



## **“Quality of Work”**

# **Forschungsbericht zur Erhebungswelle 2021 & 2022**

**Philipp Sischka & Georges Steffgen**

**WORKING PAPER**

**Universität Luxembourg**

**Department of Behavioural and Cognitive Sciences**

**16. March 2023**

## **Zusammenfassung**

Der „Quality of Work Index Luxembourg“ (QoW)-Survey, der von der Universität Luxemburg und der luxemburgischen Chambre des Salariés konzipiert wurde, wurde 2022 zum zehnten Mal durchgeführt. Ziel des Surveys ist es, die erlebte Arbeitssituation und -qualität luxemburgischer Arbeitnehmer zu erfassen. Der vorliegende Bericht dokumentiert die psychometrische Testung der Güte des aktuellen Erhebungsinstruments.

In einem ersten Schritt erfolgt eine Beschreibung der Befragungsumstände sowie eine demographische Beschreibung der Stichprobe. Da die Erhebung 2022 als Mixed-Mode-Design – telefonische als auch Online-Befragung – durchgeführt wurde, wird auch analysiert, ob Stichprobenunterschiede zwischen den beiden Erhebungsmodi auftreten. Außerdem wird geklärt, ob es hinsichtlich demographischer Eigenschaften der Befragten, hinsichtlich der QoW-Skalen oder hinsichtlich verschiedener Well-Being-Maße zu systematischen Ausfällen seit der letzten Welle gekommen ist.

Dann erfolgt eine Prüfung der Items der QoW-, der QoE- und der Well-Being-Skalen (fehlende Werte, verteilungsbeschreibender Maßzahlen, Balkendiagramme). In einem nächsten Schritt werden die Skalen mittels verschiedener Reliabilitätsstatistiken (Cronbach's Alpha, Korrelationsanalysen der Items) sowie Koeffizienten zur Beschreibung der Skalenverteilung überprüft. Außerdem werden die Zusammenhänge der Skalen mittels Korrelationsanalysen überprüft.

Im Anschluss daran wird die unterstellte Faktorenstruktur mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen getestet. Die QoW- und QoE-Skalen werden außerdem auf verschiedene Well-Being-Skalen regressiert, um deren Relevanz für den QoW-Index zu prüfen.

Die QoW-Befragungen 2021 und 2022 beinhalteten außerdem die Schwerpunktthemen „Homeoffice Arbeitsbedingungen, ICT Anforderungen und Diskriminierung“ sowie „Arbeitszeitqualität und Bedeutung der Arbeit“. Die Güte der Konstrukte zu diesen Themen wird ebenfalls geprüft.

Abschließend wird das gesamte Erhebungsinstrument zusammenfassend diskutiert und Empfehlungen bezüglich zukünftiger Befragungen gegeben.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1. Ziele des Projekts .....	1
1.2. Theoretische Modelle zu und Bestandteile von Arbeitsqualität .....	2
1.3. Aufbau.....	3
<b>2. Befragungsumstände</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Beschreibung der Stichprobe</b> .....	<b>11</b>
3.1. Demographie .....	11
3.2. Stichprobenunterschiede zwischen Erhebungsmethoden .....	15
3.3. Panelausfälle .....	19
3.4. Analyse der Organisationsabgänger.....	23
<b>4. Quality of Work</b> .....	<b>29</b>
4.1. Bestandteile .....	29
4.2. Itemprüfung.....	32
4.3. Skalenprüfung .....	36
4.4. Unterschiede zwischen Telefon- und Online-Befragung.....	39
4.5. Konfirmatorische Faktorenanalyse .....	41
<b>5. Quality of Employment</b> .....	<b>45</b>
5.1. Bestandteile .....	45
5.2. Itemprüfung.....	46
5.3. Skalenprüfung .....	48
5.4. Unterschiede zwischen Telefon- und Online-Befragung.....	50
5.5. Konfirmatorische Faktorenanalyse .....	51
<b>6. Well-Being</b> .....	<b>55</b>
6.1. Bestandteile .....	55
6.2. Itemprüfung.....	57
6.3. Skalenprüfung .....	61
6.4. Unterschiede zwischen Telefon- und Online-Befragung.....	63
6.5. Konfirmatorische Faktorenanalyse .....	64
<b>7. Zusammenhänge der QoW-, QoE- und der Well-Being-Skalen</b> .....	<b>67</b>
<b>8. Schwerpunkt 2021</b> .....	<b>71</b>
8.1. Itemprüfung.....	74

8.2. Homeoffice: Latente Klassen Analyse.....	78
8.3. ICT Anforderungen: Latente Klassen Analyse .....	82
<b>9. Schwerpunkt 2022.....</b>	<b>86</b>
9.1. Itemprüfung.....	89
9.2. Working Time Quality: Latente Klassen Analyse .....	93
9.3. Bedeutung der Arbeit: Skalenprüfung .....	97
9.4. Bedeutung der Arbeit: Konfirmatorische Faktorenanalyse .....	99
<b>10. Diskussion / Empfehlungen .....</b>	<b>102</b>
10.1. Befragungsumstände .....	102
10.2. QoW-Skalen.....	102
10.3. QoE-Skalen .....	102
10.4. Well-Being-Skalen.....	103
10.5. Schwerpunkt 2021: Homeoffice, ICT Anforderungen, Diskriminierung .....	103
10.6. Schwerpunkt 2022: Arbeitszeitqualität, Bedeutung der Arbeit .....	103
10.7. Neues Thema für 2023: Arbeitszeitqualität und Work-Life-Konflikte .....	104
<b>I. Erläuternde Informationen zu den Analysen .....</b>	<b>107</b>
i. Informationen zur Konfirmatorischen Faktorenanalyse .....	107
ii. Informationen zur Testung von Messinvarianz .....	107
iii. Informationen zur Latenten Klassenanalyse .....	107
<b>II. Literatur.....</b>	<b>108</b>
<b>III. Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>111</b>
<b>IV. Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>113</b>

## 1. Einleitung

### 1.1. Ziele des Projekts

Im Rahmen des Projekts „Quality of Work Index Luxembourg“, das in Kooperation zwischen der Universität Luxemburg und der luxemburgischen Chambre des Salariés entstand, geht es darum, anhand eines geeigneten Erhebungs- und Messinstruments die Arbeitssituation und -qualität luxemburgischer Arbeitnehmer darzustellen (Sischka & Steffgen, 2020). Dazu wurde 2022 nun zum zehnten Mal eine Befragung unter Arbeitnehmern durchgeführt, die zwischen 16 und 64 Jahre alt sind und mindestens 10 Stunden in der Woche einer angestellten bzw. einer abhängigen Beschäftigung in Luxemburg nachgehen. Die Erhebung wurde zum neunten Mal von Infas (Institut für angewandte Sozialwissenschaft) in Bonn durchgeführt (Schütz & Thiele, 2022).<sup>1</sup> Aufgrund der Tatsache, dass der luxemburgische Arbeitsmarkt durch einen sehr hohen Anteil an Grenzgängern gekennzeichnet ist (Stand 2021: 46.3%) wurde eine Quote für Pendler aus den umliegenden Ländern vorgegeben. Seit der Erhebung 2018 kommt eine Mixed-Mode-Befragung zum Einsatz, bei der die kontaktierten Personen die Wahl haben, telefonisch oder via Online-Survey befragt zu werden. Insgesamt wurden in der zehnten Welle 2696 gültige Interviews realisiert.<sup>2</sup> Der QoW-Survey wird einmal jährlich durchgeführt, um die Arbeitssituation und -qualität der in Luxemburg arbeitenden Arbeitnehmer zu erfassen und Veränderungen von Arbeitsbedingungen festzustellen. Um dabei Veränderungen auf der individuellen Ebene feststellen zu können, werden die Erhebungen seit 2014 z.T. als Panelbefragung angelegt. Knapp ein Drittel der befragten Arbeitnehmer ( $n = 863$ , 33.8%) der Erhebung 2022 hat schon mindestens einmal an einer der vergangenen Befragungen teilgenommen. 1833 (66.2%) Arbeitnehmer wurden dagegen zur Aufstockung der Stichprobe 2022 zum ersten Mal befragt. Der vorliegende Bericht hat zum Ziel, das aktuelle Instrument auf seine wissenschaftliche Güte zu prüfen und eventuelle Mängel oder Verbesserungsbedarfe zu identifizieren. Die Befragungen 2021/2022 gliedern sich in mehrere Kategorien. Der Fragebogen enthält die folgenden Themenbereiche:

- Fragen zur Beschäftigungssituation (z.B. Fragen zur beruflichen Tätigkeit, zu Leitungsfunktionen, zur Befristung, zu Wochenarbeitszeiten)
- Fragen über den Betrieb/die Organisation (Art des Betriebs/der Organisation, Firmensitz, Unternehmensgruppe, Zahl der Beschäftigten, zugehöriger Wirtschafts- und Industriezweig)
- Fragen zu verschiedenen Arbeitsbedingungen (z.B. Kooperation mit Kollegen, Partizipation an Entscheidungen, Autonomie, Mentale Anforderungen, Zeitdruck, Mobbing)
- Fragen zur Beschäftigungsqualität (z.B. Einkommenszufriedenheit, Möglichkeit der Weiterqualifikation und der Beförderung, Arbeitsplatzsicherheit)
- Fragen zu verschiedenen Formen von Well-Being (Arbeitszufriedenheit, Arbeitsmotivation, generelles Wohlbefinden, Burnouterleben, physische Gesundheit)

---

<sup>1</sup> Die erste Erhebung wurde von TNS-ILRES durchgeführt (Steffgen & Kohl, 2013).

<sup>2</sup> Für die methodischen Details siehe Schütz und Thiele (2022).

- Fragen zu organisationalem Verhalten (Absicht Job zu wechseln, eingeschätzte Arbeitsleistung)
- Die Erhebung 2021 beinhaltet zudem Fragen zum Schwerpunktthema „Informations- und Kommunikationstechnologie Anforderungen“ (z.B. häufige Verfügbarkeit)
- Die Erhebung 2022 enthielt dagegen Fragen zum Schwerpunktthema „Bedeutung der Arbeit“.

## 1.2. Theoretische Modelle zu und Bestandteile von Arbeitsqualität

Der QoW Luxemburg Survey ist vor allem durch drei Modelle aus der Arbeits- und Organisationspsychologie inspiriert (Steffgen et al., 2015; 2020): Das Job-Demand-Control-Modell (Karasek, 1979), das Job Characteristic-Modell (Hackman & Oldham, 1976, 1980) und das – beide Modelle verbindende – Job-Demand-Resource-Modell (Bakker & Demerouti, 2007, 2017; Demerouti et al., 2001). Während verschiedene Job Demands vor allem einen Einfluss auf die psychische Gesundheit von Arbeitnehmern haben, haben Job Ressourcen einen Einfluss auf das Arbeitsengagement sowie die Arbeitszufriedenheit von Arbeitnehmern. Neben diesen arbeitspsychologischen Modellen orientiert sich der QoW-Survey an der Konzeptualisierung des European Working Conditions Survey (EWCS, Eurofound, 2017), der eine sehr prominente Rolle in der kulturvergleichenden arbeitspsychologischen Forschung spielt (Hauff & Kirchner, 2014). Dementsprechend orientiert sich der QoW-Survey bei der Verwendung von Indikatoren an dem EWCS. Bei der Erstellung und Weiterentwicklung des QoW-Projekts wurde sich an den folgenden Kriterien orientiert (siehe auch Steffgen et al., 2020):

- Die Selektion der erfragten Arbeitsbedingungen erfolgt anhand der theoretischen und empirischen Arbeiten von Sozialwissenschaftlern.
- Die Indikatoren beziehen sich auf die Individualebene.
- Es werden Indikatoren und Skalen zu Arbeitsbedingungen inkludiert, die einen Einfluss auf verschiedene Facetten von Well-Being der Arbeitnehmer haben, im Gegensatz zu Arbeitsbedingungen, die einen Einfluss auf Arbeitsleistung haben.
- Es wird ein Gesamtindex berechnet, der sich durch die Aggregation (in Form von ungewichteter Mittelwertbildung) der verschiedenen Indikatoren zusammensetzt.
- Die Daten werden durch (subjektive) Angaben der Arbeitnehmer erhoben.
- Die Daten werden jährlich erhoben, um Trends abbilden zu können.
- Die theoretische Unterscheidung von Job Demands und Resources wird gewährleistet.
- Es werden nur Aspekte berücksichtigt, die sich auf Arbeitsqualität beziehen (wodurch Aspekte wie Arbeitsmarktzugang, Einkommensverteilung etc. ausgeschlossen sind).

Der Quality of Work (QoW) Index berücksichtigt vier verschiedene Bereiche (siehe auch EWCS, Eurofound, 2016):

- Job Design (Partizipation, Feedback, Autonomie)
- Soziale Bedingungen (Kooperation, Mobbing)
- Arbeitsintensität (Mentale Anforderungen, Zeitdruck, Emotionale Anforderungen)
- Physische Bedingungen (Körperliche Belastung, Unfallgefahr)

Daneben wird der Quality of Employment (QoE) Index erfasst mittels:

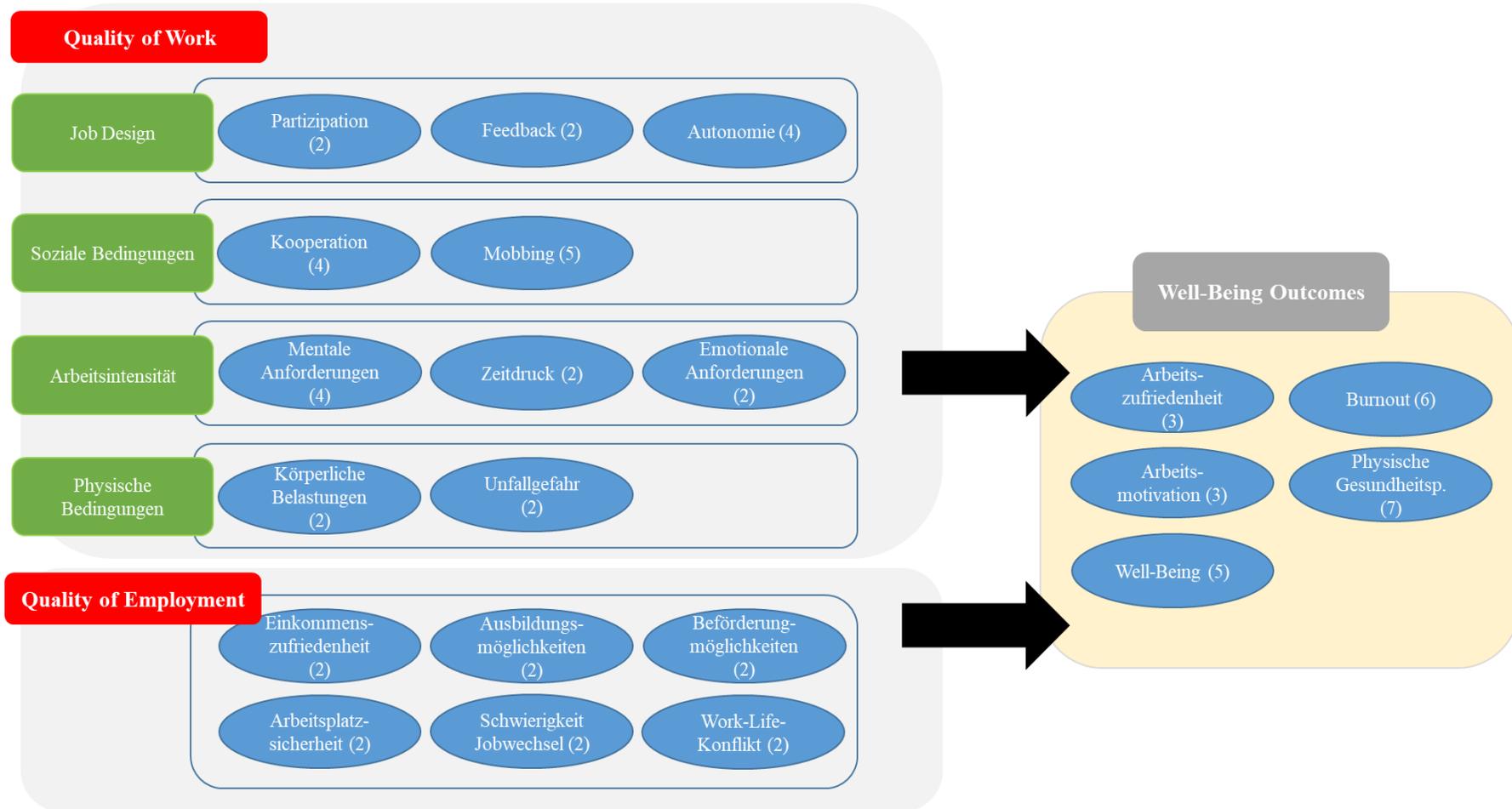
- Einkommenszufriedenheit
- Ausbildung
- Beförderung
- Arbeitsplatzsicherheit
- Beschäftigungs-fähigkeit
- Work-Life-Konflikt

Abbildung 1 stellt die Bereiche des QoW und des QoE und deren Dimensionen sowie den vermuteten Einfluss auf verschiedene Well-Being-Dimensionen dar.

### **1.3. Aufbau**

Im Folgenden werden zunächst die Befragungsumstände näher analysiert (Kapitel 2). Dann erfolgt die Beschreibung der Stichprobe (Kapitel 3). Im Anschluss daran werden dann die psychometrischen Eigenschaften der Items (Verteilung, Itemschwierigkeit) und der Skalen (Inter-Item-Korrelationen, Cronbach's Alpha,) getestet, sowie deren Faktorstruktur mittels konfirmatorischer (KFA) Faktorenanalyse überprüft (zu methodischen Details siehe z.B. Bühner, 2011, Pospeschill, 2010). Dazu werden zunächst die Konstrukte, sowie die entsprechenden Items und deren Antwortkategorien aufgeführt. Dann erfolgt eine Analyse hinsichtlich fehlender Werte. Ein hoher Anteil an fehlenden Werten kann zum einen dadurch bedingt sein, dass die befragten Personen nicht antworten wollen (z.B., weil sie aufgrund einer Furcht vor De-anonymisierung negative Konsequenzen erwarten) oder dass sie Verständnisschwierigkeiten bei dem entsprechenden Item haben. Daran anschließend erfolgt die Analyse der Verteilung der Items mittels verteilungsbeschreibender Maßzahlen und Balkendiagrammen. Diese Analyse hat zum Ziel, Items mit ungewöhnlicher Verteilung sowie Boden- und Deckeneffekte zu identifizieren. Starke Boden- und Deckeneffekte können auf psychometrische Mängel bezüglich der Formulierung der Items und/oder der Antwortkategorien hinweisen, oder darauf, dass Items bzw. deren Antwortkategorien eine zu geringe Sensitivität aufweisen, um real vorhandene Unterschiede abzubilden. In einem nächsten erfolgt dann die Analyse der Interkorrelationen der Items, die einen ersten Hinweis darauf geben können, ob die Items die entsprechende Dimension gut repräsentieren, bzw. ob die Items eventuell mit Items eines anderen Konstrukts interkorreliert sind, wodurch die diskriminante Validität gefährdet sein könnte. Schließlich erfolgt die Analyse der internen Konsistenz der Skalen sowie deren Verteilung mittels verteilungsbeschreibender Maßzahlen und Dichtekurven. Abschließend erfolgt die Überprüfung der Faktorstruktur mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse. Die Skalen der Quality of Work Dimensionen werden in Kapitel 4, die Skalen der Quality of Employment in Kapitel 5, sowie die Well-Being- Skalen in Kapitel 6 dargestellt. Schließlich werden auch die Zusammenhänge der verschiedenen Arbeitsbedingungen sowie der verschiedenen Well-Being-Dimensionen (Kapitel 7) überprüft. Kapitel 8 beinhaltet das Schwerpunktthema von 2021 „Homeoffice & ICT Anforderungen“, Kapitel 9 das Schwerpunktthema von 2022 „Arbeitszeitqualität und Bedeutung der Arbeit“. Kapitel 10 fasst die zentralen Ergebnisse nochmals zusammen und leitet daraus entsprechende Empfehlungen ab.

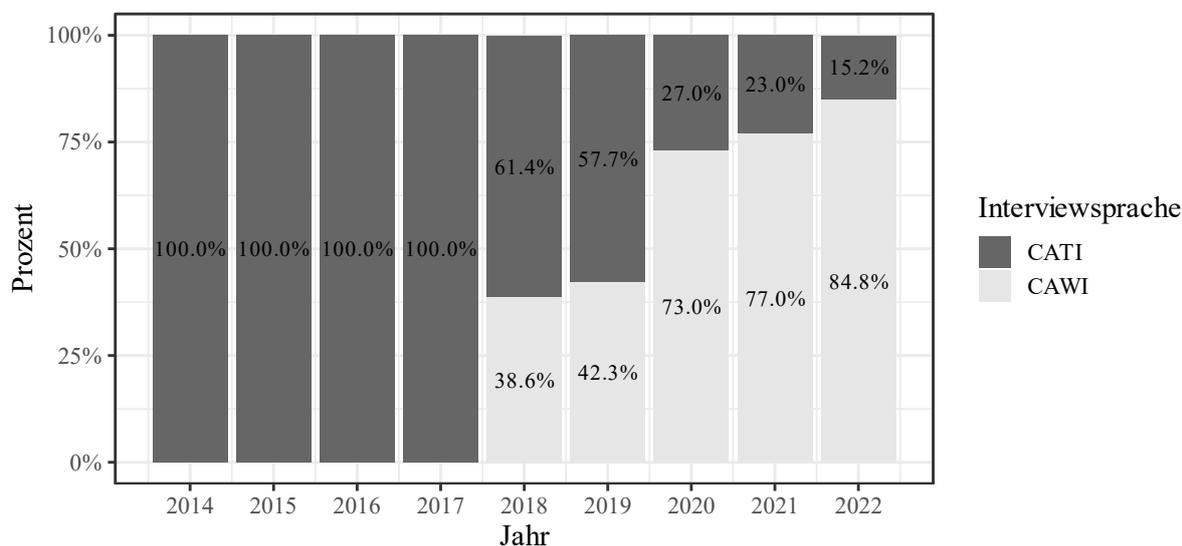
Abbildung 1: *Quality of Work, Quality of Employment und Well-Being*



## 2. Befragungsumstände

In den Jahren 2014 bis 2017 wurde der QoW-Survey als reine Telefonbefragung durchgeführt. Für die in Luxemburg lebenden Arbeitnehmer kam eine Stichprobe aus Festnetz- und Mobilfunknummern (sog. Dual-Frame-Ansatz) nach dem Gabler-Häder-Design (Gabler & Häder, 2009) zum Einsatz. Für die Teilstichproben der Pendler in den Grenzregionen Frankreich, Deutschland und Belgien wurde dagegen im Vorfeld Pendlereinzugsbereiche um Luxemburg definiert und dann lediglich Festnetznummern eingesetzt, da nur diese eindeutig regional zuzuordnen sind (Schütz & Thiele, 2020). Da die Trefferwahrscheinlichkeit für erwerbstätige Pendler, die noch nicht an der QoW-Befragung teilgenommen oder nicht bereits die Teilnahme verweigert haben, zu niedrig ausgefallen wäre, wurde ab der QoW-Befragung 2018 das Erhebungsdesign geändert. Zum einen wurde der Stichprobenansatz geändert, indem Adressdaten von Arbeitnehmern aus dem luxemburgischen Sozialversicherungsregister gezogen wurden.<sup>3</sup> Zum anderen wurde die Datenerhebung in ein Methodenmix aus Telefon- (CATI) und Online-Befragung (CAWI) geändert. Die Panelstichprobe wurde – wie in den Jahren zuvor – initial als Telefoninterview konzipiert, indem die Personen im Anschreiben zunächst eingeladen wurden, an der Telefonbefragung teilzunehmen. Wurden die Panelfälle im Feldverlauf jedoch nicht telefonisch erreicht, wurde in einem weiteren Anschreiben die Möglichkeit der Teilnahme mittels Online-Befragung angeboten. Die Personen, die in die Gruppe der Aufstocker fielen, bekamen ein Anschreiben, das ihnen wahlweise die Option für eine Telefon- oder eine Online-Befragung bot. Seit 2018 hat der Anteil an Online-Befragungen stetig zugenommen und lag bei 2022 bei 84.8%.

Abbildung 2: Entwicklung der Prävalenz der Erhebungsmethode

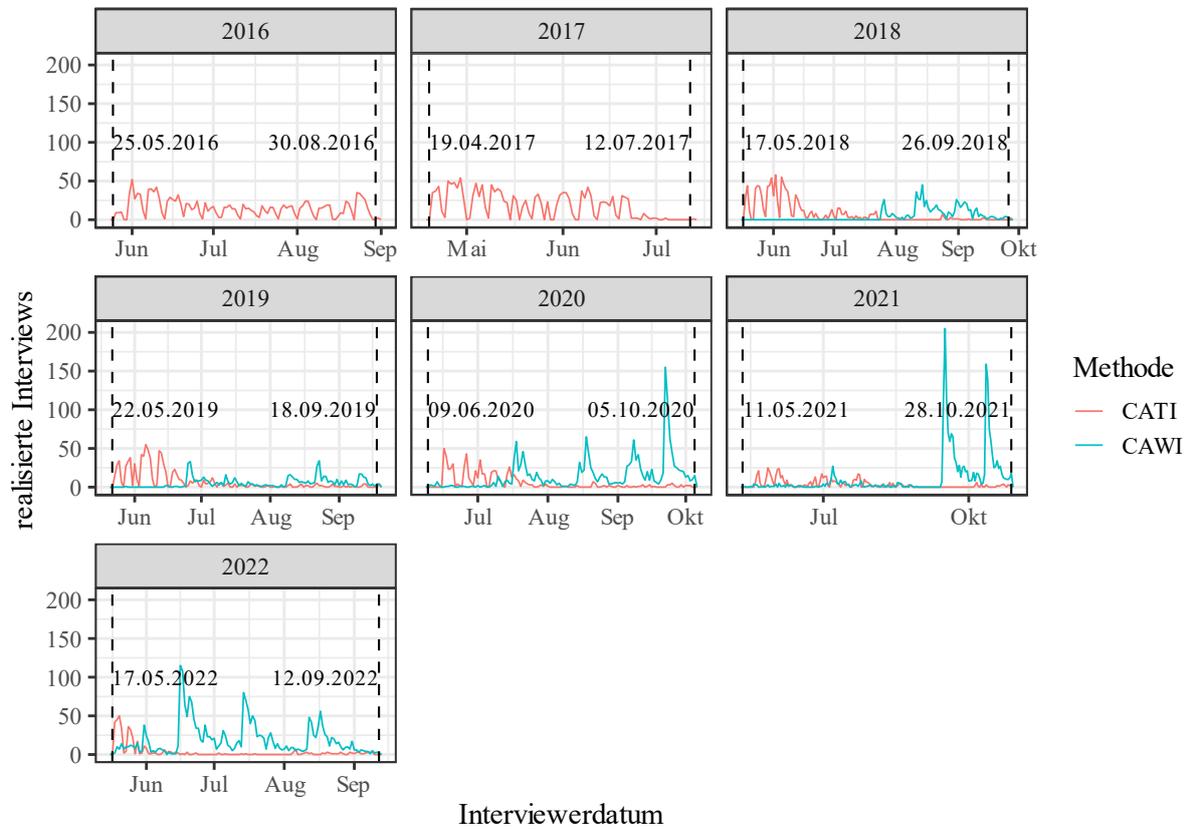


Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

<sup>3</sup> Dazu wurde ein Antrag bei der Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS) gestellt. Die IGSS zog die Auffrischungstichprobe aus den Sozialversicherungsdaten.

Abbildung 3 zeigt die Verteilung des Zeitraums der Befragung. Für die Erhebung 2022 begann die Telefonbefragung und die Online-Befragung am 17.05 (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Zeitraum der Befragung

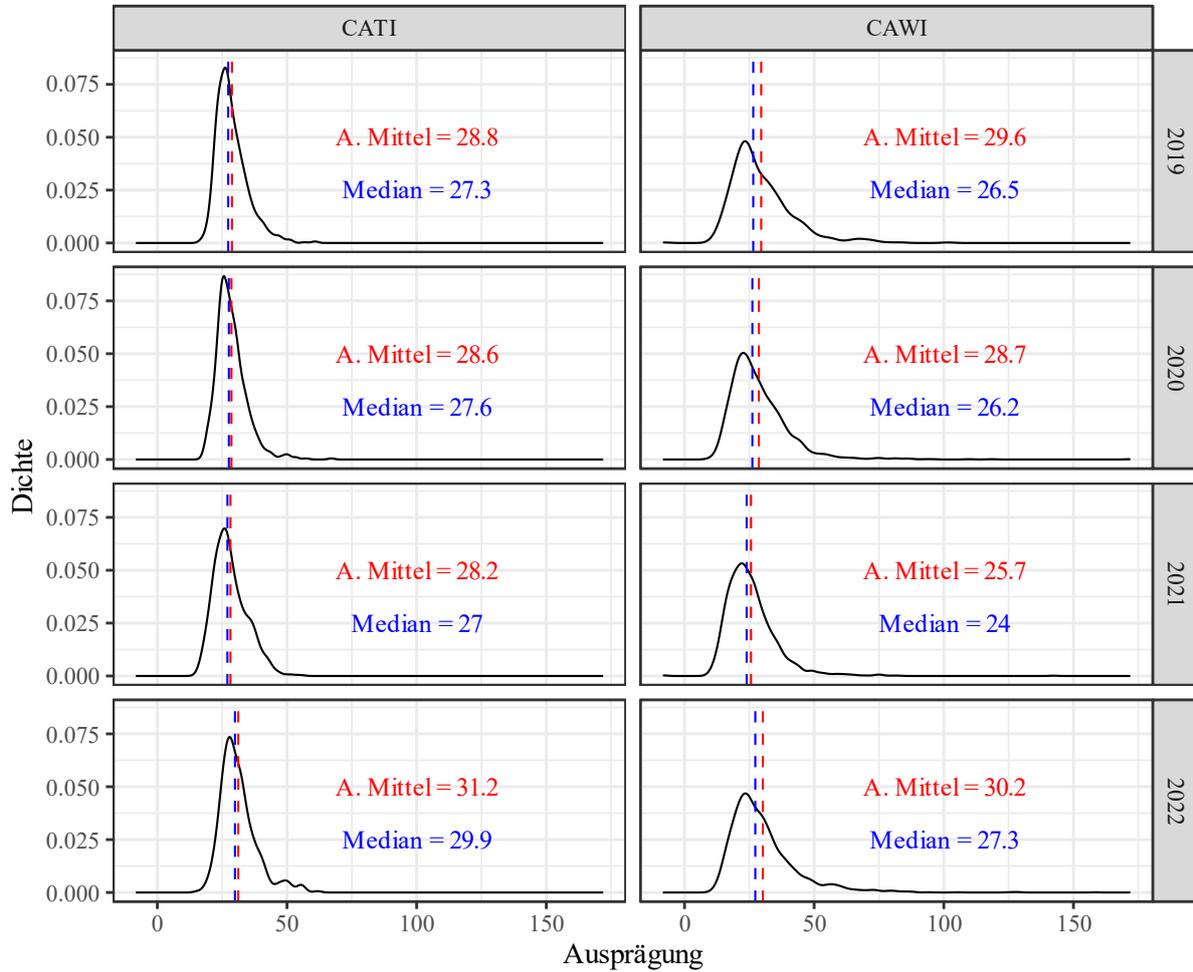


Anmerkung: Häufigkeitspolygone.

Die Telefonbefragung wurde am 08.09 und die Online-Befragung am 12.09 abgeschlossen.

Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Interviewdauer. Die durchschnittliche Interviewdauer der Erhebung 2022 betrug etwa eine halbe Stunde ( $M = 30.4$ ;  $SD = 12.3$ ). Zwischen CATI und CAWI gibt es nur geringfügige Mittelwertsunterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Länge des Interviews.

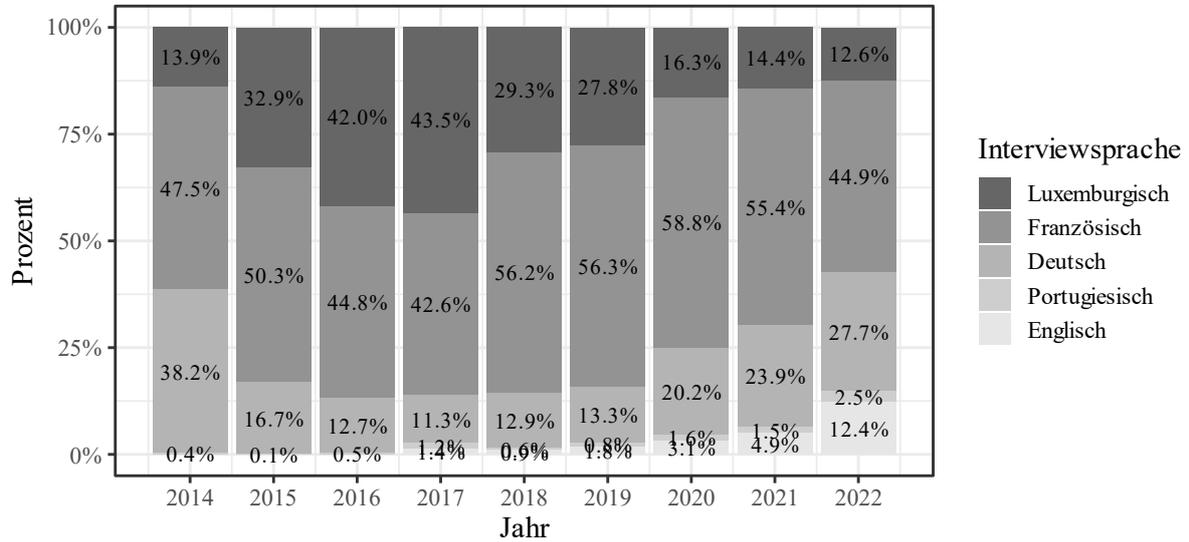
Abbildung 4: Interviewdauer nach Methode



Anmerkung: Kerndichteschätzung; rote Linie: Arithmetisches Mittel; blaue Linie: Median.

Wie auch in den Jahren zuvor ist Französisch die häufigste gewählte Interviewsprache der Erhebung 2022, gefolgt von Deutsch (Abbildung 5). Für die Erhebung 2017 wurde Englisch als weitere mögliche Interviewsprache eingeführt. 2022 wählte etwa jeder achte Befragte Englisch (12.4%) als Interviewsprache.

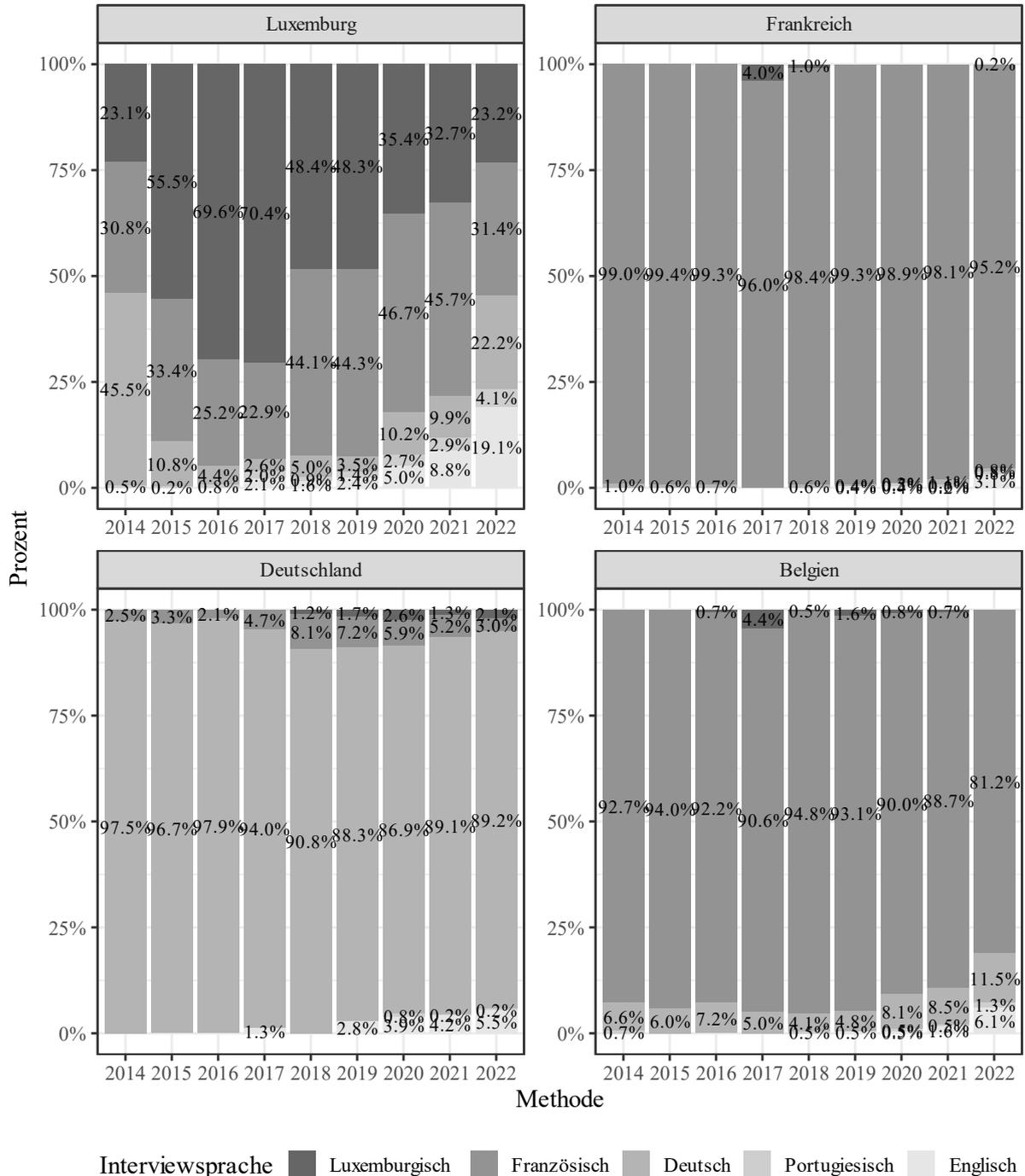
Abbildung 5: Verteilung der Interviewsprache



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Abbildung 6 zeigt die Verteilung der Interviewsprache differenziert nach Wohnland. Insbesondere unter Befragten aus Luxemburg sind die Sprachen relativ ausgeglichen. Befragte aus Frankreich und Belgien wählen weit überwiegend Französisch, während Befragte aus Deutschland weit überwiegend Deutsch auswählen.

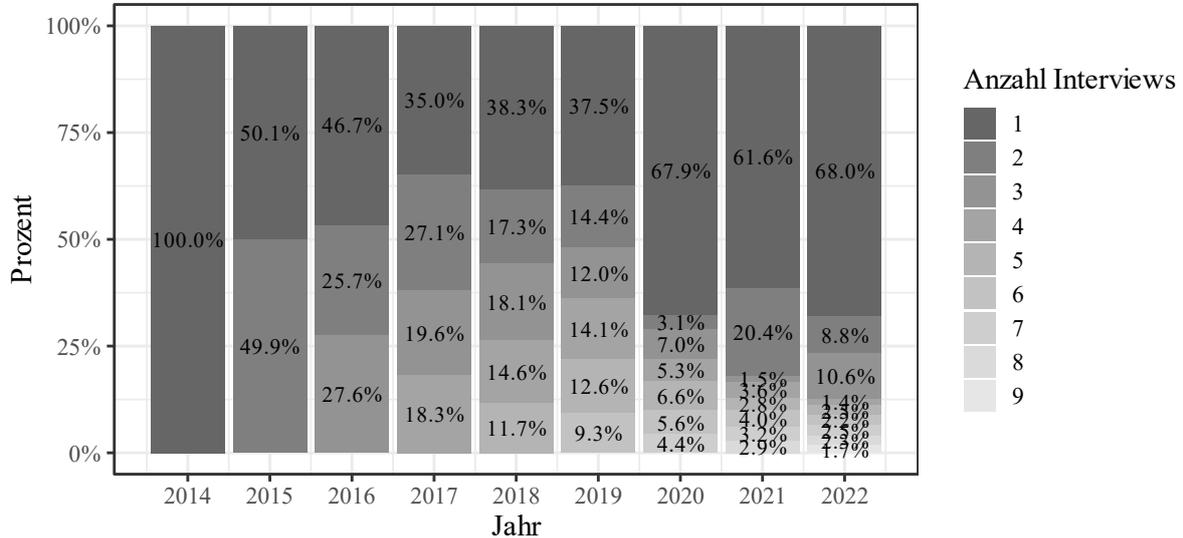
Abbildung 6: Verteilung der Interviewsprache 2022 nach Wohnland



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Etwa 68.0% der 2022 Befragten hat zum ersten Mal an einer QoW-Befragung teilgenommen. Dagegen hat 32.0% der Befragten bereits an einer oder mehrerer vorheriger Befragungen teilgenommen (Abbildung 7).

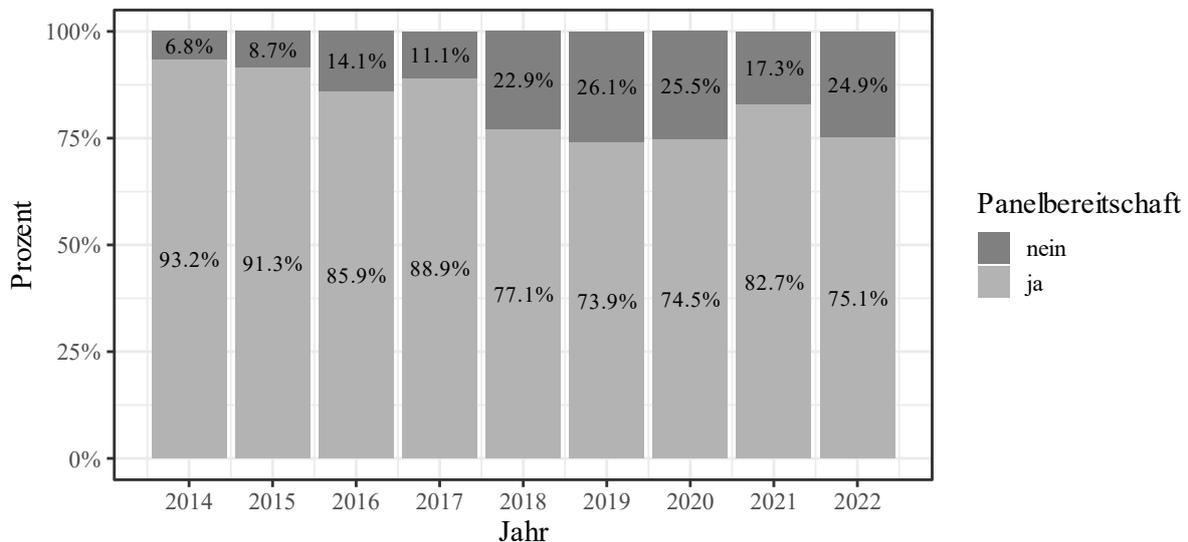
Abbildung 7: Anzahl teilgenommener Interviews



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Abbildung 8 zeigt die Panelbereitschaft der Erstbefragten. Hier zeigt sich ein leicht abnehmender Trend. Knapp 24.9% der Erstbefragten 2022 gaben an, dass sie für zukünftige Befragungen nicht mehr zur Verfügung stehen.

Abbildung 8: Panelbereitschaft der Erstbefragten



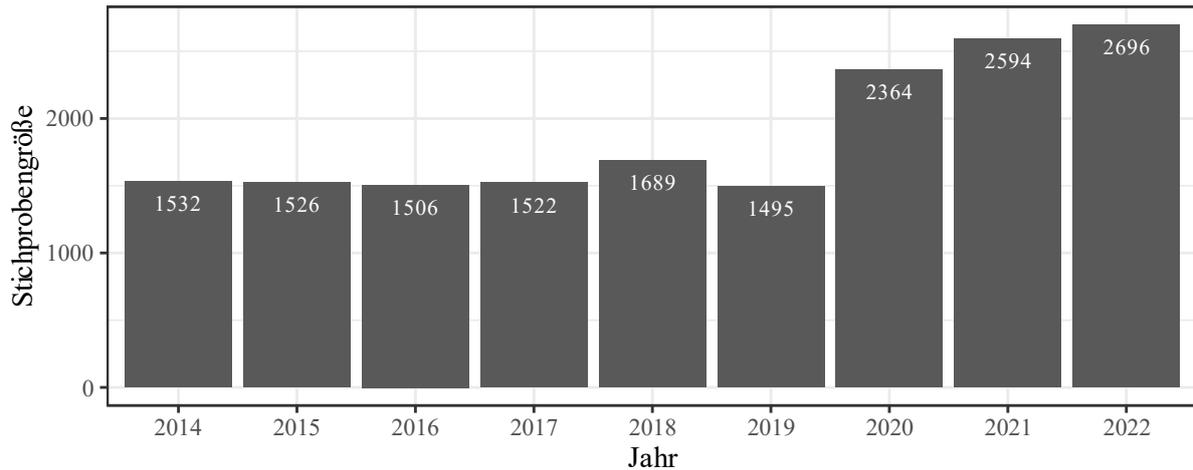
Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme; nur Erstbefragte.

### 3. Beschreibung der Stichprobe

#### 3.1. Demographie

Im Folgenden wird die (Veränderung der) Stichprobe der Arbeitnehmer kurz beschrieben.<sup>4</sup> Die Analysen basieren auf den ungewichteten Fällen. Abbildung 9 zeigt die Stichprobengröße der verschiedenen Erhebungsjahre.

