Cultural and Structural Indicator Values Included in Meta-Analysis*

Country	Primary studies		Cultural indicators					Structural indicators		
	$k_s$	$k_e$	Collectivism	Diffusion	Humane orientation	Work centrality	Family centrality	Unemployment rate	Trade union density	Social justice
Albania	1	4			5.34			13.5-14.2	12.6-12.9	
Australia	2	4	-90	22	5.58	30.2	92.5	4.8-5.4	20.3-22.7	
Belgium	1	1	-75	17				8.3	53.8	6.24
Canada	3	8	-80	13	5.97			6.3-6.8	29.4-29.8	
China	11	45	-20	68	5.32	38.1	85.7			
Finland	3	20	-63	11	5.81			8.2-10.5	66.3-72.6	7.08-7.22
Germany	3	7	-67	17	5.45	39.4	77.6	4.1-7.0	17-18.9	6.39-6.66
Ghana	1	4				94.8	95.9	2.2		
India	3	11	-48		5.28	44.2	64.8	3.5-4.4	12.8-13.8	
Iran	1	2	-41		5.61			12		
Israel	1	6	-54	25	5.62			8.5	25	
Italy	4	21	-76	34	5.58			8.4-12.7	35.8-36.8	4.56-5.11
Netherlands	8	34	-80	9	5.67	29.5	85.5	3.2-7.4	18.1-21.4	7.00-7.17
Norway	2	12	-69	20				4.2	54.9	
Portugal	2	6	-27	27	5.31			10.8-16.2	18-19.8	4.95-5.03
Slovenia	2	14	-27		5.25	41.3	88.7	9.0-10.1	25.1-26.6	6.35
South Africa	2	16			5.36	57.5	92.5	23.5-25.2	27.4-30.1	
Spain	2	2	-51	29	5.69	62.4	91.1	17.9	17.5	5.45
Taiwan	1	4	-17		5.26			3.8		
USA	22	92	-91	18	5.53	35.6	90.9	4.6-9.6	10.7-12.9	

Note. If multiple values per country were imputed the range is displayed – if only one value per country was imputed this value is displayed.  $k_s$  = Number of studies.  $k_e$  = Number of effect sizes.

Table 2  
*Results of Intercept-Only Meta-Analyses for Relationships Between Contextual Resources and Work-Home Enrichment*

	<i>Z</i>	95% CI	<i>r</i>	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>N</i>	<i>I<sup>2</sup></i>	$\tau^2$	<i>Q</i>
Work resources and work-to-home enrichment									
Overall work resources	0.26**	[0.24, 0.29]	0.26	73	168	45008	88.50	0.01	613.21**
Support at work	0.26**	[0.23, 0.30]	0.26	54	92	26545	86.95	0.01	398.92**
Autonomy at work	0.25**	[0.21, 0.29]	0.25	28	39	27272	87.02	0.01	200.70**
Opportunities for development at work	0.38**	[0.22, 0.53]	0.36	7	11	5069	93.58	0.02	92.51**
Variety at work	0.26**	[0.14, 0.38]	0.26	5	7	6161	91.95	0.01	48.66**
FWA/FFOP	0.13**	[0.06, 0.19]	0.13	14	19	8480	83.23	0.01	74.36**
Home resources and home-to-work enrichment									
Overall home resources	0.34**	[0.26, 0.43]	0.33	23	39	10978	94.91	0.05	430.17**
Support at home	0.35**	[0.27, 0.44]	0.34	22	35	10481	94.41	0.04	373.36**

*Note.* *Z* = Fisher z-transformed correlation coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *r* = Weighted average correlation.

*k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>e</sub>* = Number of effect sizes. *N* = Combined sample sizes of studies included in each analysis. *I<sup>2</sup>* =

Proportion of observed variance due to random effects.  $\tau^2$  = Between-study variance. FWA/FFOP = flexible work

arrangements/family-friendly organizational policies. *Q* = Cochran's *Q*-statistic. Meta-analyses were performed for

relationships reported in five or more primary studies. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01.

Table 3  
*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between Work Resources and Work-to-Home Enrichment*

Moderator	With outliers					Without outliers								
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>c</sub></i>	<i>F</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>c</sub></i>	<i>F</i>
<b>Culture</b>														
H1a: Collectivism <sup>a</sup>	0.07	0.05	1.54	[0.02, 0.17]	68	151	88.12	0.05	0.04	1.20	[0.04, 0.14]	65	139	82.65
H2a: Diffusion <sup>b</sup>	0.14*	0.06	2.14	[0.00, 0.27]	60	123	88.25	0.11	0.06	1.80	[0.02, 0.24]	58	114	82.80
H3a: Humane orientation	0.08	0.08	0.97	[-0.09, 0.25]	68	159	88.50	0.04	0.07	0.56	[-0.10, 0.17]	65	147	83.03
H4a: Work centrality <sup>b</sup>	0.41*	0.09	4.57	[0.14, 0.68]	54	126	86.16	0.36**	0.06	5.95	[0.18, 0.54]	53	120	82.86
<b>Structure</b>														
H5: Trade union density <sup>b</sup>	0.09	0.09	1.00	[-0.10, 0.27]	71	165	88.32	0.06	0.08	0.75	[-0.11, 0.23]	68	153	82.77
H6: Unemployment rate <sup>b</sup>	0.59*	0.25	2.38	[0.01, 1.17]	72	167	86.65	0.30	0.20	1.46	[-0.21, 0.80]	69	155	82.21
H7a: Social justice	-0.08**	0.03	-3.23	[-0.14, -0.05]	22	51	85.34	-0.05	0.02	-2.25	[-0.10, 0.00]	19	40	61.33

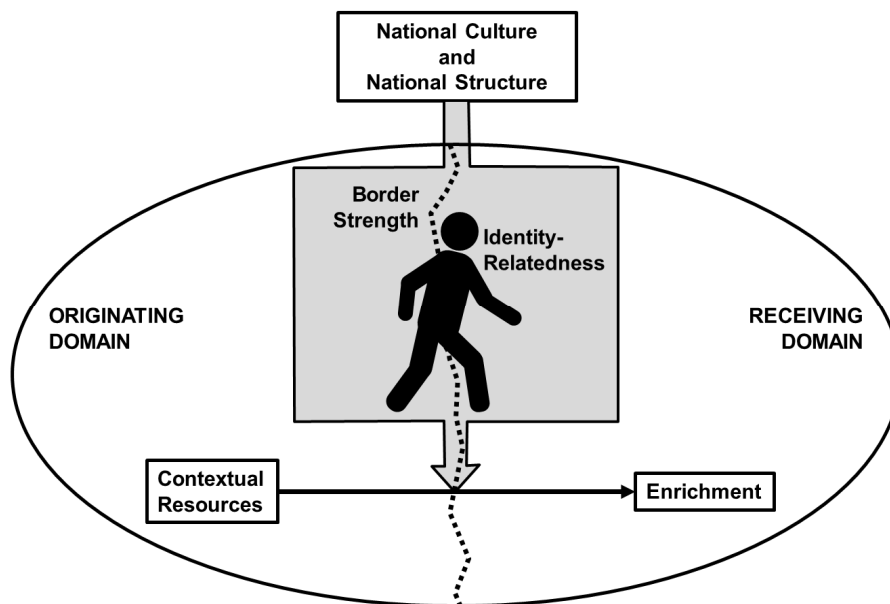
*Note.* *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>c</sub>* = Number of effect sizes. *F* = Variation attributed to heterogeneity. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%.

Table 4  
*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between Home Resources and Home-to-Work Enrichment*

Moderator	With outliers						Without outliers							
	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>c</sub></i>	<i>P</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>c</sub></i>	<i>P</i>
<b>Culture</b>														
H1b: Collectivism <sup>a</sup>	0.04	0.12	0.32	[0.23, 0.30]	21	37	95.45	0.04	0.12	0.31	[0.23, 0.30]	21	36	93.95
H2b: Diffusion <sup>b</sup>	-0.11	0.21	-0.52	[-0.62, 0.40]	18	33	95.91	-0.10	0.20	-0.48	[-0.59, 0.39]	18	32	94.56
H3b: Humane orientation	0.30	0.34	0.90	[-0.47, 1.07]	22	38	95.22	0.27	0.31	0.86	[-0.44, 0.98]	22	37	93.84
H4b: Family centrality <sup>b</sup>	-0.25	0.52	-0.48	[-2.48, 1.99]	16	29	86.02	-0.25	0.52	-0.48	[-2.48, 1.99]	16	29	86.02
<b>Structure</b>														
H7b: Social justice	0.08	0.08	1.07	[-0.26, 1.15]	7	13	98.10	0.08	0.07	1.06	[-0.25, 0.40]	7	12	97.17

*Note.* *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>c</sub>* = Number of effect sizes. *P* = Variation attributed to heterogeneity. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%.