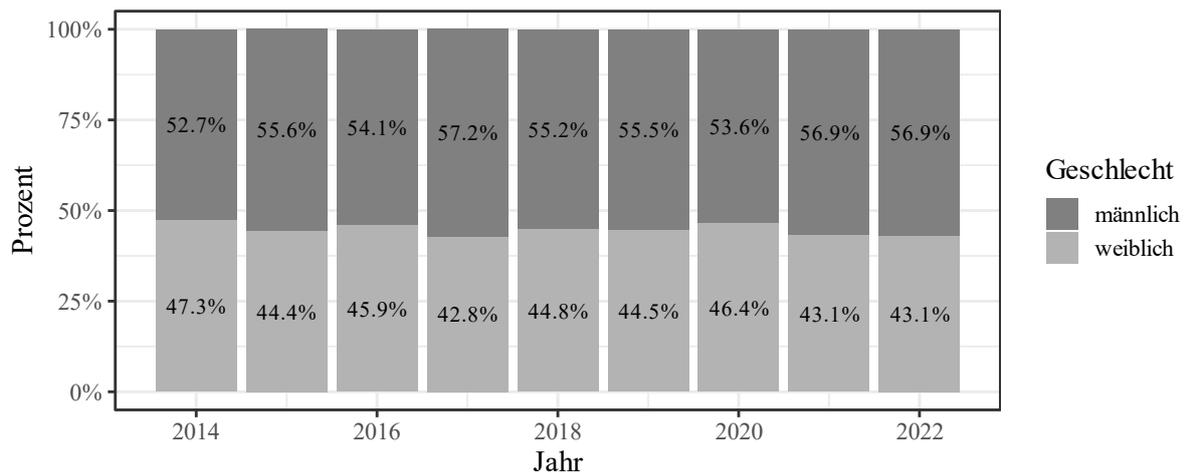
Abbildung 9: Stichprobengröße nach Erhebungsjahr



Anmerkung: Balkendiagramm.

Abbildung 10 zeigt die Geschlechterverteilung der Stichprobe über die Zeit.

Abbildung 10: Verteilung des Geschlechts der Befragungsteilnehmer

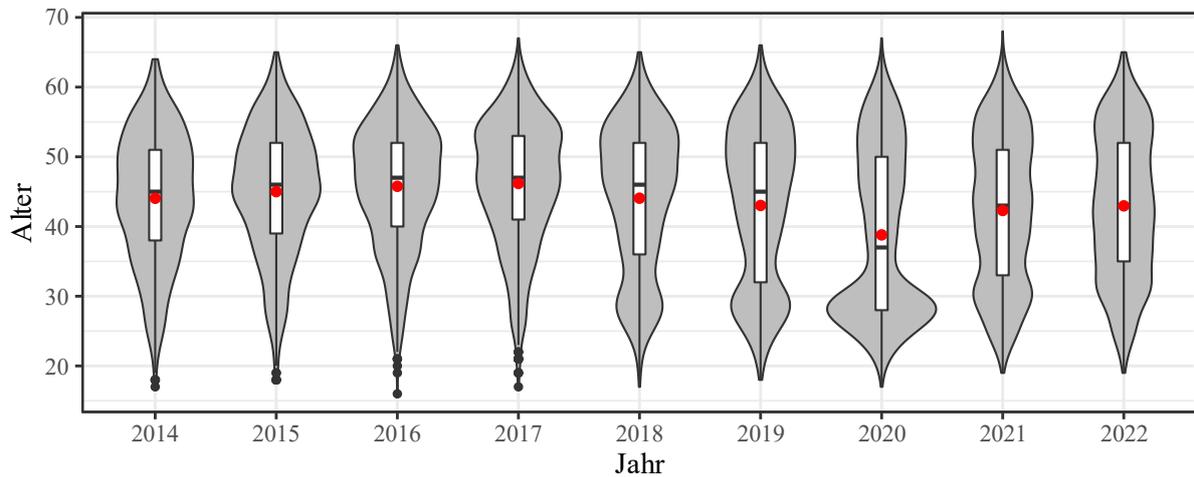


Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

<sup>4</sup> Zu einer ausführlicheren Beschreibung siehe Schütz und Thiele (2022).

Abbildung 11 zeigt die Altersverteilung über die Zeit. Aufgrund des neuen Stichprobenkonzepts und -ziehung (siehe Schütz & Thiele, 2022) sieht die Altersverteilung ab 2018 etwas anders aus als die Jahre zuvor. Das durchschnittliche Alter der Befragten ist 2020 gegenüber den Vorjahren gesunken. Dies liegt auch daran, dass jüngere Arbeitnehmer überdurchschnittlich gesampelt werden. 2022 ist der Altersdurchschnitt jedoch wieder etwas angestiegen ( $M = 43.0$ ;  $SD = 10.4$ ).

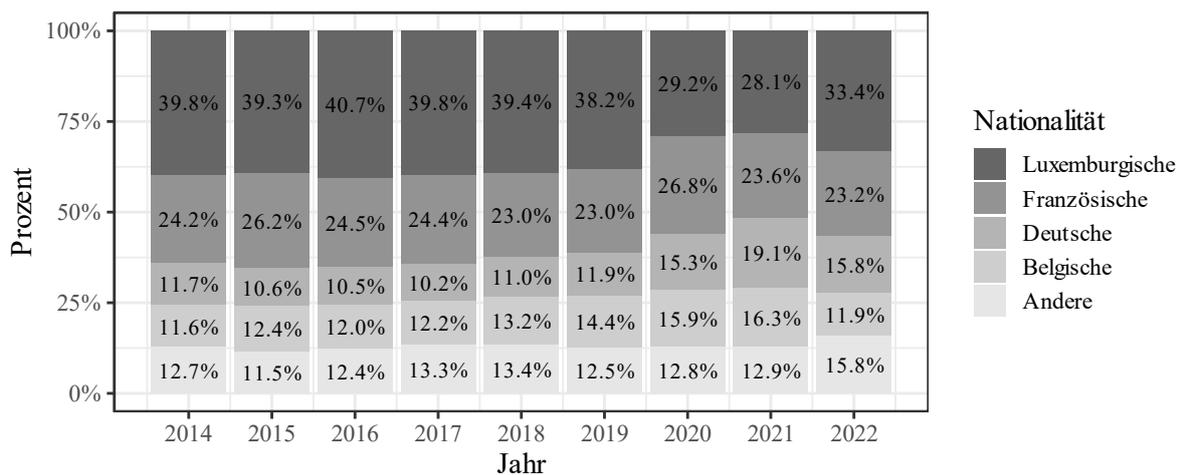
Abbildung 11: Verteilung des Alters der Befragungsteilnehmer



Anmerkung: Violinplots; roter Punkt: Arithmetisches Mittel.

Abbildung 12 zeigt die Verteilung der Nationalitäten in der Stichprobe über die Zeit. In der Erhebung 2022 hat die Mehrheit der Befragten eine luxemburgische Nationalität, gefolgt von französischer, deutscher und belgischer Nationalität.

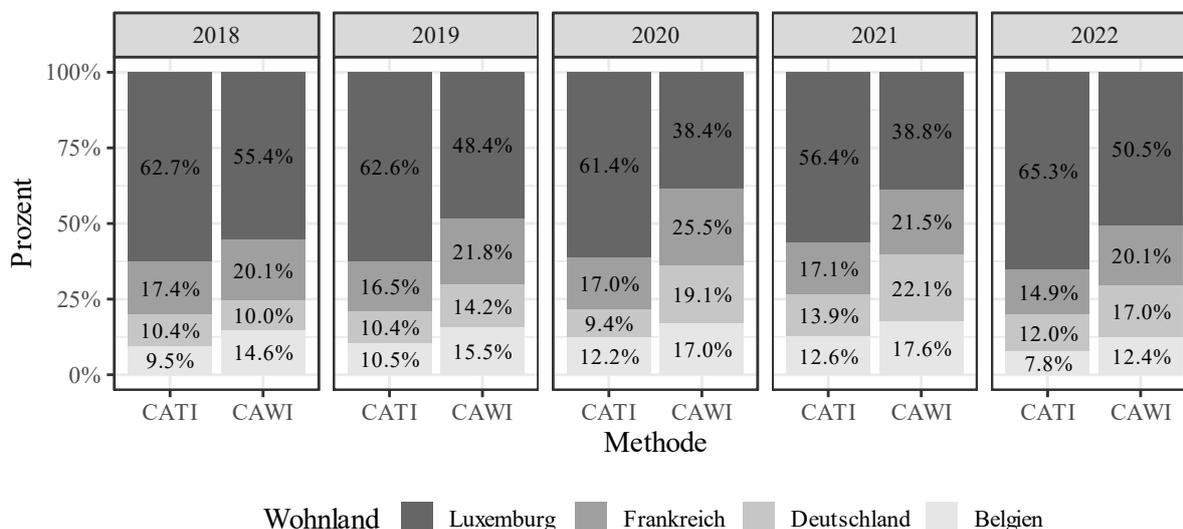
Abbildung 12: Verteilung der Nationalität der Befragungsteilnehmer



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

2022 hat 52.8% der Befragten seinen Wohnsitz in Luxemburg (Abbildung 13), gefolgt von Frankreich mit 19.3%, sowie Deutschland (16.3%) und Belgien (11.7%).

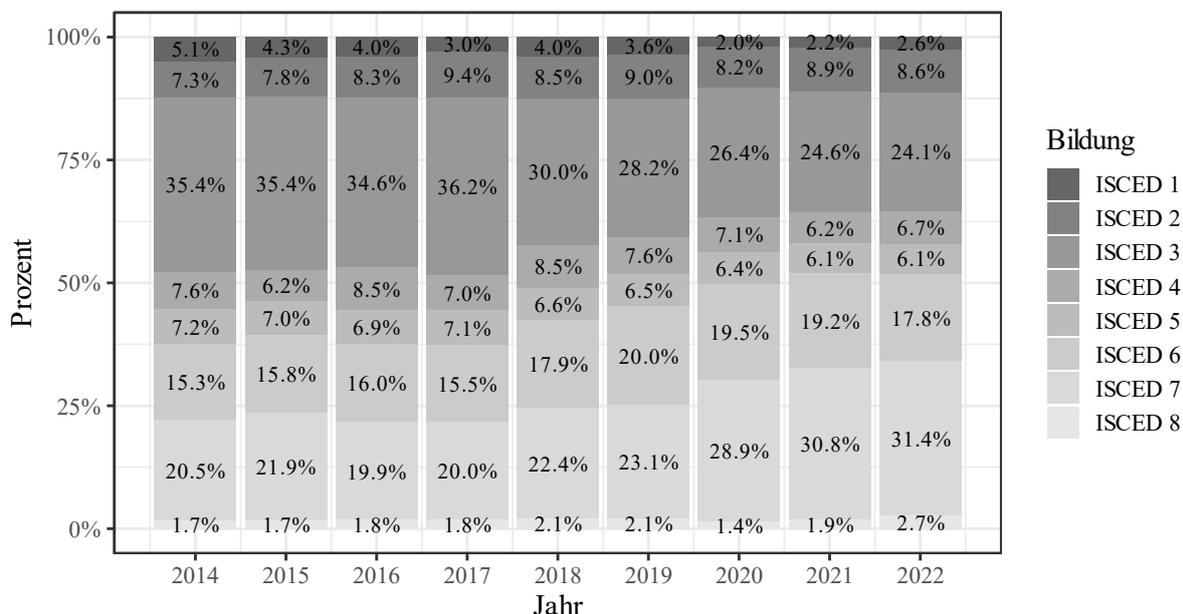
Abbildung 13: Verteilung des Wohnlands der Befragungsteilnehmer



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Abbildung 14 zeigt, dass der luxemburgische Arbeitsmarkt durch einen hohen Qualifikationsniveau charakterisiert ist. In der Stichprobe von 2022 haben etwa die Hälfte der Arbeitnehmer (~51.9%) einen Hochschulabschluss (z.B. Bachelor, Master/Diplom, Promotion).

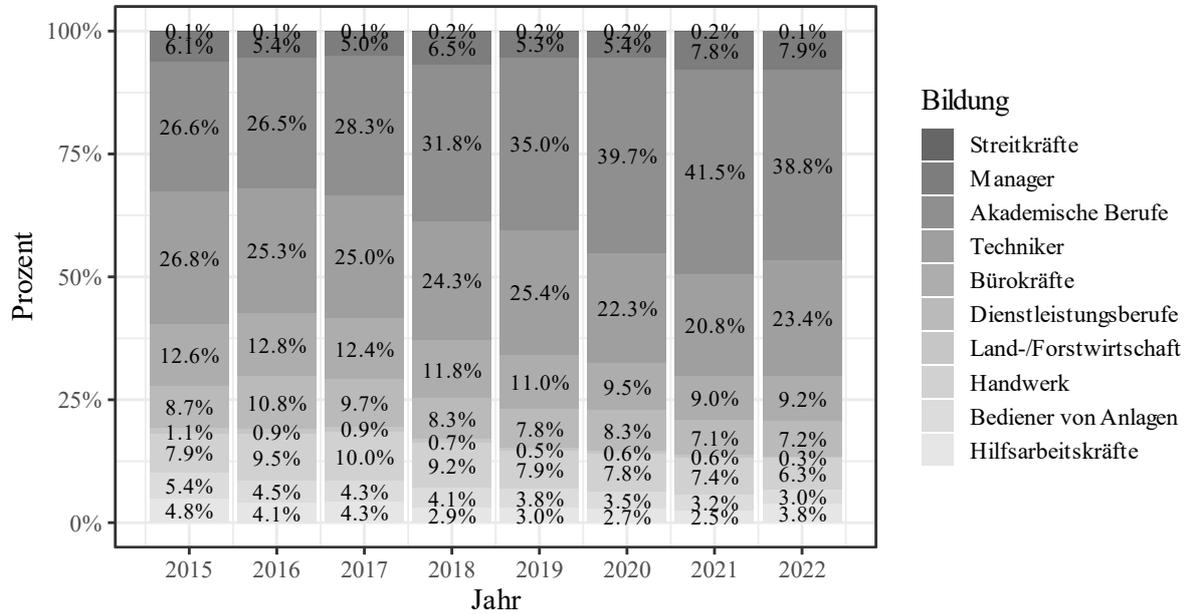
Abbildung 14: Verteilung der Bildung der Befragungsteilnehmer



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme; ISCED 1 = Primarbereich, ISCED 2 = Sekundarbereich I, ISCED 3 = Sekundarbereich II, ISCED 4 = Postsekundärer, nichttertiärer Bereich, ISCED 5 = Kurzes tertiäres Bildungsprogramm, ISCED 6 = Bachelor bzw. gleichwertiger Abschluss, ISCED 7 = Master bzw. gleichwertiger Abschluss, ISCED 8 = Promotion.

Abbildung 15 zeigt die Verteilung der ISCO-08-Berufsklassifikation der befragten Arbeitnehmer. Viele arbeiten in akademischen Berufen, oder als Techniker bzw. in gleichrangigen nicht-technischen Berufen. Darauf folgen Bürokräfte und verwandte Berufe.

Abbildung 15: Verteilung der ISCO-08 Berufsklassifikation der Befragungsteilnehmer

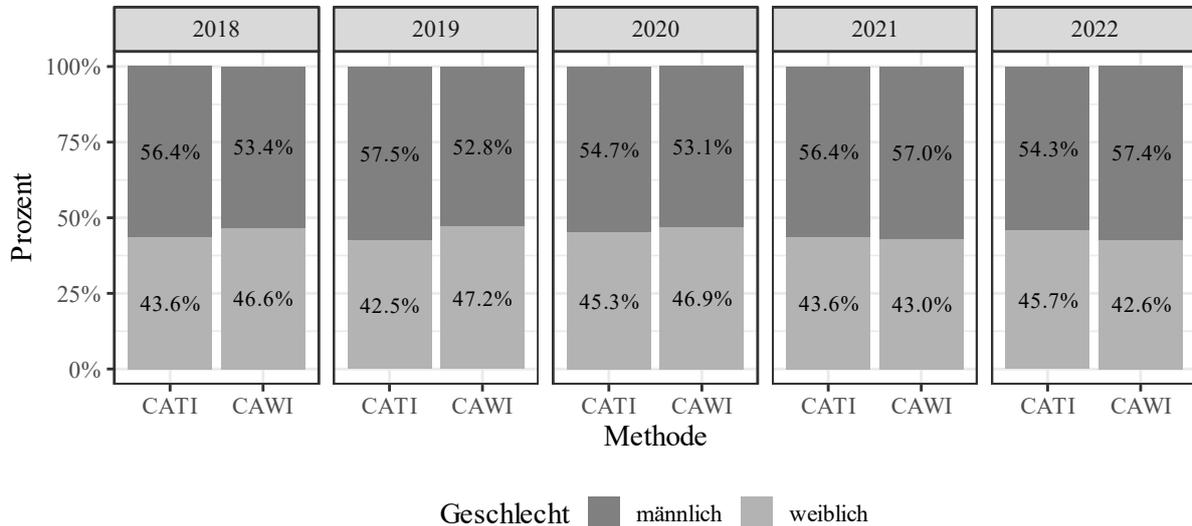


Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

### 3.2. Stichprobenunterschiede zwischen Erhebungsmethoden

Im Folgenden werden Unterschiede hinsichtlich der Stichprobenzusammensetzung zwischen den beiden Erhebungsmethoden – CATI und CAWI – genauer analysiert. Die Geschlechtsverteilung unterscheidet sich zwischen CATI und CAWI nur unwesentlich (Abbildung 16).

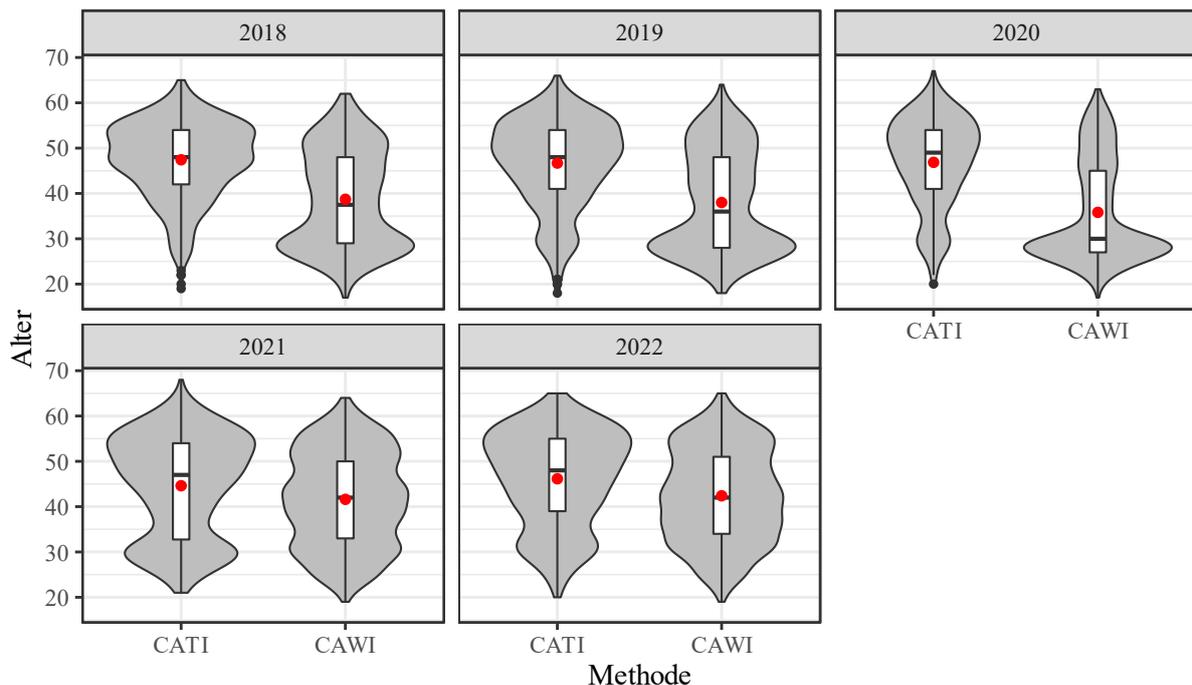
Abbildung 16: Verteilung des Geschlechts nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Dagegen unterscheidet sich die Verteilung des Alters erheblich zwischen den beiden Erhebungsmethoden (Abbildung 17). In der Erhebung 2022 sind die CATI-Teilnehmer wesentlich älter ( $M = 46.2$ ,  $SD = 10.4$ ) als die CAWI-Teilnehmer ( $M = 42.4$ ,  $SD = 10.3$ ).

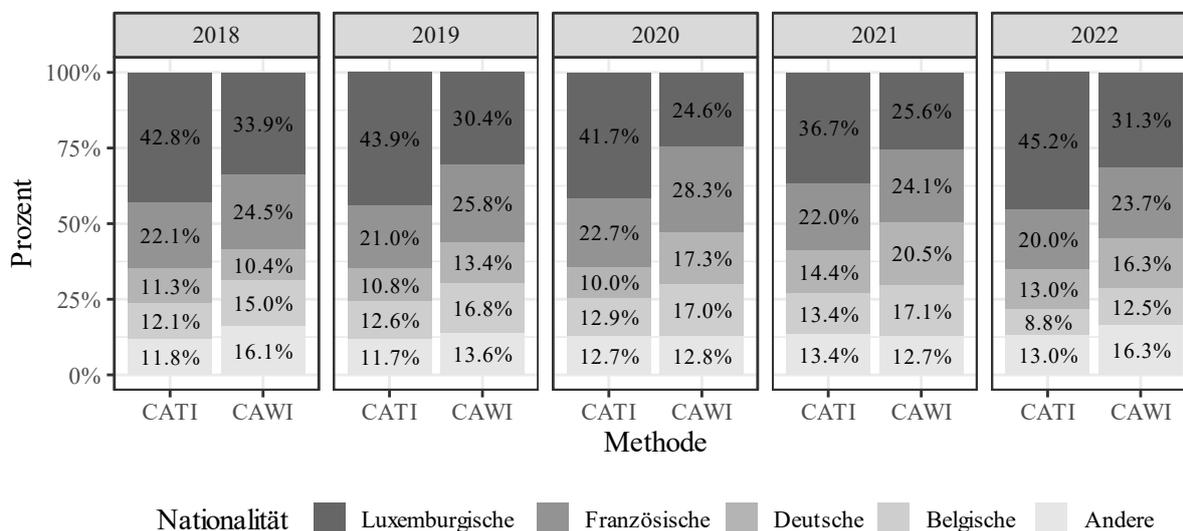
Abbildung 17: Verteilung des Alters nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Violinplots; roter Punkt: Arithmetisches Mittel.

Abbildung 18 zeigt die Verteilung der Nationalität für die beiden Erhebungsmethoden. Der Anteil an Arbeitnehmern mit luxemburgischer Nationalität ist in der CATI-Erhebung deutlich höher, während der Anteil an Arbeitnehmern mit französischer, deutscher, belgischer und anderer Nationalität in der CAWI-Erhebung höher ist.

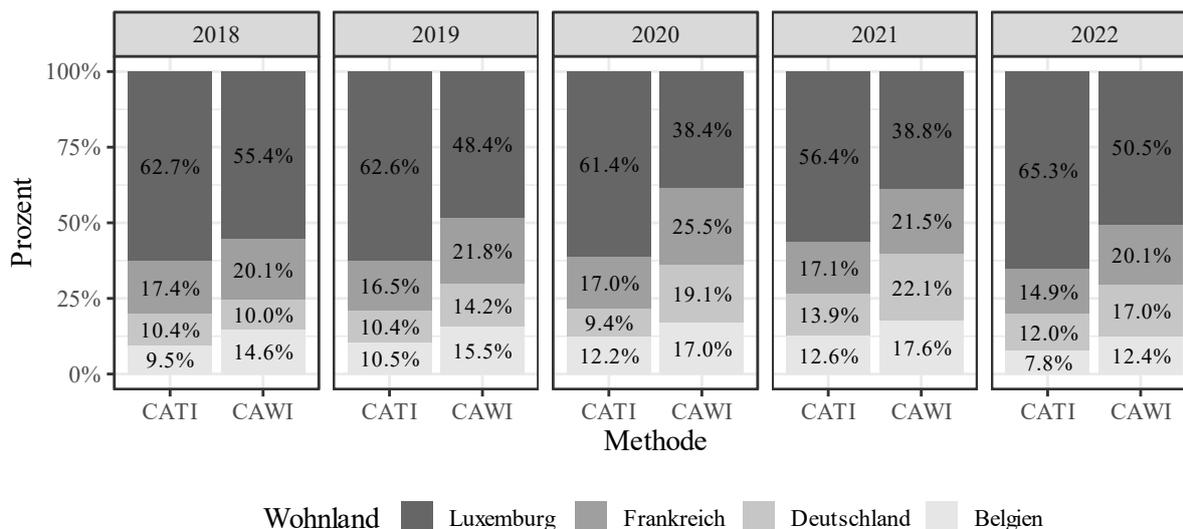
Abbildung 18: Verteilung der Nationalität nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Das spiegelt sich auch bezüglich des Wohnlands der befragten Arbeitnehmer wider (Abbildung 19). Der Anteil an Arbeitnehmern mit Wohnsitz in Luxemburg ist in der CATI-Erhebung höher, während der Anteil an Arbeitnehmern mit Wohnsitz in Frankreich und Belgien in der CAWI-Erhebung größer ist.

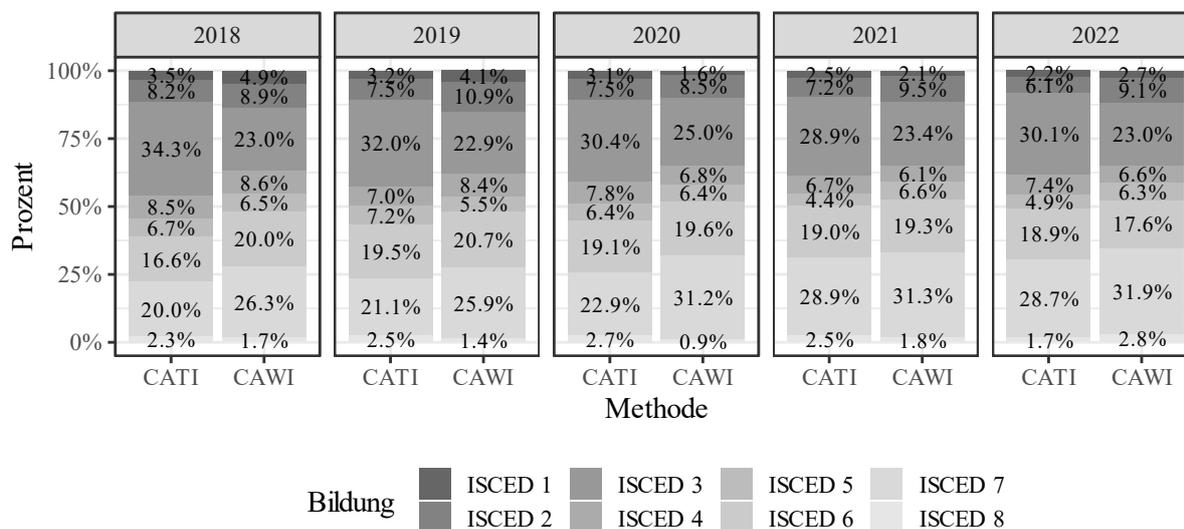
Abbildung 19: Verteilung des Wohnlands nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Tendenziell weisen die Teilnehmer der CAWI-Erhebung ein etwas höheres Bildungsniveau auf, im Vergleich zu den Teilnehmern der CATI-Erhebung (Abbildung 20).

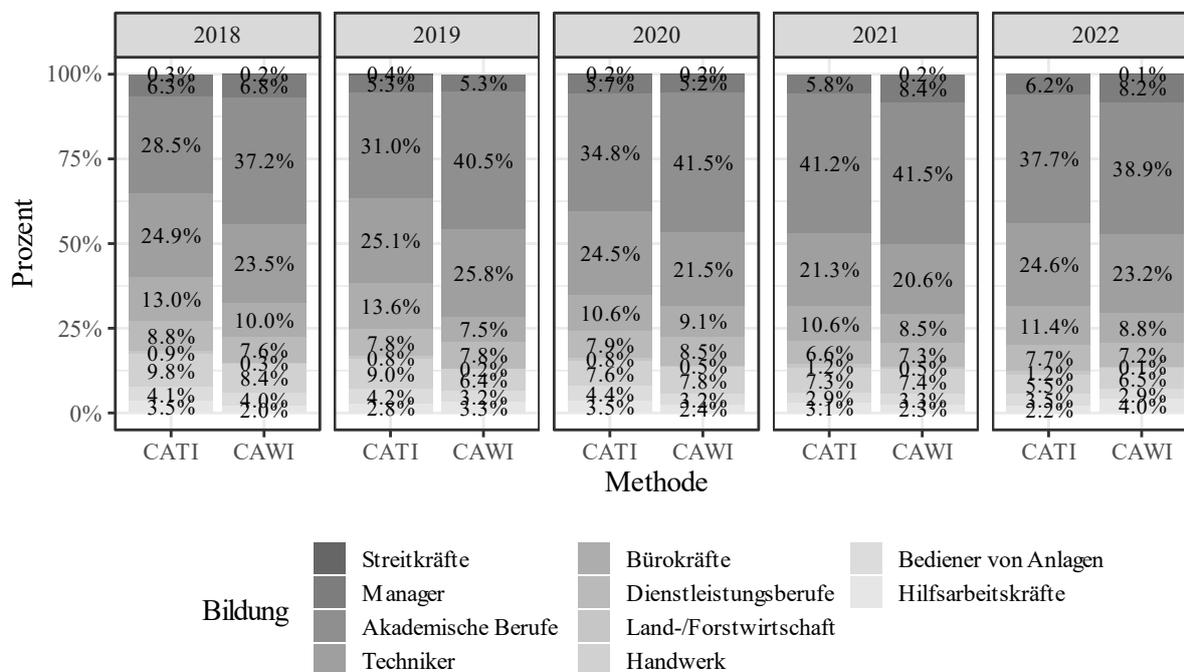
Abbildung 20: Verteilung der Bildung nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme; ISCED 1 = Primarbereich, ISCED 2 = Sekundarbereich I, ISCED 3 = Sekundarbereich II, ISCED 4 = Postsekundärer, nichttertiärer Bereich, ISCED 5 = Kurzes tertiäres Bildungsprogramm, ISCED 6 = Bachelor bzw. gleichwertiger Abschluss, ISCED 7 = Master bzw. gleichwertiger Abschluss, ISCED 8 = Promotion.

Abbildung 21 zeigt die Verteilung der Berufsklassifikation nach Erhebungsmethode. 2022 unterscheidet sich diese nur geringfügig zwischen den Erhebungsmethoden.

Abbildung 21: Verteilung der ISCO-08 Berufsklassifikation nach Erhebungsmethode



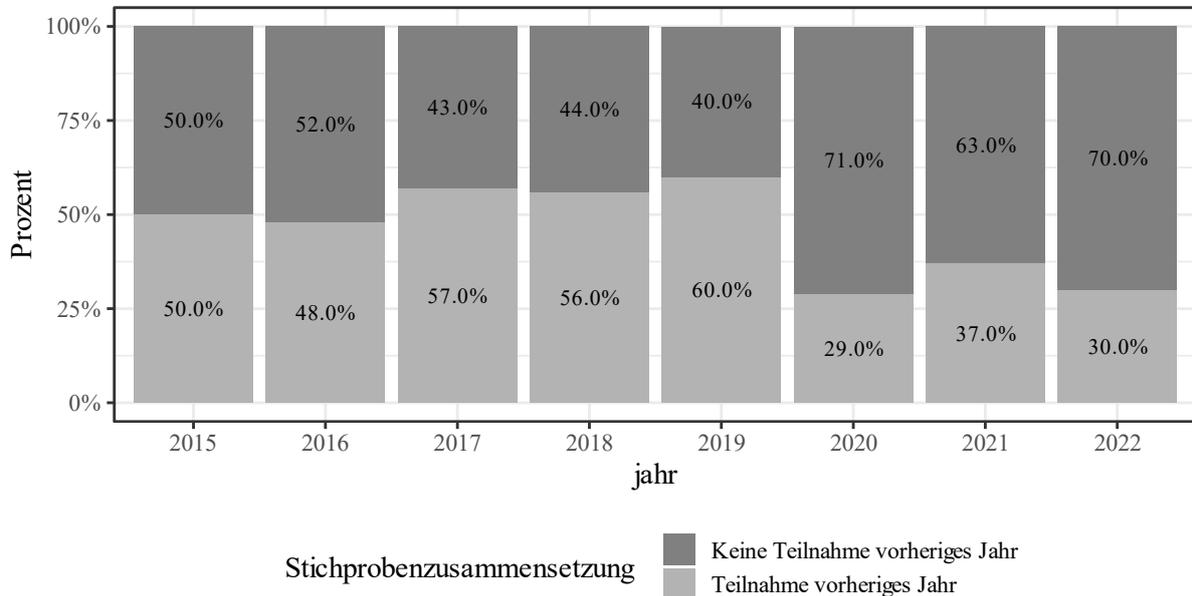
Anmerkung: Balkendiagramme; 0 = Angehörige der regulären Streitkräfte, 1 = Führungskräfte, 2 = Akademische Berufe, 3 = Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe, 4 = Bürokräfte und verwandte Berufe, 5 = Dienstleistungsberufe und Verkäufer, 6 = Fachkräfte in der Landwirtschaft und Fischerei, 7 = Handwerks- und verwandte Berufe, 8 Anlagen- und Maschinenbediener, 9 = Hilfsarbeitskräfte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Befragte, die via CAWI an der Befragung teilnehmen, jünger sind, eher eine nicht-luxemburgische Nationalität haben, eher außerhalb von Luxemburg wohnen und ein leicht höheres Bildungsniveau aufweisen, im Vergleich zu Befragten, die via CATI an der Befragung teilnehmen.

### 3.3. Panellausfälle

Abbildung 22 zeigt die Zusammensetzung und Entwicklung der Stichprobe für die einzelnen Erhebungsjahre.

Abbildung 22: Panellausfälle (gegenüber Vorjahr) und Aufstockung über die Erhebungswellen

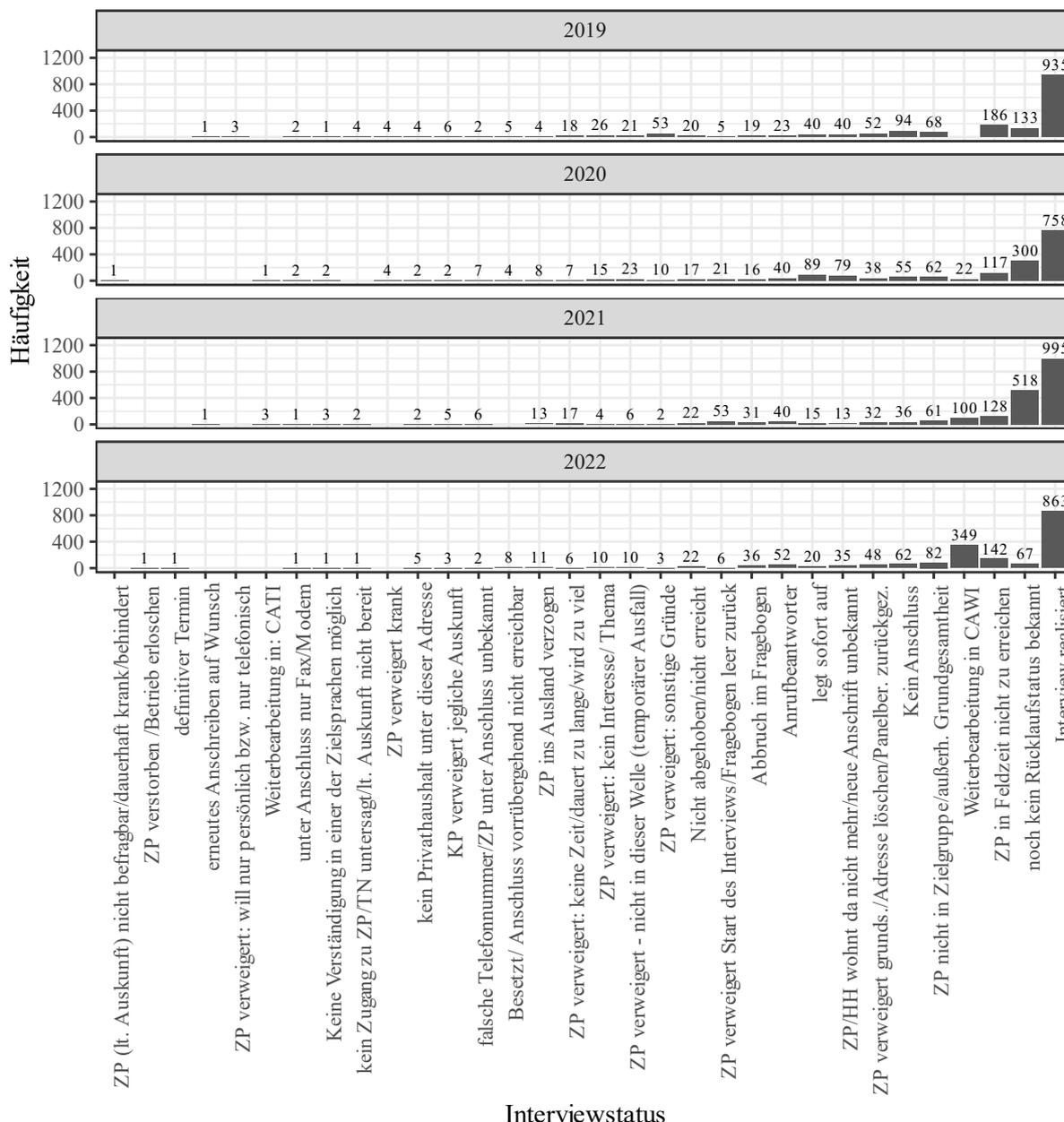


Anmerkung: Gestapelte Balkendiagramme.

Abbildung 23 zeigt den Interviewstatus der potenziellen Panelfälle. Potenzielle Panelfälle sind alle Befragten aus vorherigen Wellen, die angegeben haben für eine Panelbefragung zur Verfügung zu stehen. Die potenziellen Panelfälle für die Erhebung 2022 betragen 1847 Personen. Mit 863 von diesen konnte ein Interview für die Haupterhebung 2022 realisiert werden. 82 Befragte wurden für die Haupterhebung nicht mehr berücksichtigt, da diese nicht mehr in Luxemburg arbeiteten. Mit diesen Personen wurde eine Zusatzbefragung durchgeführt (siehe das folgende Kapitel).<sup>5</sup> Mit den restlichen 902 Personen konnte aus verschiedenen Gründen kein Interview realisiert werden.

<sup>5</sup> Diese Zusatzbefragung wurde 2017 zum ersten Mal durchgeführt. Bei dieser Zusatzbefragung werden diejenigen Arbeitnehmer interviewt, die vorheriges Jahr Teil der interessierenden Grundgesamtheit waren, im darauffolgenden Jahr aber nicht mehr, z.B. weil sie nicht mehr in Luxemburg erwerbstätig waren.

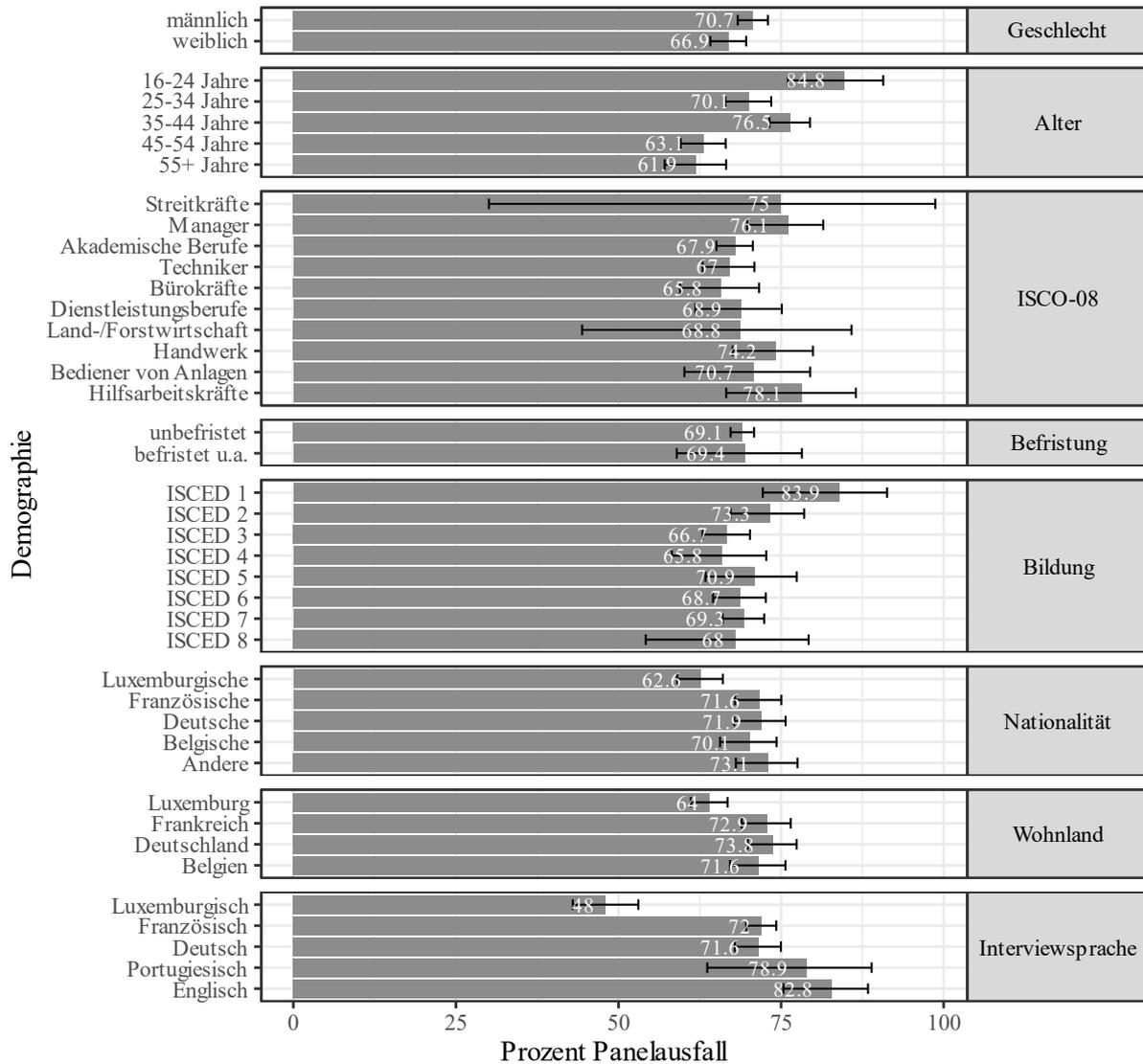
Abbildung 23: Interviewstatus von potenziellen Panelfällen nach Jahren



Anmerkung: Balkendiagramm.

Insgesamt haben von 1495 Teilnehmern der Haupterhebung 2021 867 (58.1%) nicht an der Befragung 2022 teilgenommen. Abbildung 24 zeigt den Prozentsatz an Ausfällen, differenziert nach verschiedenen Demographie-Variablen (Geschlecht, Alter, Nationalität, Wohnland, ISCED-Bildungsgruppe, Isco-Berufsgruppen, Interviewsprache und Befristung). Hinsichtlich Geschlecht zeigt sich kein starker Zusammenhänge mit Panellausfall. Bezüglich Alter sind in der jüngsten Alterskategorie (16-24 Jahre) der höchste Anteil an Panellausfällen für die Befragung 2022 zu verzeichnen. Bezüglich Bildung ist vor allem bei formal geringer gebildeten Arbeitnehmern ein höherer Panellausfall zu verzeichnen. Hinsichtlich Nationalität und Wohnland zeigt sich, dass vor allem luxemburgische Arbeitnehmer bzw. Arbeitnehmer mit Wohnsitz in Luxemburg eine geringere Wahrscheinlichkeiten hatten für die Befragung 2022 auszufallen.