*Figure 1.* A theoretical model of macro-level boundary conditions for resource-driven work-home enrichment.

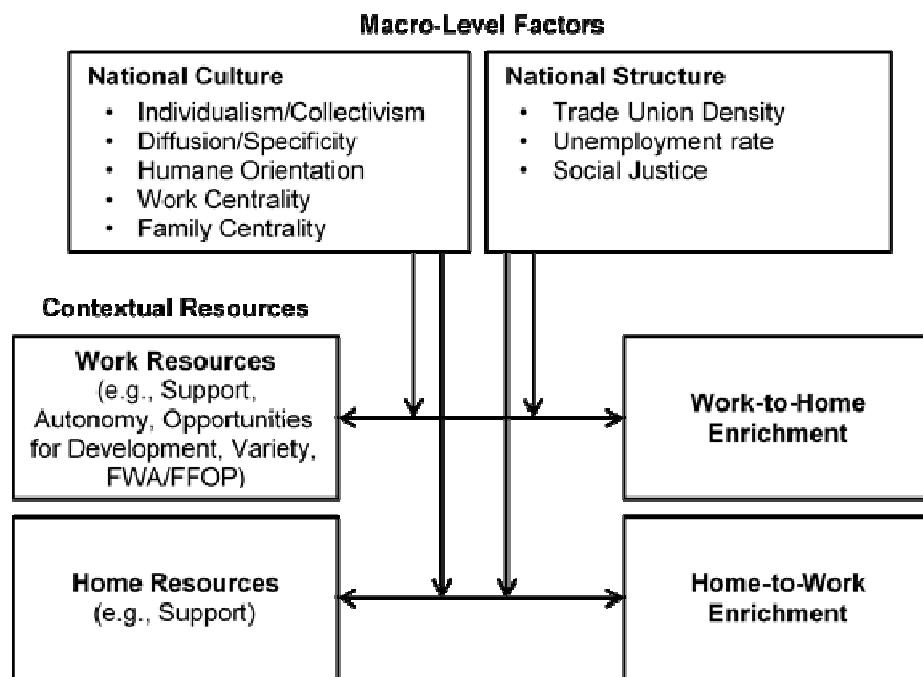
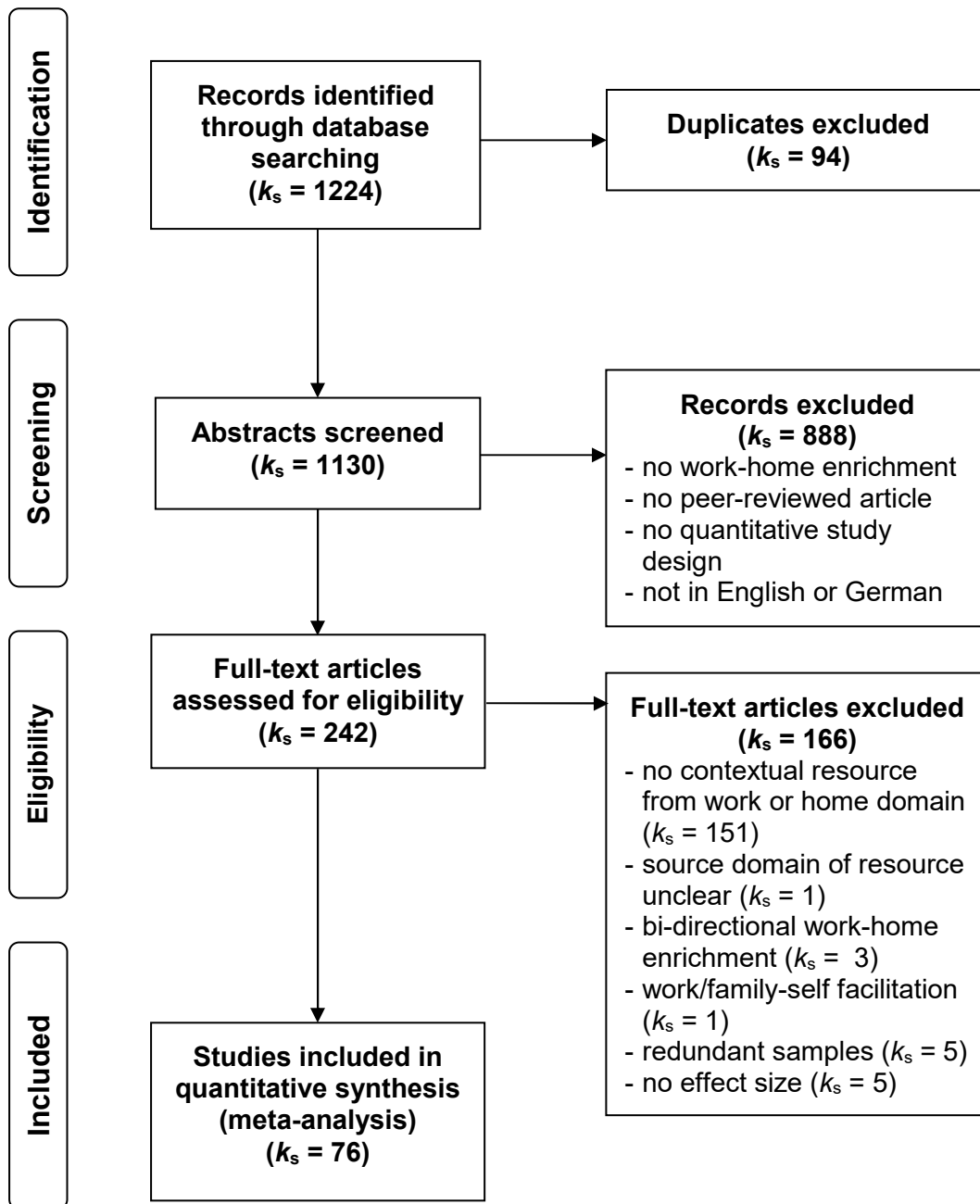


Figure 2. Hypothesized model.

Appendix A

PRISMA Diagram of the Meta-Analysis Screening Process.



## Appendix B

**List of Included Primary Studies**

- Annor, F. (2015). Work-family enrichment among Ghanaian employees: The mediating role between social support and subjective well-being. *Applied Research in Quality of Life, 11*, 1155-1171. doi:10.1007/s11482-015-9427-6.
- Aryee, S., Srinivas, E. S., & Tan, H. H. (2005). Rhythms of life: antecedents and outcomes of work-family balance in employed parents. *Journal of Applied Psychology, 90*, 132-146. doi:10.1037/0021-9010.90.1.132
- Bakker, A. B., & Geurts, S. A. E. (2004). Toward a dual-process model of work-home interference. *Work and Occupations, 31*, 345-366. doi:10.1177/0730888404266349
- Baral, R., & Bhargava, S. (2010). Work-family enrichment as a mediator between organizational interventions for work-life balance and job outcomes. *Journal of Managerial Psychology, 25*, 274-300. doi:10.1108/02683941011023749
- Beham, B., Drobnič, S., & Präg, P. (2011). Work demands and resources and the work-family interface: Testing a salience model on German service sector employees. *Journal of Vocational Behavior, 78*, 110-122. doi:10.1016/j.jvb.2010.07.008
- Bhargava, S., & Baral, R. (2009). Antecedents and consequences of work-family enrichment among Indian managers. *Psychological Studies, 54*, 213-225. doi:10.1007/s12646-009-0028-z
- Boz, M., Martínez, I., & Munduate, L. (2009). Breaking negative consequences of relationship conflicts at work: The moderating role of work family enrichment and supervisor support. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 25*, 113-121. doi:10.4321/S1576-59622009000200002
- Butler, A. B., Grzywacz, J. G., Bass, B. L., & Linney, K. D. (2005). Extending the demands-control model: A daily diary study of job characteristics, work-family conflict and