Abbildung 24: Panellausfall von 2021 zu 2022 nach Demographie

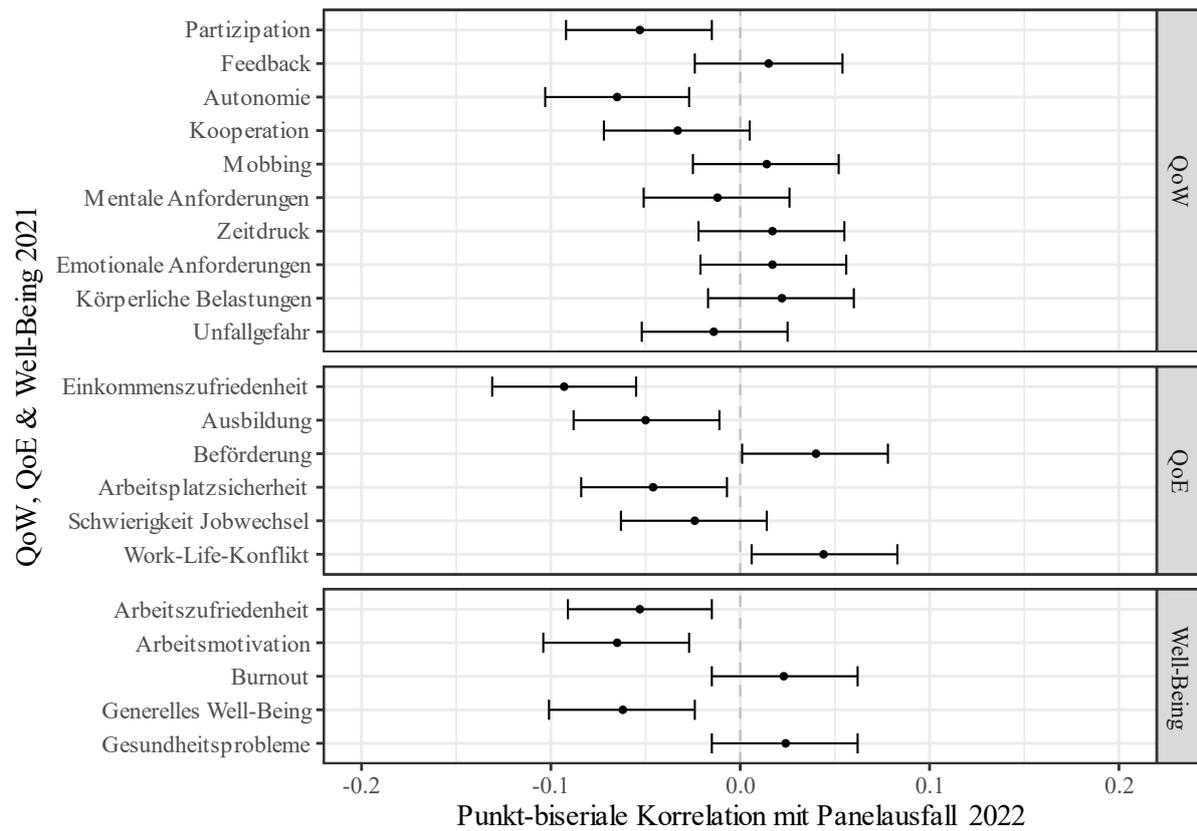


Anmerkung: 95%-Konfidenzintervall (nach Wilson 1927, siehe Agresti & Coull, 1998).

Abbildung 25 zeigt die Korrelationen der verschiedenen Arbeitsbedingungen und Well-Being-Skalen 2021 mit dem Panellausfall in 2022.<sup>6</sup> Arbeitnehmer, die 2021 eine höhere Ausprägung auf den Dimensionen *Partizipation* und *Autonomie* hatten, haben häufiger an der Befragung 2022 teilgenommen. Hinsichtlich der QoE-Dimensionen zeigt sich, dass Arbeitnehmer die 2011 eine höhere Ausprägung auf den Dimensionen *Einkommenszufriedenheit*, *Ausbildung* und *Arbeitsplatzsicherheit* und eine niedrigere Ausprägung auf den Dimensionen *Beförderung* sowie *Work-Life-Konflikt* hatten, häufiger an der Befragung 2022 teilgenommen haben. Bei den Well-Being Dimensionen weisen Arbeitnehmer mit einer höheren *Arbeitszufriedenheit*, einer höheren *Arbeitsmotivation* und höherem *generellem Well-Being* eine geringere Wahrscheinlichkeit für einen Panellausfall auf. Insgesamt fallen die Korrelationen jedoch eher gering aus. Systematische Ausfälle aufgrund von Arbeitsbedingungen und Well-Being stellen daher kein besonderes Problem dar.

<sup>6</sup> Kein Panellausfall ist mit ‚0‘, Panellausfall mit ‚1‘ codiert.

Abbildung 25: Panellausfall von 2021 zu 2022 nach QoW, QoE und Well-Being-Dimensionen

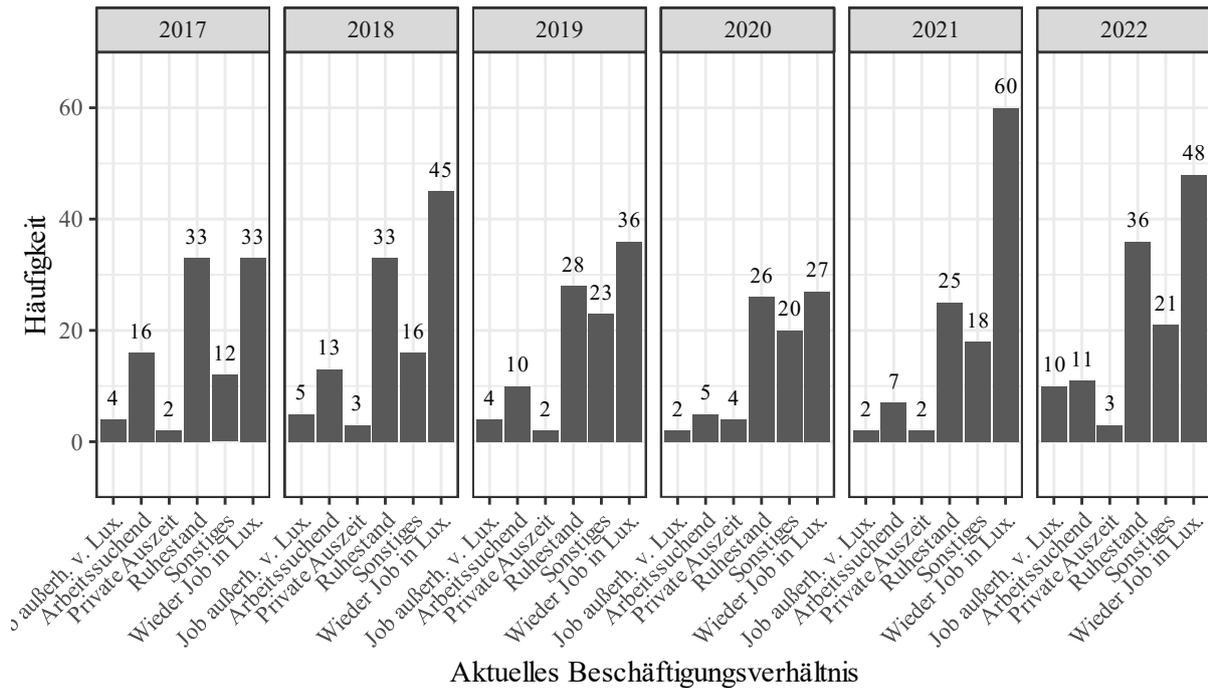


Anmerkung: Punkt-biseriale Korrelation mit 95%-Konfidenzintervall.

### 3.4. Analyse der Organisationsabgänger

Abbildung 26 zeigt für diejenigen Befragten, die jeweils zwischen den Jahren ihre Organisation gewechselt haben, die aktuelle Beschäftigungssituation. Von den Organisationsabgängern zwischen 2021/2022 haben 48 der Befragten 2022 wieder eine Arbeitsstelle bei einer Organisation in Luxemburg gefunden. Die restlichen Organisationsabgänger 2021/2022 arbeiten nicht mehr in Luxemburg<sup>7</sup> und haben entweder einen Job außerhalb von Luxemburg, sind arbeitssuchend, machen eine private Auszeit, sind im Ruhestand oder gaben Sonstiges an.

Abbildung 26: *Aktuelles Beschäftigungsverhältnis*

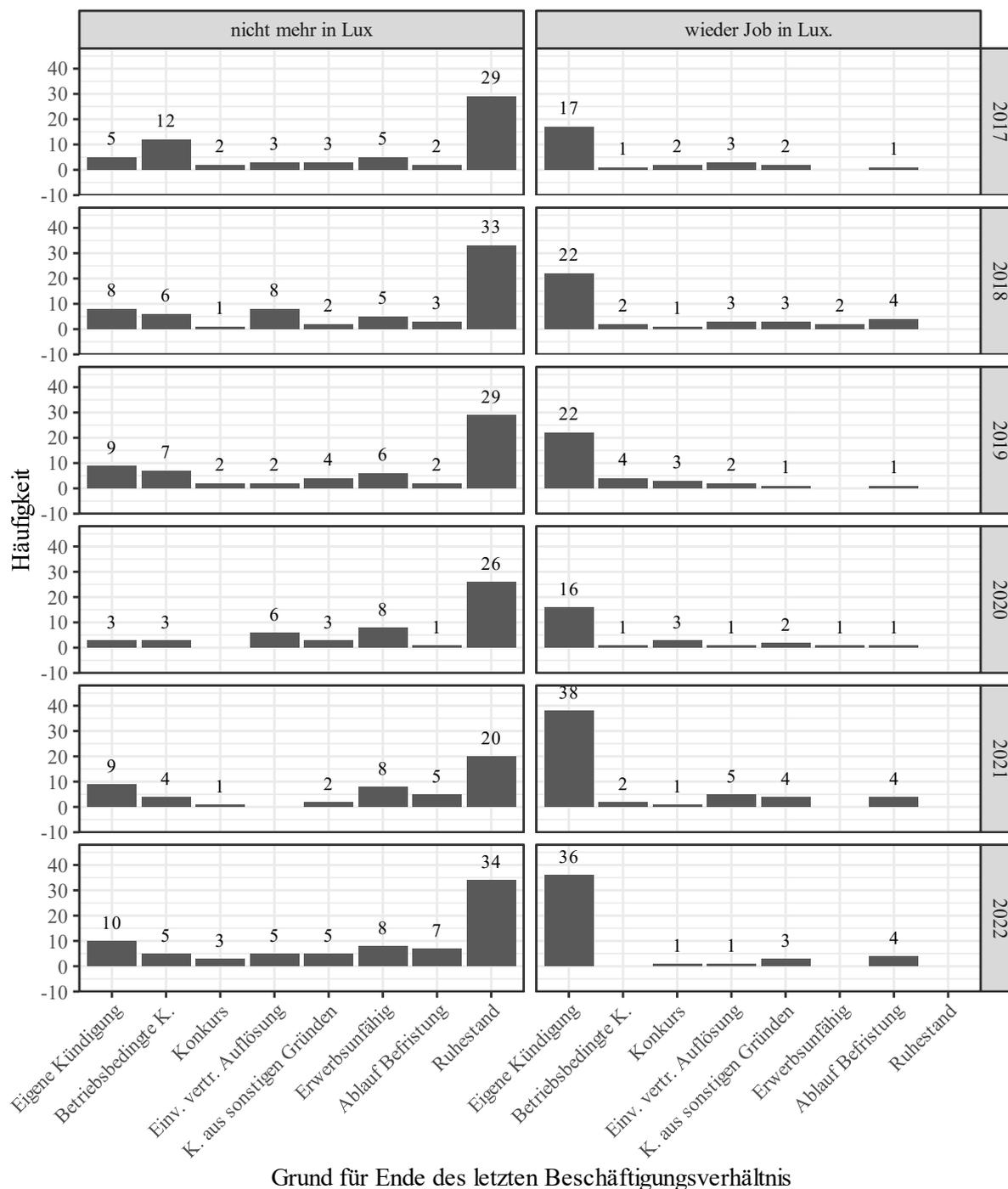


Anmerkung: Balkendiagramme.

<sup>7</sup> Für die Analyse dieser Gruppe kommen die Daten der Zusatzerhebungen zum Einsatz.

Abbildung 27 zeigt die Verteilung der Gründe für das Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses. Der am häufigsten genannte Grund für das Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses für Arbeitnehmer, die nicht mehr in Luxemburg arbeiten, ist der Ruhestand. Arbeitnehmer, die wieder in Luxemburg arbeiten, geben als häufigsten Grund für das Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses die eigene Kündigung an.

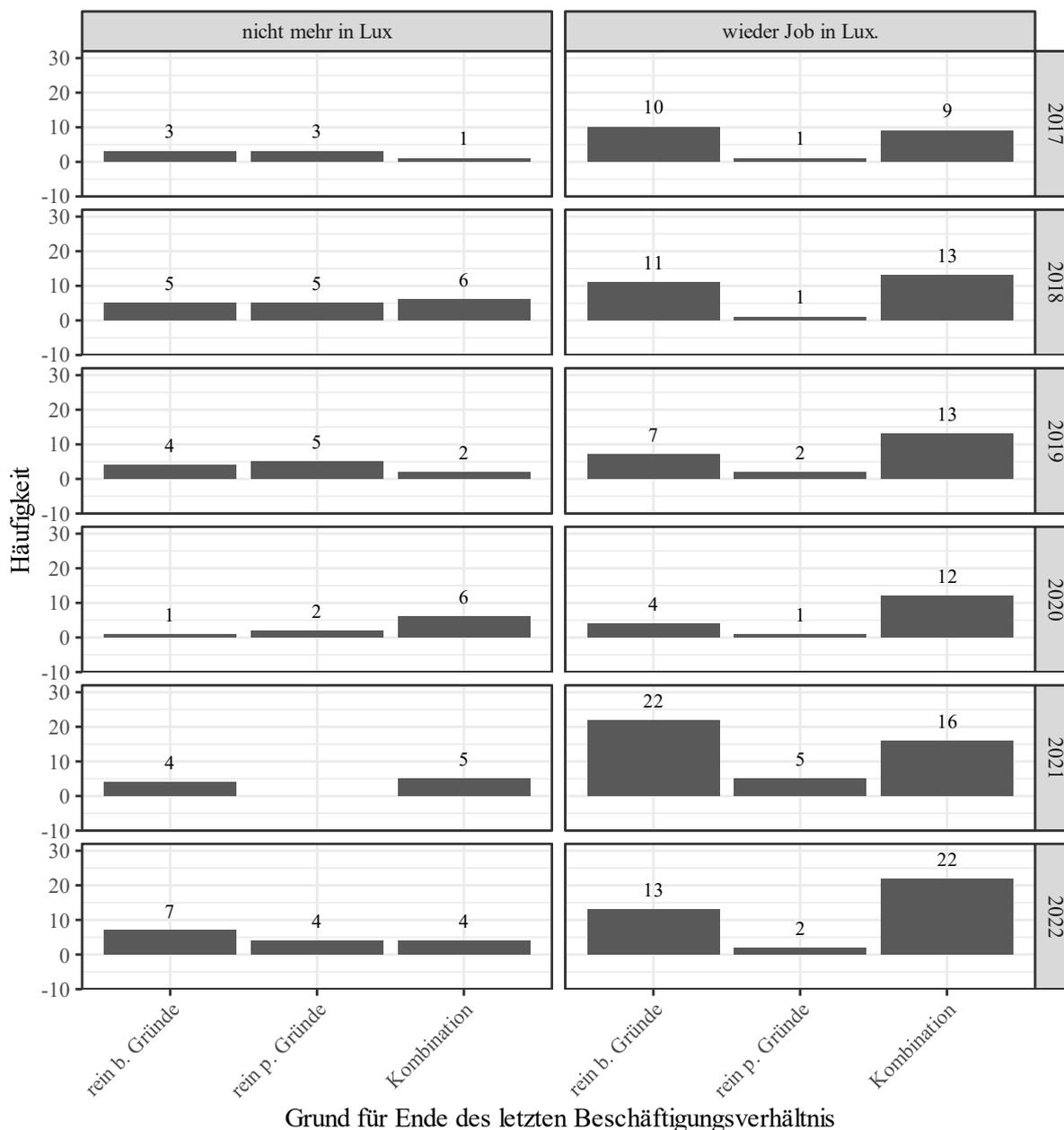
Abbildung 27: Grund für Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses



Anmerkung: Balkendiagramme.

Abbildung 28 zeigt die Verteilung der Gründe für diejenigen Arbeitnehmer, die aus eigener Initiative die Organisation verlassen haben (eigene Kündigung oder einvernehmliche Vertragsauflösung). Für Arbeitnehmer, die wieder einen Job in Luxemburg haben, waren entweder rein berufliche Gründe oder eine Kombination aus beruflichen und privaten Gründen meistens ausschlaggebend für das Ende des Beschäftigungsverhältnisses.

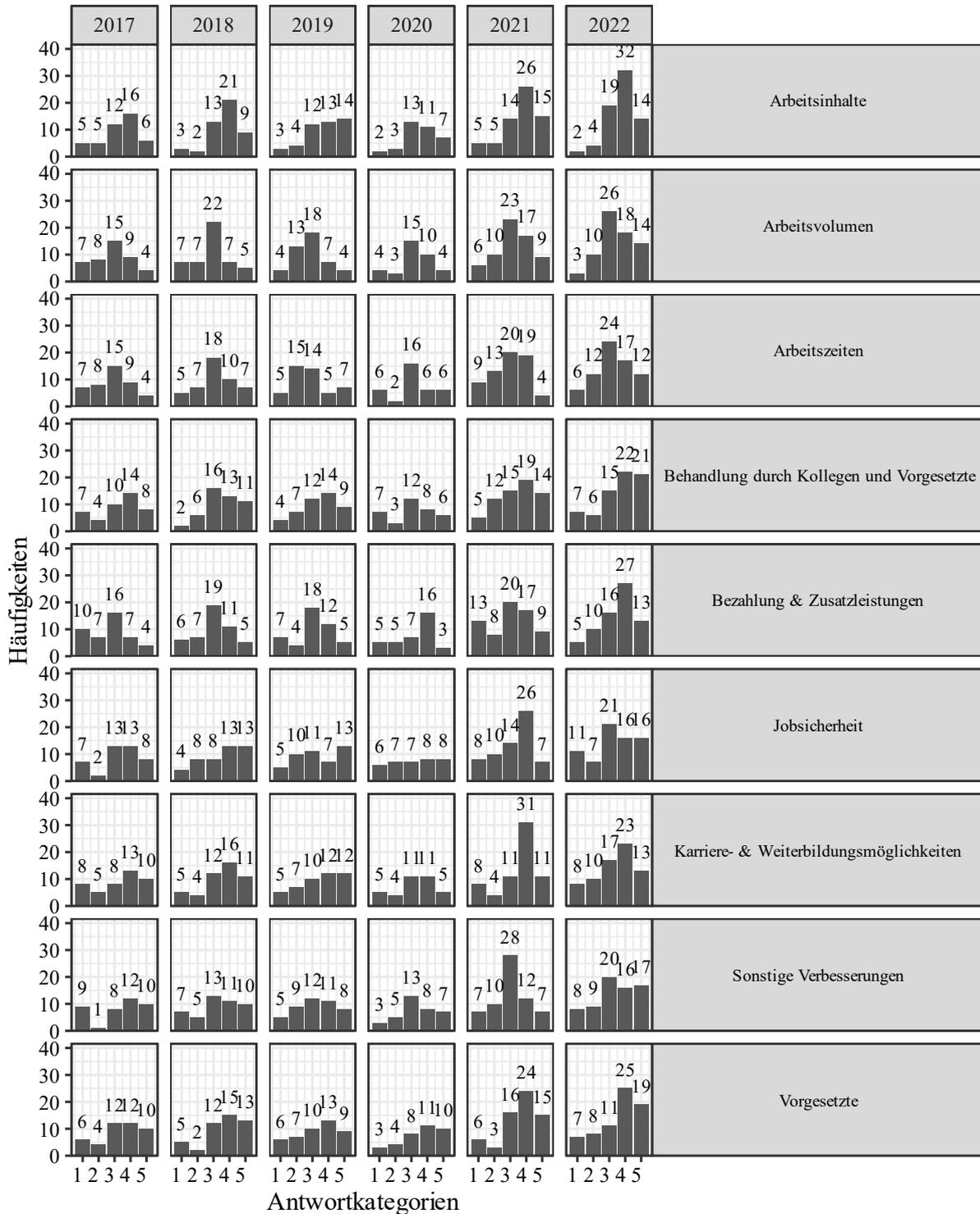
Abbildung 28: Grund für Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses II



Anmerkung: Balkendiagramme; Frage nur gestellt, wenn Eigene Kündigung oder Einvernehmliche Vertragsauflösung.

Abbildung 29 zeigt die Bedeutung verschiedener Erwartungen an berufliche Verbesserungen, die mit dem Organisationsabgang verbunden waren. Dabei scheinen insbesondere Erwartungen im Bereich Arbeitsinhalte, Behandlung durch Kollegen und Vorgesetzten, Jobsicherheit und Karriere- & Weiterbildungsmöglichkeiten eine Rolle zu spielen.

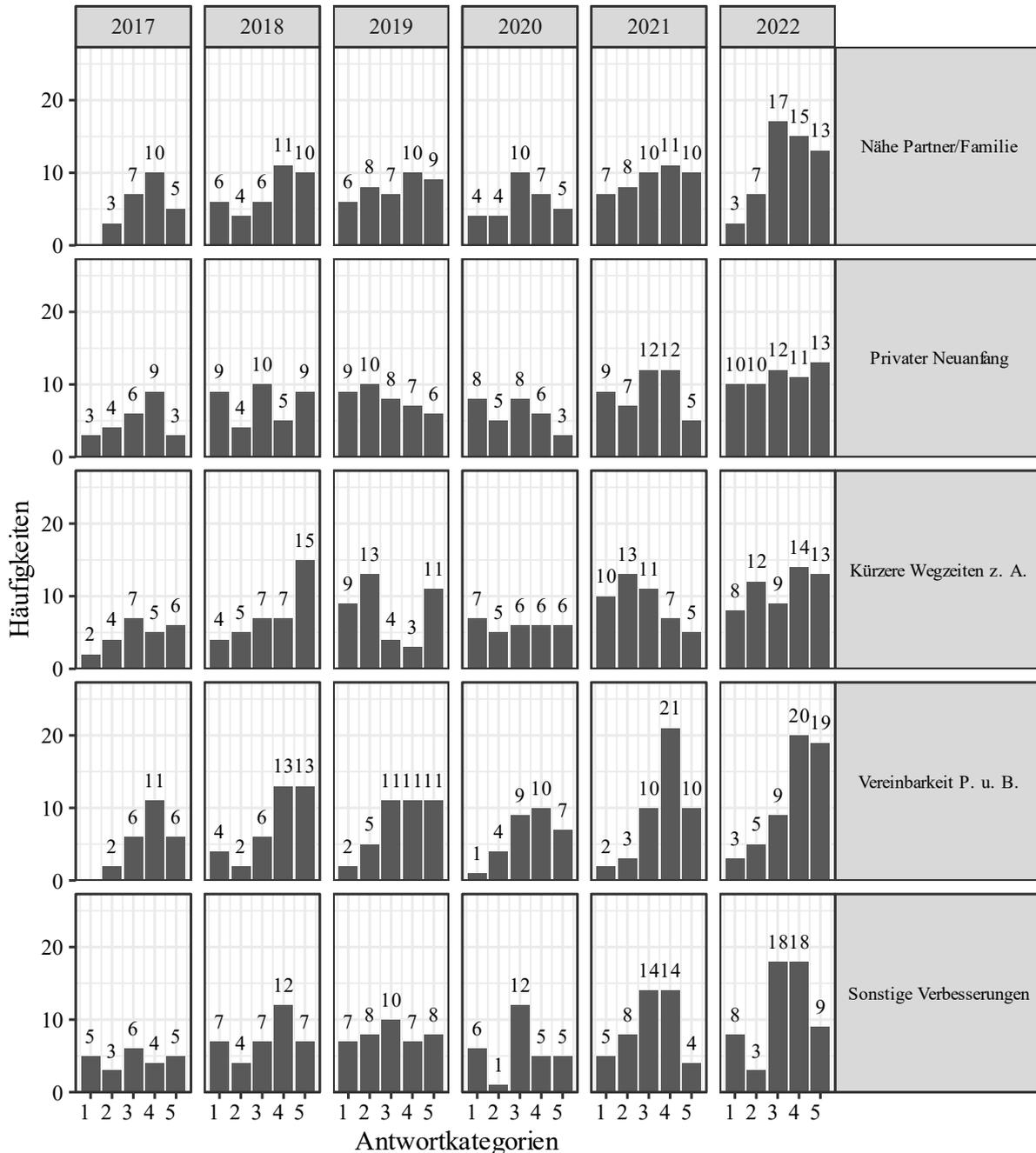
Abbildung 29: Erwartung an berufliche Verbesserungen



Anmerkung: Balkendiagramme; Frage nur gestellt, wenn Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses nicht rein private Gründe; 1 = „in sehr geringem Maß“, 5 = „in sehr hohem Maß“.

Abbildung 30 zeigt wiederum die Bedeutung verschiedener Erwartungen an private Verbesserungen, die mit dem Organisationsabgang verbunden waren. Hier scheint für einige die Nähe zum Partner/Famile, kürzere Wegzeiten und bessere Vereinbarkeit von Privat und Berufsleben eine Rolle gespielt zu haben.

Abbildung 30: Erwartungen an private Verbesserungen



Anmerkung: Balkendiagramme; Frage nur gestellt, wenn Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses nicht rein berufliche Gründe; 1 = „in sehr geringem Maß“, 5 = „in sehr hohem Maß“.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass etwa ein Drittel der Organisationsabgänger zwischen 2021 und 2022 wieder eine Arbeitsstelle bei einer Organisation in Luxemburg angenommen hat. Von diesen Arbeitnehmern hat der größte Teil selbst gekündigt. Von denjenigen

Arbeitnehmern, die nach dem Ende des Beschäftigungsverhältnisses nicht mehr in Luxemburg beschäftigt sind, ist etwa die Hälfte in den Ruhestand gegangen. Für diejenigen Arbeitnehmer, die auf eigene Initiative gekündigt haben, spielen berufliche Gründe die größte Rolle, entweder ausschließlich oder in Kombination mit privaten Gründen. Dabei spielen insbesondere Erwartungen im Bereich Arbeitsinhalte, Behandlung durch Kollegen und Vorgesetzten, Jobsicherheit und Karriere- & Weiterbildungsmöglichkeiten eine gewichtige Rolle. Hinsichtlich der Erwartungen an private Verbesserungen spielen die Nähe zum Partner/Famile, kürzere Wegzeiten und bessere Vereinbarkeit von Privat und Berufsleben eine Rolle.

## 4. Quality of Work

### 4.1. Bestandteile

Tabelle 1 zeigt die verschiedenen Bereiche des Quality of Work, deren Konstrukte/Skalen sowie die entsprechenden Variablen bzw. Items. Der Bereich Job Design umfasst die Dimensionen *Partizipation* – in welchem Maße werden die Arbeitnehmer in Entscheidungsprozesse mit einbezogen, *Feedback* – in welchem Maße erhalten die Arbeitnehmer Rückmeldung über ihre Arbeit, sowie *Autonomie* – in welchem Maße können die Arbeitnehmer autonom Entscheidungen über die Gestaltung ihrer Arbeit treffen. Die Konstrukte *Partizipation* sowie *Feedback* werden jeweils mit zwei Items, das Konstrukt *Autonomie* mit vier Items repräsentiert. Alle Items weisen ein fünfstufiges Antwortformat mit identischen verbalen Deskriptoren auf.

Die Skalen zu dem Bereich Sozialen Bedingungen der Arbeitnehmer sind *Kooperation* – in welchem Maß werden die Arbeitnehmer von ihren Kollegen unterstützt und *Mobbing* – wie häufig sind die Arbeitnehmer negativen Verhaltensweisen ausgesetzt, die in hoher Frequenz als Mobbing gewertet werden können und entsprechenden mit einer Vielzahl an negativen Outcomes verknüpft sind (Steffgen et al., 2019, Sischka, Schmidt, et al., 2020). Die Items aller Konstrukte weisen ein fünfstufiges Antwortformat auf. Allerdings unterscheiden sich die Items hinsichtlich ihrer verbalen Deskriptoren. Die Items der Konstrukte *Kooperation* weisen Antwortkategorien auf, die eine Bewertung darstellen. Die Items, die das Konstrukt *Mobbing* darstellen sollen, weisen wiederum subjektive Häufigkeitsangaben als Antwortkategorien auf.

Die Skalen zu Arbeitsintensität sind *Mentale Anforderungen* – in welchem Maße ist die Arbeit der Arbeitnehmer geistig fordernd und benötigt Konzentration, *Zeitdruck* – in welchem Maße müssen die Arbeiter schnell arbeiten, und *Emotionale Anforderungen* – in welchem Maß müssen Arbeitnehmer ihre Gefühle auf der Arbeit kontrollieren. Die Items haben wieder alle ein fünfstufiges Antwortformat. Allerdings weisen die Items der Konstrukte *Mentale Anforderungen* und *Zeitdruck* Bewertungen als Antwortkategorien auf, wohingegen die Items des Konstrukts *Emotionale Anforderungen* subjektive Häufigkeitsangaben als Antwortkategorien haben.

Die Physischen Bedingungen der Arbeitnehmer werden von den Skalen *Körperliche Belastungen* – in welchem Maße ist die Arbeit der Arbeitnehmer körperlich belastend, und *Unfallgefahr* – in welchem Maße sind Arbeitnehmer einer Unfall- oder Verletzungsgefahr ausgesetzt, repräsentiert. Die Items des Konstrukts *Körperliche Belastungen* weisen subjektive Häufigkeitsangaben als Antwortkategorien auf, die Items des Konstrukts *Unfallgefahr* dagegen Bewertungsangaben.

## Quality of Work

*Tabelle 1: Quality of Work: Konstrukte, Variablen und Items*

	Konstrukt	Variablen	Item	Antwortkategorien	
Job Design	Partizipation	B01_5	In welchem Maße können Sie in Ihrem Betrieb bei Entscheidungen mitreden?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
		B01_11	In welchem Maße berücksichtigt Ihr Vorgesetzter Ihre Meinung bei Entscheidungen oder anstehenden Veränderungen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
	Feedback	B03_3	In welchem Maße erhalten Sie von Ihrem Vorgesetzten oder von Ihren Kollegen Rückmeldung über Ihre Arbeit?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
		B03_7	In welchem Maße erhalten Sie von Ihrem Vorgesetzten Rückmeldung über Ihre beruflichen Kompetenzen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
	Autonomie	B01_3	In welchem Maße können Sie entscheiden, wie Sie Ihre Arbeit machen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
		B01_4	In welchem Maße können Sie Ihre Arbeitszeit selbst bestimmen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
		B01_14	In welchem Maße können Sie die Reihenfolge Ihrer Arbeitsaufgaben selbst bestimmen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
		B01_15	In welchem Maße können Sie die Inhalte Ihrer Arbeit selbst bestimmen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
	Soziale Beziehungen	Kooperation	B03_2	In welchem Maße kooperieren Sie mit Ihren Kollegen und Kolleginnen bei Ihrer Arbeit?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
			B03_4	In welchem Maße werden Sie von Ihren Kollegen und Kolleginnen bei Ihrer Arbeit unterstützt?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
B03_8			In welchem Maße helfen Sie und Ihre Kollegen bei Problemen sich gegenseitig aus?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
B03_9			In welchem Maße können Sie Ihre Kollegen bei Arbeitsproblemen um Hilfe fragen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )	
Mobbing		B10_1	Wie häufig wird Ihre Arbeit durch Ihre Kollegen oder Ihren Vorgesetzten kritisiert?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )	
		B10_2	Wie häufig werden Sie auf der Arbeit von Ihren Kollegen oder Ihrem Vorgesetzten ignoriert?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )	
		B10_3	Wie häufig kriegen Sie von Ihrem Vorgesetzten sinnlose Aufgaben zugewiesen?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )	
		B10_4	Wie häufig werden Sie von Ihrem Vorgesetzten oder von Ihren Kollegen vor anderen lächerlich gemacht?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )	
		B10_5	Wie häufig haben Sie Konflikte mit Ihren Kollegen oder Vorgesetzten?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )	

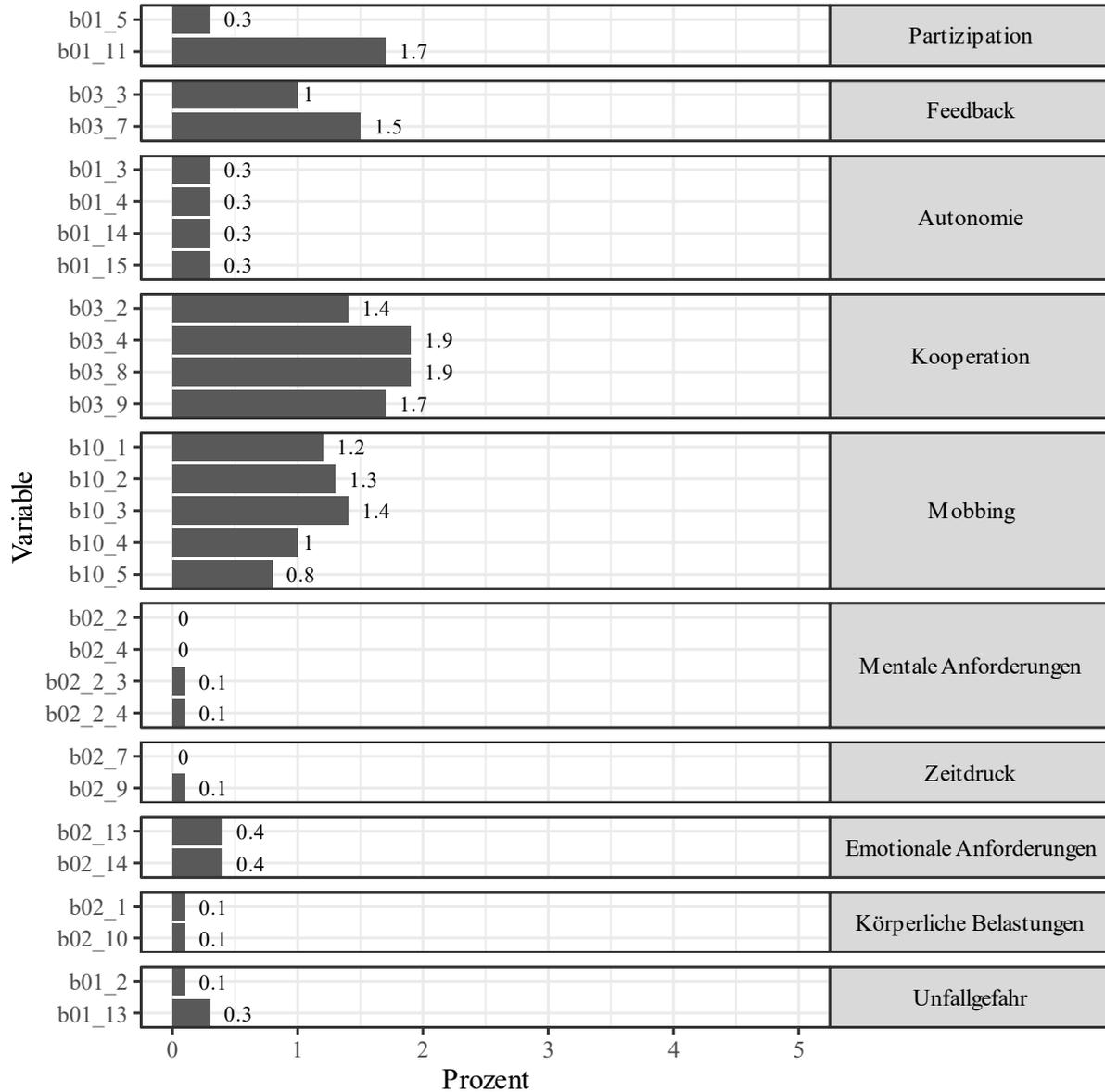
*Tabelle 1: Fortsetzung*

	Konstrukt	Variablen	Item	Antwortkategorien
Arbeitsintensität	Mentale Anforderungen	B02_2	In welchem Maße ist Ihre Arbeit geistig belastend, z.B. wenn Sie sich viel konzentrieren müssen?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
		B02_4	In welchem Maße müssen Sie sich gleichzeitig auf verschiedene Aufgaben konzentrieren?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
		B02_2_3	In welchem Maße erfordert Ihre Arbeit Konzentration?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
		B02_2_4	In welchem Maße ist Ihre Arbeit geistig anspruchsvoll?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
	Zeitdruck	B02_7	In welchem Maße sind Sie unter Zeitdruck bzw. gehetzt bei Ihrer Arbeit?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
		B02_9	In welchem Maße müssen Sie bei Ihrer Arbeit enge Fristen einhalten?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
	Emotionale Anforderungen	B02_13	Wie häufig verlangt Ihre Arbeit von Ihnen, dass Sie Ihre Gefühle kontrollieren?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )
		B02_14	Wie häufig verlangt Ihre Arbeit, dass Sie Ihre wahren Gefühle verbergen?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )
Physische Bedingungen	Körperliche Belastungen	B02_1	Wie häufig ist Ihre Arbeit körperlich belastend, z.B. lange stehen bleiben?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )
		B02_10	Wie häufig sind Sie durch Ihre Arbeit körperlich erschöpft?	1 (= <i>nie</i> ) bis 5 (= <i>fast immer</i> )
	Unfallgefahr	B01_2	In welchem Maße besteht bei Ihrer Arbeit Unfall- und Verletzungsgefahr?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )
		B01_13	In welchem Maße weist Ihre Arbeit gesundheitsgefährdende Arbeitsbedingungen auf?	1 (= <i>in sehr geringem Maß</i> ) bis 5 (= <i>in sehr hohem Maß</i> )

## 4.2. Itemprüfung

Abbildung 31 zeigt den Anteil fehlender Werte der Items. Die Items zu *Kooperation* weisen tendenziell die höchsten Anteile an fehlenden Werten (1.4% bis 1.9%) auf, während die Items zu Mentale Anforderungen die geringsten Anteile fehlender Werte (0% bis 0.1%) aufweisen. Der Anteil an fehlenden Werten bewegt sich dabei in einem unproblematischen Bereich.

Abbildung 31: Quality of Work: Anteil fehlender Werte



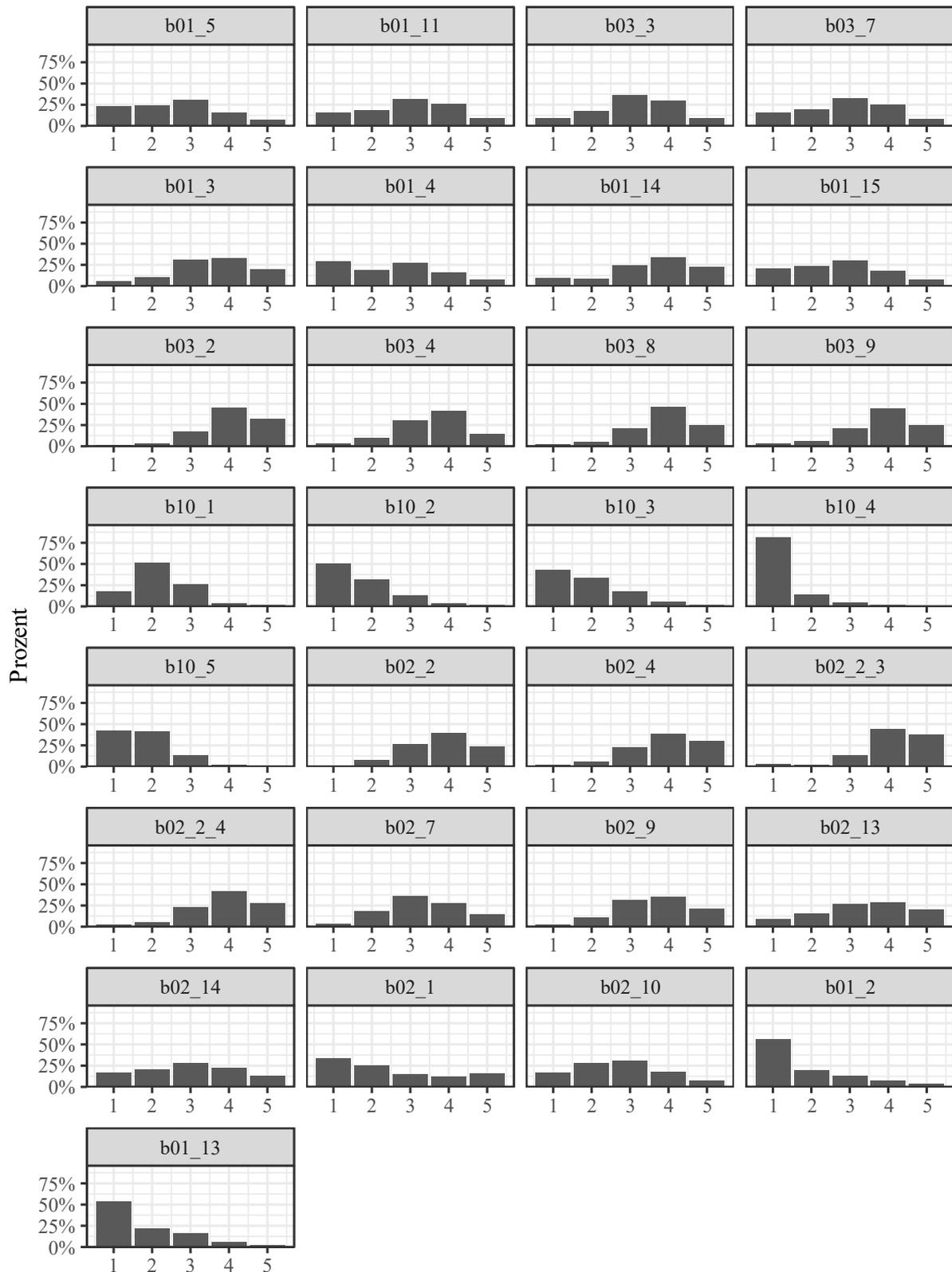
Anmerkung: Balkendiagramm.

Tabelle 2 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Items für 2022, Abbildung 32 die entsprechenden Balkendiagramme. Keines der Items weist eine ungewöhnliche Verteilung auf. Die Items zu *Mobbing* weisen tendenziell einen Bodeneffekt auf, dies ist allerdings theoretisch auch zu erwarten, da nur eine Minderheit von Arbeitnehmern von Mobbing betroffen ist (Nielsen et al., 2010).

*Tabelle 2: Quality of Work: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items*

Dimension	Item	N	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess
Partizipation	b01_5	2689	2.60	1.20	0.26	-0.84
Partizipation	b01_11	2649	2.94	1.19	-0.12	-0.87
Feedback	b03_3	2669	3.13	1.07	-0.25	-0.49
Feedback	b03_7	2656	2.90	1.17	-0.09	-0.83
Autonomie	b01_3	2687	3.50	1.10	-0.46	-0.35
Autonomie	b01_4	2688	2.54	1.27	0.28	-1.01
Autonomie	b01_14	2689	3.53	1.20	-0.62	-0.42
Autonomie	b01_15	2688	2.68	1.21	0.18	-0.89
Kooperation	b03_2	2658	4.03	0.88	-0.94	1.06
Kooperation	b03_4	2646	3.54	0.98	-0.54	0.05
Kooperation	b03_8	2646	3.85	0.94	-0.83	0.70
Kooperation	b03_9	2649	3.81	0.98	-0.85	0.57
Mobbing	b10_1	2663	2.19	0.82	0.63	0.82
Mobbing	b10_2	2662	1.74	0.91	1.24	1.21
Mobbing	b10_3	2658	1.90	0.97	0.97	0.44
Mobbing	b10_4	2669	1.26	0.61	2.75	8.34
Mobbing	b10_5	2675	1.78	0.81	0.99	1.02
Mentale Anforderungen	b02_2	2695	3.77	0.95	-0.50	-0.15
Mentale Anforderungen	b02_4	2696	3.88	0.98	-0.71	0.13
Mentale Anforderungen	b02_2_3	2694	4.12	0.91	-1.28	2.09
Mentale Anforderungen	b02_2_4	2693	3.87	0.95	-0.77	0.50
Zeitdruck	b02_7	2695	3.33	1.04	-0.06	-0.62
Zeitdruck	b02_9	2694	3.62	1.00	-0.34	-0.42
Emotionale Anforderungen	b02_13	2686	3.36	1.22	-0.33	-0.82
Emotionale Anforderungen	b02_14	2685	2.96	1.26	-0.01	-1.00
Körperliche Belastungen	b02_1	2694	2.51	1.44	0.54	-1.08
Körperliche Belastungen	b02_10	2694	2.70	1.15	0.23	-0.72
Unfallgefahr	b01_2	2692	1.84	1.15	1.23	0.48
Unfallgefahr	b01_13	2688	1.81	1.04	1.15	0.45

Abbildung 32: Quality of Work: Balkendiagramme der Items

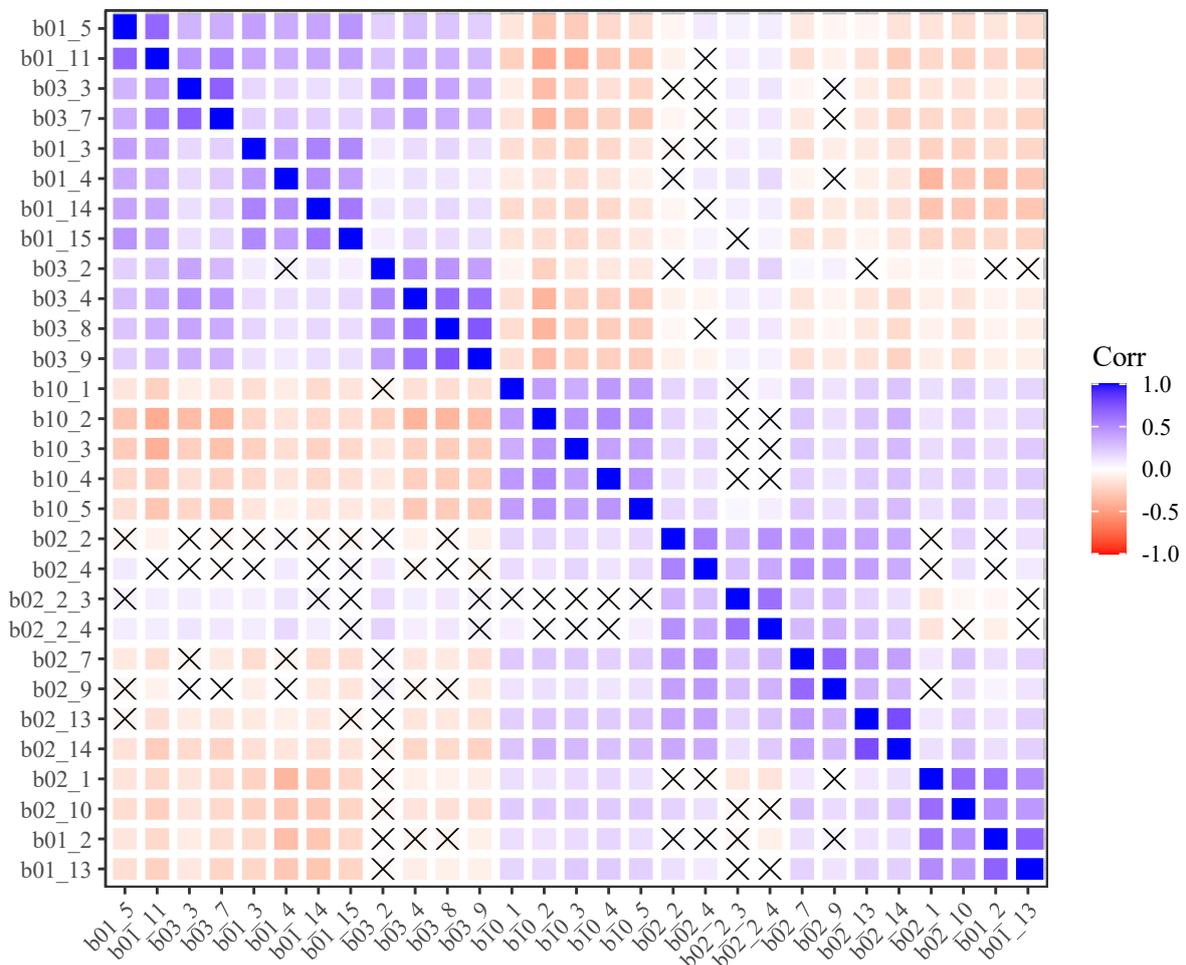


Antwortkategorien

Anmerkung: Balkendiagramme.