- work-family facilitation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 155-169. doi:10.1348/096317905X40097
- Carlson, D. S., Ferguson, M., Kacmar, K. M., Grzywacz, J. G., & Whitten, D. (2011). Pay it forward: The positive crossover effects of supervisor work—family enrichment. *Journal of Management*, 37, 770-789. doi:10.1177/0149206310363613
- Carlson, D. S., Grzywacz, J. G., Ferguson, M., Hunter, E. M., Clinch, C. R., & Arcury, T. A. (2011). Health and turnover of working mothers after childbirth via the work-family interface: An analysis across time. *Journal of Applied Psychology*, 96, 1045-1054. doi:10.1037/a0023964
- Carlson, D. S., Grzywacz, J. G., & Kacmar, K. M. (2010). The relationship of schedule flexibility and outcomes via the work-family interface. *Journal of Managerial Psychology*, 25, 330-355. doi:10.1108/02683941011035278
- Carvalho, V. S., & Chambel, M. J. (2013). Work-to-family enrichment and employees' well-being: High performance work system and job characteristics. *Social Indicators Research*, 119, 373-387. doi:10.1007/s11205-013-0475-8
- Cheng, T., Mauno, S., & Lee, C. (2014). Do job control, support, and optimism help job insecure employees? A three-wave study of buffering effects on job satisfaction, vigor and work-family enrichment. *Social Indicators Research*, 118, 1269-1291. doi:10.1007/s11205-013-0467-8
- Cinamon, R. G., & Rich, Y. (2010). Work family relations: Antecedents and outcomes. *Journal of Career Assessment*, 18, 59-70. doi:10.1177/1069072709340661
- Cooklin, A. R., Giallo, R., Strazdins, L., Martin, A., Leach, L. S., & Nicholson, J. M. (2015). What matters for working fathers? Job characteristics, work-family conflict and enrichment, and fathers' postpartum mental health in an Australian cohort. *Social Science and Medicine*, 146, 214-222. doi:10.1016/j.socscimed.2015.09.028

- Daniel, S., & Sonnentag, S. (2016). Crossing the borders: The relationship between boundary management, work-family enrichment and job satisfaction. *The International Journal of Human Resource Management*, 27, 407-426. doi:10.1080/09585192.2015.1020826
- De Klerk, M., Nel, J. A., & Koekemoer, E. (2015). Work-to-family enrichment: Influences of work resources, work engagement and satisfaction among employees within the South African context. *Journal of Psychology in Africa*, 25, 537-546. doi:10.1080/14330237.2015.1124606
- De Simone, S., Lampis, J., Lasio, D., Serri, F., Cicotto, G., & Putzu, D. (2014). Influences of work-family interface on job and life satisfaction. *Applied Research in Quality of Life*, 9, 831-861. doi:10.1007/s11482-013-9272-4
- Demerouti, E., Bakker, A. B., & Voydanoff, P. (2010). Does home life interfere with or facilitate job performance? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 19, 128-149. doi:10.1080/13594320902930939
- Demerouti, E., & Geurts, S. (2004). Towards a typology of work-home interaction. *Community, Work & Family*, 7, 285-309. doi:10.1080/1366880042000295727
- Dijkers, J. S. E., Geurts, S. A. E., Den Dulk, L., Peper, B., Taris, T. W., & Kompier, M. A. J. (2007). Dimensions of work-home culture and their relations with the use of work-home arrangements and work-home interaction. *Work & Stress*, 21, 155-172. doi:10.1080/02678370701442190
- Franche, R.-L., Williams, A., Ibrahim, S., Grace, S. L., Mustard, C., Minore, B., & Stewart, D. E. (2006). Path analysis of work conditions and work-family spillover as modifiable workplace factors associated with depressive symptomatology. *Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 22, 91-103. doi:10.1002/smi.1087

- Ghislieri, C., Martini, M., Gatti, P., & Colombo, L. (2011). The “bright side” of the work-family interface: A brief work-family enrichment scale in a sample of health professionals. *Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology, 18*, 211-230.
- Gordon, J. R., Whelan-Berry, K. S., & Hamilton, E. A. (2007). The relationship among work-family conflict and enhancement, organizational work-family culture, and work outcomes for older working women. *Journal of Occupational Health Psychology, 12*, 350-364. doi:10.1037/1076-8998.12.4.350
- Grzywacz, J. G., & Butler, A. B. (2005). The impact of job characteristics on work-to-family facilitation: testing a theory and distinguishing a construct. *Journal of Occupational Health Psychology, 10*, 97-109. doi:10.1037/1076-8998.10.2.97
- Hakanen, J. J., Peeters, M. C. W., & Perhoniemi, R. (2011). Enrichment processes and gain spirals at work and at home: A 3-year cross-lagged panel study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 84*, 8-30. doi:10.1111/j.2044-8325.2010.02014.x
- Hammer, L. B., Kossek, E. E., Yragui, N. L., Bodner, T. E., & Hanson, G. C. (2009). Development and validation of a multidimensional measure of family supportive supervisor behaviors (FSSB). *Journal of Management, 35*, 837-856. doi:10.1177/0149206308328510
- Hammond, M., Cleveland, J. N., O'Neill, J. W., Stawski, R. S., & Jones Tate, A. (2014). Mediators of transformational leadership and the work-family relationship. *Journal of Managerial Psychology, 30*, 454-469. doi:10.1108/JMP-10-2011-0090
- Innstrand, S. T., Langballe, E. M., Espnes, G. A., Aasland, O. G., & Falkum, E. (2010). Work-home conflict and facilitation across four different family structures in Norway. *Community, Work & Family, 13*, 231-249. doi:10.1080/13668800903314341

- Janzen, B. L., & Kelly, I. W. (2012). Psychological distress among employed fathers: Associations with family structure, work quality, and the work-family interface. *American Journal of Men's Health, 6*, 294-302. doi:10.1177/1557988311435835
- Kacmar, K. M., Crawford, W. S., Carlson, D. S., Ferguson, M., & Whitten, D. (2014). A short and valid measure of work-family enrichment. *Journal of Occupational Health Psychology, 19*, 32-45. doi:10.1037/a0035129
- Karatepe, O. M., & Bekteshi, L. (2008). Antecedents and outcomes of work-family facilitation and family-work facilitation among frontline hotel employees. *International Journal of Hospitality Management, 27*, 517-528. doi:10.1016/j.ijhm.2007.09.004
- Karimi, L., & Nouri, A. (2009). Do work demands and resources predict work-to-family conflict and facilitation? A study of Iranian male employees. *Journal of Family and Economic Issues, 30*, 193-202. doi:10.1007/s10834-009-9143-1
- Ladge, J. J., Humberd, B. K., Watkins, M. B., & Harrington, B. (2015). Updating the organization man: An examination of involved fathering in the workplace. *The Academy of Management Perspectives, 29*, 152-171. doi:10.5465/amp.2013.0078
- Langballe, E. M., Innstrand, S. T., Aasland, O. G., & Falkum, E. (2011). The predictive value of individual factors, work-related factors, and work-home interaction on burnout in female and male physicians: A longitudinal study. *Stress and Health, 27*, 73-85. doi:10.1002/smi.1321
- Lawson, K. M., Davis, K. D., Crouter, A. C., & O'Neill, J. W. (2013). Understanding work-family spillover in hotel managers. *International Journal of Hospitality Management, 33*, 273-281. doi:10.1016/j.ijhm.2012.09.011