Abbildung 33 zeigt die Korrelationen der Items untereinander. Die Korrelationen reichen von 0 bis .77. Die Korrelationen fallen tendenziell entsprechend den Erwartungen aus: Die Items der Skalen zu Job Design, *Partizipation*, *Feedback* und *Autonomie* weisen untereinander hohe Korrelationen auf. Die Items der Skalen zu sozialen Bedingungen, weisen innerhalb der Skalen hohe Korrelationen auf. Gleichzeitig sind die Korrelationen der Items zwischen den Konstrukten gering. Hinsicht des Bereichs Arbeitsintensität weisen die Items eines Konstrukts untereinander relativ hohe Korrelationen auf. Allerdings weisen die Items des Konstrukts *Mentale Anforderungen* z.T. auch hohe Korrelationen mit den Items des Konstrukts *Zeitdruck* auf. Auch die Items der Skalen zu den Physischen Bedingungen weisen untereinander hohe Korrelationen auf.

Abbildung 33: Quality of Work: Korrelationsmatrix



Anmerkung: Pearson's  $r$ ; X Korrelationen nicht signifikant:  $p > .05$ .

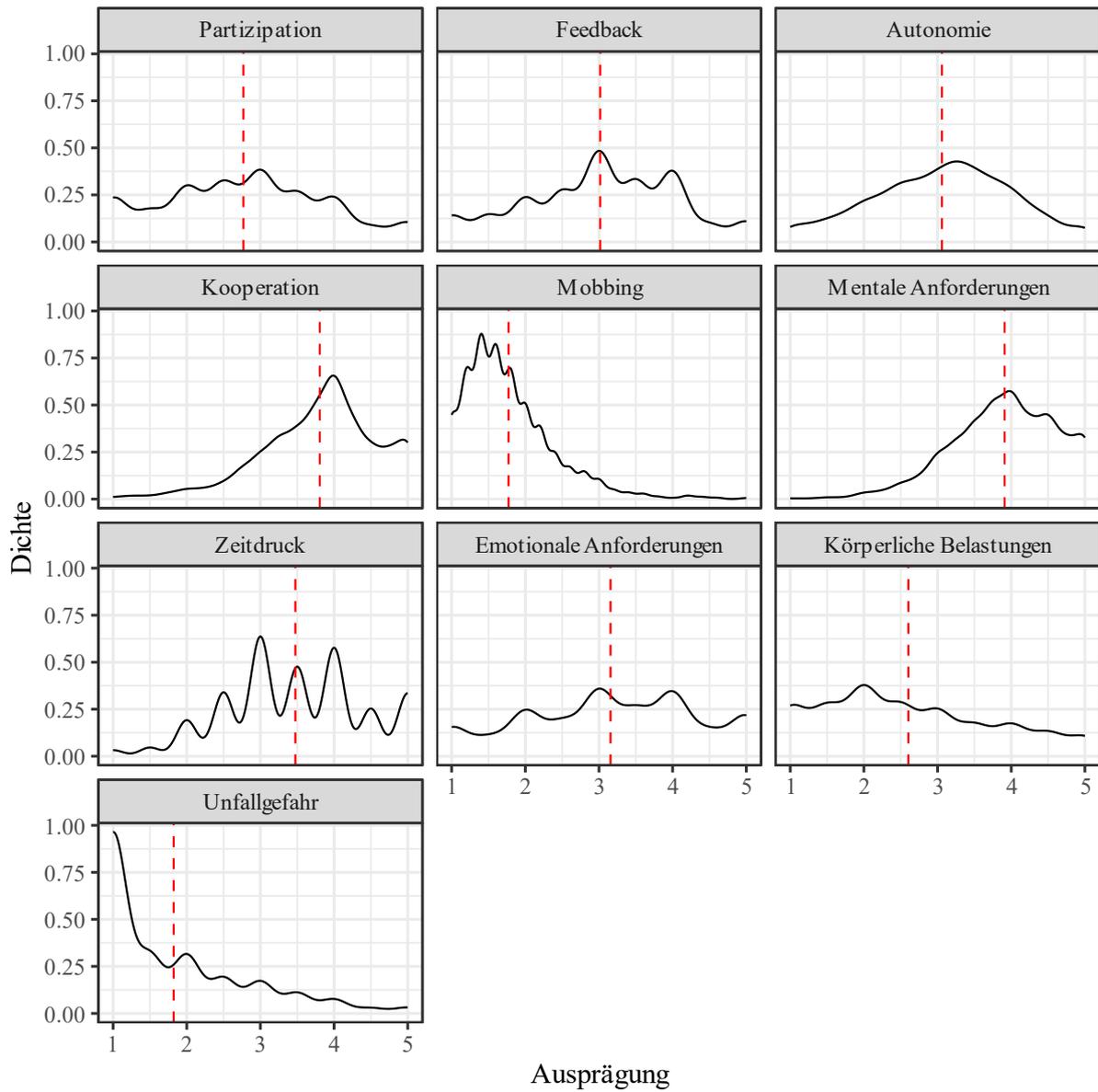
### 4.3. Skalenprüfung

Tabelle 3 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen sowie Cronbach's Alpha als Reliabilitätskoeffizient, Abbildung 34 zeigt die Dichtekurven der Skalen. Die Mittelwerte der Skalen zu Job Design liegen zwischen 2.77 und 3.06. Die Skalen sind nicht besonders schief verteilt und weisen auch keine starken Wölbungen auf. Die Cronbach's Alpha Werte liegen alle in einem akzeptablen Bereich zwischen .79 und .81. Die Mittelwerte der Skalen zu Soziale Bedingungen liegen zwischen 1.77 und 3.81. Die Skala *Kooperation* weist damit einen Mittelwert eher oberhalb der Mitte der möglichen Ausprägungen auf. Die Skala *Mobbing* weist dagegen einen Mittelwert eher unterhalb der möglichen Ausprägungen auf. Auch diese Skalen weisen gute interne Konsistenzen – mit Cronbach's Alpha Werten von .78 und .84 – auf. Hinsichtlich der Skalen zu Arbeitsintensität weist die Skala *Mentale Anforderungen* den höchsten Mittelwert auf, die Skala *Emotionale Anforderungen* den geringsten. Die Cronbach's Alpha Werte liegen in einem akzeptablen bis guten Bereich. Die Mittelwerte der Skalen zu Physischen Bedingungen sind bei 1.82 bzw. 2.60. Beide Skalen weisen eine akzeptable interne Konsistenz auf.

Tabelle 3: *Quality of Work: Skala-Statistiken*

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Partizipation	2.77	1.10	0.12	-0.73	2	.79 [.77; .81]
Feedback	3.02	1.03	-0.16	-0.57	2	.81 [.80; .82]
Autonomie	3.06	0.94	-0.15	-0.51	4	.79 [.78; .81]
Kooperation	3.81	0.78	-0.66	0.54	4	.84 [.83; .85]
Mobbing	1.77	0.61	1.40	2.91	5	.78 [.77; .80]
Mentale Anforderungen	3.91	0.72	-0.54	0.17	4	.75 [.74; .77]
Zeitdruck	3.47	0.92	-0.13	-0.49	2	.79 [.77; .80]
Emotionale Anforderungen	3.16	1.17	-0.17	-0.86	2	.87 [.86; .88]
Körperliche Belastungen	2.60	1.17	0.43	-0.82	2	.76 [.75; .78]
Unfallgefahr	1.82	1.00	1.19	0.63	2	.80 [.79; .82]

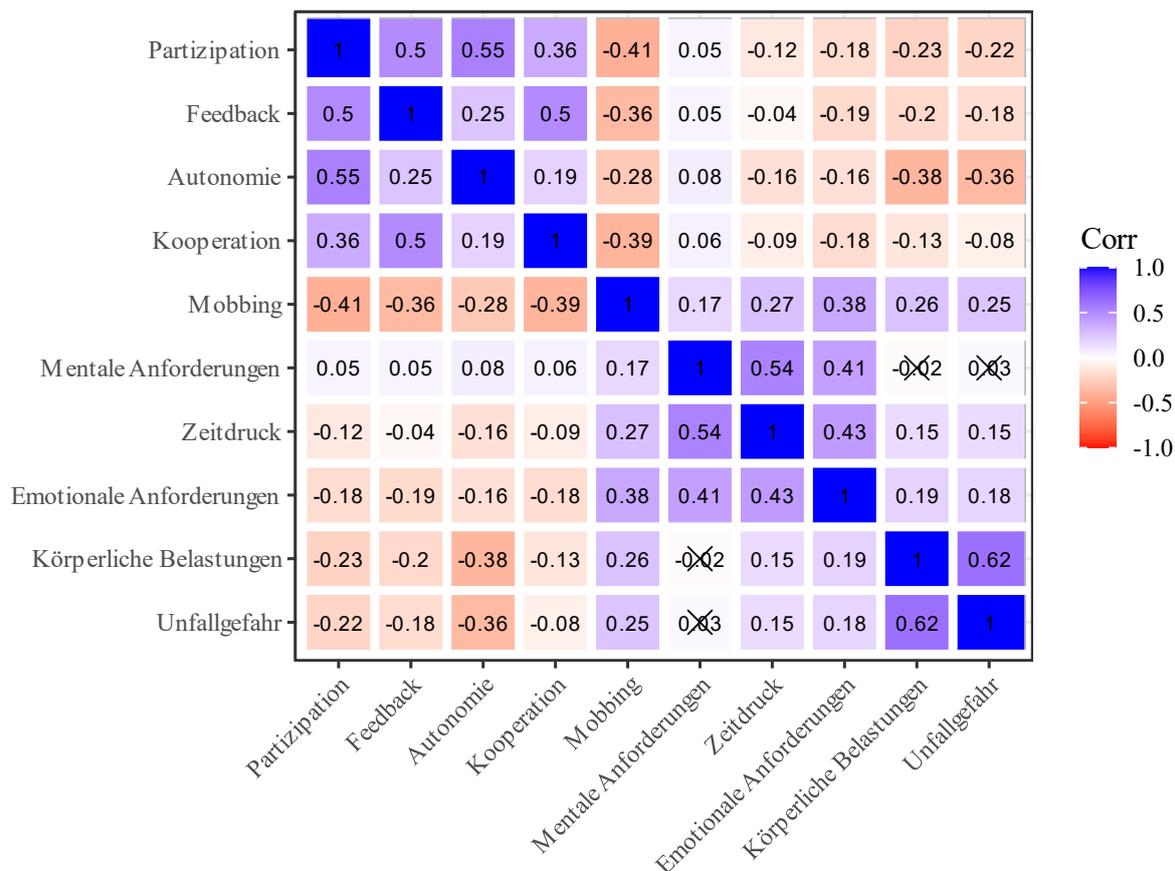
Abbildung 34: Quality of Work: Verteilung der Skalen



Anmerkung: Kerndichteschätzung; rote Linie: Arithmetisches Mittel.

Abbildung 35 zeigt die Korrelationen der QoW-Skalen aus den verschiedenen Bereichen. Tendenziell zeigen sich höhere Korrelationen zwischen den Skalen innerhalb der jeweiligen Bereiche, es gibt aber einige Skalen, die auch zu anderen Skalen hohe Korrelationen aufweisen. *Partizipation* und *Feedback* sind hoch mit *Kooperation* und *Mobbing* korreliert. *Autonomie* weist eine etwas höhere Korrelation mit *Kooperation*, *Mobbing*, *Körperliche Belastungen* und *Unfallgefahr* auf. *Mobbing* wiederum ist in mittlerem Maße mit vielen anderen Skalen assoziiert.

Abbildung 35: Quality of Work: Korrelation der Skalen



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

#### 4.4. Unterschiede zwischen Telefon- und Online-Befragung

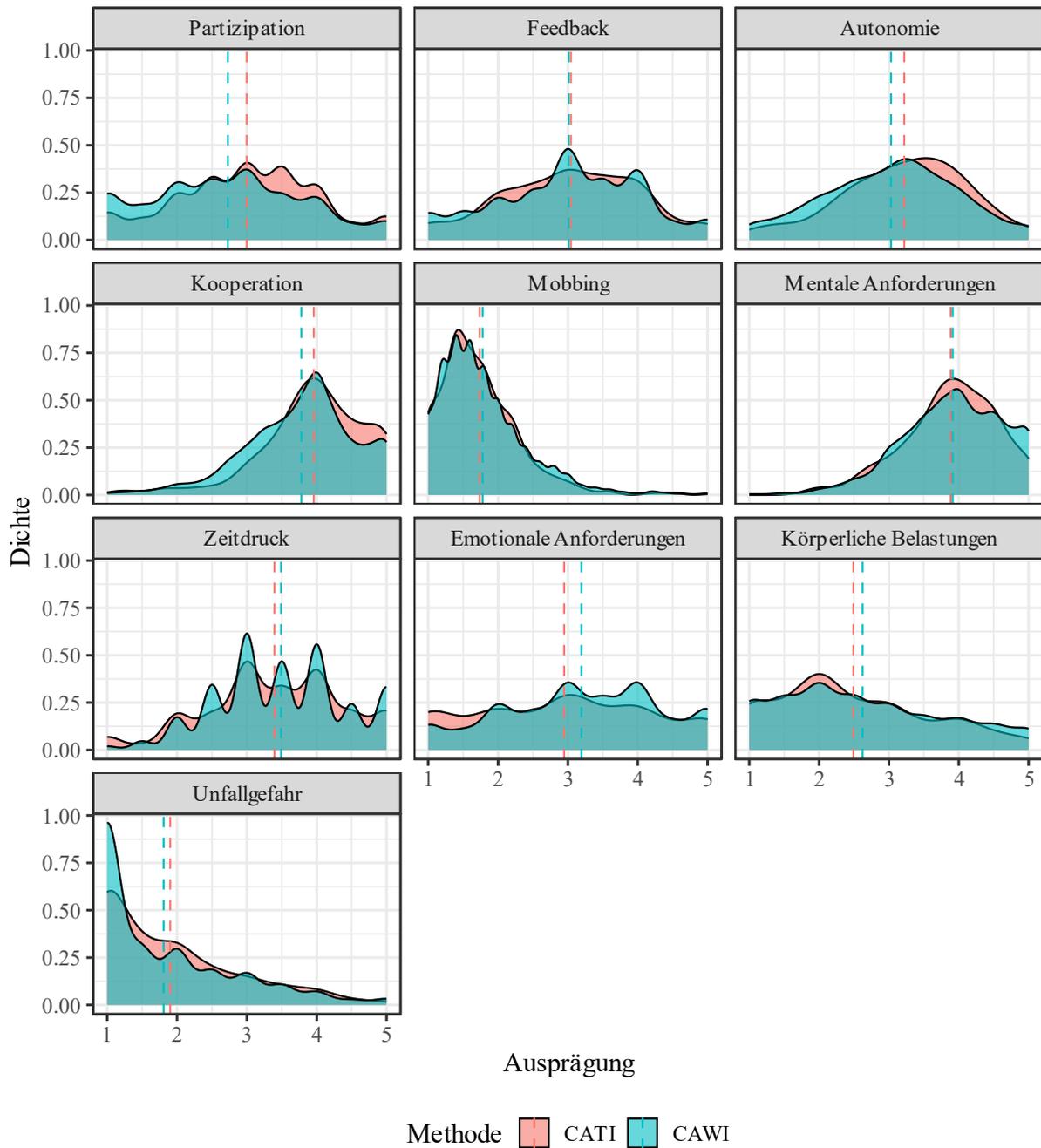
Tabelle 4 zeigt die QoW-Skala-Statistiken getrennt für CATI und CAWI. Die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen unterscheiden sich nur geringfügig. Die Reliabilitätskoeffizienten fallen für die CAWI-Erhebung besser aus. Insgesamt weisen aber alle Skalen für beide Erhebungsmethoden hinreichend gute Reliabilitätskoeffizienten auf. Abbildung 36 zeigt die Verteilung der Skalen getrennt für CATI und CAWI mittels Kerndichteschätzung. Auch hier zeigen sich nur geringfügige Unterschiede bezüglich der Verteilungsform.

*Tabelle 4: Quality of Work: Skala-Statistiken nach Erhebungsmethode*

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Partizipation	3.00/2.73	1.03/1.11	-0.08/ 0.17	-0.52/-0.74	2	.73 [.67; .78] / .80 [.78; .81]
Feedback	3.04/3.01	0.99/1.04	-0.11/-0.17	-0.55/-0.58	2	.76 [.72; .81] / .82 [.80; .83]
Autonomie	3.22/3.03	0.90/0.95	-0.35/-0.11	-0.26/-0.54	4	.72 [.68; .77] / .80 [.79; .82]
Kooperation	3.96/3.78	0.76/0.78	-1.01/-0.61	1.61/0.41	4	.84 [.82; .87] / .84 [.83; .85]
Mobbing	1.74/1.78	0.58/0.62	1.63/1.37	4.80/2.62	5	.75 [.71; .79] / .79 [.78; .80]
Mentale Anforderungen	3.88/3.91	0.67/0.73	-0.54/-0.54	0.06/0.18	4	.68 [.62; .73] / .77 [.75; .78]
Zeitdruck	3.39/3.49	0.99/0.91	-0.31/-0.08	-0.35/-0.56	2	.72 [.67; .77] / .80 [.78; .82]
Emotionale Anforderungen	2.95/3.19	1.28/1.14	0.00/-0.19	-1.09/-0.82	2	.86 [.83; .88] / .87 [.86; .88]
Körperliche Belastungen	2.49/2.62	1.11/1.18	0.50/0.42	-0.65/-0.85	2	.73 [.68; .78] / .77 [.75; .79]
Unfallgefahr	1.90/1.81	0.99/1.01	1.05/1.22	0.29/0.69	2	.75 [.70; .80] / .82 [.80; .83]

*Anmerkung:* Werte für CATI/CAWI.

Abbildung 36: Quality of Work: Verteilung der Skalen nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Kerndichteschätzung.

#### 4.5. Konfirmatorische Faktorenanalyse

Im Folgenden Abschnitt wird die Faktorstruktur getestet. Zur Identifikation des Modells wurden die Faktorvarianzen auf eins fixiert. Da es zu Schätzproblemen (z.B. Heywood-Cases) kommen kann, wenn ein oder mehrere latente Faktoren nur durch zwei Indikatoren repräsentiert werden, wurden für die Konstrukte mit nur jeweils zwei Items die Faktorladungen dieser Items gleichgesetzt (*Partizipation, Feedback, Zeitdruck, Emotionale Anforderungen, Körperliche Belastungen, Unfallgefahr*). Tabelle 5 zeigt die Fit-Indizes des Modells für die gesamte Stichprobe, getrennt für die vier häufigsten Sprachversionen und getrennt für die beiden Erhebungsmethoden sowie für die verschiedenen Messinvarianz-Modelle (siehe Anhang zur Erläuterung der Koeffizienten). Sowohl für die gesamte Stichprobe als auch für die einzelnen Sprachversionen zeigt sich – gegeben die komplexe Faktorstruktur – insgesamt ein recht guter Modellfit. Allerdings liegen die *CFI*-Werte z.T. unterhalb von .9. Die Gleichsetzung der Faktorladungen (Modell zur Prüfung der metrischen Messinvarianz) führt zu einer Verschlechterung des Modellfit ( $\Delta CFI = .011$ ). Die zusätzliche Gleichsetzung der Intercepts reduziert den Modellfit dagegen nochmals etwas stärker ( $\Delta CFI = .021$ ). Es zeigen sich also geringfügige Unterschiede bezüglich der psychometrischen Eigenschaften der Sprachversionen. Auch die beiden Erhebungsmethoden zeigen insgesamt einen recht guten Modellfit. Die Messinvarianz-Modelle ergeben skalare Invarianz ( $\Delta CFI = .010$  und  $\Delta CFI = .005$ ).

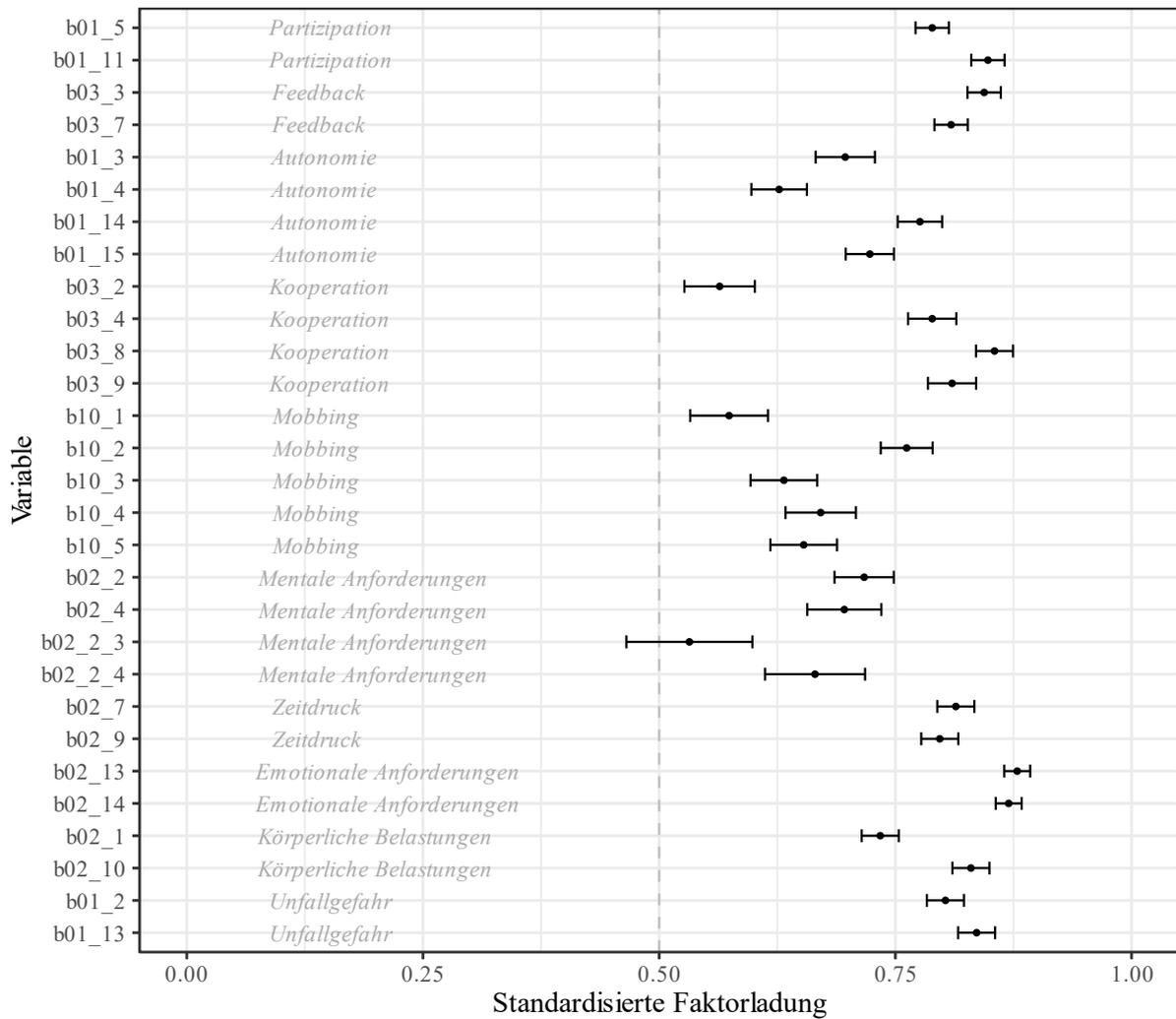
Tabelle 5: *Quality of Work: Fit-Indizes der Faktormodelle*

Version	$\chi^2$	df	<i>p</i>	RMSEA [90% CI]	<i>CFI</i>	<i>TLI</i>	<i>SRMR</i>
Gesamt ( <i>n</i> = 2696)	3240.189	338	.000	.056 [.055; .058]	.900	.879	.056
Luxemburgisch ( <i>n</i> = 339)	897.474	338	.000	.070 [.064; .075]	.846	.815	.075
Französisch ( <i>n</i> = 1210)	1674.597	338	.000	.057 [.054; .060]	.901	.881	.060
Deutsch ( <i>n</i> = 746)	1160.863	338	.000	.057 [.054; .061]	.901	.881	.061
Englisch ( <i>n</i> = 333)	730.434	338	.000	.059 [.053; .065]	.895	.874	.067
Sprache: Konfigurale Messinvarianz	4191.867	1328	.000	.057 [.055; .059]	.902	.880	.060
Sprache: Metrische Messinvarianz	4586.092	1391	.000	.059 [.057; .061]	.891	.873	.067
Sprache: Skalare Messinvarianz	5284.691	1478	.000	.063 [.061; .064]	.870	.857	.074
CATI ( <i>n</i> = 409)	789.182	338	.000	.057 [.052; .062]	.875	.850	.070
CAWI ( <i>n</i> = 2287)	2920.085	338	.000	.058 [.056; .060]	.900	.880	.055
Methode: Konfigurale Messinvarianz	3388.920	664	.000	.055 [.053; .057]	.907	.886	.055
Methode: Metrische Messinvarianz	3713.098	689	.000	.057 [.055; .059]	.897	.879	.059
Methode: Skalare Messinvarianz	3890.229	718	.000	.057 [.055; .059]	.892	.878	.062

Anmerkung: Robuste Maximum Likelihood Schätzung (MLR); Full Information Maximum Likelihood -Schätzung.

Abbildung 37 zeigt die standardisierten Faktorladungen der jeweiligen Items auf die Faktoren (für die gesamte Stichprobe sowie für die einzelnen Sprachversionen und für die jeweiligen Erhebungsmodi). Die Faktorladungen sind insgesamt zufriedenstellend; für die gesamte Stichprobe weist keine der Ladungen einen Wert  $<.5$  auf. Dies spricht insgesamt für eine adäquate Modellspezifikation.

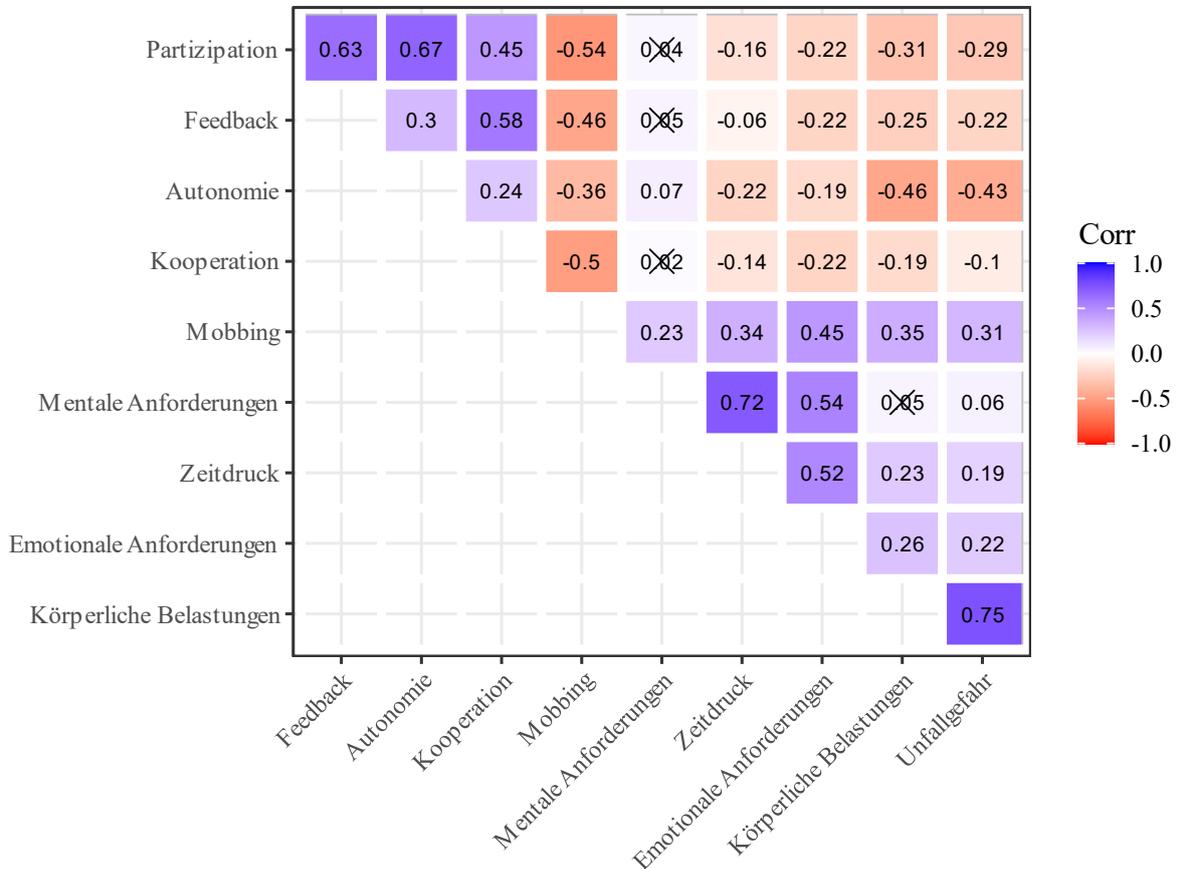
Abbildung 37: Quality of Work: Standardisierte Faktorladungen (Gesamt)



Anmerkung: Standardisierte Faktorladungen mit 95%-Konfidenzintervallen. Die spezifizierten Faktoren sind in grau dargestellt.

Abbildung 38 zeigt die Korrelationen der latenten Variablen (Gesamt). Die höchsten Korrelationen zeigen sich überwiegend innerhalb der verschiedenen Bereiche (z.B. zwischen *Partizipation*, *Feedback* und *Autonomie* oder zwischen *Körperliche Belastungen* und *Unfallgefahr*).

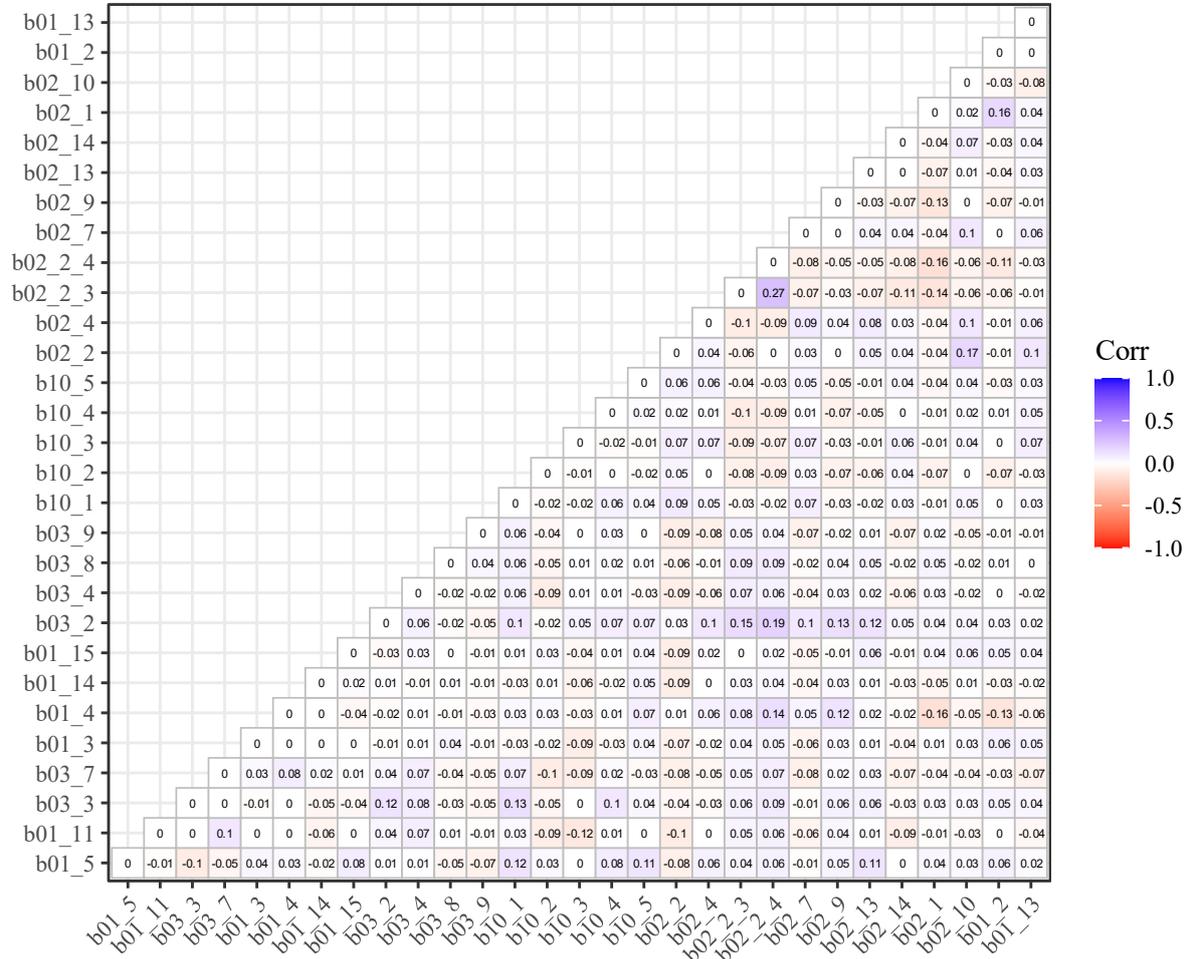
Abbildung 38: *Quality of Work: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt)*



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

Abbildung 39 zeigt die standardisierten korrelierten Residuen des Faktormodells. Die meisten Residuen sind kleiner als der Wert 0.10, der häufig als Cutoff angeführt wird (z.B. Schreiber, 2008). Dieser Befund spricht ebenfalls für das spezifizierte Modell.

Abbildung 39: Quality of Work: Residuen



Anmerkung: Normalisierte Residuen.

## 5. Quality of Employment

### 5.1. Bestandteile

Die Items zu dem Bereich Quality of Employment sind in Tabelle 6 zu sehen. Quality of Employment wird durch sechs Konstrukte abgebildet: *Einkommenszufriedenheit* – wie zufrieden sind die Arbeitnehmer im Allgemeinen mit ihrem Einkommen, *Ausbildung* – wie schätzen die Arbeitnehmer ihre Möglichkeiten ein, sich weiterzubilden, *Beförderung* – in welchem Maße sehen Arbeitnehmer Beförderungsmöglichkeiten, *Arbeitsplatzsicherheit* – wie sicher schätzen die Arbeitnehmer ihren Arbeitsplatz ein, *Schwierigkeit Jobwechsel* – wie schätzen die Arbeitnehmer die Schwierigkeiten ein, schnell wieder einen neuen Arbeitsplatz zu finden, sollten sie ihren aktuellen verlieren. Die letzte Dimension ist *Work-Life-Konflikt* und beschreibt den Grad der Schwierigkeit, Arbeit und Privatleben zu vereinbaren. Alle Items weisen wieder ein fünf-stufiges Antwortformat auf. Die Items der Konstrukte *Einkommenszufriedenheit*, *Ausbildung*, *Beförderung* und *Arbeitsplatzsicherheit* werden mit Bewertungsangaben beantwortet, die Items des Konstrukts *Beschäftigungsfähigkeit* sowie ein Item zu *Work-Life-Konflikt* werden mit Schwierigkeitsangaben beantwortet. Zwei weitere Items zu *Work-Life-Konflikt* werden mit Häufigkeitsangaben beantwortet.

Tabelle 6: *Quality of Employment: Konstrukte, Variablen und Items*

	Konstrukt	Variablen	Item	Antwortkategorien
Quality of Employment	Einkommens-zufriedenheit	B05_2	In welchem Maße entspricht Ihr Gehalt Ihrem Arbeitseinsatz?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
		B08_4	Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit Ihrem Gehalt?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	Ausbildung	B06_1_1	In welchem Maße haben Sie Möglichkeiten, sich in Ihrem Betrieb weiter zu qualifizieren?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
		B06_1_2	In welchem Maße unterstützt Ihr Betrieb Sie, sich weiterzubilden?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	Beförderung	B07_1	In welchem Maße haben Sie Aufstiegs- oder Beförderungsmöglichkeiten in Ihrem Betrieb?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
		B07_2	In welchem Maße unterstützt Ihr Betrieb berufliche Aufstiegs- oder Beförderungsmöglichkeiten?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	Arbeitsplatz-sicherheit	C01_1	In welchem Maße halten Sie Ihren eigenen Arbeitsplatz für sicher?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
		C01_2r	In welchem Maße haben Sie Angst Ihren Arbeitsplatz zu verlieren?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)

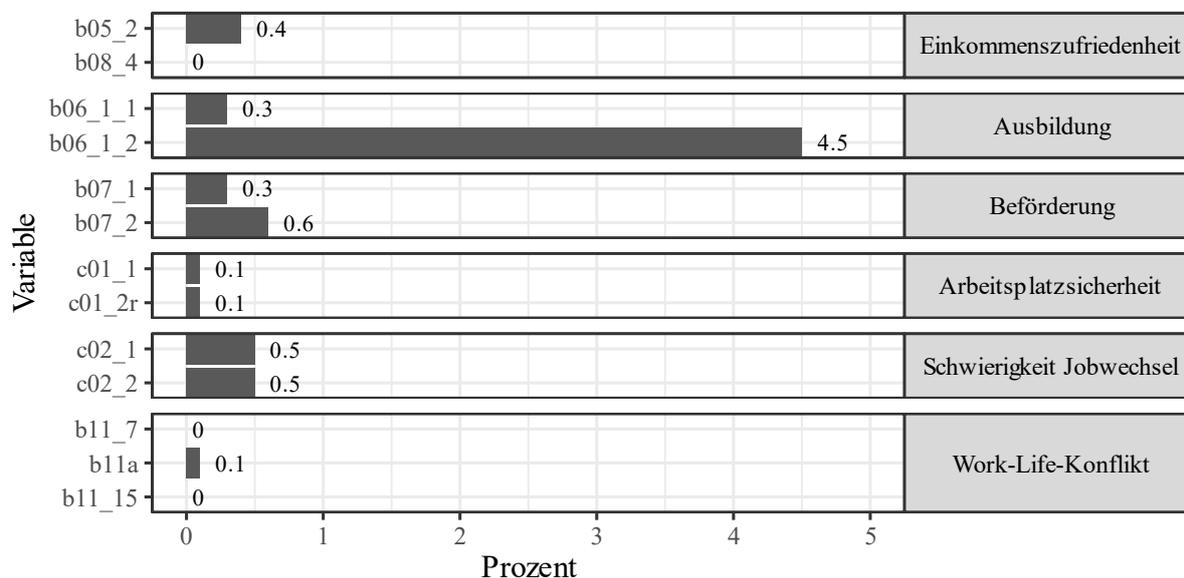
Tabelle 6: Fortsetzung

Konstrukt	Variablen	Item	Antwortkategorien
Quality of Employment	Schwierigkeit Jobwechsel	C02_1r	Wie schwierig wäre es für Sie, einen ähnlichen Job zu finden, wenn Sie Ihre Arbeit verlieren oder kündigen würden?
		C02_2r	Wie schwierig wäre es für Sie überhaupt einen neuen Job zu finden, wenn Sie Ihre Arbeit verlieren oder kündigen würden?
	Work-Life-Konflikt	B11_7	Wie häufig kriegen Sie Ihre Arbeit und Ihr Privatleben nicht unter einen Hut?
		B11a	Wie schwierig ist es für Sie sowohl Ihrer Arbeit als auch Ihrem Privatleben die nötige Aufmerksamkeit zu schenken?
	B11_15	Wie häufig treten Konflikte zwischen den Anforderungen der Arbeit und denjenigen in Ihrem Privatleben auf?	

## 5.2. Itemprüfung

Abbildung 40 zeigt den Anteil der Missings der Items zu dem Bereich Quality of Employment. Der Anteil an Missings liegt zwischen 0% und 4,5% und fällt damit nur für das zweite Item der Dimension *Ausbildung* etwas höher aus.

Abbildung 40: Quality of Employment: Anteil fehlender Werte



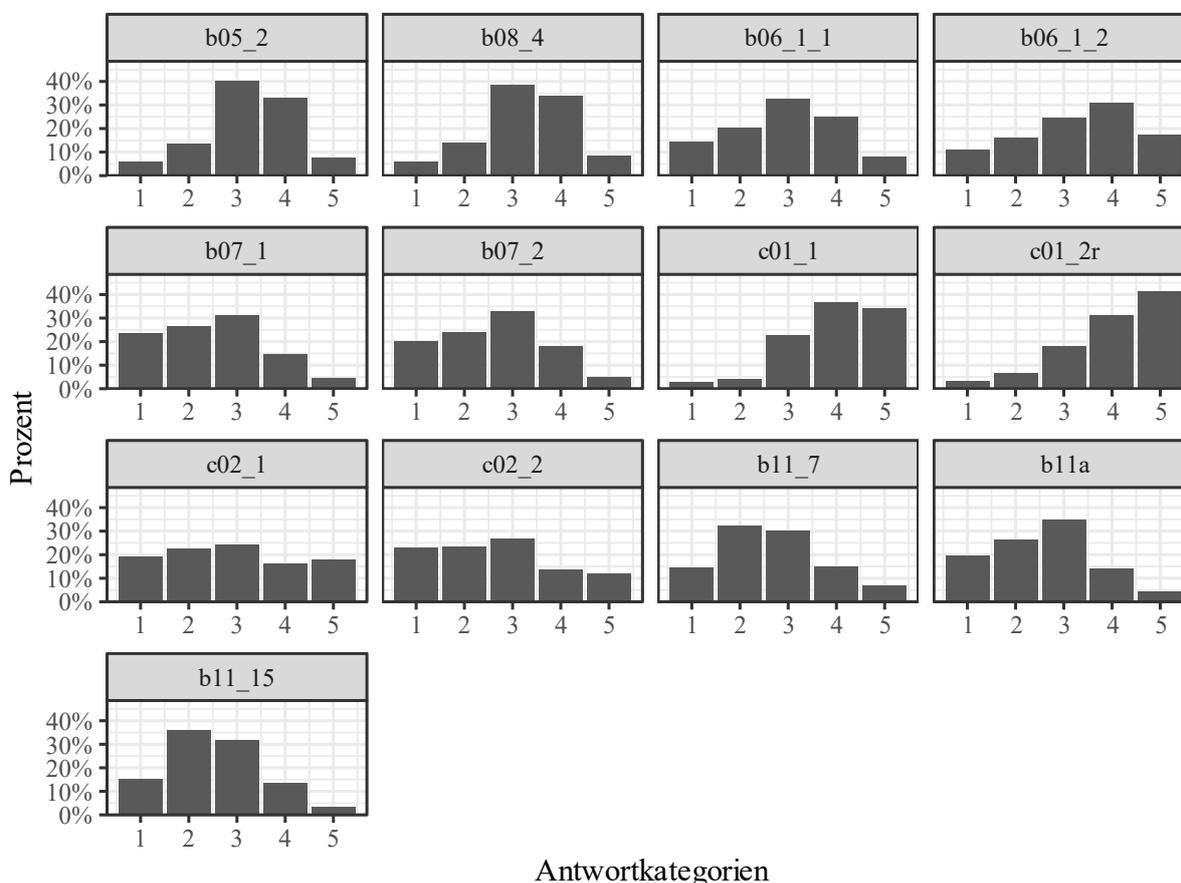
Anmerkung: Balkendiagramm.

Die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen sind in Tabelle 7 abgetragen, die Balkendiagramme zeigt Abbildung 41. Die Mittelwerte der Items liegen zwischen 2,50 und 4,01. Keines der Items weist starke Boden- oder Deckeneffekt auf. Die Items zu *Arbeitsplatzsicherheit* weisen die höchsten Mittelwerte auf, die Items zu *Beförderung* und *Work-Life-Konflikt* die geringsten.

Tabelle 7: *Quality of Employment: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items*

Dimension	Item	N	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess
Einkommenszufriedenheit	b05_2	2685	3.23	0.97	-0.36	-0.08
Einkommenszufriedenheit	b08_4	2695	3.25	0.99	-0.36	-0.16
Ausbildung	b06_1_1	2688	2.93	1.16	-0.09	-0.81
Ausbildung	b06_1_2	2575	3.27	1.24	-0.33	-0.86
Beförderung	b07_1	2687	2.50	1.13	0.28	-0.73
Beförderung	b07_2	2680	2.64	1.14	0.12	-0.82
Arbeitsplatzsicherheit	c01_1	2693	3.95	0.98	-0.82	0.41
Arbeitsplatzsicherheit	c01_2r	2693	4.01	1.06	-0.95	0.26
Schwierigkeit Jobwechsel	c02_1	2683	2.91	1.36	0.13	-1.17
Schwierigkeit Jobwechsel	c02_2	2683	2.68	1.30	0.31	-0.95
Work-Life-Konflikt	b11_7	2695	2.67	1.12	0.34	-0.56
Work-Life-Konflikt	b11a	2692	2.57	1.09	0.20	-0.62
Work-Life-Konflikt	b11_15	2695	2.54	1.01	0.33	-0.39

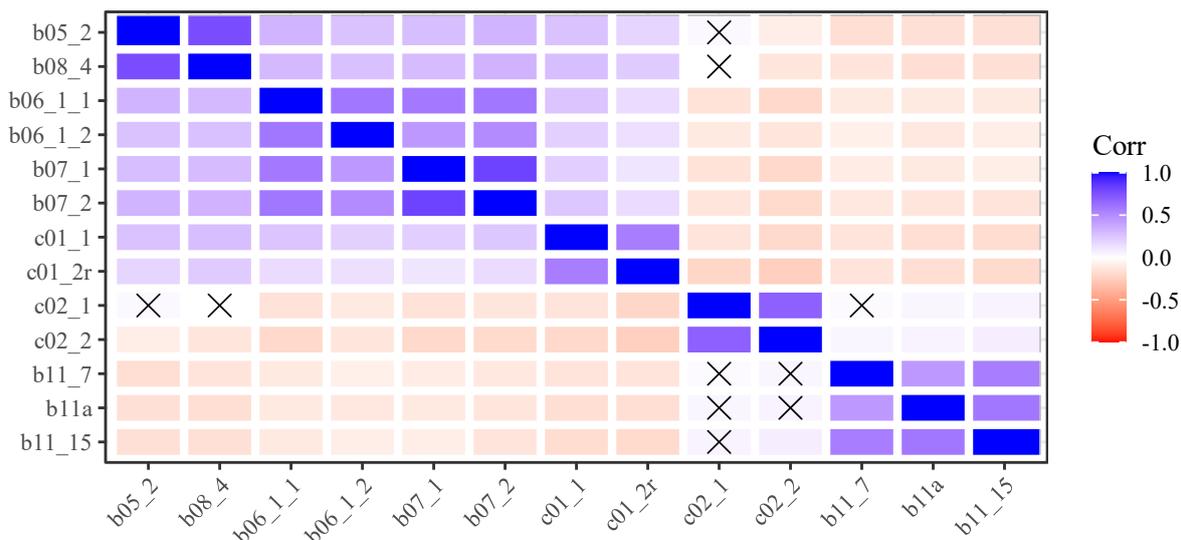
Abbildung 41: *Quality of Employment: Balkendiagramme der Items*



Anmerkung: Balkendiagramme.

Abbildung 42 zeigt die Item-Interkorrelationstabelle. Die Korrelationsstruktur entspricht den theoretischen Erwartungen. Die Items innerhalb eines Konstrukts korrelieren relativ hoch miteinander, während die Items zwischen anderen Konstrukten meistens eher gering korreliert sind. Lediglich die Items der Konstrukte *Ausbildung* und *Beförderung* sind relativ hoch miteinander korreliert.

Abbildung 42: Quality of Employment: Korrelationsmatrix



Anmerkung: Pearson's  $r$ ; X Korrelationen nicht signifikant:  $p > .05$ .

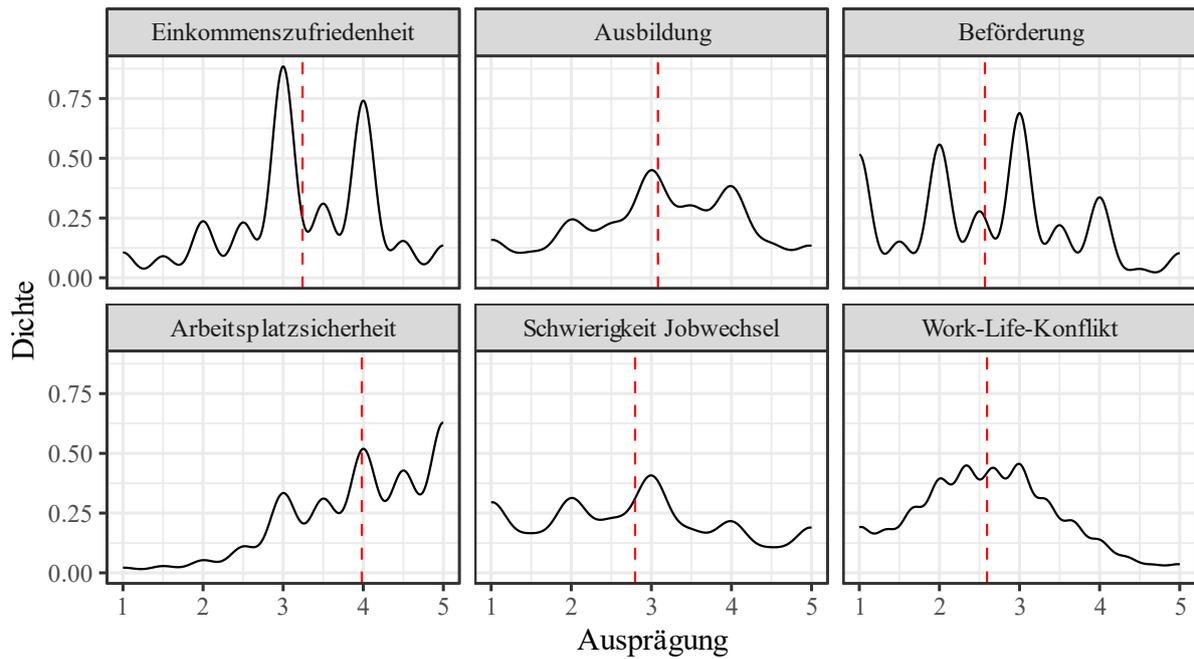
### 5.3. Skalenprüfung

Die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Quality of Employment Skalen sind in Tabelle 8 abgetragen. Die Skala *Arbeitsplatzsicherheit* hat den höchsten Mittelwert, gefolgt von *Einkommenszufriedenheit*. Die Skalen *Ausbildung*, *Beförderung*, *Schwierigkeit Jobwechsel* und *Work-Life-Konflikt* sind eher flachgipflig verteilt (siehe auch Abbildung 43). Alle Skalen weisen akzeptable bis sehr gute interne Konsistenz auf (Cronbach's Alpha zwischen .72 und .90).

Tabelle 8: Quality of Employment: Skala-Statistiken

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Einkommenszufriedenheit	3.24	0.92	-0.38	-0.10	2	.87 [.86; .88]
Ausbildung	3.08	1.08	-0.21	-0.65	2	.74 [.72; .76]
Beförderung	2.57	1.08	0.19	-0.70	2	.90 [.89; .90]
Arbeitsplatzsicherheit	3.98	0.90	-0.78	0.21	2	.72 [.70; .74]
Schwierigkeit Jobwechsel	2.80	1.23	0.20	-0.92	2	.82 [.80; .83]
Work-Life-Konflikt	2.59	0.89	0.22	-0.29	3	.77 [.75; .78]

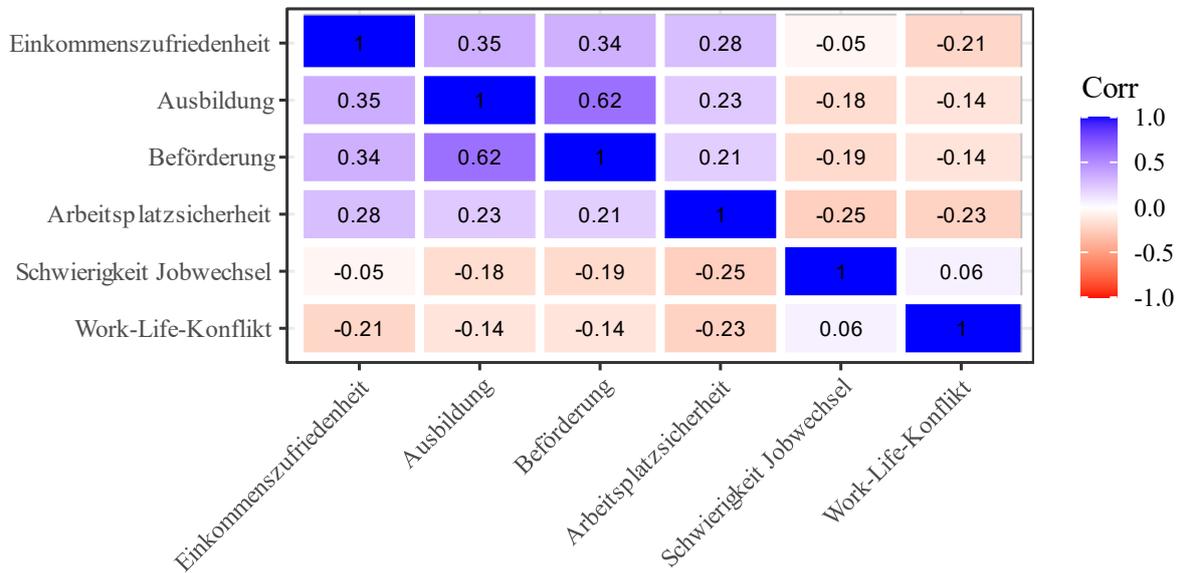
Abbildung 43: Quality of Employment: Verteilung der Skalen



Anmerkung: Kerndichteschätzung; rote Linie: Arithmetisches Mittel.

Abbildung 44 zeigt die Korrelationen der Skalen untereinander. Hier zeigt sich eine hohe Korrelation zwischen den Skalen *Ausbildung* und *Beförderung*.

Abbildung 44: Quality of Employment: Korrelation der Skalen



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

### 5.4. Unterschiede zwischen Telefon- und Online-Befragung

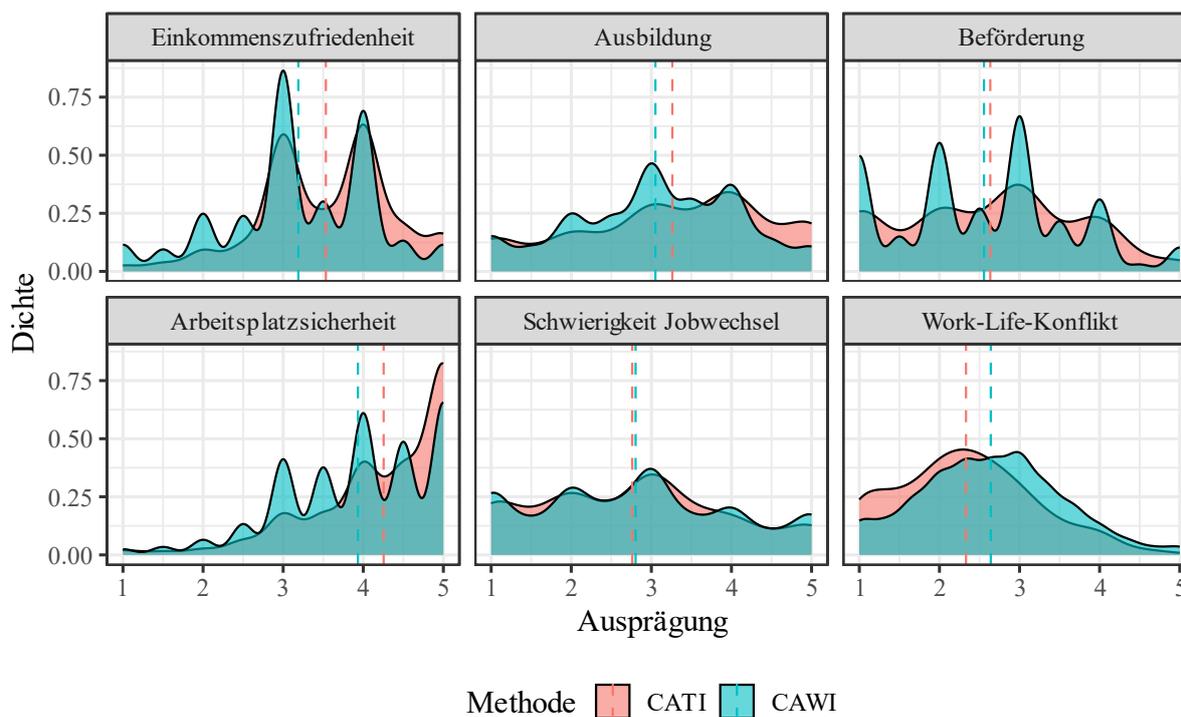
Tabelle 9 zeigt die QoE-Skala-Statistiken getrennt für CATI und CAWI. Die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen unterscheiden sich nur geringfügig zwischen den Erhebungsmodi. Insgesamt weisen alle Skalen für beide Erhebungsmethoden hinreichend gute Reliabilitätskoeffizienten auf. Abbildung 45 zeigt die Verteilung der Skalen getrennt für CATI und CAWI mittels Kerndichteschätzung. Auch hier zeigen sich nur geringfügige Unterschiede bezüglich der Verteilungsform.

Tabelle 9: *Quality of Employment: Skala-Statistiken nach Erhebungsmethode*

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Einkommenszufriedenheit	3.53/3.19	0.84/0.93	-0.41/-0.36	0.12/-0.15	2	.87 [.84; .89] / .87 [.86; .88]
Ausbildung	3.26/3.05	1.21/1.05	-0.34/-0.21	-0.86/-0.61	2	.89 [.87; .91] / .70 [.67; .72]
Beförderung	2.63/2.56	1.11/1.08	0.06/0.21	-0.89/-0.66	2	.87 [.84; .89] / .90 [.89; .91]
Arbeitsplatzsicherheit	4.25/3.93	0.86/0.90	-1.29/-0.71	1.48/0.11	2	.75 [.71; .80] / .71 [.68; .73]
Schwierigkeit Jobwechsel	2.76/2.80	1.20/1.23	0.21/0.19	-0.87/-0.93	2	.73 [.68; .79] / .83 [.82; .85]
Work-Life-Konflikt	2.33/2.64	0.86/0.89	0.36/0.20	-0.33/-0.27	3	.77 [.73; .80] / .77 [.75; .78]

Anmerkung: Werte für CATI/CAWI.

Abbildung 45: *Quality of Employment: Verteilung der Skalen nach Erhebungsmethode*



Anmerkung: Kerndichteschätzung.

### 5.5. Konfirmatorische Faktorenanalyse

Im Folgenden Abschnitt wird die Faktorstruktur getestet. Zur Identifikation des Modells wurden die Faktorvarianzen auf eins fixiert. Da es zu Schätzproblemen (z.B. Heywood-Cases) kommen kann, wenn ein oder mehrere latente Faktoren nur durch zwei Indikatoren repräsentiert werden, wurden für die Konstrukte mit nur jeweils zwei Items die Faktorladungen dieser Items gleichgesetzt (*Einkommenszufriedenheit, Ausbildung, Beförderung, Arbeitsplatzsicherheit, Schwierigkeit Jobwechsel*). Tabelle 10 zeigt die Fit-Indizes des Modells für die gesamte Stichprobe, getrennt für die vier häufigsten Sprachversionen und getrennt für die beiden Erhebungsmethoden. Außerdem beinhaltet Tabelle 10 die Fit-Indizes für die verschiedenen Messinvarianz-Modelle. Sowohl für die gesamte Stichprobe als auch für die einzelnen Sprachversionen zeigt sich insgesamt ein sehr guter Modellfit. Die Gleichsetzung der Faktorladungen (Modell zur Prüfung der metrischen Messinvarianz) führt nur zu einer geringfügigen Verschlechterung des Modellfit ( $\Delta CFI = .005$ ). Die zusätzliche Gleichsetzung der Intercepts reduziert den Modellfit dagegen stärker ( $\Delta CFI = .047$ ). Die Sprachversionen zeigen also Invarianz auf metrischem Niveau. Auch die beiden Erhebungsmethoden zeigen insgesamt einen recht guten Modellfit und weisen Messinvarianz auf skalarem Niveau ( $\Delta CFI = .005$  und  $\Delta CFI = .010$ ) auf.

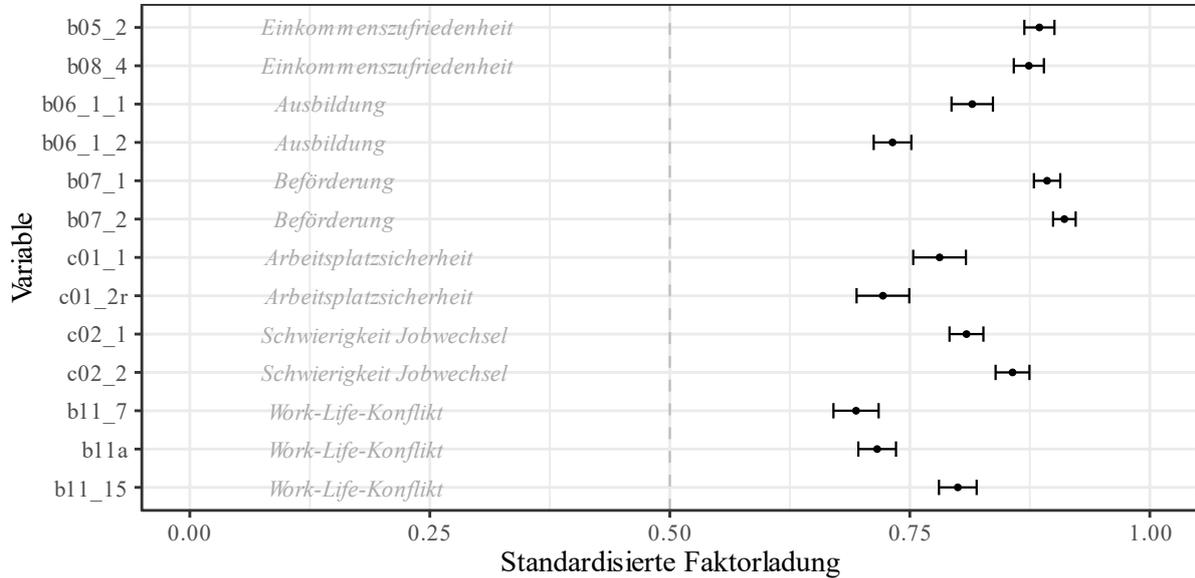
Tabelle 10: *Quality of Employment: Fit-Indizes der Faktormodelle*

Version	$\chi^2$	df	<i>p</i>	RMSEA [90% CI]	CFI	TLI	SRMR
Gesamt (n = 2696)	282.782	57	.000	.038 [.034; .043]	.980	.973	.028
Luxemburgisch (n = 339)	81.982	57	.017	.036 [.016; .052]	.981	.974	.031
Französisch (n = 1210)	150.571	57	.000	.037 [.030; .044]	.983	.977	.037
Deutsch (n = 746)	133.231	57	.000	.042 [.033; .052]	.976	.967	.035
Englisch (n = 333)	95.822	57	.001	.045 [.029; .061]	.972	.961	.048
Sprache: Konfigurale Messinvarianz	368.880	200	.000	.036 [.030; .042]	.985	.977	.026
Sprache: Metrische Messinvarianz	462.602	228	.000	.040 [.034; .045]	.980	.972	.037
Sprache: Skalare Messinvarianz	1039.351	267	.000	.066 [.062; .071]	.933	.922	.094
CATI (n = 409)	71.759	57	.090	.025 [.000; .042]	.991	.987	.030
CAWI (n = 2287)	276.589	57	.000	.041 [.036; .046]	.978	.969	.032
Methode: Konfigurale Messinvarianz	279.965	100	.000	.037 [.032; .042]	.984	.975	.024
Methode: Metrische Messinvarianz	343.501	114	.000	.039 [.034; .043]	.979	.972	.032
Methode: Skalare Messinvarianz	476.972	127	.000	.045 [.041; .050]	.969	.962	.055

Anmerkung: Robuste Maximum Likelihood Schätzung (MLR); Full Information Maximum Likelihood -Schätzung. Um Schätzprobleme zu vermeiden, wurden die Faktorladungen für alle Faktoren mit nur zwei Items gleichgesetzt.

Abbildung 46 zeigt die standardisierten Faktorladungen der jeweiligen Items. Die Faktorladungen sind insgesamt zufriedenstellend, keine der Ladungen im Gesamtmodell weist einen Wert  $<.5$  auf. Dies spricht insgesamt für eine adäquate Modellspezifikation.

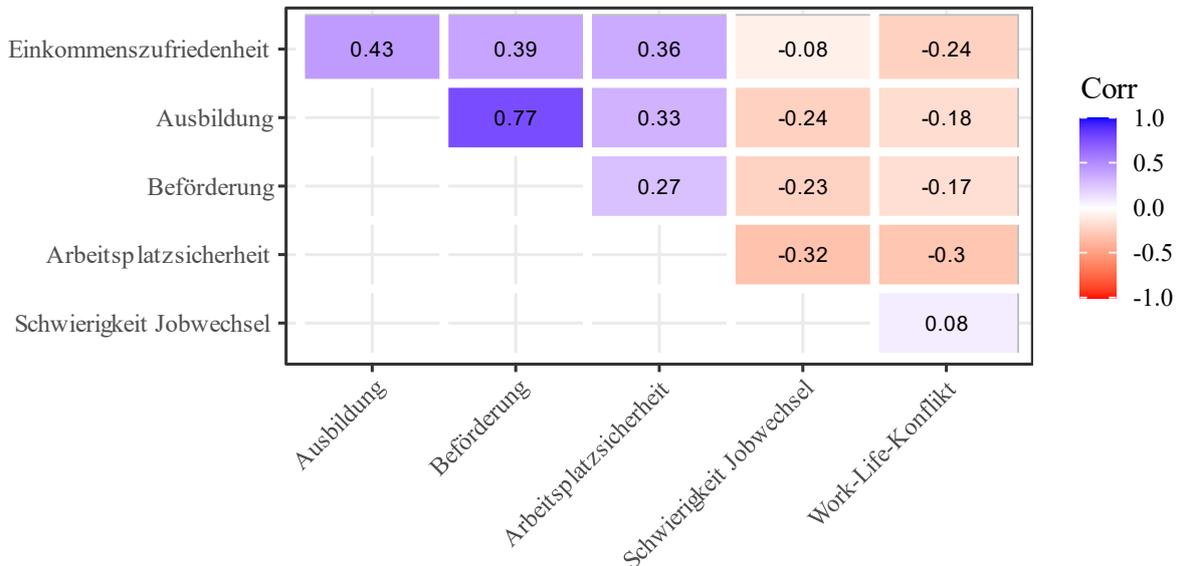
Abbildung 46: *Quality of Employment: Standardisierte Faktorladungen*



Anmerkung: Standardisierte Faktorladungen mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 47 zeigt die Korrelationen der latenten Variablen. Die höchsten Korrelationen zeigen sich zwischen *Ausbildung* und *Beförderung*.

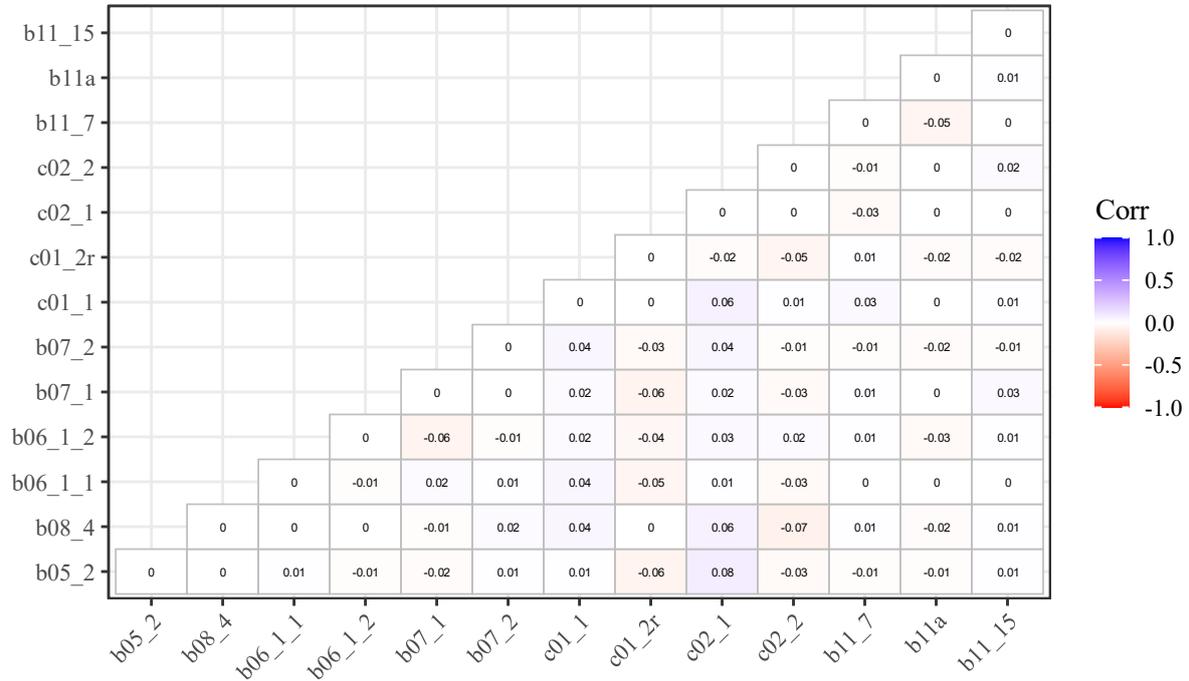
Abbildung 47: *Quality of Employment: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt)*



Anmerkung: Pearsons  $r$ ; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p <.05$ .

Abbildung 48 zeigt die standardisierten korrelierten Residuen des Faktormodells. Alle Residuen sind kleiner als .10.

Abbildung 48: Quality of Employment: Korrelierte Residuen



Anmerkung: Normalisierte Residuen.



## 6. Well-Being

### 6.1. Bestandteile

Im folgenden Kapitel wird die psychometrische Güte der verschiedenen Well-Being-Dimensionen näher untersucht. Tabelle 11 zeigt die verschiedenen Dimensionen mit deren Items. *Arbeitsmotivation* wird mit der Subskala *Vigor*, der *Utrecht Work Engagement Scale-9* (Schaufeli et al., 2006) gemessen. *Generelles Wohlbefinden* wird mit dem *WHO-5* (Bech et al., 2003, Topp et al., 2015; Sischka, Costa et al., 2020) erhoben. Die Dimension *Burnout* enthält zwei Items der *Copenhagen Burnout Inventory* (Kristensen, Borritz, Villadsen, & Christensen, 2005). Die Items der Dimensionen *Arbeitszufriedenheit*, *Gesundheitsprobleme* sowie vier Items der Dimension *Burnout* sind selbst konstruiert. Bis auf die Items der Skala zu *Generellem Wohlbefinden* weisen alle Items ein fünfstufiges Antwortformat auf. Die Items zu *Arbeitszufriedenheit* weisen Antwortkategorien auf, die eine Bewertung darstellen. Die Items zu *Arbeitsmotivation*, *Burnout*, *Generellem Wohlbefinden* und *Gesundheitsprobleme* weisen subjektive Häufigkeitsangaben als Antwortkategorien auf.

Tabelle 11: Well-Being: Konstrukte, Variablen und Items

	Konstrukt	Variablen	Item	Antwortkategorien
Well-Being	Arbeitszufriedenheit	b08_1	Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit Ihrer Arbeit?	1 (= in sehr geringem Maß zufrieden) bis 5 (= in sehr hohem Maß zufrieden)
		b08_2	Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit dem Arbeitsklima auf Ihrer Arbeit?	1 (= in sehr geringem Maß zufrieden) bis 5 (= in sehr hohem Maß zufrieden)
		b08_3	Wie zufrieden sind Sie gegenwärtig mit den Arbeitsbedingungen auf Ihrer Arbeit?	1 (= in sehr geringem Maß zufrieden) bis 5 (= in sehr hohem Maß zufrieden)
	Arbeitsmotivation	b17b_18	Wie häufig haben Sie bei der Arbeit das Gefühl, dass Sie voll überschäumender Energie sind?	1 (= nie) bis 5 (=fast immer)
		b17b_19	Wie häufig fühlen Sie sich bei der Arbeit fit und tatkräftig?	1 (= nie) bis 5 (=fast immer)
		b17b_20	Wie häufig freuen Sie sich auf Ihre Arbeit, wenn Sie morgens aufstehen?	1 (= nie) bis 5 (=fast immer)
	Generelles Wohlbefinden	b14c_12	In den letzten zwei Wochen war ich froh und guter Laune.	0 (= zu keinem Zeitpunkt) bis 5 (= die ganze Zeit)
		b14c_13	In den letzten zwei Wochen habe ich mich ruhig und entspannt gefühlt.	0 (= zu keinem Zeitpunkt) bis 5 (= die ganze Zeit)
		b14c_14	In den letzten zwei Wochen habe ich mich energisch und aktiv gefühlt.	0 (= zu keinem Zeitpunkt) bis 5 (= die ganze Zeit)
		b14c_15	In den letzten zwei Wochen habe ich mich beim Aufwachen frisch und ausgeruht gefühlt.	0 (= zu keinem Zeitpunkt) bis 5 (= die ganze Zeit)
		b14c_16	In den letzten zwei Wochen war mein Alltag voller Dinge, die mich interessieren.	0 (= zu keinem Zeitpunkt) bis 5 (= die ganze Zeit)

## Well-Being

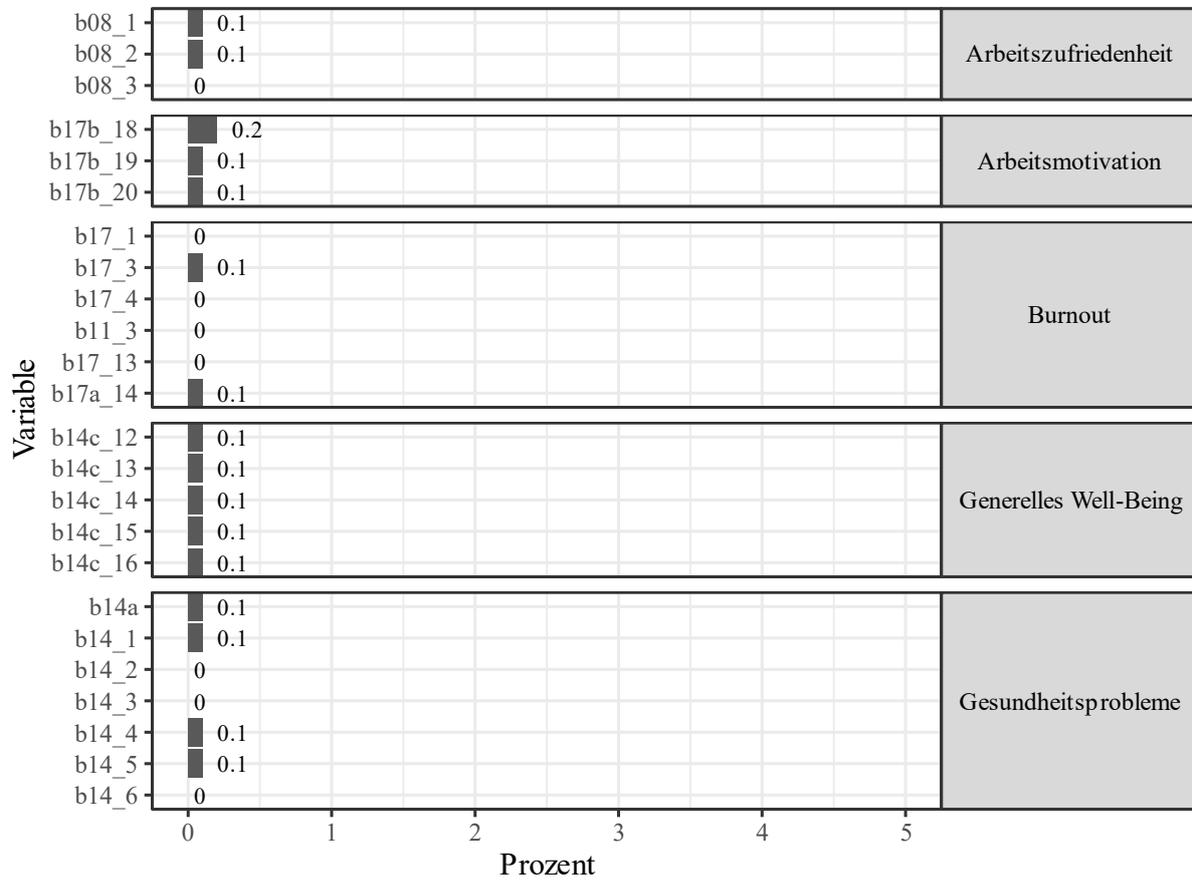
*Tabelle 11: Fortsetzung*

Konstrukt	Variablen	Item	Antwortkategorien	
Well-Being	Burnout	b17_1	Wie häufig haben Sie das Gefühl, Ihre Arbeit nicht mehr zu ertragen?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b17_3	Wie häufig haben Sie das Gefühl, nicht genug Energie für Ihren Alltag zu haben?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b17_4	Wie häufig haben Sie Schwierigkeiten, sich während der Arbeit zu konzentrieren?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b11_3	Wie häufig empfinden Sie keine Freude mehr an Ihrer Arbeit?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b17_13	Wie häufig haben Sie das Gefühl, dass jede Arbeitsstunde anstrengend für Sie ist?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b17a_14	In welchem Maße ist ihre Arbeit emotional erschöpfend?	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	Gesundheitsprobleme	b14a	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten gesundheitliche Probleme?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b14_1	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten Herzprobleme?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b14_2	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten Kopfschmerzen?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b14_3	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten Rückenprobleme?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b14_4	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten Probleme mit Ihren Gelenken?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b14_5	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten Magenprobleme?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)
		b14_6	Wie häufig hatten Sie in den letzten 12 Monaten Schwierigkeiten nachts zu schlafen?	1 (= nie) bis 5 (=fast) immer)

## 6.2. Itemprüfung

Abbildung 49 zeigt den Anteil fehlender Werte der einzelnen Items. Der Anteil ist hier wiederum sehr gering und liegt zwischen 0% und 0.2%.

Abbildung 49: Well-Being: Anteil fehlender Werte



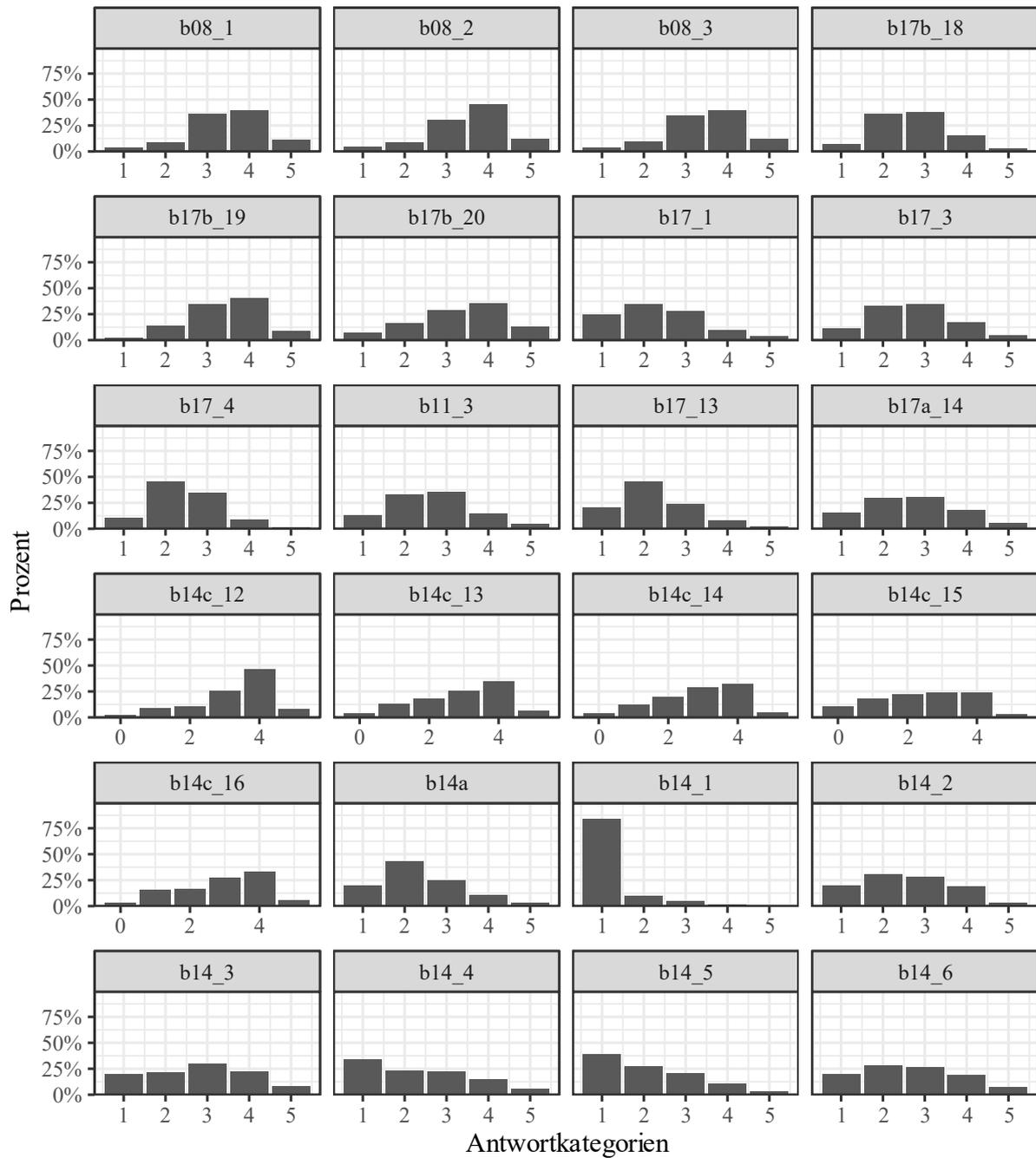
Anmerkung: Balkendiagramm.

Tabelle 12 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Items. Abbildung 50 zeigt die Balkendiagramme der Items. Die Items zeigen insgesamt keine problematische Verteilung auf. Lediglich das Item „Herzprobleme“ [b14\_1] weist einen Bodeneffekt auf.

*Tabelle 12: Well-Being: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items*

Dimension	Item	N	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess
Arbeitszufriedenheit	b08_1	2694	3.44	0.95	-0.50	0.18
Arbeitszufriedenheit	b08_2	2694	3.52	0.95	-0.68	0.37
Arbeitszufriedenheit	b08_3	2695	3.46	0.96	-0.49	0.10
Arbeitsmotivation	b17b_18	2691	2.72	0.91	0.29	-0.22
Arbeitsmotivation	b17b_19	2693	3.39	0.90	-0.33	-0.22
Arbeitsmotivation	b17b_20	2693	3.30	1.10	-0.36	-0.56
Burnout	b17_1	2695	2.33	1.05	0.51	-0.31
Burnout	b17_3	2694	2.70	1.03	0.22	-0.47
Burnout	b17_4	2696	2.45	0.85	0.40	0.15
Burnout	b11_3	2695	2.64	1.02	0.26	-0.37
Burnout	b17_13	2696	2.26	0.94	0.62	0.11
Burnout	b17a_14	2692	2.69	1.11	0.21	-0.69
Generelles Well-Being	b14c_12	2693	3.29	1.14	-0.90	0.29
Generelles Well-Being	b14c_13	2693	2.92	1.26	-0.48	-0.61
Generelles Well-Being	b14c_14	2692	2.87	1.22	-0.46	-0.51
Generelles Well-Being	b14c_15	2693	2.43	1.37	-0.18	-0.96
Generelles Well-Being	b14c_16	2694	2.89	1.25	-0.44	-0.70
Gesundheitsprobleme	b14a	2694	2.35	1.00	0.59	-0.09
Gesundheitsprobleme	b14_1	2693	1.24	0.64	3.09	10.34
Gesundheitsprobleme	b14_2	2695	2.55	1.10	0.20	-0.85
Gesundheitsprobleme	b14_3	2695	2.77	1.22	0.05	-0.97
Gesundheitsprobleme	b14_4	2694	2.35	1.24	0.48	-0.89
Gesundheitsprobleme	b14_5	2694	2.11	1.12	0.72	-0.43
Gesundheitsprobleme	b14_6	2695	2.67	1.20	0.24	-0.87

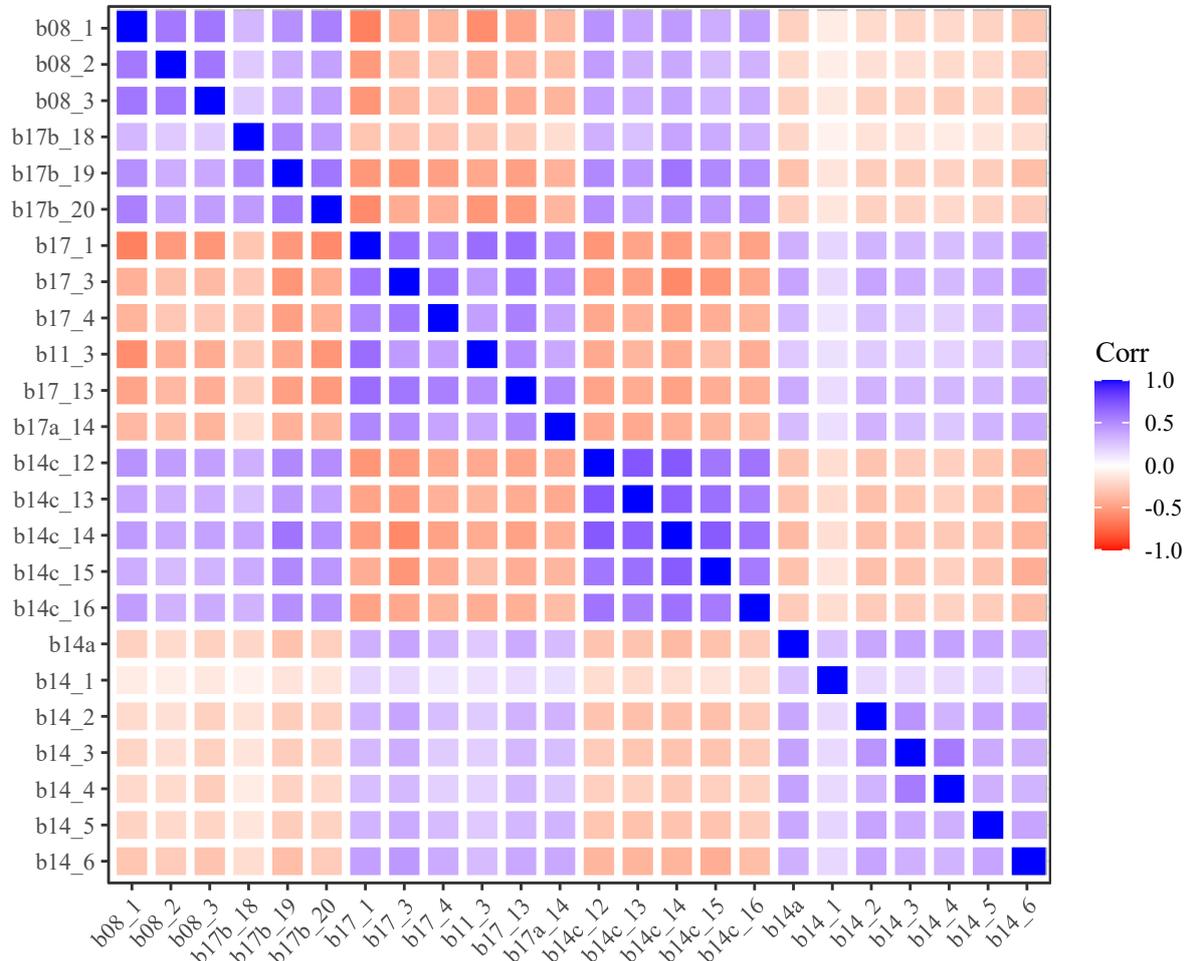
Abbildung 50: Well-Being: Balkendiagramme der Items



Anmerkung: Balkendiagramme.

Abbildung 51 zeigt eine grafische Item-Korrelationsmatrix. Aus der Matrix lässt sich ablesen, dass die Items eines Konstrukts insbesondere mit Items des gleichen Konstrukts interkorreliert sind.