- Lee, N., Zvonkovic, A. M., & Crawford, D. W. (2014). The impact of work-family conflict and facilitation on women's perceptions of role balance. *Journal of Family Issues, 35*, 1252-1274. doi:10.1177/0192513X13481332
- Liao, Y., Yang, Z., Wang, M., & Kwan, H. K. (2016). Work-family effects of lmx: The moderating role of work-home segmentation preferences. *The Leadership Quarterly, 27*, 671-683. doi:10.1016/j.leaqua.2016.03.003
- Liu, H., & Cheung, F. M. (2015). The role of work-family role integration in a job demands-resources model among chinese secondary school teachers. *Asian Journal of Social Psychology, 18*, 288-298. doi:10.1111/ajsp.12103
- Lo Presti, A., & Mauno, S. (2014). Are support and control beneficial stress buffers in the presence of work-family barriers? Findings from Italy. *International Journal of Stress Management, 23*, 44-64. doi:10.1037/a0038440
- Lu, J.-F., Siu, O.-L., Spector, P. E., & Shi, K. (2009). Antecedents and outcomes of a fourfold taxonomy of work-family balance in Chinese employed parents. *Journal of Occupational Health Psychology, 14*, 182-192. doi:10.1037/a0014115
- Lu, L. (2011). A Chinese longitudinal study on work/family enrichment. *Career Development International, 16*, 385-400. doi:10.1108/13620431111158797
- Lu, L., & Chang, Y.-Y. (2014). An integrative model of work/family interface for Chinese employees. *Career Development International, 19*, 162-182. doi:10.1108/CDI-09-2013-0110
- Lu, L., Chang, T. T., Kao, S. F., & Cooper, C. L. (2015). Testing an integrated model of the work-family interface in Chinese employees: A longitudinal study. *Asian Journal of Social Psychology, 18*, 12-21. doi:10.1111/ajsp.12087

- Mao, Y., Kwan, H. K., Chiu, R. K., & Zhang, X. (2016). The impact of mentorship quality on mentors' personal learning and work-family interface. *Asia Pacific Journal of Human Resources, 54*, 79-97. doi:10.1111/1744-7941.12069
- Marais, C., Mostert, K., Geurts, S., & Taris, T. (2009). The psychometric properties of a translated version of the Survey Work-home Interaction Nijmegen (SWING) instrument. *South African Journal of Psychology, 39*, 202-219. doi:10.1177/008124630903900206
- Matias, M., & Fontaine, A. M. (2015). Coping with work and family: How do dual-earners interact? *Scandinavian Journal of Psychology, 56*, 212-222. doi:10.1111/sjop.12195
- Mauno, S., & Rantanen, M. (2013). Contextual and dispositional coping resources as predictors of work-family conflict and enrichment: Which of these resources or their combinations are the most beneficial? *Journal of Family and Economic Issues, 34*, 87-104. doi:10.1007/s10834-012-9306-3
- McNall, L. A., Masuda, A. D., & Nicklin, J. M. (2010). Flexible work arrangements, job satisfaction, and turnover intentions: The mediating role of work-to-family enrichment. *The Journal of Psychology, 144*, 61-81. doi:10.1080/00223980903356073
- McNall, L. A., Masuda, A. D., Shanock, L. R., & Nicklin, J. M. (2011). Interaction of core self-evaluations and perceived organizational support on work-to-family enrichment. *The Journal of Psychology, 145*, 133-149. doi:10.1080/00223980.2010.542506
- Molino, M., Ghislieri, C., & Cortese, C. G. (2013). When work enriches family-life: The mediational role of professional development opportunities. *Journal of Workplace Learning, 25*, 98-113. doi:10.1108/13665621311299780
- Montgomery, A. J., Peeters, M. C. W., Schaufeli, W. B., & Den Ouden, M. (2003). Work-home interference among newspaper managers: Its relationship with burnout and

- engagement. *Anxiety, Stress & Coping*, 16, 195-211.  
doi:10.1080/1061580021000030535
- Nicklin, J. M., & McNall, L. A. (2013). Work-family enrichment, support, and satisfaction: A test of mediation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 22, 67-77. doi:10.1080/1359432X.2011.616652
- Nitzsche, A., Pfaff, H., Jung, J., & Driller, E. (2013). Work-life balance culture, work-home interaction, and emotional exhaustion: A structural equation modeling approach. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 55, 67-73. doi:10.1097/JOM.0b013e31826eefb1.
- Odle-Dusseau, H. N., Britt, T. W., & Greene-Shortridge, T. M. (2012). Organizational work-family resources as predictors of job performance and attitudes: The process of work-family conflict and enrichment. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17, 28-40. doi:10.1037/a0026428
- Peeters, M., Watez, C., Demerouti, E., & de Regt, W. (2009). Work-family culture, work-family interference and well-being at work: Is it possible to distinguish between a positive and a negative process? *Career Development International*, 14, 700-713. doi:10.1108/13620430911005726
- Proost, K., De Witte, H., De Witte, K., & Schreurs, B. (2010). Work-family conflict and facilitation: The combined influence of the job demand-control model and achievement striving. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 19, 615-628. doi:10.1080/13594320903027826
- Siu, O. L., Bakker, A. B., Brough, P., Lu, C. q., Wang, H., Kalliath, T., . . . Timms, C. (2015). A three-wave study of antecedents of work-family enrichment: The roles of social resources and affect. *Stress and Health*, 31, 306-314. doi:10.1002/smi.2556

- Siu, O.-l., Lu, J.-f., Brough, P., Lu, C.-q., Bakker, A. B., Kalliath, T., . . . Shi, K. (2010). Role resources and work-family enrichment: The role of work engagement. *Journal of Vocational Behavior, 77*, 470-480. doi:10.1016/j.jvb.2010.06.007
- Skinner, N., & Ichii, R. (2015). Exploring a family, work, and community model of work-family gains and strains. *Community, Work & Family, 18*, 79-99. doi:10.1080/13668803.2014.981507
- Sok, J., Blomme, R., & Tromp, D. (2014). Positive and negative spillover from work to home: The role of organizational culture and supportive arrangements. *British Journal of Management, 25*, 456-472. doi:10.1111/1467-8551.12058
- Tang, S.-w., Siu, O.-l., & Cheung, F. (2014). A study of work-family enrichment among Chinese employees: The mediating role between work support and job satisfaction. *Applied Psychology, 63*, 130-150. doi:10.1111/j.1464-0597.2012.00519.x
- Taylor, B. L., Delcampo, R. G., & Blancero, D. M. (2009). Work-family conflict/facilitation and the role of workplace supports for U.S. Hispanic professionals. *Journal of Organizational Behavior, 30*, 643-664. doi:10.1002/job.v30:510.1002/job.605
- Tement, S., & Korunka, C. (2013). Does trait affectivity predict work-to-family conflict and enrichment beyond job characteristics? *Journal of Psychology, 147*, 197-216. doi:10.1080/00223980.2012.683059
- Tement, S., & Korunka, C. (2015). The moderating impact of types of caregiving on job demands, resources, and their relation to work-to-family conflict and enrichment. *Journal of Family Issues, 36*, 31-55. doi:10.1177/0192513X13483971
- Van der Zee, K. I., Ali, A. J., & Salomé, E. (2005). Role interference and subjective well-being among expatriate families. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 14*, 239-262. doi:10.1080/13594320500146250

- Voydanoff, P. (2004a). Implications of work and community demands and resources for work-to-family conflict and facilitation. *Journal of Occupational Health Psychology, 9*, 275-285. doi:10.1037/1076-8998.9.4.277
- Voydanoff, P. (2004b). The effects of work demands and resources on work-to-family conflict and facilitation. *Journal of Marriage and Family, 66*, 398-412. doi:10.1111/j.1741-3737.2004.00028.x
- Voydanoff, P. (2005). Social integration, work-family conflict and facilitation, and job and marital quality. *Journal of Marriage and Family, 67*, 666-679. doi:10.1111/j.1741-3737.2005.00161.x
- Wadsworth, L. L., & Owens, B. P. (2007). The effects of social support on work-family enhancement and work-family conflict in the public sector. *Public Administration Review, 67*, 75-87. doi:10.1111/j.1540-6210.2006.00698.x
- Wayne, J. H., Casper, W. J., Matthews, R. A., & Allen, T. D. (2013). Family-supportive organization perceptions and organizational commitment: The mediating role of work-family conflict and enrichment and partner attitudes. *Journal of Applied Psychology, 98*, 606-622. doi:10.1037/a0032491
- Wayne, J. H., Randel, A. E., & Stevens, J. (2006). The role of identity and work-family support in work-family enrichment and its work-related consequences. *Journal of Vocational Behavior, 69*, 445-461. doi:10.1016/j.jvb.2006.07.002
- Williams, A., Franche, R.-L., Ibrahim, S., Mustard, C. A., & Layton, F. R. (2006). Examining the relationship between work-family spillover and sleep quality. *Journal of Occupational Health Psychology, 11*, 27-37. doi:10.1037/1076-8998.11.1.33
- Witt, L. A., & Carlson, D. S. (2006). The work-family interface and job performance: Moderating effects of conscientiousness and perceived organizational support.