Abbildung 51: Well-Being: Korrelationsmatrix



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

### 6.3. Skalenprüfung

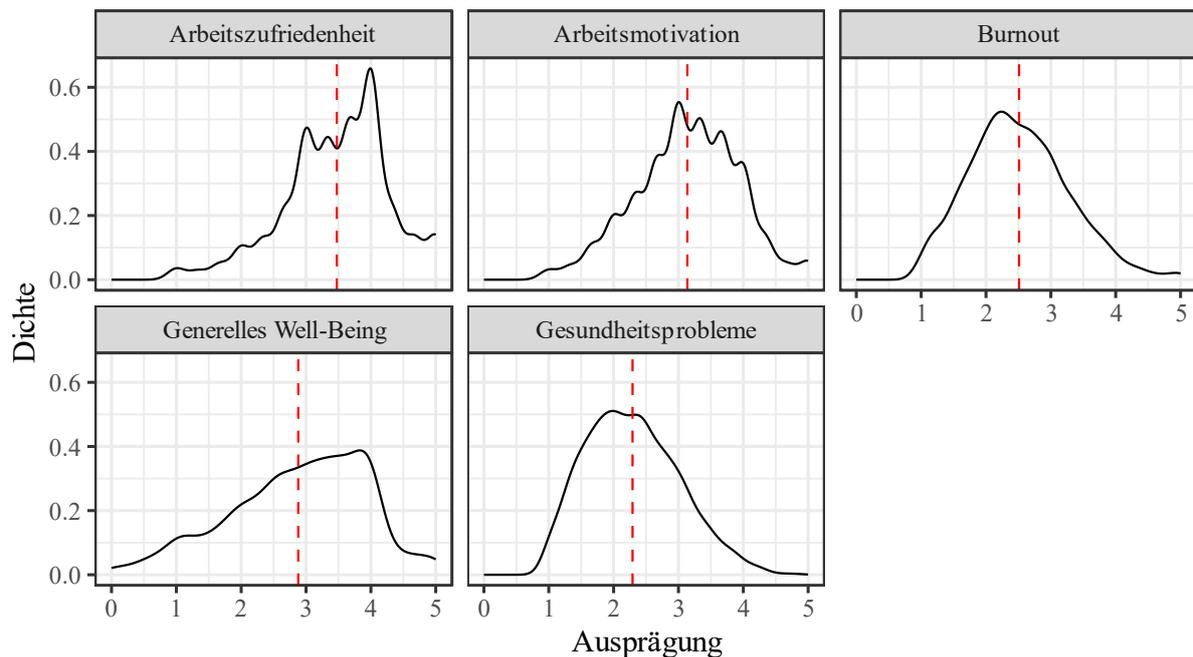
Tabelle 13 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Well-Being-Skalen. Die Mittelwerte der Skalen liegen zwischen 2.29 und 3.47. Alle Skalen weisen akzeptable bis sehr gute interne Konsistenz auf.

Tabelle 13: Well-Being: Verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Skalen

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Arbeitszufriedenheit	3.47	0.81	-0.52	0.36	3	.81 [.80; .82]
Arbeitsmotivation	3.14	0.80	-0.18	-0.12	3	.75 [.74; .77]
Burnout	2.51	0.77	0.44	0.09	6	.86 [.85; .87]
Generelles Well-Being	2.88	1.05	-0.45	-0.29	5	.90 [.89; .90]
Gesundheitsprobleme	2.29	0.72	0.40	-0.30	7	.78 [.77; .79]

Abbildung 52 zeigt die Dichtekurven der Well-Being-Skalen. Keine der Skalen weist einen Boden- oder Deckeneffekt auf.

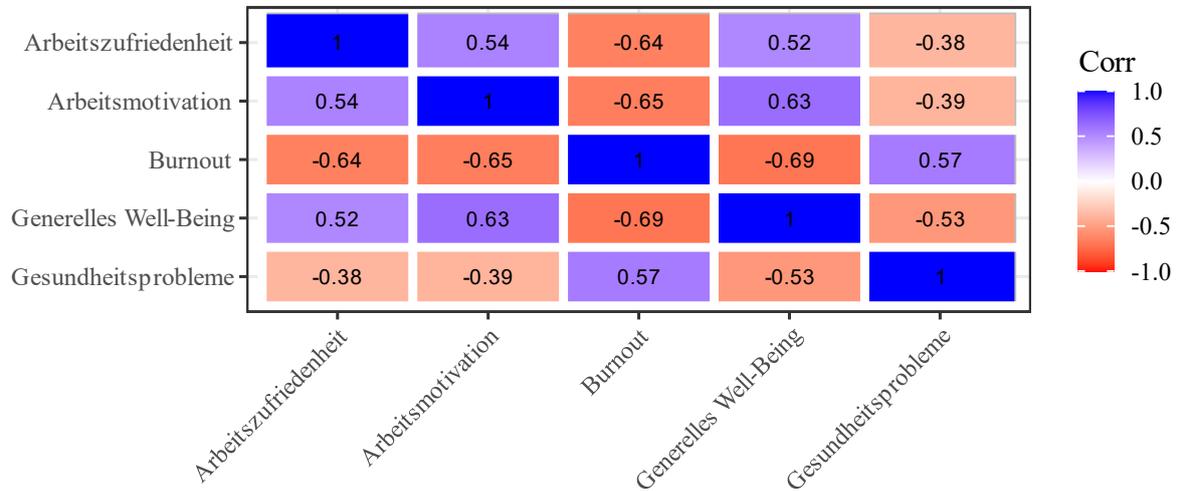
Abbildung 52: Well-Being: Verteilung der Skalen



Anmerkung: Kerndichteschätzung; rote Linie: Arithmetisches Mittel.

Abbildung 53 zeigt die Korrelationen der Skalen. Die Korrelationen der Well-Being-Skalen liegen zwischen  $|.38|$  und  $|.69|$ . *generelles Well-Being* ist insbesondere negativ mit *Burnout* korreliert.

Abbildung 53: Well-Being: Korrelation der Skalen



Anmerkung: Pearsons  $r$ ; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

#### 6.4. Unterschiede zwischen Telefon- und Online-Befragung

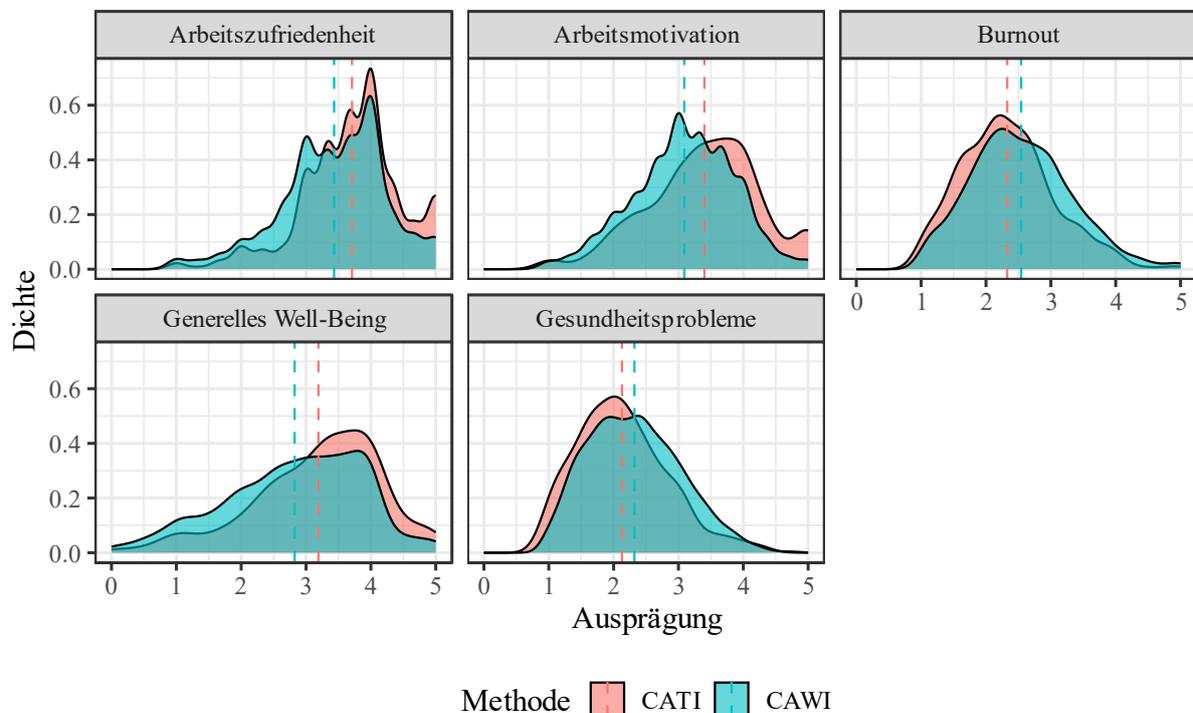
Tabelle 14 zeigt die Well-Being-Skala-Statistiken getrennt für CATI und CAWI. Die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen unterscheiden sich wieder nur geringfügig. Die Reliabilitätskoeffizienten fallen für die CAWI-Erhebung im Vergleich zu der CATI-Erhebung erneut leicht besser aus. Insgesamt weisen aber alle Skalen für beide Erhebungsmethoden hinreichend gute Reliabilitätskoeffizienten auf. Abbildung 54 zeigt die Verteilung der Skalen getrennt für CATI und CAWI mittels Kerndichteschätzung. Auch hier zeigen sich nur geringfügige Unterschiede bezüglich der Verteilungsform.

Tabelle 14: Well-Being: Skala-Statistiken nach Erhebungsmethode

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Arbeitszufriedenheit	3.71/3.43	0.77/0.81	-0.60/-0.50	0.83/0.31	3	.78 [.75; .82] / .81 [.80; .83]
Arbeitsmotivation	3.40/3.09	0.86/0.78	-0.31/-0.20	-0.06/-0.14	3	.76 [.72; .80] / .74 [.73; .76]
Burnout	2.33/2.54	0.72/0.77	0.53/0.42	0.25/0.06	6	.83 [.80; .85] / .87 [.86; .87]
Generelles Well-Being	3.19/2.82	0.98/1.05	-0.69/-0.41	0.37/-0.36	5	.84 [.81; .86] / .90 [.90; .91]
Gesundheitsprobleme	2.13/2.32	0.70/0.71	0.59/0.37	0.13/-0.35	7	.74 [.70; .78] / .78 [.77; .80]

Anmerkung: Werte für CATI/CAWI.

Abbildung 54: Well-Being: Verteilung der Skalen nach Erhebungsmethode



Anmerkung: Kerndichteschätzung.

## 6.5. Konfirmatorische Faktorenanalyse

Im Folgenden Abschnitt wird die Faktorstruktur der Well-Being-Konstrukte getestet. Zur Identifikation des Modells wurden die Faktorvarianzen erneut auf eins fixiert. Tabelle 15 zeigt die Fit-Indizes des Modells für die gesamte Stichprobe, getrennt für die vier häufigsten Sprachversionen und getrennt für die beiden Erhebungsmethoden. Außerdem beinhaltet Tabelle 15 die Fit-Indizes für die verschiedenen Messinvarianz-Modelle. Sowohl für die gesamte Stichprobe als auch für die luxemburgische und französische Sprachversionen zeigt sich insgesamt nur ein mäßiger Modellfit (*CFI* Werte aller unterhalb von .9). Die Gleichsetzung der Faktorladungen (Modell zur Prüfung der metrischen Messinvarianz) führt zu einer erheblichen Verschlechterung des Modellfit ( $\Delta CFI = .038$ ). Die zusätzliche Gleichsetzung der Intercepts reduziert den Modellfit dagegen etwas weniger stark ( $\Delta CFI = .023$ ). Auch die beiden Erhebungsmethoden zeigen insgesamt einen mäßigen Modellfit. Die Gleichsetzung der Faktorladungen führt wieder nur zu einer erheblichen Verschlechterung des Modellfit ( $\Delta CFI = .034$ ). Die zusätzliche Gleichsetzung der Intercepts reduziert den Modellfit dagegen nur geringfügig ( $\Delta CFI = .004$ ). Es zeigen sich gewisse Unterschiede bezüglich der psychometrischen Eigenschaften der Sprachversionen.

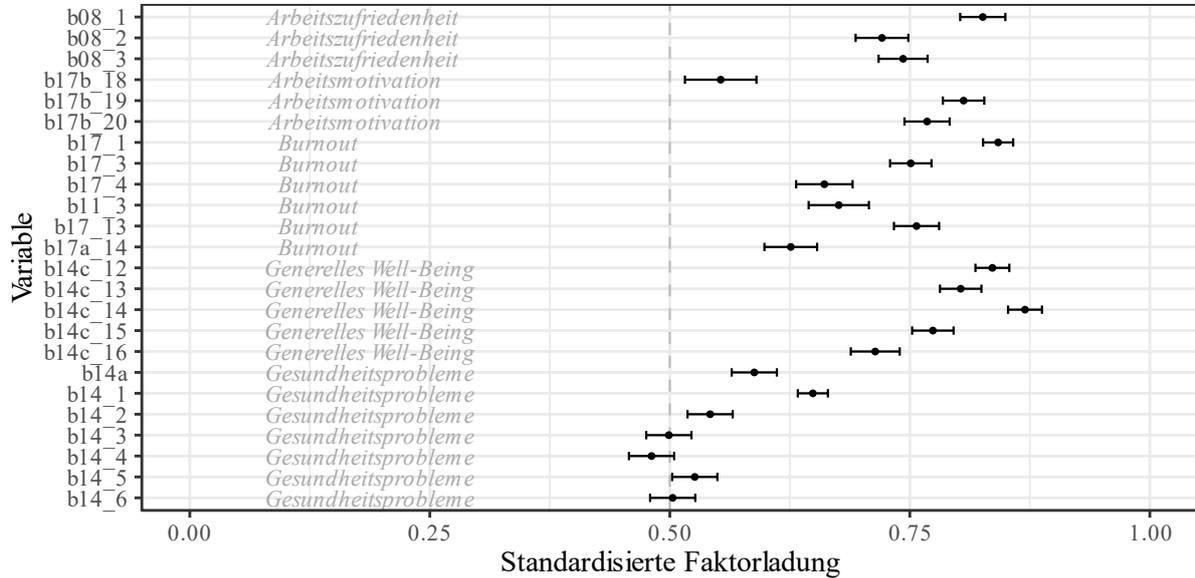
Tabelle 15: Well-Being: Fit-Indizes der Faktormodelle

Version	$\chi^2$	df	p	RMSEA [90% CI]	CFI	TLI	SRMR
Gesamt (n = 2696)	3436.035	248	.000	.069 [.067; .071]	.880	.867	.092
Luxemburgisch (n = 339)	610.164	248	.000	.066 [.059; .072]	.877	.863	.088
Französisch (n = 1210)	1945.099	248	.000	.075 [.072; .078]	.868	.853	.111
Deutsch (n = 746)	1163.026	248	.000	.070 [.066; .074]	.882	.868	.081
Englisch (n = 333)	633.532	248	.000	.068 [.062; .075]	.895	.883	.091
Sprache: Konfigurale Messinvarianz	3399.804	968	.000	.062 [.060; .064]	.911	.898	.049
Sprache: Metrische Messinvarianz	4469.522	1031	.000	.071 [.069; .073]	.873	.864	.101
Sprache: Skalare Messinvarianz	5192.482	1103	.000	.075 [.073; .077]	.850	.849	.106
CATI (n = 409)	691.070	248	.000	.066 [.060; .072]	.860	.844	.094
CAWI (n = 2287)	3131.617	248	.000	.071 [.069; .074]	.878	.864	.092
Methode: Konfigurale Messinvarianz	2877.687	484	.000	.061 [.058; .063]	.910	.898	.046
Methode: Metrische Messinvarianz	3821.089	509	.000	.069 [.067; .072]	.876	.865	.093
Methode: Skalare Messinvarianz	3951.212	533	.000	.069 [.067; .071]	.872	.867	.099

Anmerkung: Robuste Maximum Likelihood Schätzung (MLR); Full Information Maximum Likelihood-Schätzung.

Abbildung 55 zeigt die Faktorladungen der Items auf die jeweiligen latenten Konstrukte. Für das Gesamtmodell weisen zwei Items eine standardisierte Faktorladung von unter 0.5 auf (b14\_3 und b14\_4).

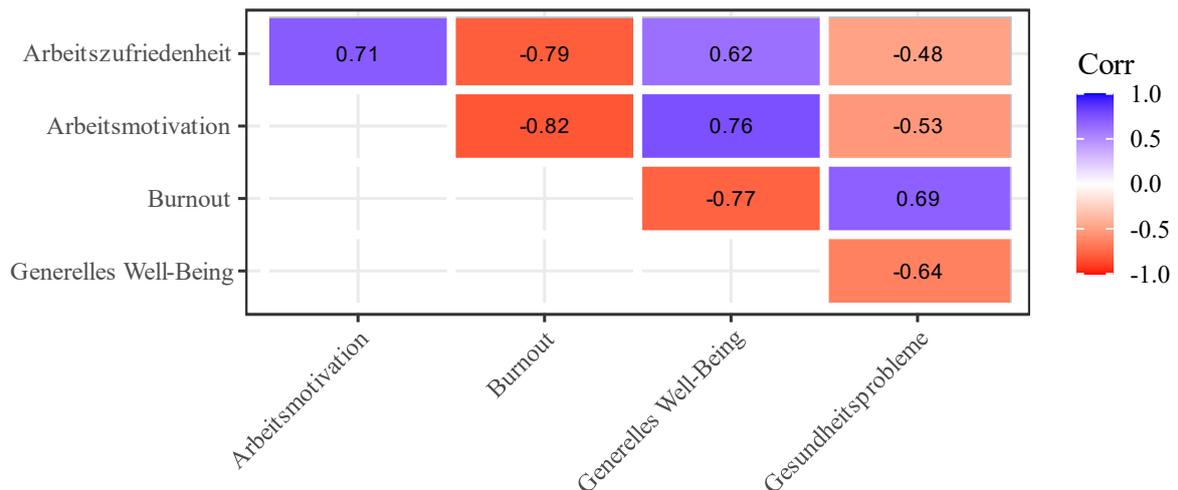
Abbildung 55: Well-Being: Standardisierte Faktorladungen



Anmerkung: Standardisierte Faktorladungen mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 56 zeigt die Korrelationen der latenten Variablen. Erneut zeigt sich, dass alle Well-Being Konstrukte relativ hoch korreliert sind und in einem Bereich zwischen  $|.48|$  und  $|.82|$  liegen. Insbesondere die latenten Variablen *Arbeitsmotivation* und *Burnout* sind relativ hoch (negativ) korreliert.

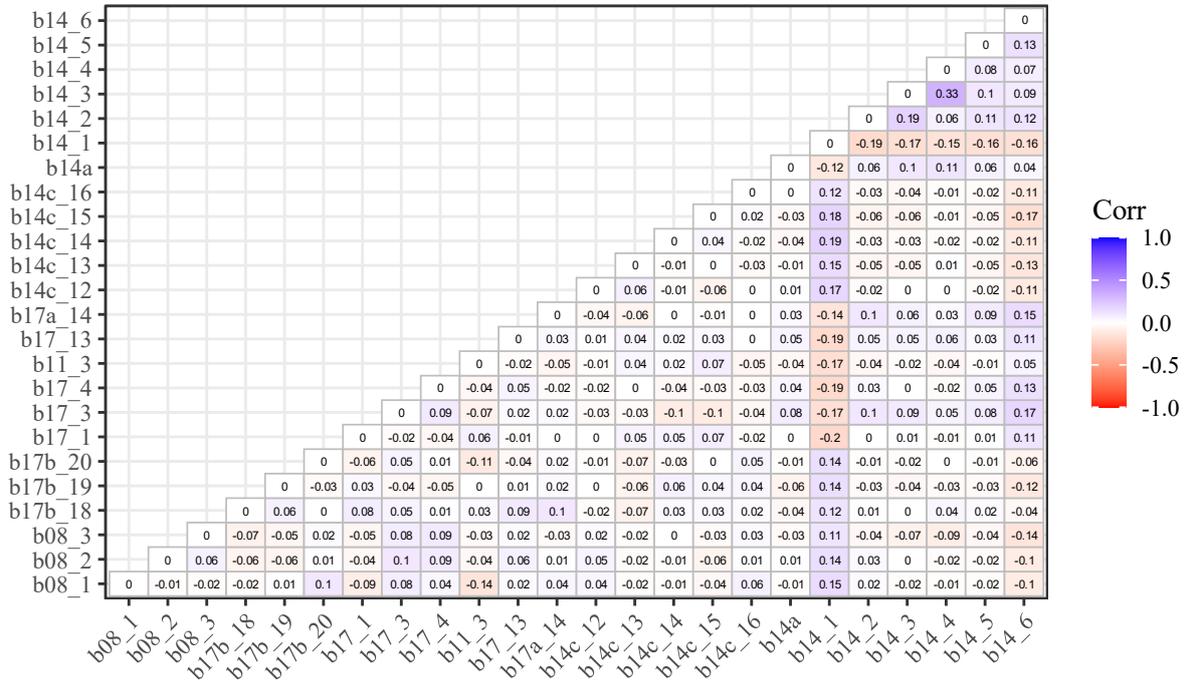
Abbildung 56: Well-Being: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt)



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

Abbildung 57 zeigt die standardisierten korrelierten Residuen des Faktormodells. Insbesondere das Item b14\_1 weist hohe Residualkorrelationen mit den anderen Items auf.

Abbildung 57: Well-Being: Residuen



Anmerkung: Normalisierte Residuen.

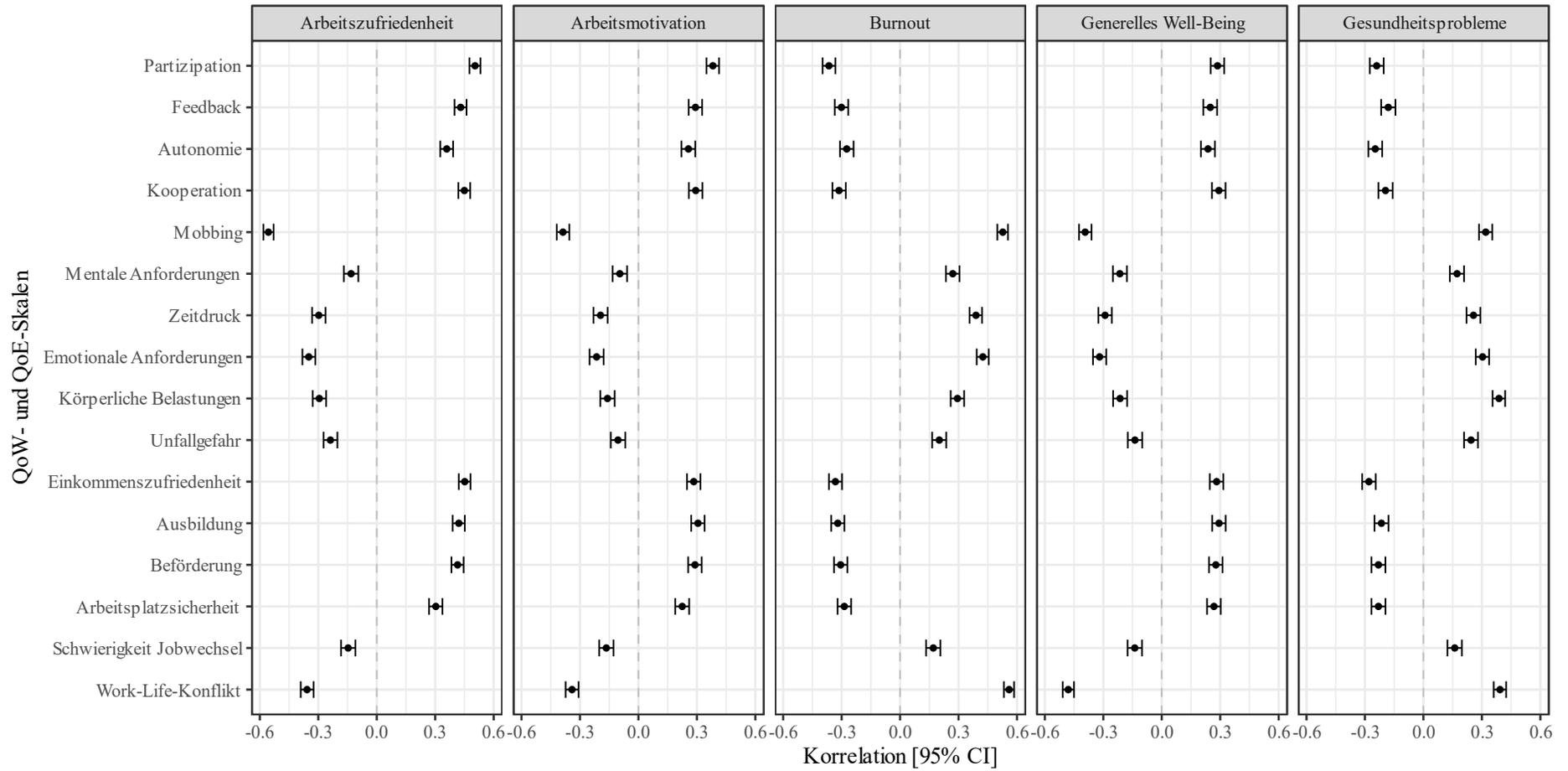
## 7. Zusammenhänge der QoW-, QoE- und der Well-Being-Skalen

Abbildung 58 zeigt die QoW- und QoE-Skalen und deren bivariate Korrelationen mit den verschiedenen Well-Being-Skalen. Alle QoW- und QoE-Dimensionen weisen signifikante Zusammenhänge mit allen Well-Being-Dimensionen auf. Die Job-Design-Dimensionen sind positiv mit *Arbeitszufriedenheit*, *Arbeitsmotivation* und *generellem Well-Being* und negativ mit *Burnout* und *Gesundheitsproblemen* assoziiert. Betrachtet man die Dimensionen zu dem Bereich Soziale Bedingungen, zeigt sich, dass *Kooperation* positiv mit *Arbeitszufriedenheit*, *Arbeitsmotivation* und *generellem Well-Being* und negativ mit *Burnout* und *Gesundheitsproblemen* korreliert ist. Hinsichtlich *Mobbing* verhält es sich hingegen umgekehrt. Insgesamt weist *Mobbing* mit allen Well-Being-Skalen sehr hohe (negative) Korrelationen auf. Die Arbeitsintensität-Dimensionen weisen wiederum positive Korrelationen mit *Burnout* und *Gesundheitsproblemen* auf, sowie negative mit *Arbeitszufriedenheit*, *Arbeitsmotivation* und *generellem Well-Being*. Ebenso verhält es sich mit den Dimensionen *Körperliche Belastungen* und *Unfallgefahr*. *Körperliche Belastungen* und *Work-Life-Konflikt* weisen die höchste Korrelation mit *Gesundheitsproblemen* auf.

Hinsichtlich der QoE-Dimensionen zeigten *Einkommenszufriedenheit*, *Ausbildung*, *Beförderung*, *Arbeitsplatzsicherheit* sowie *Beschäftigungsfähigkeit* wiederum positive Korrelationen mit *Arbeitszufriedenheit*, *Arbeitsmotivation* und *generellem Well-Being* und negative mit *Burnout* und *Gesundheitsproblemen*. Bei *Work-Life-Konflikt* verhält es sich dagegen umgekehrt. Insgesamt ist auch *Work-Life-Konflikt* überdurchschnittlich stark mit den verschiedenen Well-Being-Skalen assoziiert, insbesondere mit *Burnout*. *Einkommenszufriedenheit* ist dagegen vor allem mit *Arbeitszufriedenheit* korreliert.

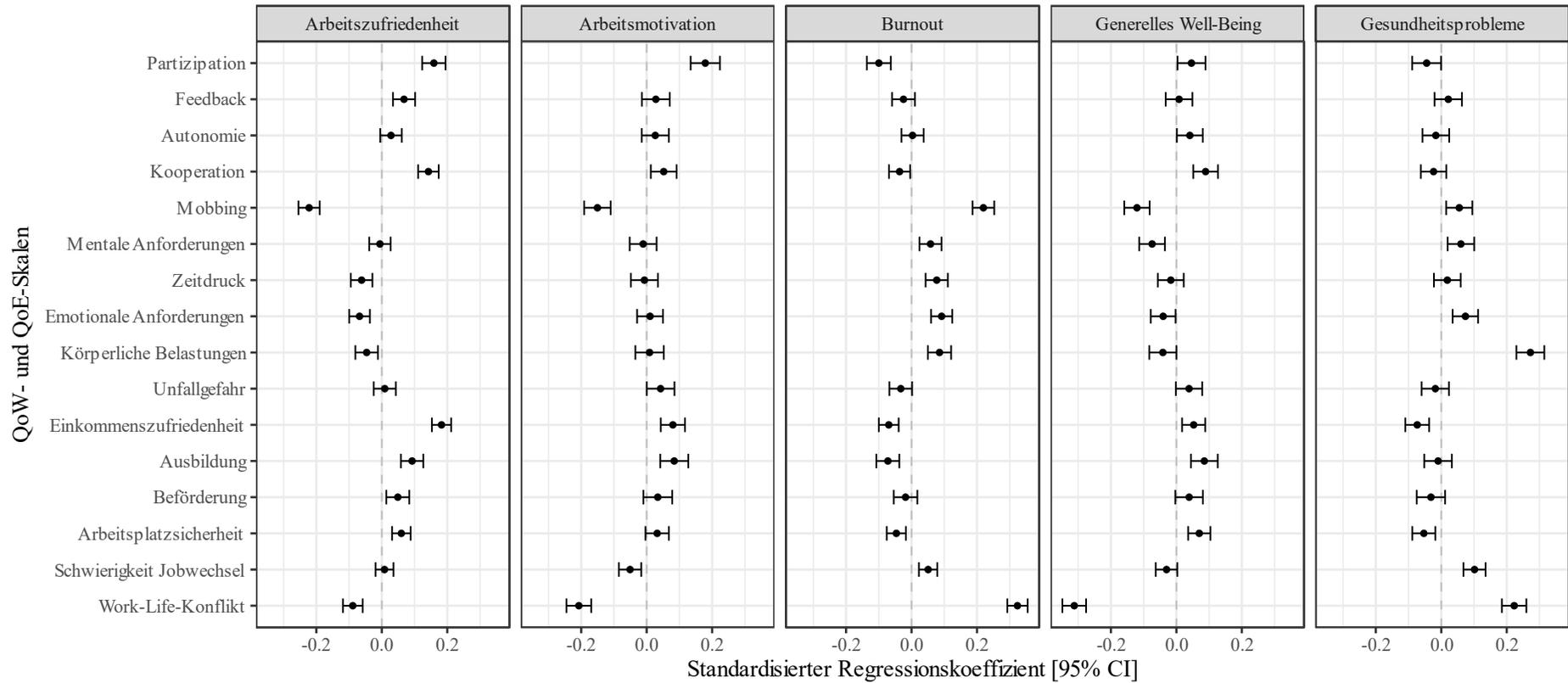
Abbildung 59 zeigt die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalysen, die zeigen, ob die einzelnen QoW- und QoE-Dimensionen inkrementelle Varianz aufklären können. Hinsichtlich *Arbeitszufriedenheit* zeigen sich vor allem *Einkommenszufriedenheit* und *Mobbing*, als starke Prädiktoren. Für *Arbeitsmotivation*, *Burnout* und *generelles Well-Being* sind vor allem *Work-Life-Konflikt* und *Mobbing* starke Prädiktoren. Für *Gesundheitsprobleme* ist neben *Work-Life-Konflikt* auch *Körperliche Belastungen* ein starker Prädiktor.

Abbildung 58: Korrelationen der QoW- und der QoE-Skalen mit den Well-Being-Skalen



Anmerkung: Pearson's  $r$  [95% Konfidenzintervall].

Abbildung 59: Regressionsanalysen mit QoW- und QoE-Skalen als Prädiktoren und Well-Being-Skalen als Outcomes



	Arbeitszufriedenheit	Arbeitsmotivation	Burnout	Generelles Well-Being	Gesundheitsprobleme
<i>F-Wert</i>	201.157	68.183	181.163	90.199	75.618
<i>p</i>	.000	.000	.000	.000	.000
<i>R</i> <sup>2</sup>	.55	.29	.53	.36	.32

Anmerkung: Standardisierte Regressionskoeffizienten [95% Konfidenzintervall].



## 8. Schwerpunkt 2021

Tabelle 16 zeigt die verschiedenen Themenblöcke sowie die dazugehörigen Items und Antwortkategorien zu dem Schwerpunktthema 2021. Insgesamt wurden Fragen zu drei Themenblöcken gestellt:

- Homeoffice Arbeitsbedingungen
- ICT Anforderungen
- Diskriminierung

Die Items weisen ordinale, dichotome und kategoriale Antwortformate auf. Den Items zu Homeoffice, zu ICT und zu den Reaktionen auf Diskriminierung gingen eine oder mehrere Filterfrage voraus.

*Tabelle 16: Schwerpunkt 2021: Bereich/Skalen, Variablen und Items*

Bereich	Variablen	Item	Antwortkategorien
Homeoffice Arbeitsbedingungen	b26_1	Bin für das Arbeiten von Zuhause gut ausgestattet	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_3	Arbeite auf eigenen Wunsch im Home Office	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_4	Arbeite lieber im Home Office als im Betrieb	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_5	Kann selbst entscheiden, wann Arbeit im Home Office und wann im Betrieb	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_6	Kann im Home Office Arbeitszeit frei bestimmen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_7	Bin für das Arbeiten im Home Office gut ausgestattet	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_8	Kann im Home Office ungestört arbeiten	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_9	Im Home Office gelingt die Trennung von Arbeit und Privatleben	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_10	Im Home Office Arbeit immer um die gleiche Zeit	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b26_11	Im Home Office kommt es vor, Arbeit und Privates zeitgleich erledigen zu müssen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	Homeoffice Durchführbarkeit	b28	Tätigkeit aus dem Homeoffice zu erledigen
Homeoffice Erlaubnis	b29	Erlaubt Arbeitgeber von zu Hause zu arbeiten	1 (= Ja) bis 2 (= Nein)
Homeoffice Dauer	b30	Wie lange schon Arbeit regelmäßig von zu Hause	1 (= weniger als 1 Jahr) bis 4 (= 3 Jahre oder länger)
Homeoffice Büro	b31	Zu Hause Büro für Home Office zur Verfügung	1 (= Ja) bis 2 (= Nein)

*Tabelle 16: Fortsetzung*

Bereich	Variablen	Item	Antwortkategorien
ICT Nutzung	b32	Häufigkeit der Nutzung digitaler Technologien bei der Arbeit	1 (= Nie) bis 5 (= Fast immer)
ICT Anforderungen	b33_1	Erwartung, auf digitale Nachrichten sofort zu reagieren	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_1	Erwartung, auf digitale Nachrichten sofort zu reagieren	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_2	Erwartung, Nachrichten abzurufen, auch wenn nicht im Büro	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_3	Bei der Arbeit Probleme mit digitalen Arbeitsmitteln	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_4	Kann selbstständig über Auswahl der digitalen Arbeitsmittel entscheiden	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_5	Unternehmen überwacht Nutzung digitaler Arbeitsmittel	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_6	Die benutzte digitale Technik ändert sich in rasantem Tempo	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_7	Mehrarbeit durch den Einsatz digitaler Technik	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_8	Bei der digitalen Kommunikation kommt es zu Missverständnissen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_9	Digitale Nachrichten sorgen für Unterbrechungen in meinen Arbeitsabläufen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_10	Auf der Arbeit erwarten Personen eine sofortige Antwort auf digitale Nachrichten	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_11	Erwartung, auch außerhalb der Arbeitszeit erreichbar zu sein	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_12	Probleme mit digitalen Arbeitsmitteln behindern die Fertigstellung der Arbeit	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_13	Kann selbstständig über Einsatzart der digitalen Arbeitsmittel entscheiden	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
	b33_14	Unternehmen setzt technische Hilfsmittel ein, um Arbeit zu überwachen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
b33_15	Erwartung, bezüglich technologischer Fortschritte auf dem Laufenden zu bleiben	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)	
Cyber-Mobbing	b37	In den letzten 12 Monaten von Cybermobbing am Arbeitsplatz betroffen	1 (= Nein) bis 5 (= Ja, fast täglich)

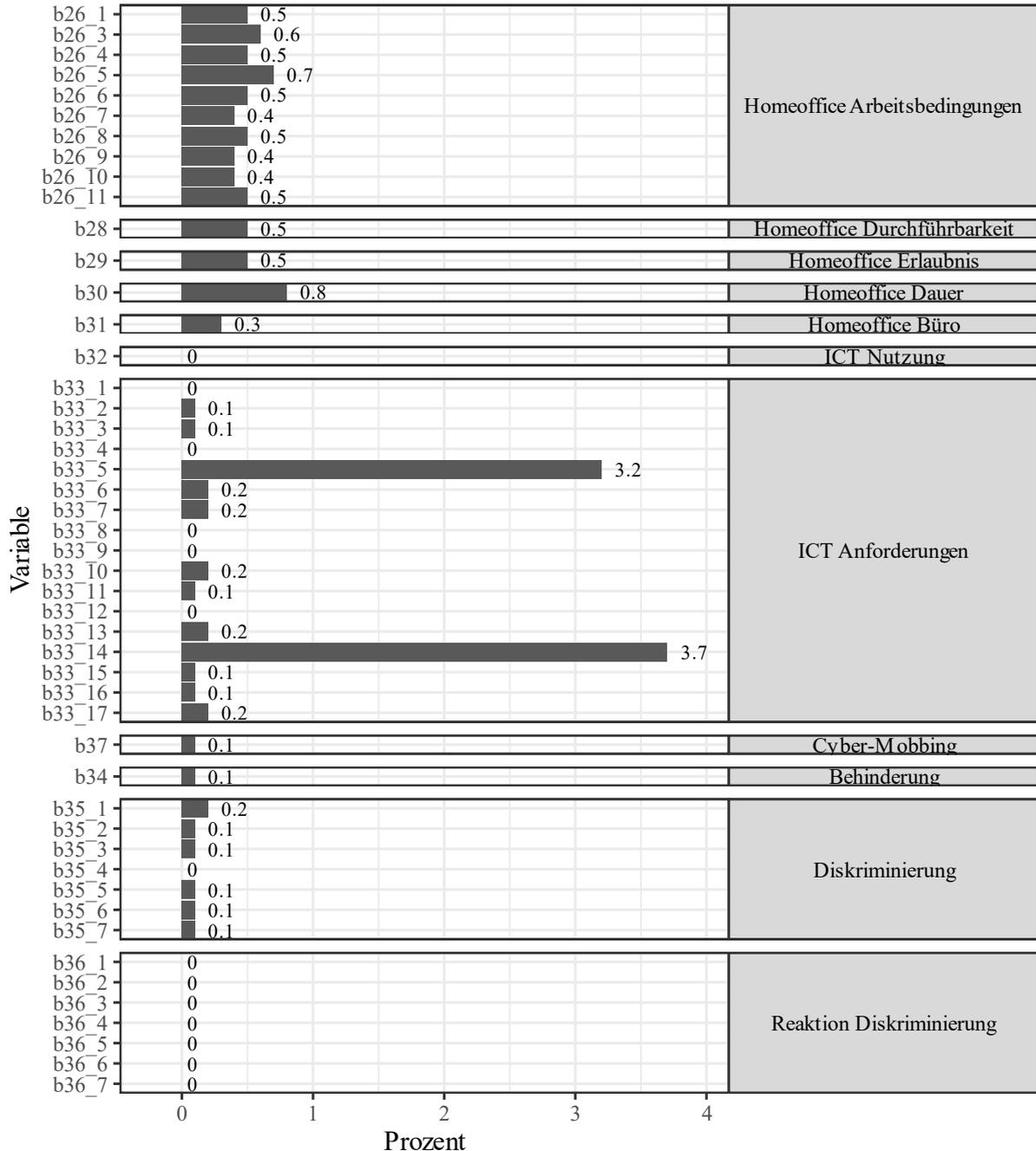
*Tabelle 16: Fortsetzung*

Bereich	Variablen	Item	Antwortkategorien
Behinderung	b34	Anerkennung als behinderter Arbeitnehmer	1 (= Ja) bis 2 (= Nein)
Diskriminierung	b35_1	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Monate wegen Geschlecht	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
	b35_2	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Monate wegen Alter	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
	b35_3	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Monate wegen ethnischer Herkunft	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
	b35_4	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Monate wegen Religion / Weltanschauung	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
	b35_5	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Monate wegen Nationalität	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
	b35_6	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Mon wg Behinderung / Beeinträchtigung	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
	b35_7	Benachteiligung am Arbeitsplatz letzte 12 Monate wegen sexueller Orientierung	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
Reaktion Diskriminierung	b36_1	Reaktion auf Diskriminierung: Versucht, öffentlich darauf aufmerksam zu machen	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)
	b36_2	Reaktion auf Diskriminierung: Bei offizieller Stelle beschwert	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)
	b36_3	Reaktion auf Diskriminierung: Professionelle Hilfe in Anspruch genommen	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)
	b36_4	Reaktion auf Diskriminierung: Beraten lassen	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)
	b36_5	Reaktion auf Diskriminierung: Klage eingereicht	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)
	b36_6	Reaktion auf Diskriminierung: Sonstige	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)
	b36_7	Reaktion auf Diskriminierung: Nichts davon	0 (= nicht genannt) bis 1 (= genannt)

### 8.1. Itemprüfung

Abbildung 60 zeigt den Prozentsatz an fehlenden Werten (Missings). Die Items weisen einen Missing Anteil zwischen 0 und 3.7% auf. Den höchsten Anteil fehlender Werte weisen zwei der Items zu ICT Anforderungen (b33\_5: „Mein Unternehmen überwacht meine Nutzung digitaler Arbeitsmittel auf der Arbeit“ und b33\_14: „Mein Unternehmen setzt technische Hilfsmittel ein, um meine Arbeit zu überwachen“) auf. Diese Items erfordern unter Umständen Wissen, über das die Arbeitnehmer nicht verfügen.

Abbildung 60: Schwerpunkt 2021: Anteil fehlender Werte



Anmerkung: Balkendiagramm.

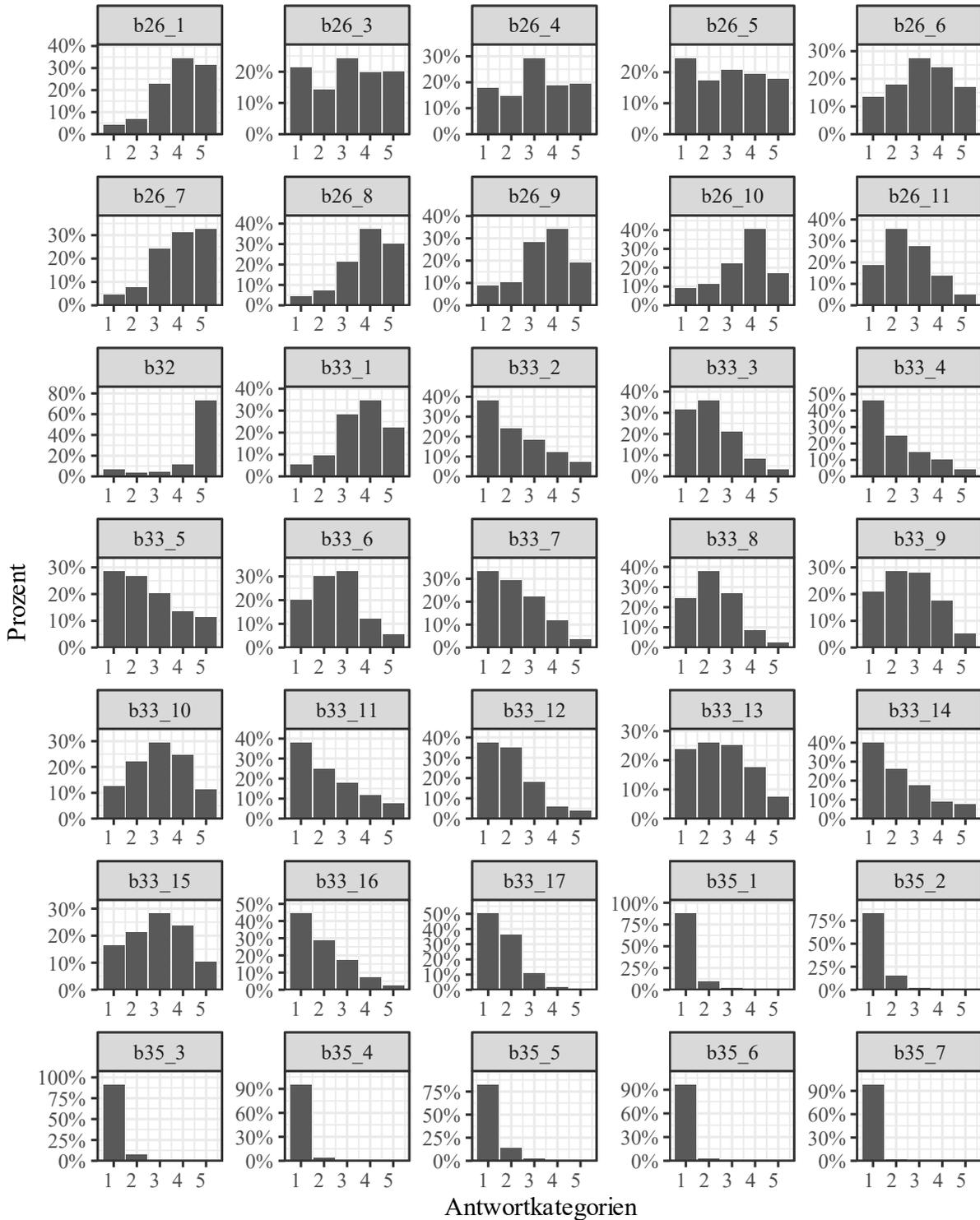
Tabelle 17 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der (ordinalen oder dichotomen) Items. Insbesondere die Items zu Cybermobbing und Diskriminierung weisen Bodeneffekte auf und sind rechtsschief verteilt.

*Tabelle 17: Schwerpunkt 2021: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items*

Dimension	Item	N	Min	Max	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess
Homeoffice Arbeitsb.	b26_1	1450	1	5	3.82	1.08	-0.77	0.05
Homeoffice Arbeitsb.	b26_3	1447	1	5	3.03	1.42	-0.08	-1.25
Homeoffice Arbeitsb.	b26_4	1448	1	5	3.07	1.35	-0.09	-1.10
Homeoffice Arbeitsb.	b26_5	1446	1	5	2.89	1.43	0.06	-1.32
Homeoffice Arbeitsb.	b26_6	1449	1	5	3.13	1.27	-0.15	-0.99
Homeoffice Arbeitsb.	b26_7	1450	1	5	3.80	1.11	-0.71	-0.18
Homeoffice Arbeitsb.	b26_8	1449	1	5	3.81	1.08	-0.81	0.13
Homeoffice Arbeitsb.	b26_9	1450	1	5	3.44	1.16	-0.53	-0.43
Homeoffice Arbeitsb.	b26_10	1450	1	5	3.45	1.17	-0.63	-0.41
Homeoffice Arbeitsb.	b26_11	1449	1	5	2.50	1.09	0.43	-0.48
ICT Nutzung	b32	2593	1	5	4.41	1.17	-2.00	2.71
ICT Anforderungen	b33_1	2318	1	5	3.58	1.10	-0.55	-0.25
ICT Anforderungen	b33_2	2317	1	5	2.26	1.28	0.68	-0.69
ICT Anforderungen	b33_3	2317	1	5	2.16	1.06	0.75	-0.03
ICT Anforderungen	b33_4	2318	1	5	2.02	1.19	0.95	-0.16
ICT Anforderungen	b33_5	2244	1	5	2.53	1.33	0.48	-0.94
ICT Anforderungen	b33_6	2314	1	5	2.53	1.11	0.36	-0.49
ICT Anforderungen	b33_7	2314	1	5	2.23	1.13	0.60	-0.55
ICT Anforderungen	b33_8	2318	1	5	2.27	1.00	0.53	-0.19
ICT Anforderungen	b33_9	2319	1	5	2.58	1.15	0.26	-0.81
ICT Anforderungen	b33_10	2315	1	5	3.00	1.19	-0.04	-0.88
ICT Anforderungen	b33_11	2317	1	5	2.27	1.29	0.70	-0.65
ICT Anforderungen	b33_12	2319	1	5	2.03	1.06	0.98	0.43
ICT Anforderungen	b33_13	2314	1	5	2.58	1.23	0.30	-0.92
ICT Anforderungen	b33_14	2234	1	5	2.18	1.25	0.85	-0.33
ICT Anforderungen	b33_15	2316	1	5	2.90	1.23	-0.01	-0.97
ICT Anforderungen	b33_16	2317	1	5	1.94	1.06	0.97	0.20
ICT Anforderungen	b33_17	2314	1	5	1.66	0.78	1.13	1.18
Cyber-Mobbing	b37	2591	1	5	1.04	0.29	9.70	108.74
Diskriminierung	b35_1	2588	1	5	1.18	0.54	4.10	19.95
Diskriminierung	b35_2	2591	1	5	1.21	0.53	3.27	13.92
Diskriminierung	b35_3	2591	1	5	1.12	0.43	5.01	31.19
Diskriminierung	b35_4	2593	1	5	1.06	0.31	7.11	65.96
Diskriminierung	b35_5	2592	1	5	1.24	0.60	3.44	14.44
Diskriminierung	b35_6	2592	1	5	1.05	0.31	8.22	82.26
Diskriminierung	b35_7	2592	1	5	1.03	0.22	10.36	130.15
Reaktion D.	b36_1	841	0	1	0.24	/	/	/
Reaktion D.	b36_2	841	0	1	0.09	/	/	/
Reaktion D.	b36_3	841	0	1	0.06	/	/	/
Reaktion D.	b36_4	841	0	1	0.16	/	/	/
Reaktion D.	b36_5	841	0	1	0.00	/	/	/
Reaktion D.	b36_6	841	0	1	0.22	/	/	/

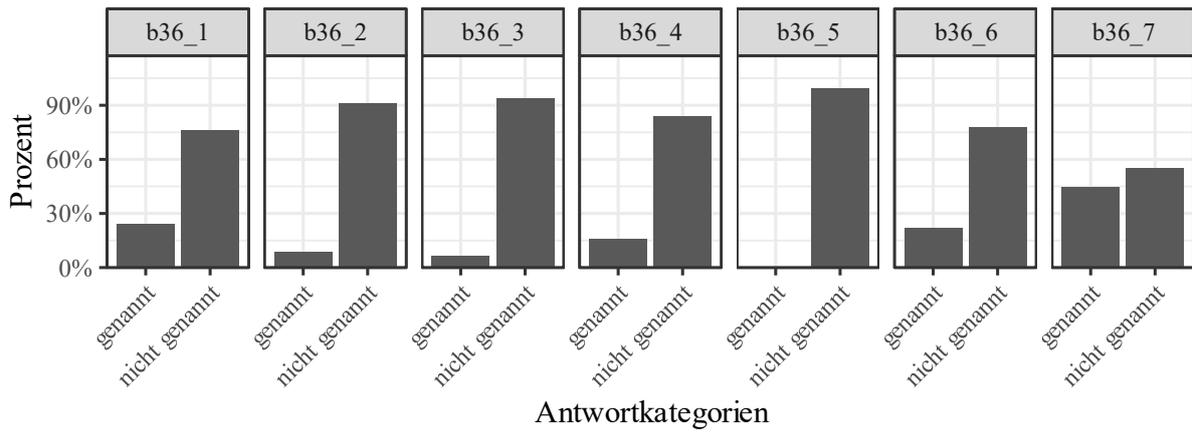
Abbildung 61 zeigt Balkendiagramme der Items mit 5-stufigen ordinalen, Abbildung 62, die Items mit dichotomen und Abbildung 63 die Items mit kategorialen Antwortkategorien.

Abbildung 61: Schwerpunkt 2021: Balkendiagramme der Items (I)



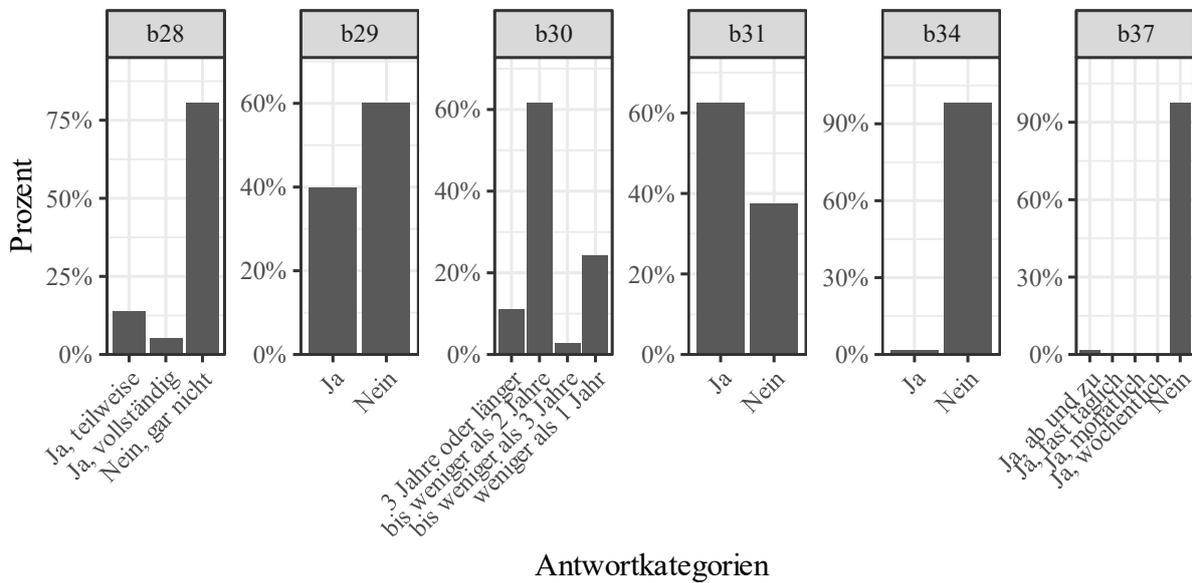
Anmerkung: Balkendiagramm.

Abbildung 62: Schwerpunkt 2021: Balkendiagramme der Items (II)



Anmerkung: Balkendiagramme.

Abbildung 63: Schwerpunkt 2021: Balkendiagramme der Items (III)



Anmerkung: Balkendiagramme.

## 8.2. Homeoffice: Latente Klassen Analyse

Mit den Items zu dem Themenblock Homeoffice (b26\_1 bis b26\_11) wird im Folgenden eine Latente Klassen Analyse durchgeführt. Dabei wird versucht unterschiedliche Gruppen von Arbeitnehmern zu identifizieren, die sich in Bezug auf die Arbeitsbedingungen von Homeoffice unterscheiden. Dabei werden nur Arbeitnehmer berücksichtigt, die mindestens „selten“ in Ihrem eigenen Zuhause arbeiten ( $n = 1449$ ). In einem ersten Schritt wird zunächst die Anzahl der Klassen festgelegt. Tabelle 18 zeigt die Fit Statistiken der Latente Klassen Analyse für unterschiedliche Klassenlösungen (siehe Anhang zur Erläuterung der Koeffizienten). AIC, CAIC und SABIC sind bei 8 Profilen am geringsten. Allerdings ist die Verbesserung der Fit Indizes ab 5 Klassen nur noch gering. Außerdem weist der BIC, der als der verlässlichste Indikator zur Entscheidung einer Klassenlösung angesehen wird (z.B. Weller et al., 2020), auf eine 5-Klassen-Lösung hin. Daher werden im Folgenden 5 Klassen extrahiert.

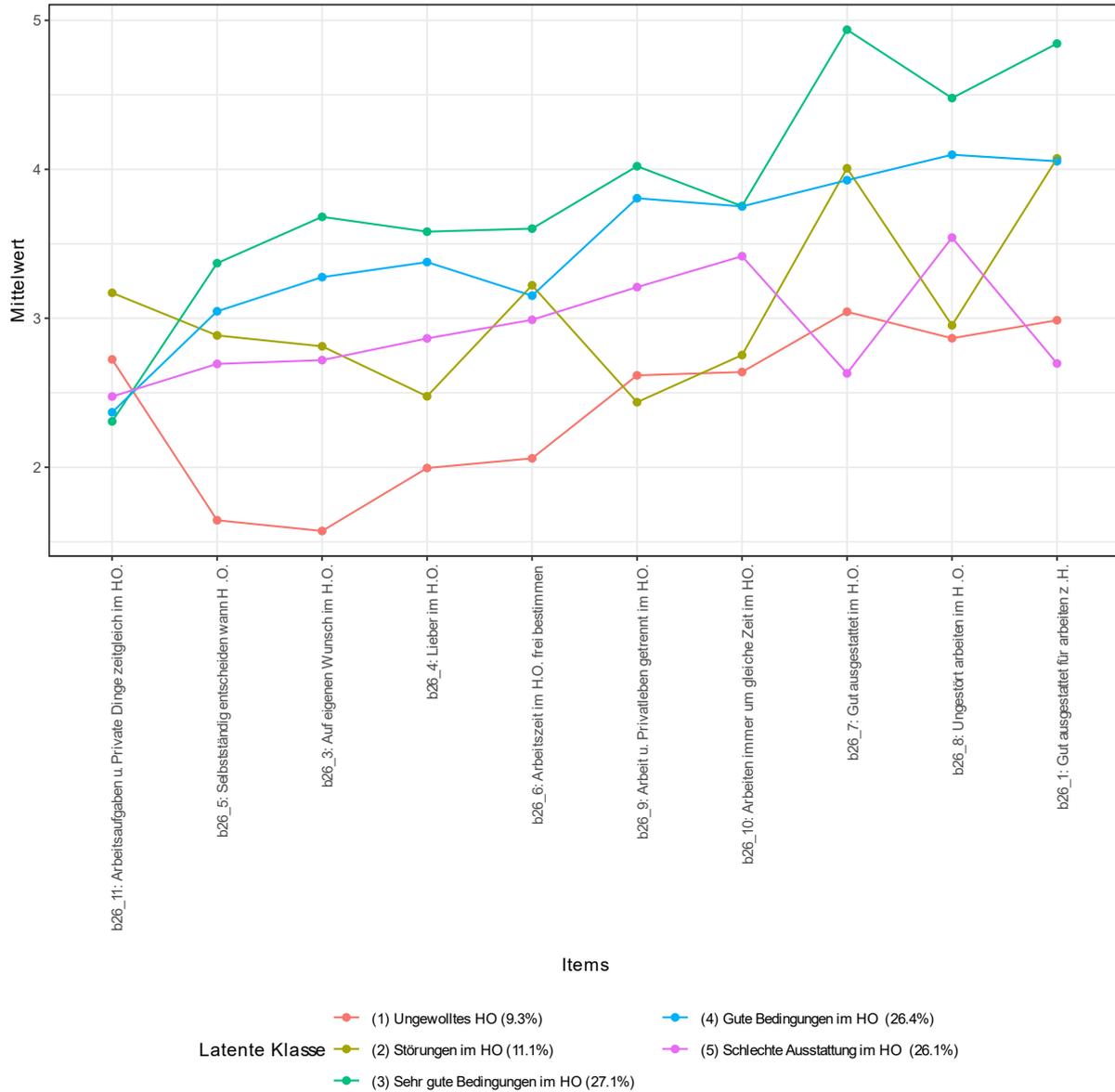
Tabelle 18: Homeoffice Bedingungen: LKA-Fit Statistiken

K	LL	#FP	Skal.	AIC	CAIC	BIC	SABIC	AWE	LMR-LRT ( $p$ )	Entropie
1	-21557	40	1.000	43194	43196	43405	43278	43465		
2	-20659	81	1.090	41479	41489	41907	41649	42028	.000	.873
3	-20119	122	1.096	40481	40504	41125	40737	41308	<b>.785</b>	.876
4	-19794	163	1.129	39915	39957	40775	40257	<b>41019</b>	.807	.876
5	-19631	204	1.166	39669	39737	<b>40746</b>	40098	41052	.646	.878
6	-19482	245	1.126	39455	39555	40747	39969	41115	.779	.886
7	-19355	286	1.169	39281	39423	40790	39882	41219	.763	.853
8	-19238	327	1.194	<b>39129</b>	<b>39321</b>	40854	<b>39816</b>	41345	.769	.856

Anmerkung: K = Anzahl an Klassen; LL = log-likelihood Wert; #FP = Anzahl an freien Parametern; Skal. = Skalierungsfaktor des MLR Estimator; AIC = Akaike Informationskriterium; CAIC = konsistentes Akaike Informationskriterium; BIC = Bayesian Information Criterion; SABIC = stichprobenangepasster BIC; AWE = Approximate weight of evidence; LMR = Mendell-Rubin's korrigierter Likelihood Ratio Test. Fette Werte zeigen den besten Fit für die jeweilige Statistik an.

Die Größe der Klassen bzw. der Anteil der Arbeitnehmer in den jeweiligen Klassen variiert zwischen 9.3% und 27.1%. Der Verlauf der entsprechenden Profile ist in Abbildung 64 dargestellt. Arbeitnehmer in Klasse 1 weisen die schlechtesten Homeoffice Bedingungen auf und geben eher an, nicht auf eigenen Wunsch im Homeoffice zu arbeiten (Klasse „Ungewolltes HO“). Arbeitnehmer in Klasse 2 sind vor allem dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht ungestört im Homeoffice arbeiten können, bzw. Arbeitsaufgaben und private Dinge gleichzeitig erledigen müssen (Klasse „Störungen im HO“). Die Arbeitnehmer in Klasse 3 und 4 weisen dagegen sehr gute und gute Homeoffice Bedingungen auf. Arbeitnehmer in Klasse 5 berichten dagegen vor allem über eine schlechte Ausstattung im Homeoffice (Klasse „Schlechte Ausstattung im HO“).

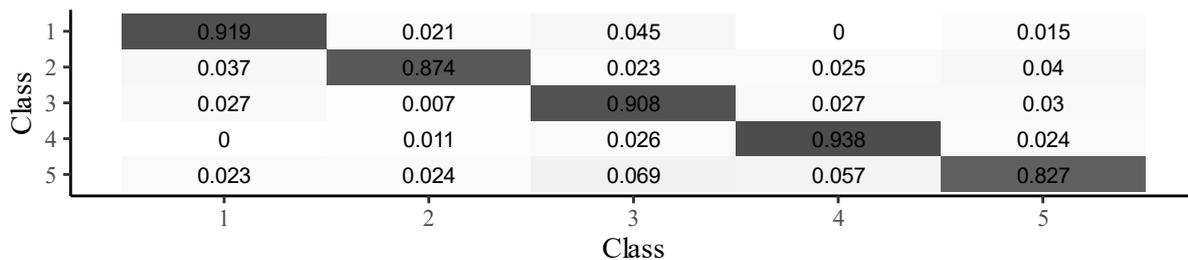
Abbildung 64: Homeoffice Bedingungen: LKA: Latente Profile



Anmerkung: Mittelwert für jedes Item differenziert nach Klasse.

Die Klassifikationsgenauigkeit kann als sehr gut betrachtet werden, mit Average Posterior Probabilities zwischen .827 und .938 (Abbildung 65).

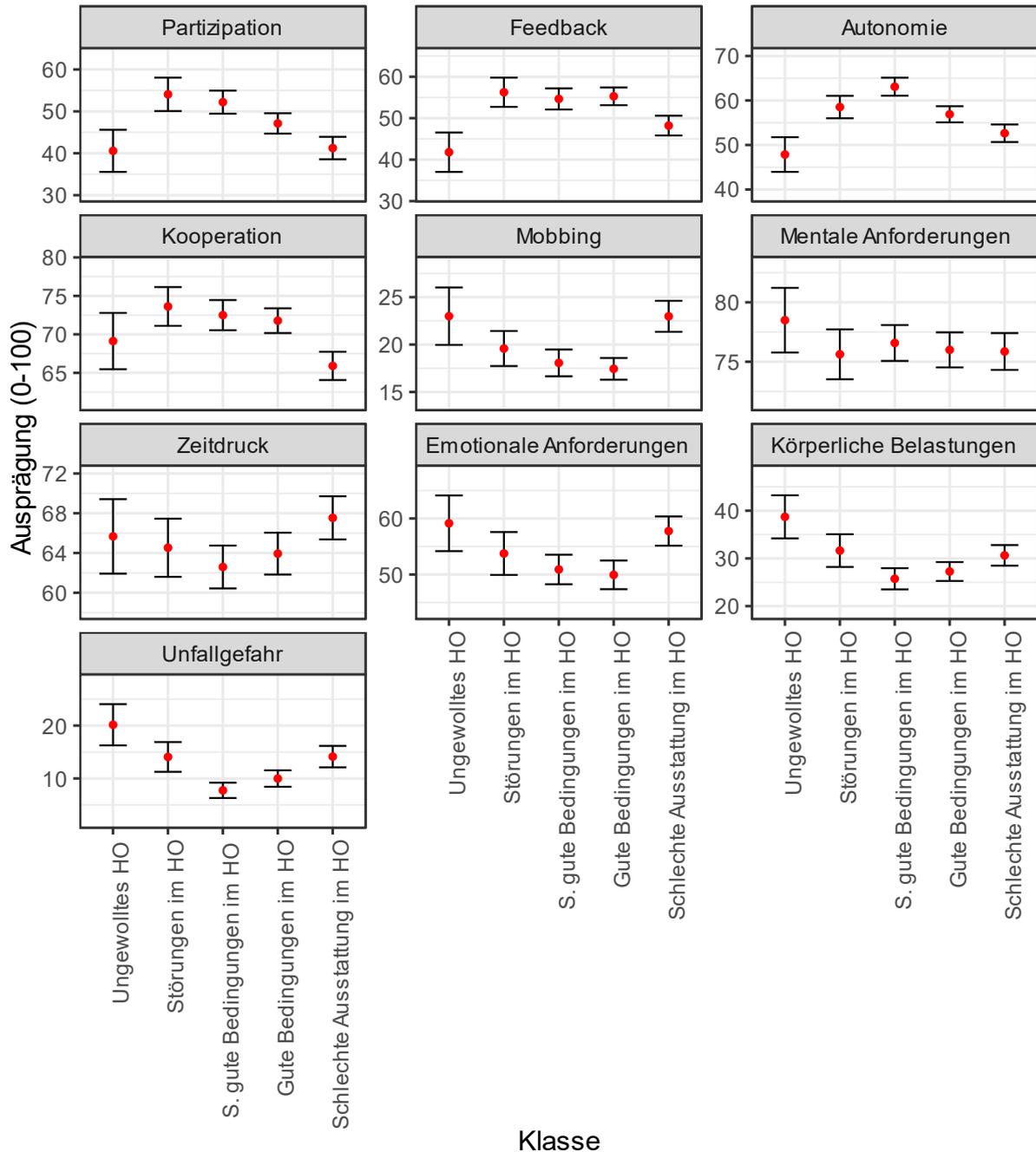
Abbildung 65: Homeoffice Bedingungen: LKA: Klassifikationsgenauigkeit



Anmerkung: Die Werte geben die Wahrscheinlichkeit der wahrscheinlichsten Klassenzugehörigkeit (Spalte) nach Zuordnung durch das LKA-Modell (Zeile) an.

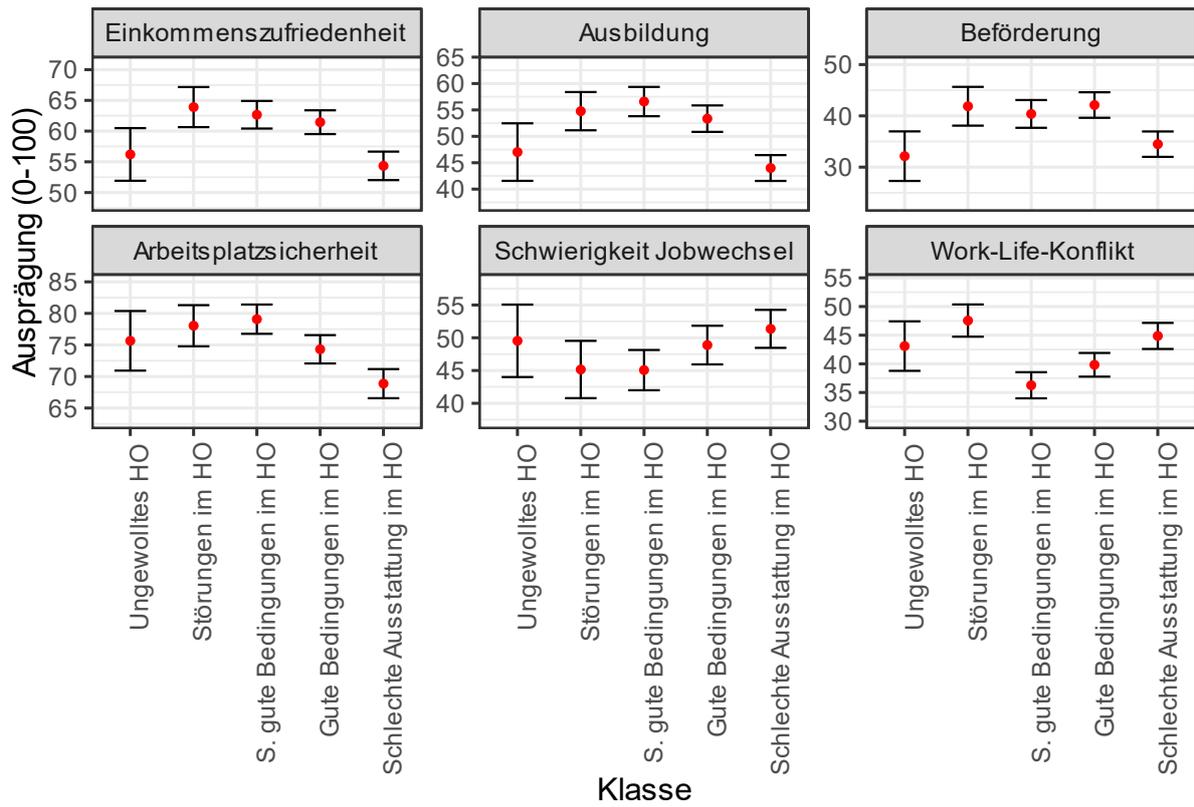
Abbildung 66 bis Abbildung 68 zeigen den Zusammenhang der Klassenzugehörigkeit mit den QoW-, den QoE- und den Well-Being-Dimensionen. Dabei ergibt sich eine recht klare Reihung. Arbeitnehmer in der Klasse „Ungewolltes HO“ weisen für nahezu alle QoW- und QoE-Dimensionen die schlechtesten Werte auf, während Arbeitnehmer in der Klasse „Sehr gute Bedingungen im HO“ die besten Arbeitsbedingungen aufweisen. Das gleiche gilt für die verschiedenen Well-Being-Dimensionen (Abbildung 68).

Abbildung 66: Homeoffice Bedingungen: Zusammenhang mit Quality of Work



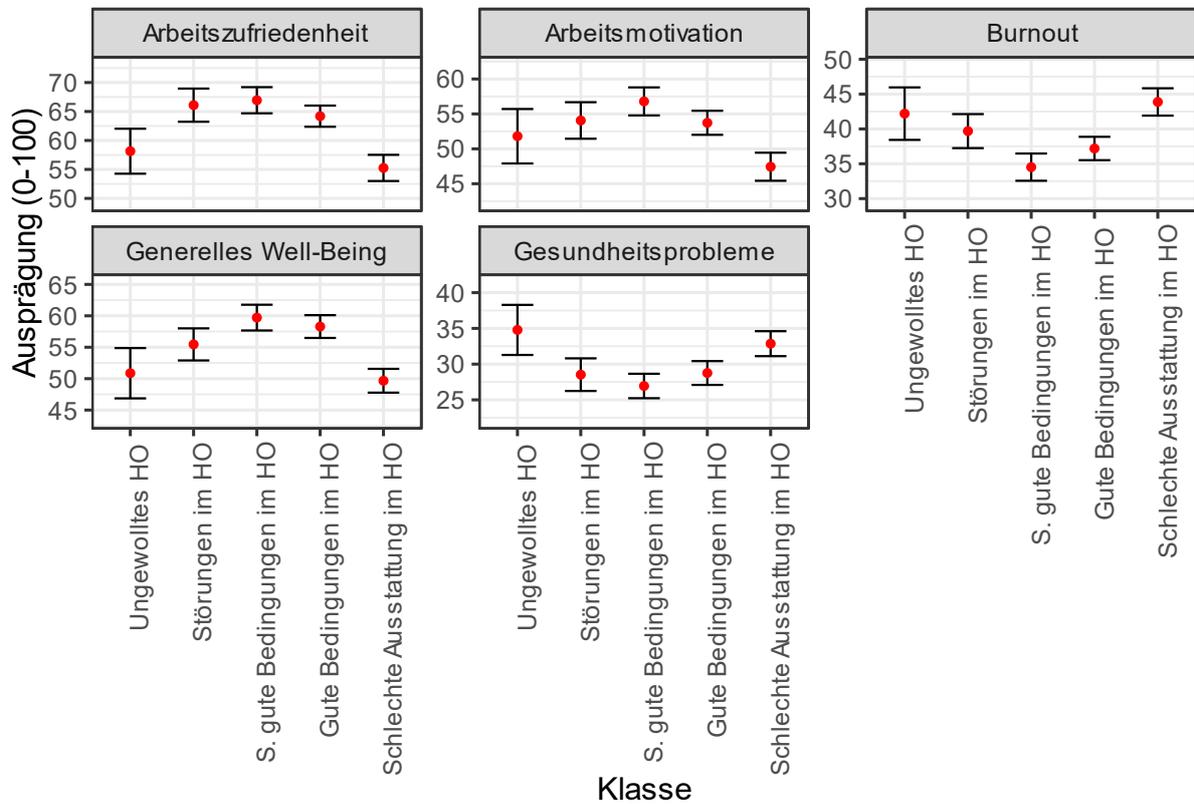
Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 67: Homeoffice Bedingungen: Zusammenhang mit Quality of Employment



Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 68: Homeoffice Bedingungen: Zusammenhang mit Well-Being



Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

### 8.3. ICT Anforderungen: Latente Klassen Analyse

Tabelle 19 zeigt die Fit Statistiken der latenten Profile-Analyse für eine jeweils unterschiedliche Anzahl an Klassen bezüglich ICT Demands. AIC, BIC und aBIC sind bei 8 Profilen am geringsten. Der LMR-LRT-Test spricht für fünf zu extrahierende Klassen. Der BIC deutet dagegen auf eine 7-Klassenlösung. Die unterschiedlichen Fit Indizes favorisieren also wieder unterschiedliche Anzahl an Klassen. Auch hier wird sich wieder auf den BIC bezogen und eine 7-Klassenlösung verwendet.

Tabelle 19: ICT Demands: LKA-Fit Statistiken

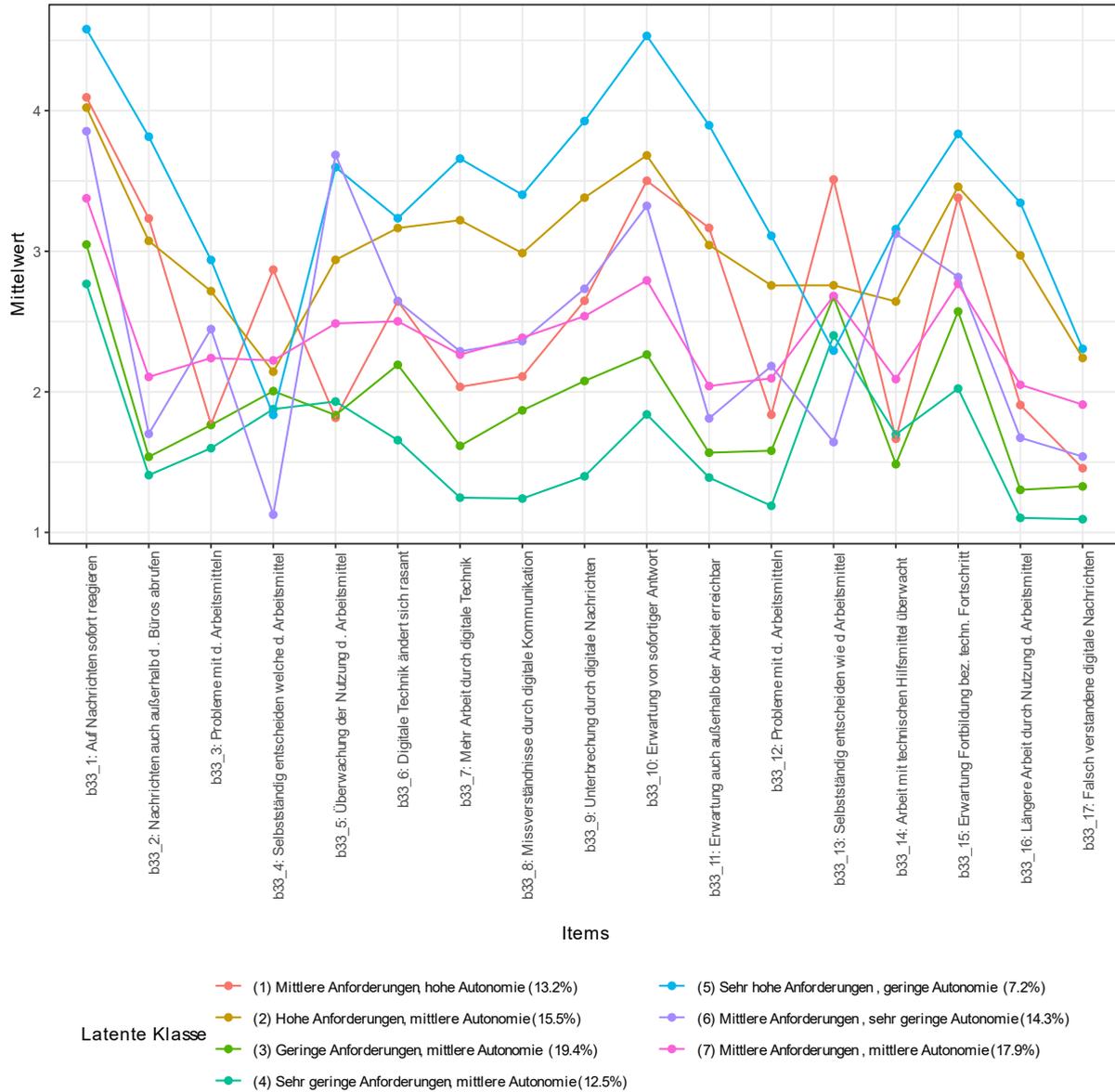
K	LL	#FP	Skal.	AIC	CAIC	BIC	SABIC	AWE	LMR-LRT ( <i>p</i> )	Entropie
1	-55783	68	1.000	111702	111706	112093	111877	112195		
2	-52700	137	1.072	105673	105690	106461	106025	106666	.000	.856
3	-51397	206	1.137	103206	103246	104390	103736	104699	.000	.842
4	-50758	275	1.114	102065	102139	103646	102772	104059	.002	.845
5	-50372	344	1.210	101432	101552	103410	102317	103926	<b>.590</b>	.842
6	-50015	413	1.166	100857	101036	103231	101919	<b>103850</b>	.206	.837
7	-49746	482	1.155	100457	100710	<b>103228</b>	101696	103951	.162	.836
8	-49536	551	0.993	<b>100174</b>	<b>100518</b>	103341	<b>101591</b>	104168	.761	.844

Anmerkung: K = Anzahl an Klassen; LL = log-likelihood Wert; #FP = Anzahl an freien Parametern; Skal. = Skalierungsfaktor des MLR Estimator; AIC = Akaike Informationskriterium; CAIC = konsistentes Akaike Informationskriterium; BIC = Bayesian Information Criterion; SABIC = stichprobenangepasster BIC; AWE = Approximate weight of evidence; LMR = Mendell-Rubin's korrigierter Likelihood Ratio Test. Fette Werte zeigen den besten Fit für die jeweilige Statistik an.

Die Größe der Profile bzw. der Anteil der Arbeitnehmer in dem jeweiligen Profil variiert zwischen 7.2% und 19.4%. Der Verlauf der entsprechenden Profile ist in Abbildung 70 dargestellt. Die Arbeitnehmer in den sieben Klassen unterscheiden sich zum einen bezüglich der Höhe der ICT Demands und der Höhe der Autonomie bezüglich der Verwendung von ICT. Konkret lassen sich die folgenden Klassen identifizieren.

- Klasse 1: Mittlere Anforderungen, hohe Autonomie
- Klasse 2: Hohe Anforderungen, mittlere Autonomie
- Klasse 3: Geringe Anforderungen, mittlere Autonomie
- Klasse 4: Sehr geringe Anforderungen, mittlere Autonomie
- Klasse 5: Sehr hohe Anforderungen, geringe Autonomie
- Klasse 6: Mittlere Anforderungen, sehr geringe Autonomie
- Klasse 7: Mittlere Anforderungen, mittlere Autonomie

Abbildung 69: ICT Demands: LKA: Latente Profile



Anmerkung: Mittelwert für jedes Item differenziert nach Klasse.

Die Klassifikationsgenauigkeit kann als sehr gut betrachtet werden (Abbildung 70).

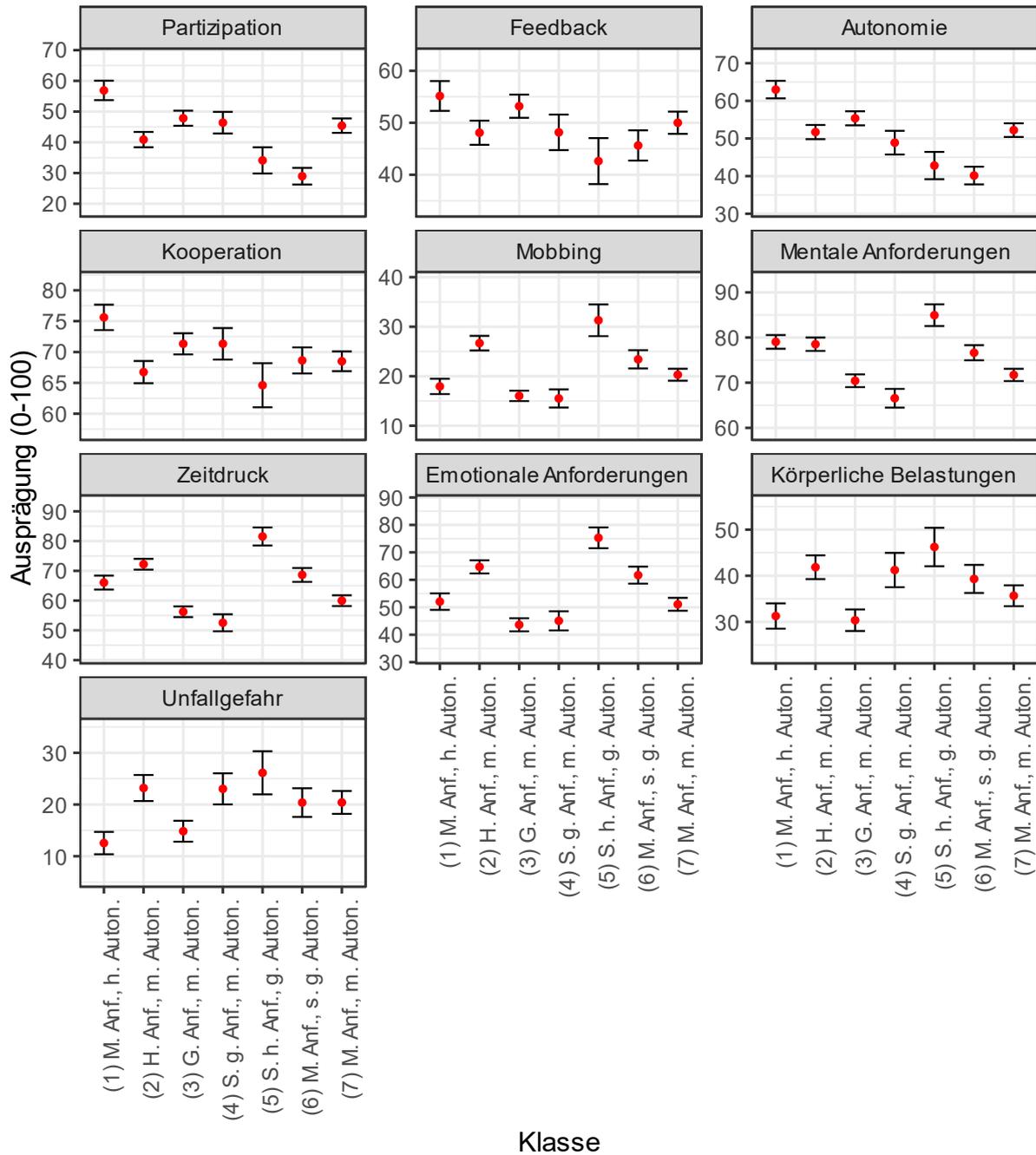
Abbildung 70: ICT Demands: LKA: Klassifikationsgenauigkeit

1	0.86	0.026	0.048	0.006	0.01	0.03	0.02
2	0.01	0.912	0	0	0.022	0.013	0.043
3	0.034	0	0.855	0.044	0	0.033	0.034
4	0.015	0	0.068	0.902	0	0.014	0
5	0.028	0.04	0	0	0.906	0.025	0
6	0.027	0.021	0.053	0.015	0.015	0.84	0.029
7	0.021	0.033	0.034	0	0	0.023	0.889
	1	2	3	4	5	6	7
	Class						

Anmerkung: Die Werte geben die Wahrscheinlichkeit der wahrscheinlichsten Klassenzugehörigkeit (Spalte) nach Zuordnung durch das LKA-Modell (Zeile) an.

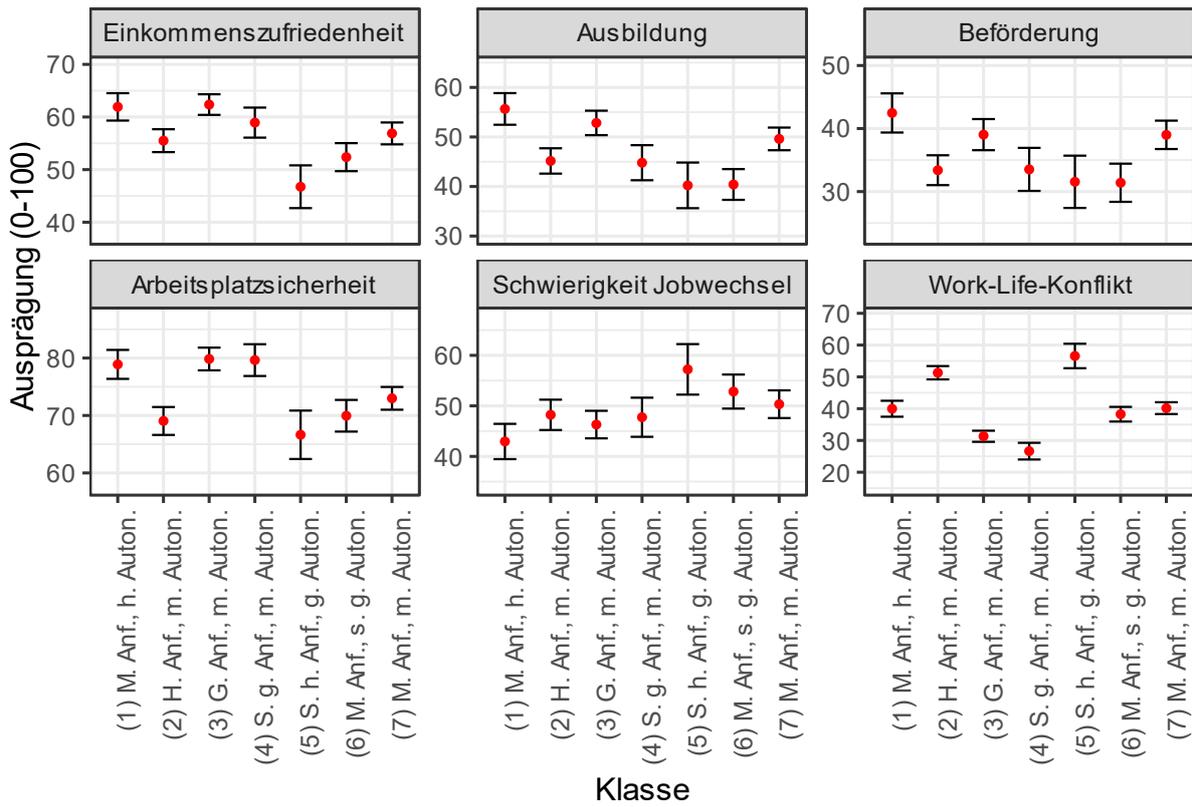
Abbildung 71 bis Abbildung 73 zeigen den Zusammenhang der Klassenzugehörigkeit mit den QoW-, den QoE- und den Well-Being-Dimensionen. Die schlechtesten Arbeitsbedingungen weisen Arbeitnehmer in der Klasse „Sehr hohe Anforderungen, geringe Autonomie“ auf, während die Arbeitnehmer in der Klasse „Hohe Autonomie, mittlere Anforderungen“ tendenziell die besten Arbeitsbedingungen aufweisen. Die Arbeitnehmer in der Klasse „Sehr hohe Anforderungen, geringe Autonomie“ weisen tendenziell auch die schlechtesten Well-Being Dimensionen auf (Abbildung 73).