*Journal of Occupational Health Psychology*, 11, 343-357. doi:10.1037/1076-8998.11.4.343

Zhang, H., Kwan, H. K., Everett, A. M., & Jian, Z. (2012). Servant leadership, organizational identification, and work to family enrichment: The moderating role of work climate for sharing family concerns. *Human Resource Management*, 51, 747-767. doi:10.1002/hrm.21498

Zhang, L., Lin, Y., & Wan, F. (2015). Social support and job satisfaction: Elaborating the mediating role of work-family interface. *Current Psychology*, 34, 781-790. doi:10.1007/s12144-014-9290-x

## Appendix C

**Resource Categorization**

We categorized resources in the following way: We subsumed informal forms of social support from the work domain under the category *support at work*. This referred to instrumental and emotional support from colleagues or supervisors (Brough, Hassan, & O'Driscoll, 2014; Caplan, Cobb, French, Harrison, & Pinneau, 1980) or the organization as well as to organizational culture. *Support at home* comprised instrumental and emotional social support from people in the home domain, for example the spouse, family members or friends (Caplan et al., 1980). As scales for social support from the work or home domain often also included a feedback component (e.g., Lu, 2011; Siu et al., 2013), feedback was not examined separately but included in the support category.

*Autonomy at work* was assigned to measures of the degree of freedom, control and decision latitude over how to schedule and execute one's work (Hackman & Oldham, 1975). Similarly, *autonomy at home* was assigned to ratings of the degree of control over events in private life.

*Opportunities for development at work* include formal and informal development experiences at work (Wayne, Shore, & Liden, 1997; Wayne et al., 2007) that promote learning and enhancing skills and personal or professional advancement. *Opportunities for development at home* were defined as the degree to which home environments allow the acquisition and development of new skills and stimulate personal growth.

The extent to which jobs feature a variety of tasks or require employees to use a variety of skills (Hackman & Oldham, 1975) were subsumed under the term *variety at work*. Similarly, *variety at home* is a feature of home environments that offer diversified activities and the opportunity to use a range of skills.

Finally, we included flexible work arrangements/family-friendly organizational policies (FWA/FFOP) as a work resource due to their practical importance for organizations. *FWA/FFOP* refer to the availability and usage of formal organizational supplies that target a better compatibility between work and private life (Siu et al., 2010). This may include a range of arrangements and benefits, such as schedule flexibility, possibilities for parental leave, or subsidized childcare.

Based on these definitions, the variables measured in the studies that reflected resources were categorized by a trained health science student and one of the lead authors who was a doctoral student at the time of coding. Table C1 provides a detailed overview of the assignment of resource labels from primary studies to resource categories. In case of ambiguous labels that were used to describe potential resources, the wording of the items was consulted. All examined resources could be assigned to a specific resource category. For instance in the case of one study, the item phrasing revealed that the scale labelled “home resources” actually measured home support. Mixed measures of general job characteristics were not incorporated in the present meta-analysis as they did not exclusively measure job resources. Initial interrater agreement was high ( $\kappa = .98$ ) and discrepant ratings were discussed until absolute consensus was reached. With regard to work resources, primary studies reported effect sizes on work support, work autonomy, work opportunities for development, work variety, and FWA/FFOP. Literature on home resources included home support, home opportunities for development, and home autonomy. No primary studies reporting relationships of work-home enrichment and variety at home were identified.

## References

- Brough, P., Hassan, Z., & O'Driscoll, M. (2014). Work-life enrichment. In M. F. Dollard, A. Shimazu, R. Bin Nordin, P. Brough, M. R. Tuckey, M. F. Dollard, ... M. O. Tuckey



- (Eds.), *Psychosocial factors at work in the Asia Pacific* (pp. 323-336). New York, NY, US: Springer Science + Business Media.
- Caplan, R. D., Cobb, S., French, J. R. P., Harrison, R. V., & Pinneau, S. R., Jr. (1980). *Job demands and worker health: Main effects and occupational differences*. University of Michigan, MI: Institute for Social Research.
- Hackman, J., & Oldham, G. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology, 60*, 159-170. doi:10.1037/h0076546
- Lu, L. (2011). A Chinese longitudinal study on work/family enrichment. *The Career Development International, 16*, 385-400. doi:10.1108/13620431111158797
- Siu, O. L., Bakker, A. B., Brough, P., Lu, C., Wang, H., Kalliath, T.,... Timms, C. (2013). A three-wave study of antecedents of work-family enrichment: The roles of social resources and affect. *Stress and Health, 31*, 306-314. doi:0.1002/smi.2556
- Siu, O. L., Lu, J. F., Brough, P., Lu, C. Q., Bakker, A. B., Kalliath, T.,... Shi, K. (2010). Role resources and work-family enrichment: The role of work engagement. *Journal of Vocational Behavior, 77*, 470-480. doi:10.1016/j.jvb.2010.06.007
- Wayne, J. H., Grzywacz, J. G., Carlson, D. S., & Kacmar, K. M. (2007). Work-family facilitation: A theoretical explanation and model of primary antecedents and consequences. *Human Resource Management Review, 17*, 63-76. doi:10.1016/j.hrmr.2007.01.002
- Wayne, S. J., Shore, L. M., & Liden, R. C. (1997). Perceived organizational support and leader-member exchange: A social exchange perspective. *Academy of Management Journal, 40*, 82-111. doi:10.2307/257021

Table C1

*Resource Coding*

Resource category	Resource labels in primary studies	Sample item
<i>Work domain</i>		
Support at work	Work (social) support, job social support, social support from work domain, colleague support, co-worker support, family-friendly co-workers, (perceived) supervisor(y) support, manager support, managerial support for work-family balance, supervisor work-family support, family-friendly supervisor, family supportive supervisor behaviors, (perceived) organizational support, work-family culture, work-home culture support, family-supportive organizational perceptions	“I get support from my colleagues.”
Autonomy at work	(Job) autonomy, (job) control, control at work, decision (making) latitude, schedule control	“I have the opportunity to decide how to organize my work.”
Opportunities for development at work	Development opportunities, opportunities for professional development, work-related development, growth opportunities, learning opportunities, personal skill development, advancement	“Does your job offer you opportunities for personal growth and development?”
Variety at work	(Job) variety, skill utilization, variety/skill level, skill discretion	“I use many of my skills and abilities in my current job.”
Flexible work arrangements/ family-friendly organizational policies (FWA/FFOP)	Family-friendly (organizational) policies, flexible supplies, work-life benefits and policies, benefits available, benefit usage, institutional support (childcare, free time facilities, canteens), formal work-family support, (use of) FWA, flexible work-home arrangements, schedule flexibility, use of flexible work times, use of subsidized childcare, use of parental leave, use of part time work, time off for family	“Does your company allow you to work 4 longer days per week instead of 5 regular days (also known as a compressed workweek)?”
<i>Home domain</i>		
Support at home	(Perceived) family support, emotional family support, instrumental family support, spouse (social) support, spousal support, home resources (support from family, partner, friends), children social support, friend social support,	“If it is necessary, my family helps me with a certain task.”
Autonomy at home	Control at home, home autonomy, family control	“I have control over how I use my free time.”
Variety at home	<i>No studies investigating this resource</i>	
Opportunities for development at home	Home development possibilities	“I can develop my talents during my free time.”

## Appendix D

**Table of study information**

Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Annor, 2015	Ghana	217	HWE	support at home	0.41
		217	WHE	support at work	0.41
Aryee et al., 2005	India	267	HWE	support at home	0.49
		267	WHE	support at work	0.11
Bakker & Geurts, 2004	Netherlands	1090	WHE	autonomy at work	0.19
		1090	WHE	opportunities for development at work	0.18
Baral & Bhargava, 2010	India	216	WHE	FWA/FFOP	0.24
		216	WHE	support at work	0.19
		216	WHE	support at work	0.33
Beham et al., 2011	Germany	999	WHE	autonomy at work	0.15
		999	WHE	FWA/FFOP	0.07
		999	WHE	support at work	0.19
		999	WHE	support at work	0.20
		999	WHE	variety at work	0.15
Bhargava & Baral, 2009	India	245	HWE	support at home	0.28
		245	WHE	support at work	0.28
Boz et al., 2009	Spain	288	WHE	support at work	0.38
Butler et al., 2005	USA	91	WHE	autonomy at work	0.21
Carlson et al., 2010	USA	607	WHE	FWA/FFOP	0.11
Carlson, Ferguson et al., 2011	USA	161	WHE	autonomy at work	0.25
		161	WHE	support at work	-0.11
Carlson, Grzywacz et al., 2011	USA	179	WHE	autonomy at work	0.07
		179	WHE	variety at work	0.22
Carvalho & Chambel, 2013	Portugal	1390	WHE	autonomy at work	0.45
		1390	WHE	support at work	0.45

Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Cheng et al., 2014	Finland	926	WHE	autonomy at work	0.23
		926	WHE	autonomy at work	0.28
		926	WHE	autonomy at work	0.17
		926	WHE	support at work	0.18
		926	WHE	support at work	0.20
		926	WHE	support at work	0.25
Cinamon & Rich, 2010	Israel	322	HWE	support at home	0.5
		322	WHE	support at work	0.22
		322	WHE	support at work	0.15
Cooklin et al., 2015	Australia	3243	WHE	autonomy at work	0.21
Daniel & Sonnentag, 2016	Germany	222	WHE	FWA/FFOP	0.30
De Klerk, 2015	South Africa	627	WHE	autonomy at work	0.28
		627	WHE	autonomy at work	0.32
		627	WHE	autonomy at work	0.36
		627	WHE	autonomy at work	0.33
		627	WHE	opportunities for development at work	0.42
		627	WHE	opportunities for development at work	0.34
		627	WHE	opportunities for development at work	0.42
		627	WHE	opportunities for development at work	0.29
		627	WHE	support at work	0.22
		627	WHE	support at work	0.43
		627	WHE	support at work	0.30
		627	WHE	support at work	0.24
De Simone et al., 2014	Italy	427	HWE	support at home	0.07
		427	WHE	support at work	0.30
		427	WHE	support at work	0.22
Demerouti & Geurts, 2004	Netherlands	751	WHE	autonomy at work	0.11
		751	WHE	support at work	0.16
Demerouti et al., 2010	Netherlands	190	HWE	autonomy at home	0.11
		190	HWE	opportunities for development at home	0.26
		190	HWE	support at home	0.29

Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Dikkers et al., 2007	Netherlands	1179	WHE	FWA/FFOP	-0.07
		1179	WHE	FWA/FFOP	-0.14
		1179	WHE	FWA/FFOP	0.03
		1179	WHE	FWA/FFOP	-0.04
		1179	WHE	support at work	0.10
Franche et al., 2006	Canada	218	WHE	support at work	0.14
Ghislieri et al., 2011	Italy	307	HWE	support at home	0.36
		307	HWE	support at home	0.25
		307	WHE	support at work	0.22
		307	WHE	support at work	0.22
Gordon et al., 2007	USA	489	WHE	support at work	0.20
Grzywacz & Butler, 2005	USA	2045	WHE	variety at work	0.36
Hakanen et al., 2011	Finland	451	HWE	support at home	0.68
		1181	HWE	support at home	0.74
Hammer et al., 2009	USA	360	WHE	support at work	0.07
		360	WHE	support at work	0.08
Hammond et al., 2014	USA	411	WHE	autonomy at work	0.19
		411	WHE	support at work	0.26
Innstrand et al., 2010	Norway	60	WHE	autonomy at work	0.18
		553	WHE	autonomy at work	0.20
		653	WHE	autonomy at work	0.19
		1148	WHE	autonomy at work	0.14
Janzen & Kelly, 2012	Canada	486	WHE	autonomy at work	0.37
Kacmar et al., 2014	USA	497	HWE	autonomy at home	0.28
		497	WHE	autonomy at work	0.32
Karatepe & Bekteshi, 2008	Albania	107	HWE	support at home	0.53
		107	WHE	support at work	0.20
Karimi & Nouri, 2009	Iran	230	WHE	autonomy at work	0.38
		230	WHE	support at work	0.06
Ladge et al., 2015	USA	970	WHE	support at work	0.36

Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Langballe, 2011	Norway	523	WHE	autonomy at work	0.17
		683	WHE	autonomy at work	0.15
Lawson et al., 2013	USA	586	WHE	autonomy at work	0.26
Lee et al., 2013	USA	274	HWE	support at home	0.52
		274	HWE	support at home	0.49
		274	HWE	support at home	0.56
		274	HWE	support at home	0.60
		274	WHE	support at work	0.17
		274	WHE	support at work	0.23
		274	WHE	support at work	0.19
		274	WHE	support at work	0.22
Liao et al., 2016	China	198	WHE	support at work	0.35
Liu & Cheung, 2015	China	259	WHE	autonomy at work	0.27
		259	WHE	opportunities for development at work	0.42
		259	WHE	support at work	0.15
Lo Presti & Mauno, 2014	Italy	447	WHE	autonomy at work	0.40
		447	WHE	support at work	0.36
		447	WHE	support at work	0.48
		447	WHE	support at work	0.42
Lu & Chang, 2014	China	499	WHE	support at work	0.23
Lu et al., 2009	China	189	HWE	support at home	0.34
		189	WHE	FWA/FFOP	0.10
		189	WHE	support at work	0.42
		189	WHE	support at work	0.22
Lu et al., 2015	Taiwan	409	HWE	support at home	0.31
		409	WHE	support at work	0.32
Lu, 2011	China	310	HWE	support at home	0.43
		310	WHE	support at work	0.4
Mao et al., 2016	China	117	WHE	opportunities for development at work	0.43
Marais et al., 2009	South Africa	685	WHE	opportunities for development at work	0.39
		685	WHE	opportunities for development at work	0.24

Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Matias & Fontaine, 2015	Portugal	100	WHE	FWA/FFOP	-0.02
		100	WHE	FWA/FFOP	0.17
Mauno & Rantanen, 2013	Finland	1956	HWE	autonomy at home	0.09
		1956	HWE	support at home	0.32
		1956	WHE	autonomy at work	0.22
		1956	WHE	support at work	0.26
		1956	WHE	support at work	0.22
McNall et al., 2009	Spain	220	WHE	FWA/FFOP	0.32
McNall et al., 2011	diverse	220	WHE	support at work	0.55
Molino et al., 2013	Italy	353	WHE	opportunities for development at work	0.58
		353	WHE	support at work	0.44
		353	WHE	support at work	0.37
Montgomery et al., 2003	Netherlands	69	HWE	support at home	0.17
		69	HWE	support at home	0.21
		69	WHE	support at work	0.25
		69	WHE	support at work	0.35
Nicklin & McNall, 2013	USA	214	HWE	support at home	0.51
		214	HWE	support at home	0.13
		214	HWE	support at home	0.32
		214	HWE	support at home	0.48
		214	WHE	support at work	0.39
		214	WHE	support at work	0.35
		214	WHE	support at work	0.28
Nitzsche et al., 2013	Germany	509	WHE	support at work	0.23
Odle-Dusseau et al., 2012	USA	174	WHE	FWA/FFOP	0.19
		174	WHE	support at work	0.55
		174	WHE	support at work	-0.01
Peeters et al., 2009	Netherlands	516	WHE	support at work	0.18
Proost et al., 2010	Belgium	224	WHE	autonomy at work	0.11

Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Siu et al., 2010	China	786	HWE	support at home	0.21
		786	WHE	autonomy at work	0.20
		786	WHE	FWA/FFOP	0.01
		786	WHE	support at work	0.12
		786	WHE	support at work	0.24
Siu et al., 2013	China	276	HWE	support at home	0.09
		276	HWE	support at home	0.12
		276	HWE	support at home	0.05
		276	WHE	support at work	0.24
		276	WHE	support at work	0.16
		276	WHE	support at work	0.24
Skinner & Ichii, 2015	Australia	2200	WHE	autonomy at work	0.18
		2200	WHE	variety at work	0.22
Sok et al., 2014	Netherlands	418	WHE	FWA/FFOP	0.17
		418	WHE	support at work	0.29
Tang et al., 2014	China	543	WHE	support at work	0.26
		543	WHE	support at work	0.42
		543	WHE	support at work	0.37
Taylor et al., 2009	USA	1165	WHE	FWA/FFOP	0.05
		1165	WHE	support at work	0.19
		1165	WHE	support at work	0.16
Tement & Korunka, 2013	Slovenia	738	WHE	autonomy at work	0.27
		738	WHE	autonomy at work	0.23
		738	WHE	autonomy at work	0.24
		738	WHE	support at work	0.28
		738	WHE	support at work	0.26
		738	WHE	support at work	0.22
		738	WHE	support at work	0.21
		738	WHE	support at work	0.33
		738	WHE	support at work	0.15
		738	WHE	variety at work	0.20
		738	WHE	variety at work	0.36
		738	WHE	variety at work	0.37
		Tement & Korunka, 2015	Slovenia	1285	WHE
1285	WHE			support at work	0.22



Study	Country	<i>N</i>	Type of enrichment	Resource category	Correlation
Van der Zee et al., 2005	Netherlands	72	HWE	support at home	0.21
		72	WHE	support at work	0.25
Voydanoff, 2004a	USA	1938	WHE	autonomy at work	0.19
		1938	WHE	FWA/FFOP	0.11
		1938	WHE	FWA/FFOP	0.17
		1938	WHE	opportunities for development at work	0.22
		1938	WHE	support at work	0.09
		1938	WHE	support at work	0.23
Voydanoff, 2004b	USA	2507	WHE	autonomy at work	0.32
Voydanoff, 2005	USA	1704	HWE	support at home	0.19
Wadsworth & Owens, 2007	USA	341	HWE	support at home	0.21
		341	HWE	support at home	0.20
		341	WHE	support at work	0.37
		341	WHE	support at work	0.34
		341	WHE	support at work	0.46
Wayne et al., 2006	USA	167	HWE	support at home	0.33
		167	HWE	support at home	0.11
		167	WHE	FWA/FFOP	0.14
		167	WHE	support at work	0.01
Wayne et al., 2013	USA	408	WHE	support at work	0.41
Williams et al., 2006	Canada	168	WHE	autonomy at work	0.42
		168	WHE	support at work	0.17
Witt & Carlson, 2006	USA	136	WHE	support at work	0.43
Zhang et al., 2012	China	230	WHE	support at work	0.19
		230	WHE	support at work	0.40
Zhang et al., 2015	China	171	WHE	support at work	0.23

*Note.* WHE = Work-to-home enrichment. HWE = Home-to-work enrichment. FWA/FFOP = Flexible work arrangements/family-friendly organizational policies.

## Appendix E

**Correlations between national context moderator variables**

	1	2	3	4	5	6	7
1. Collectivism							
2. Diffusion	0.86						
3. Humane orientation	-0.42	-0.34					
4. Work centrality	0.41	0.31	0.24				
5. Family centrality	-0.39	-0.19	0.50	0.07			
6. Trade union density	0.42	0.32	0.17	0.04	-0.01		
7. Unemployment rate	0.03	-0.18	0.26	0.43	0.30	0.03	
8. Social justice	-0.37	-0.97	-0.33	-0.99	-0.28	0.08	-0.75

## Appendix F

**Publication and selection bias**

We employed three different approaches to evaluate the extent of publication and selection bias in the current meta-analysis. First, we examined the correlation between the  $z$ -transformed effect sizes and their respective sample sizes. For this analysis, multiple effect sizes from the same study representing the same overall relationship were averaged. Table F1 shows that both for work resources and WHE as well home resources and HWE, correlations were non-significant, indicating that there was no systematic relationship between effect size and sample size.

Second, as a way of examining the sensitivity of the results, we conducted a trim-and-fill analysis for the averaged effect sizes with the metafor package in R (Viechtbauer, 2017). In case of funnel plot asymmetry, this procedure imputes data missing on one side of the funnel plot and recalculates the estimated pooled effect size based on the observed and augmented data. Funnel plots showing the observed and augmented data are displayed in Figure F1. The original funnel plot for the relationship between home resources and HWE showed substantial asymmetry. Contrary to the result expected in case of publication or selection bias, five studies with larger effect sizes were missing. After imputing these data points, the estimated pooled effect sizes increased but the change was not significant ( $z = 0.75$ ,  $p = .45$ ). The original funnel plots for the relationship between work resources and WHE was symmetric. Hence, no additional data point had to be imputed and the estimated pooled effect sizes did not change.

As a third approach to address publication and selection bias we calculated an alternative estimate based on the most precise studies instead of using all available data. We applied and slightly altered the Top10 estimator proposed by Stanley, Jarrell, and Doucouliagos (2010) which is the simple mean of the most precise ten percent of studies.

First, we ranked studies investigating each relationship by precision as indicated by their sample size. Second, we determined the number of studies needed by dividing the number of studies investigating each relationship by ten. We rounded up if this did not yield a whole number. Third, we selected the required number of the most precise studies and carried out robust meta-regressions using the *robumeta* package in R (Fisher & Tipton, 2015). For the relationship between work resources and WHE, the Top10 estimate based on eight studies (18 effect sizes) was higher than the original estimate. The change in the estimated effect size was not significant ( $z = 0.43, p = .67$ ). For the relationship between home resources and HWE, the Top10 estimate based on three studies (5 effect sizes) increased. However, the change was not significant ( $z = .37, p = .71$ ).

Overall, the analysis of publication or selection bias did not provide evidence for the assumption that effect sizes were systematically inflated. None of the three procedures revealed that small effect sizes could be underrepresented in the published primary studies.

## References

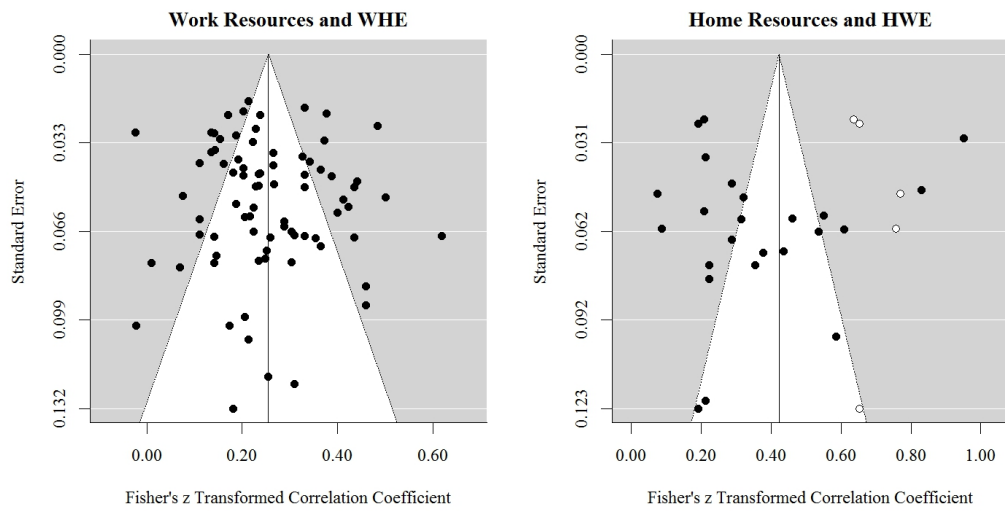
- Fisher, Z., & Tipton, E. (2015). *Robumeta: An R-package for robust variance estimation in meta-analysis*. arXiv:1503.02220
- Stanley, T. D., Jarrell, S. B., & Doucouliagos, H. (2010). Could it be better to discard 90% of the data? A statistical paradox. *The American Statistician*, 64, 70-77. doi:10.1198/tast.2009.08205
- Viechtbauer, W. (2017). Comparing estimates of independent meta-analyses or subgroups. Retrieved from [http://www.metafor-project.org/doku.php/tips:comp\\_two\\_independent\\_estimates](http://www.metafor-project.org/doku.php/tips:comp_two_independent_estimates)

Table F1

*Results of Analysis of Publication and Selection Bias*

Relationship	Correlation		Trim and fill				Top10			
	$r$	$z_{TF}$	95% CI	$k_{TF}$	$\Delta z_{TF}$	$\Delta k_{TF}$	$z_{Top10}$	$\Delta z_{Top10}$	$r$	$k_e$
Work resources and WHE	-0.05	0.26	[0.23, 0.28]	78	0.00	0	0.28	0.02	-0.05	18
Home resources and HWE	0.01	0.42	[0.32, 0.52]	29	0.06	5	0.43	0.09	0.01	5

*Note.* WHE = Work-to-home enrichment. HWE = Home-to-work enrichment.  $r$  = Correlation coefficient between effect size and sample size.  $z_{TF}$  =  $z$ -transformed meta-analytic coefficient estimated in trim-and-fill analysis. 95% CI = 95 % confidence interval around  $z_{TF}$ .  $k_{TF}$  = Number of studies estimated in the trim and fill analysis.  $\Delta z_{TF}$  = Change in  $z$ -transformed meta-analytic effect size; a positive value indicates an increase in the effect.  $\Delta k_{TF}$  = Number of studies added to the trim and fill analysis.  $z_{Top10}$  =  $z$ -transformed meta-analytic coefficient estimated in Top10 analysis.  $\Delta z_{Top10}$  = Change in estimated meta-analytic effect size from standard RVE meta-analysis to Top10 analysis; a positive value indicates an increase in the effect.  $k_s$  = Number of studies in Top10 analysis.  $k_e$  = Number of effect sizes in Top10 analysis.



*Figure F1.* Funnel plots showing the results of trim and fill analysis. Black dots represent observed data. White dots represent augmented data. WHE = Work-to-home enrichment. HWE = Home-to-work enrichment.

## Appendix G

**Results of Exploratory Analyses Concerning Specific Contextual Resources**

Table G1

*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between Support at Work and Work-to-Home Enrichment*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>I<sup>2</sup></i>
<b>Culture</b>							
Collectivism <sup>a</sup>	0.07	0.06	1.17	[-0.05, 0.19]	50	85	85.83
Diffusion <sup>b</sup>	0.11	0.07	1.63	[-0.03, 0.25]	42	67	86.77
Humane orientation	-0.02	0.09	-0.18	[-0.20, 0.16]	52	90	86.49
Work centrality <sup>b</sup>	0.36*	0.08	4.53	[0.03, 0.69]	40	69	82.49
Family centrality <sup>b</sup>	0.23	0.23	0.99	[-0.37, 0.83]	40	69	84.22
<b>Structure</b>							
Trade union density <sup>b</sup>	0.13	0.11	1.19	[-0.11, 0.38]	52	90	86.35
Unemployment rate <sup>b</sup>	0.51	0.37	1.40	[-0.41, 1.44]	53	91	84.20
Social justice	-0.08**	0.02	-3.59	[-0.13, -0.03]	17	27	75.54

*Note.* Outlier studies were included in analyses. *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>e</sub>* = Number of effect sizes. *I<sup>2</sup>* = Proportion of observed variance due to random effects. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%.

Table G2

*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between Autonomy at Work and Work-to-Home Enrichment*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>P</i> <sup>2</sup>
Culture							
Collectivism <sup>a</sup>	0.09	0.08	1.09	[-0.10, 0.28]	27	35	86.53
Diffusion <sup>b</sup>	0.05	0.10	0.45	[-0.50, 0.59]	23	29	88.33
Humane orientation	0.08	0.12	0.68	[-0.18, 0.34]	25	32	88.36
Work centrality <sup>b</sup>	0.51*	0.11	4.83	[0.11, 0.91]	18	23	73.16
Family centrality <sup>b</sup>	0.70	0.29	2.44	[-0.26, 1.67]	18	23	75.06
Structure							
Trade union density <sup>b</sup>	-0.06	0.08	-0.83	[-0.25, 0.12]	27	38	87.40
Unemployment rate <sup>b</sup>	1.15	0.67	1.73	[-1.23, 3.54]	28	39	80.56
Social justice	-0.11*	0.03	-0.97	[-0.21, -0.01]	9	11	80.66

*Note.* Outlier studies were included in analyses. *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>e</sub>* = Number of effect sizes. *P*<sup>2</sup> = Proportion of observed variance due to random effects. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%.



Table G3

*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between Development Opportunities at Work and Work-to-Home Enrichment*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>P</i> <sup>2</sup>
<b>Culture</b>							
Collectivism <sup>a</sup>	0.19	0.09	2.08	[-0.06, 0.43]	10	12	93.50
Diffusion <sup>b</sup>	0.44*	0.06	7.44	[0.11, 0.76]	8	8	87.58
Humane orientation	0.11	0.38	0.30	[-0.83, 1.06]	12	18	93.04
Work centrality <sup>b</sup>	0.46	0.17	2.62	[-0.21, 1.12]	11	17	88.18
Family centrality <sup>b</sup>	0.70	0.77	0.91	[-2.20, 3.61]	11	17	88.51
<b>Structure</b>							
Trade union density <sup>b</sup>	0.90*	0.31	2.89	[0.09, 1.70]	12	18	91.44
Unemployment rate <sup>b</sup>	0.54	0.36	1.47	[-0.95, 2.02]	12	18	91.92

*Note.* Outlier studies were included in analyses. No results displayed for social justice because of an insufficient number of studies. *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>e</sub>* = Number of effect sizes. *P*<sup>2</sup> = Proportion of observed variance due to random effects. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%.

Table G4

*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between FWA/FFOP and Work-to-Home Enrichment*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>I<sup>2</sup></i>
<b>Culture</b>							
Collectivism <sup>a</sup>	-0.01	0.10	-0.11	[-0.27, 0.25]	14	19	84.37
Diffusion <sup>b</sup>	-0.06	0.17	-0.38	[-0.77, 0.64]	14	19	84.47
Humane orientation	0.32	0.23	1.41	[-0.24, 0.89]	14	19	78.87
Work centrality <sup>b</sup>	0.89	0.26	3.49	[-0.43, 2.22]	13	17	78.95
Family centrality <sup>b</sup>	-0.30	0.37	-0.81	[-1.6, 1.00]	13	17	85.63
<b>Structure</b>							
Trade union density <sup>b</sup>	-0.45	0.16	-2.81	[-1.12, 0.21]	14	19	82.33
Unemployment rate <sup>b</sup>	1.39	0.69	2.01	[-1.34, 4.11]	14	19	79.45
Social justice	-0.06	0.10	-0.63	[-0.44, 0.31]	6	9	89.81

*Note.* Outlier studies were included in analyses. FWA/FFOP = flexible work arrangements/family-friendly organizational policies. *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>e</sub>* = Number of effect sizes. *I<sup>2</sup>* = Proportion of observed variance due to random effects. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%.

Table G5

*Results of Moderation Analysis for the Relationship Between Support at Home and Home-to-Work Enrichment*

Moderator	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	95% CI	<i>k<sub>s</sub></i>	<i>k<sub>e</sub></i>	<i>P</i>
Culture							
Collectivism <sup>a</sup>	0.02	0.13	0.16	[-0.27, 0.31]	20	33	95.06
Diffusion <sup>b</sup>	-0.17	0.21	-0.80	[-0.67, 0.34]	17	29	95.28
Humane orientation	0.36	0.31	1.16	[-0.35, 1.07]	21	34	94.34
Work centrality <sup>b</sup>	0.28	0.20	1.39	[-1.23, 1.78]	15	26	86.45
Family centrality <sup>b</sup>	-0.24	0.53	-0.46	[-2.49, 2.01]	15	26	86.72
Structure							
Trade union density <sup>b</sup>	0.38	0.37	1.04	[-0.54, 1.31]	22	35	93.41
Unemployment rate <sup>b</sup>	2.19	2.23	0.98	[-3.32, 7.69]	22	35	93.81
Social justice	0.10	0.07	1.36	[-0.54, 1.16]	7	10	96.12

*Note.* Outlier studies were included in analyses. *b* = Unstandardized regression coefficient. *SE* = Standard error. *t* = Value of test statistic of unstandardized regression coefficient. 95% CI = 95% confidence interval. *k<sub>s</sub>* = Number of studies. *k<sub>e</sub>* = Number of effect sizes. *P* = Proportion of observed variance due to random effects. \* *p* < .05. \*\* *p* < .01. <sup>a</sup> divided by factor 100. <sup>b</sup> in 100%