Abbildung 71: ICT Demands: Zusammenhang mit Quality of Work



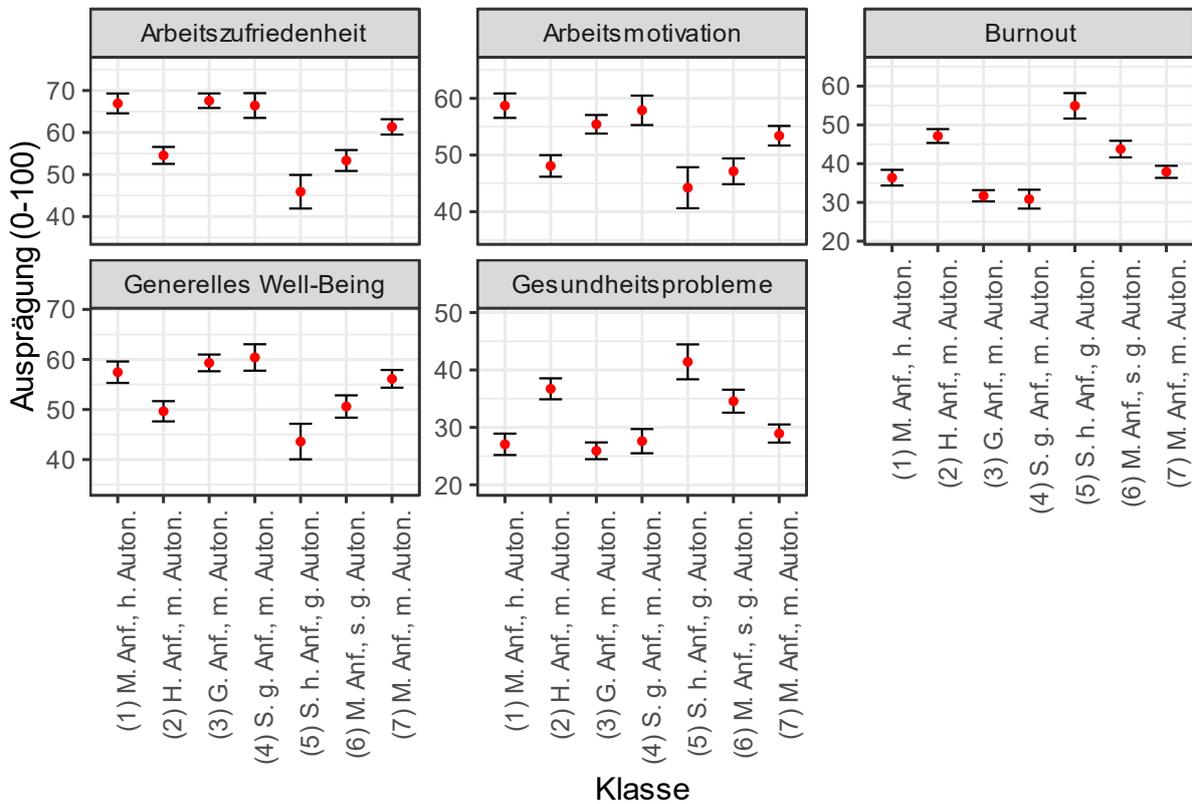
Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 72: ICT Demands: Zusammenhang mit Quality of Employment



Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 73: ICT Demands: Zusammenhang mit Well-Being Skalen



Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

## 9. Schwerpunkt 2022

Tabelle 20 zeigt die verschiedenen Themenblöcke sowie die dazugehörigen Items und Antwortkategorien zu dem Schwerpunktthema 2022. Insgesamt wurden Fragen zu zwei Themenblöcken gestellt:

- Arbeitszeitqualität
- Bedeutung der Arbeit

Die Items weisen kontinuierliche, ordinale und kategoriale Antwortformate auf.

*Tabelle 20: Schwerpunkt 2022: Bereich/Skalen, Variablen und Items*

Bereich	Variablen	Item	Antwortkategorien
WTQ: Dauer	a07ab_gesamt	Letzte 12 Monate: Durchschnittliche Anzahl Arbeitsstunden pro Woche (gesamt)?	0 bis 96 Stunden
WTQ: Dauer	a34	Häufigkeit weniger als 11 Stunden zwischen zwei Arbeitstagen	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
WTQ: Dauer	a31	Häufigkeit von 10 Stunden und mehr am Tag arbeiten	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
WTQ: Dauer	a30	Letzte 12 Monate: Anzahl tatsächliche Wochenarbeitsstage	0 bis 7
WTQ: Atypische Arbeitszeit	a09_10_11_anz	Anzahl Tage regelmäßiges Arbeiten	0 bis 31
WTQ: Arbeitszeit-Arrangements	a08b	Wie ist Ihre Arbeitszeit geregelt?	1 (= Der Arbeitgeber gibt mir meine Arbeitszeit fest vor) bis 4 (= Ich kann meine Arbeitszeit voll und ganz selbständig gestalten)
WTQ: Arbeitszeit-Arrangements	a32	Häufigkeit der Änderung der Arbeitszeiten	1 (= Nie) bis 5 (= Täglich)
WTQ: Arbeitszeit-Arrangements	a33	Dauer Information im Voraus zu Arbeitszeitänderungen	1 (= Am selben Tag) bis 4 (= Mehrere Wochen im Voraus)
WTQ: Flexibilität	b41	Schwierigkeit, während Arbeit für Persönliches frei zu nehmen	1 (= überhaupt nicht schwierig) bis 5 (= sehr schwierig)
Work Ability Index 0-10	b38	Aktuelle im Vergleich zu bester jemals erreichter Arbeitsfähigkeit	0 (= Völlig arbeitsunfähig) bis 10 (= Derzeit die beste Arbeitsfähigkeit)
Anwesenheit am Arbeitsplatz trotz Krankheit	b39	Letzte 12 Monate: Anzahl gearbeiteter Arbeitstage, obwohl krank gefühlt	0 bis 365
Abwesenheit am Arbeitsplatz aufgrund von Krankheit	b46	Letzte 12 Monate: Anzahl nicht gearbeiteter Arbeitstage, weil krank gefühlt	0 bis 365
Einsamkeit am Arbeitsplatz	b11_16	Häufigkeit_während der Arbeit von anderen isoliert fühlen	1 (= Nie) bis 5 (= Fast immer)
Einsamkeit am Arbeitsplatz	b11_17	Häufigkeit_Gefühl während der Arbeit, sich an niemanden wenden zu können	1 (= Nie) bis 5 (= Fast immer)
Einsamkeit am Arbeitsplatz	b11_18	Häufigkeit_Während der Arbeit von anderen ausgeschlossen fühlen	1 (= Nie) bis 5 (= Fast immer)
Einsamkeit am Arbeitsplatz	b11_19	Häufigkeit_Während der Arbeit allein fühlen	1 (= Nie) bis 5 (= Fast immer)

Tabelle 20: Fortsetzung

Bereich	Variablen	Item	Antwortkategorien
Job Orientierung	b42_1	Freude auf den Ruhestand	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Job Orientierung	b42_3	Arbeit dient nur dem Verdienen des Lebensunterhalts	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Job Orientierung	b42_5	Sofortige Kündigung, wenn genug Geld	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Job Orientierung	b42_7	Arbeitsmotivation rein finanziell	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Karriere Orientierung	b42_2	Versuch beruflich voranzukommen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Karriere Orientierung	b42_4	Versuch, in der Organisation Karriere zu machen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Karriere Orientierung	b42_6	Bemühen um mehr Aufgaben und Verantwortung	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Karriere Orientierung	b42_8	Arbeitsstelle als Sprungbrett für Aufstieg	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Kohärenz	b43_1	Arbeit entspricht Interessen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Kohärenz	b43_2	Arbeitsrolle passt zu persönlichen Eigenschaften	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Kohärenz	b43_3	Tätigkeiten passen gut zu dem, was im Leben vorgenommen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Bedeutsamkeit	b43_4	Meine Arbeit macht die Welt ein bisschen besser	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Bedeutsamkeit	b43_5	Durch Tätigkeit wertvoller Beitrag zur Gesellschaft	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Bedeutsamkeit	b43_6	Meine Arbeit bereichert das Leben anderer	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Orientierung	b43_7	Am Arbeitsplatz geht Menschlichkeit vor Profit	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Orientierung	b43_8	Arbeitgeber tut etwas für die Lösung sozialer Probleme	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Orientierung	b43_9	Arbeitgeber ist Sorgfalt wichtiger als Schnelligkeit	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Orientierung	b43_10	Arbeitgeber hat das Wohl der Gesellschaft im Sinn	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Zugehörigkeit	b43_11	Bin gut eingebunden in kollegiale Gemeinschaft	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Zugehörigkeit	b43_12	Wohlfühlen in Gesellschaft von Kollegen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Bedeutung der Arbeit: Zugehörigkeit	b43_13	Bei der Arbeit ein super Team	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)

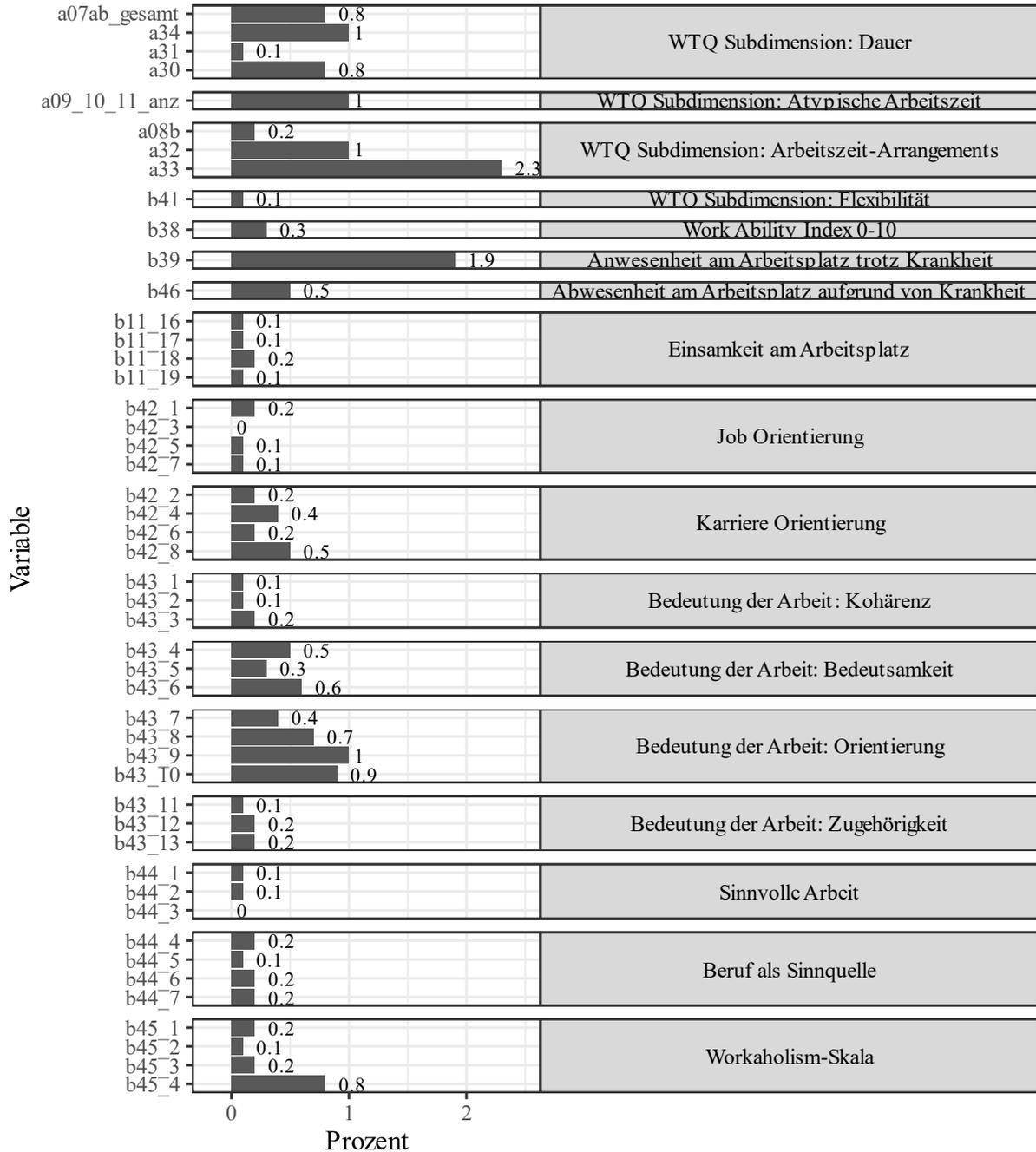
*Tabelle 20: Fortsetzung*

Bereich	Variablen	Item	Antwortkategorien
Sinnvolle Arbeit	b44_1	Tätigkeiten meiner Arbeit erscheinen mir sinnvoll	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Sinnvolle Arbeit	b44_2	Sehe Sinn in meiner Arbeit	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Sinnvolle Arbeit	b44_3	Beruf erscheint mir sinnvoll	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Beruf als Sinnquelle	b44_4	Kann mich im Beruf selbst verwirklichen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Beruf als Sinnquelle	b44_5	Beruf erfüllt mich	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Beruf als Sinnquelle	b44_6	Kann an Arbeit wachsen	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Beruf als Sinnquelle	b44_7	Arbeitstätigkeit verleiht Leben Sinn	1 (= in sehr geringem Maß) bis 5 (= in sehr hohem Maß)
Workaholism	b45_1	Starkes inneres Verlangen, die ganze Zeit zu arbeiten	1 (= Trifft nie zu) bis 5 (= Trifft immer zu)
Workaholism	b45_2	Gedanken sind jederzeit überwiegend auf die Arbeit bezogen	1 (= Trifft nie zu) bis 5 (= Trifft immer zu)
Workaholism	b45_3	Frust, wenn nicht in der Lage zu arbeiten	1 (= Trifft nie zu) bis 5 (= Trifft immer zu)
Workaholism	b45_4	Wenn die meisten Kollegen Pausen machen, arbeite ich weiter	1 (= Trifft nie zu) bis 5 (= Trifft immer zu)

### 9.1. Itemprüfung

Abbildung 74 zeigt den Prozentsatz an fehlenden Werten (Missings). Die Items weisen einen Missing Anteil zwischen 0 und 2.3% auf. Der Anteil an fehlenden Werten bewegt sich dabei in einem unproblematischen Bereich.

Abbildung 74: Schwerpunkt 2022: Anteil fehlender Werte



Anmerkung: Balkendiagramm.

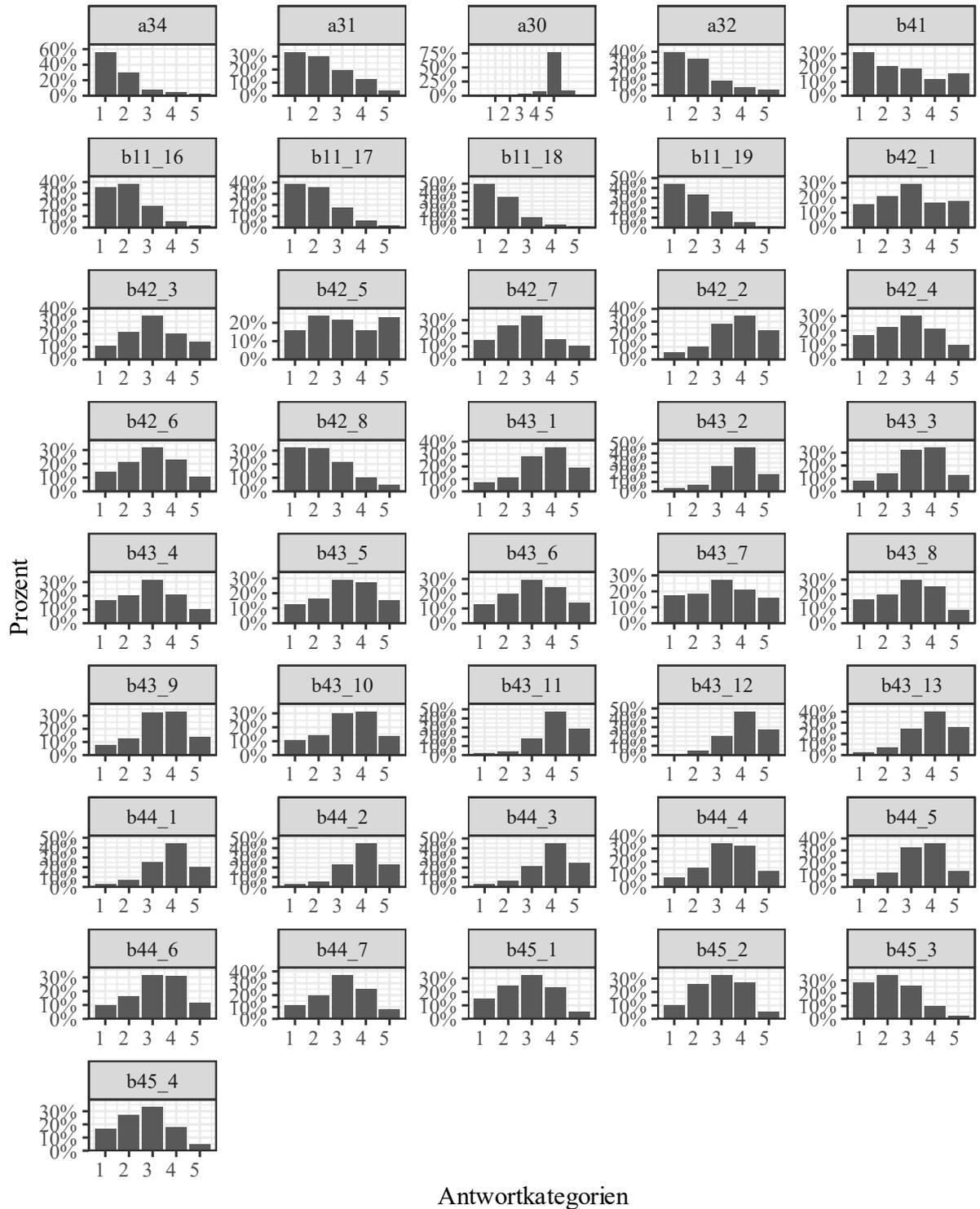
Tabelle 17 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der (kontinuierlichen ordinalen) Items. Die Items b39 und b46 weisen extreme Exzess- und Schiefe-Werte auf.

*Tabelle 21: Schwerpunkt 2022: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items*

Dimension	Item	N	Min	Max	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess
WTQ: Dauer	a07ab_gesamt	2677	0	96	40.95	10.71	0.44	5.87
WTQ: Dauer	a34	2669	1	5	1.67	0.95	1.62	2.36
WTQ: Dauer	a31	2693	1	5	2.23	1.15	0.62	-0.57
WTQ: Dauer	a30	2674	0	7	4.95	0.70	-1.70	10.10
WTQ: Atypische Arbeitszeit	a09_10_11_anz	2681	0	31	2.47	4.84	2.52	6.65
WTQ: Arbeitszeit-Arrangements	a32	2669	1	5	2.06	1.16	1.04	0.26
WTQ: Flexibilität	b41	2692	1	5	2.60	1.43	0.41	-1.16
Work Ability Index	b38	2689	0	10	7.40	1.85	-1.05	1.64
Anwesenheit trotz Krankheit	b39	2646	0	365	10.92	32.54	7.71	68.80
Abwesenheit aufgrund von Krankheit	b46	2683	0	365	7.28	21.92	7.93	80.03
Einsamkeit	b11_16	2693	1	5	2.00	0.96	0.86	0.37
Einsamkeit	b11_17	2693	1	5	1.97	0.99	0.90	0.31
Einsamkeit	b11_18	2690	1	5	1.71	0.86	1.27	1.58
Einsamkeit	b11_19	2693	1	5	1.87	0.96	1.04	0.62
Job Orientierung	b42_1	2690	1	5	3.00	1.31	0.06	-1.04
Job Orientierung	b42_3	2695	1	5	3.05	1.17	0.03	-0.77
Job Orientierung	b42_5	2692	1	5	3.06	1.39	0.05	-1.27
Job Orientierung	b42_7	2694	1	5	2.81	1.18	0.21	-0.71
Karriere Orientierung	b42_2	2691	1	5	3.59	1.10	-0.55	-0.28
Karriere Orientierung	b42_4	2684	1	5	2.86	1.21	0.05	-0.90
Karriere Orientierung	b42_6	2691	1	5	2.95	1.19	-0.02	-0.84
Karriere Orientierung	b42_8	2683	1	5	2.24	1.14	0.69	-0.34
B.d.A.: Kohärenz	b43_1	2693	1	5	3.48	1.12	-0.51	-0.38
B.d.A.: Kohärenz	b43_2	2692	1	5	3.67	0.96	-0.73	0.47
B.d.A.: Kohärenz	b43_3	2690	1	5	3.29	1.10	-0.39	-0.45
B.d.A.: Bedeutsamkeit	b43_4	2683	1	5	2.88	1.22	0.02	-0.88
B.d.A.: Bedeutsamkeit	b43_5	2689	1	5	3.16	1.23	-0.23	-0.86
B.d.A.: Bedeutsamkeit	b43_6	2681	1	5	3.07	1.22	-0.09	-0.90
B.d.A.: Orientierung	b43_7	2684	1	5	3.00	1.31	-0.03	-1.08
B.d.A.: Orientierung	b43_8	2678	1	5	2.91	1.20	-0.07	-0.92
B.d.A.: Orientierung	b43_9	2668	1	5	3.32	1.11	-0.40	-0.42
B.d.A.: Orientierung	b43_10	2671	1	5	3.23	1.18	-0.34	-0.68
B.d.A.: Zugehörigkeit	b43_11	2693	1	5	3.99	0.88	-0.92	1.08
B.d.A.: Zugehörigkeit	b43_12	2691	1	5	3.93	0.89	-0.78	0.65
B.d.A.: Zugehörigkeit	b43_13	2690	1	5	3.80	0.98	-0.66	0.10
Sinnvolle Arbeit	b44_1	2694	1	5	3.72	0.97	-0.69	0.30
Sinnvolle Arbeit	b44_2	2693	1	5	3.78	0.97	-0.80	0.55
Sinnvolle Arbeit	b44_3	2695	1	5	3.82	0.97	-0.82	0.51
Beruf als Sinnquelle	b44_4	2690	1	5	3.27	1.08	-0.31	-0.45
Beruf als Sinnquelle	b44_5	2694	1	5	3.38	1.06	-0.46	-0.24
Beruf als Sinnquelle	b44_6	2691	1	5	3.18	1.14	-0.29	-0.65
Beruf als Sinnquelle	b44_7	2691	1	5	2.99	1.10	-0.13	-0.60
Workaholism-Skala	b45_1	2691	1	5	2.79	1.11	0.00	-0.80
Workaholism-Skala	b45_2	2693	1	5	2.91	1.06	-0.09	-0.73
Workaholism-Skala	b45_3	2691	1	5	2.25	1.05	0.54	-0.39
Workaholism-Skala	b45_4	2675	1	5	2.67	1.10	0.15	-0.69

Abbildung 75 zeigt das Balkendiagramm der Items mit ordinalen Antwortkategorien.

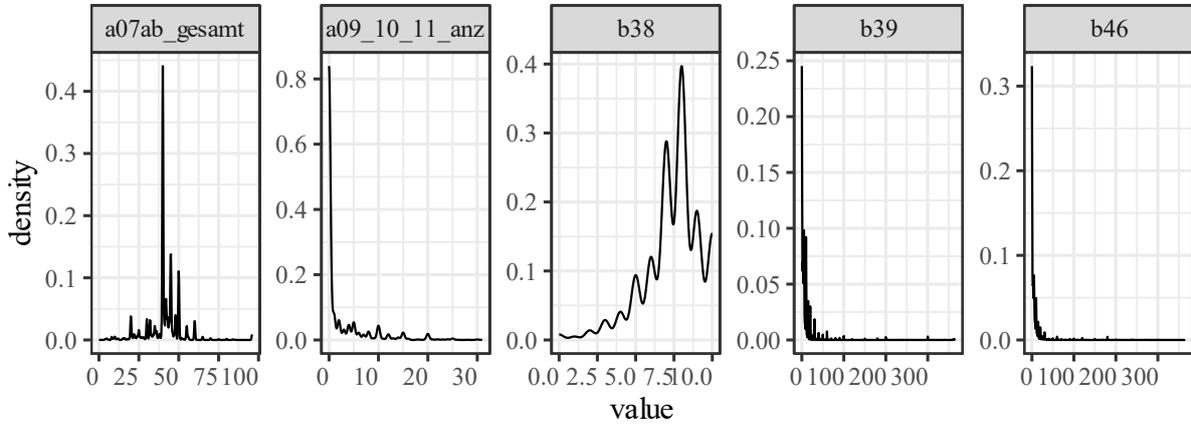
Abbildung 75: Schwerpunkt 2022: Balkendiagramme der Items (I)



Anmerkung: Balkendiagramm.

Abbildung 76 zeigt die Kerndichteschätzer-Abbildungen der kontinuierlichen Variablen. Auch hier zeigt sich die extreme Schiefe der Variablen b39 und b46 sowie deren leptokurtische Verteilung..

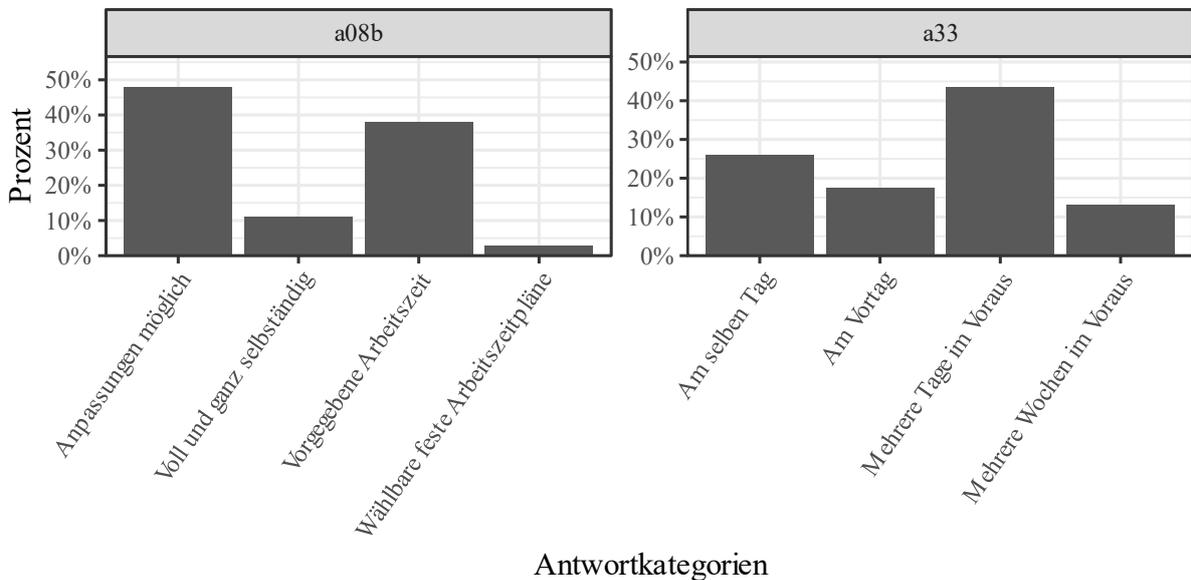
Abbildung 76: Schwerpunkt 2022: Kerndichteschätzer



Anmerkung: Balkendiagramme.

Abbildung 77 zeigt die Verteilung der kategorialen Variablen.

Abbildung 77: Schwerpunkt 2022: Balkendiagramme der Items (II)



Anmerkung: Balkendiagramme.

## 9.2. Working Time Quality: Latente Klassen Analyse

Mit den Items zu dem Themenblock Working Time Quality wird im Folgenden eine Latente Klassen Analyse durchgeführt. Dabei wird versucht unterschiedliche Gruppen von Arbeitnehmern zu identifizieren, die sich in Bezug auf die verschiedenen Arbeitszeitbedingungen unterscheiden. Tabelle 22 zeigt die Fit Statistiken der Latente Klassen Analyse für die unterschiedlichen Klassenlösungen (siehe Anhang zur Erläuterung der Koeffizienten). AIC, CAIC und SABIC sind bei 8 Profilen am geringsten. BIC, AWE und der LMR-LRT deuten demgegenüber auf eine 5-Klassen-Lösung. Da der BIC als der verlässlichste Indikator angesehen wird, wird im Folgenden eine 5-Klassen-Lösung extrahiert.

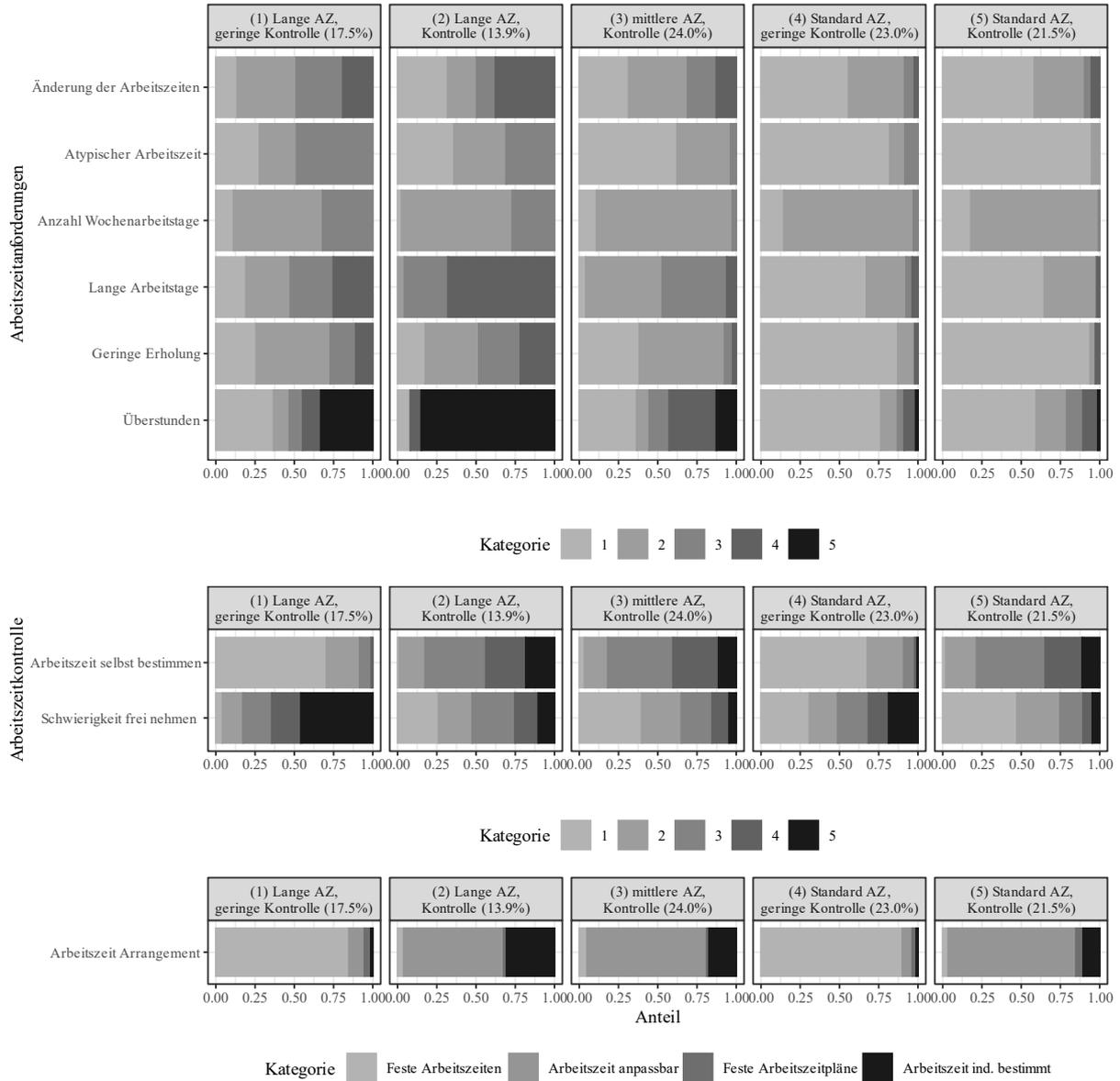
Tabelle 22: Working Time Quality: LKA-Fit Statistiken

K	LL	#FP	Skal.	AIC	CAIC	BIC	SABIC	AWE	LMR-LRT ( <i>p</i> )	Entropie
1	-28996	28	1.000	58049	58049	58214	58125	58256	NA	NA
2	-27737	57	1.116	55588	55590	55924	55743	56010	.000	.739
3	-26916	86	1.087	54005	54011	54512	54239	54641	.000	.817
4	-26496	115	1.074	53221	53231	53900	53534	54072	.000	.809
5	-26270	144	1.099	52828	52844	<b>53677</b>	53220	<b>53893</b>	<b>.760</b>	.791
6	-26168	173	1.119	52682	52706	53703	53153	53963	.795	.777
7	-26070	202	1.182	52544	52577	53736	53094	54039	.773	.776
8	-25992	231	1.153	<b>52447</b>	<b>52490</b>	53810	<b>53076</b>	54156	.833	.774

Anmerkung: K = Anzahl an Klassen; LL = log-likelihood Wert; #FP = Anzahl an freien Parametern; Skal. = Skalierungsfaktor des MLR Estimator; AIC = Akaike Informationskriterium; CAIC = konsistentes Akaike Informationskriterium; BIC = Bayesian Information Criterion; SABIC = stichprobenangepasster BIC; AWE = Approximate weight of evidence; LMR = Mendell-Rubin's korrigierter Likelihood Ratio Test. Fette Werte zeigen den besten Fit für die jeweilige Statistik an.

Die Größe der Klassen bzw. der Anteil der Arbeitnehmer in den jeweiligen Klassen variiert zwischen 13.9% und 24.0%. Die Profile der jeweiligen Klassen sind in Abbildung 78 dargestellt. Die Arbeitnehmer in den fünf Klassen unterscheiden sich zum einen bezüglich der Arbeitszeitlänge und der Kontrolle über die Arbeitszeit. Konkret lassen sich die folgenden Klassen identifizieren. Klasse 1 ist durch lange Arbeitszeiten (lange Arbeitstage, geringe Erholung, Überstunden) und geringe Kontrolle (Arbeitszeit kaum selbst bestimmt, Schwierigkeiten kurzfristig frei zu nehmen) charakterisiert. Klasse 2 weist ebenfalls lange Arbeitszeiten, dafür aber eine höhere Kontrolle bei der Festlegung der Arbeitszeit auf. Klasse 3 weist etwas geringere Arbeitszeiten, aber ebenfalls eine relativ hohe Kontrolle bei der bei der Festlegung der Arbeitszeit auf. Klasse 4 weist Standardarbeitszeit auf, aber eine geringe Kontrolle. Klasse 5 weist ebenfalls Standardarbeitszeit auf, gleichzeitig aber eine recht hohe Kontrolle bezüglich der Festlegung der Arbeitszeit.

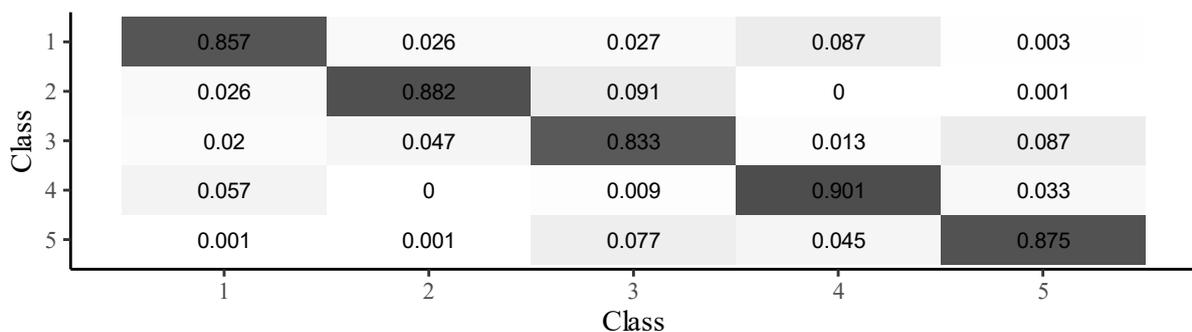
Abbildung 78: Working Time Quality: LKA: Latente Profile



Anmerkung: Mittelwert für jedes Item differenziert nach Klasse.

Die Klassifikationsgenauigkeit der 5-Klassen-Lösung ist zufriedenstellend (Abbildung 79).

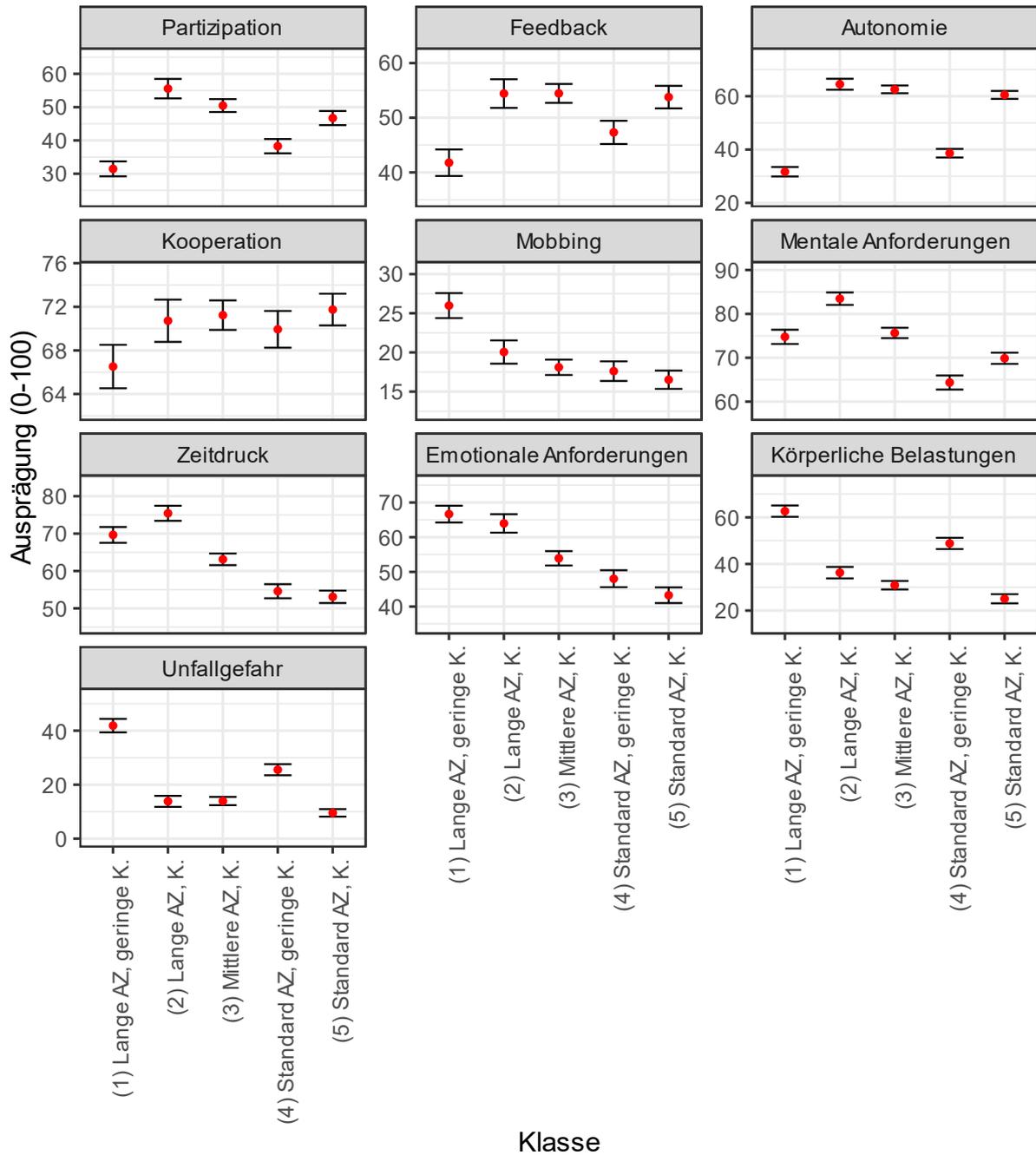
Abbildung 79: Working Time Quality: LKA: Klassifikationsgenauigkeit



Anmerkung: Die Werte geben die Wahrscheinlichkeit der wahrscheinlichsten Klassenzugehörigkeit (Spalte) nach Zuordnung durch das LKA-Modell (Zeile) an.

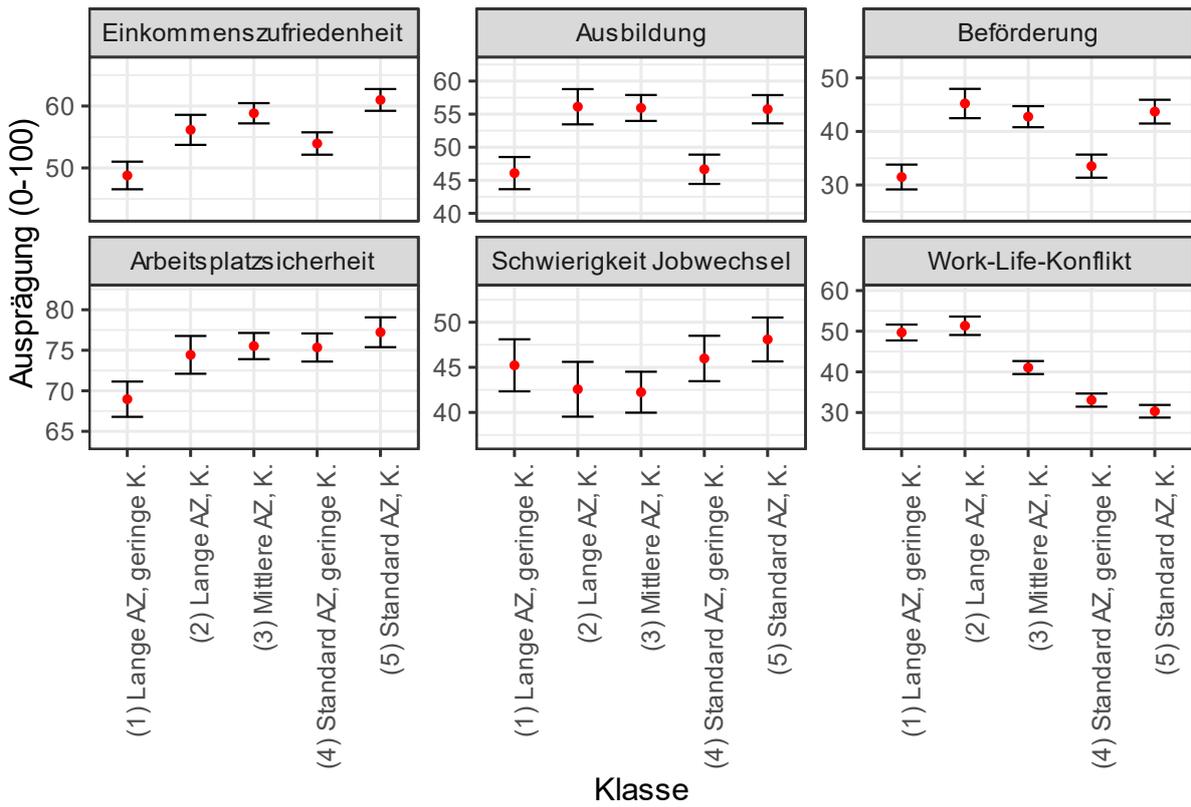
Abbildung 80 bis Abbildung 82 zeigen den Zusammenhang der Klassenzugehörigkeit mit den QoW-, den QoE- und den Well-Being-Dimensionen. Arbeitnehmer in der Klasse „Lange AZ, geringe Kontrolle“ weisen für die meisten QoW- und QoE-Dimensionen die schlechtesten Werte auf, während Arbeitnehmer in der Klasse „Lange AZ, K.“ die höchsten Werte bei Partizipation, Feedback und Autonomie; aber auch bei Mentale Anforderungen und Zeitdruck aufweisen. Arbeitnehmer in der Klasse „Standard AZ, K.“ weisen tendenziell die besten Werte bei den Well-Being-Dimensionen auf (Abbildung 82).

Abbildung 80: Working Time Quality: Zusammenhang mit Quality of Work



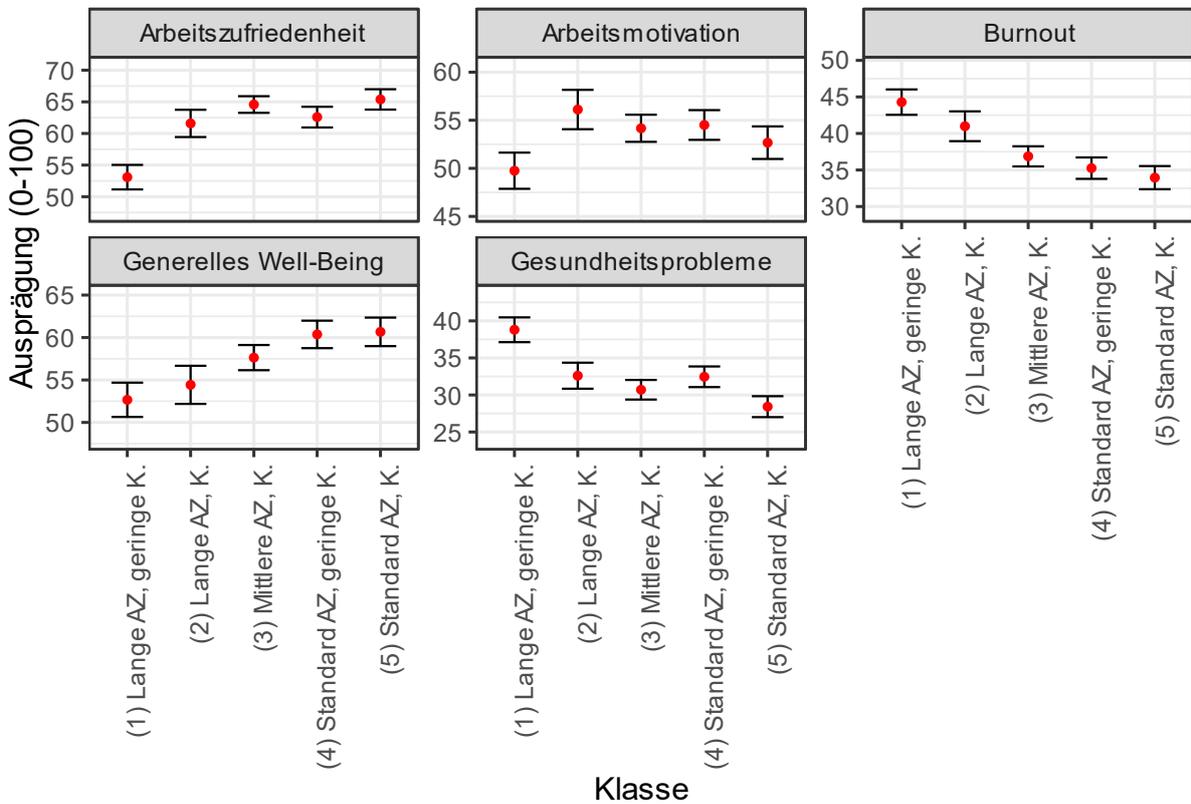
Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 81: Working Time Quality: Zusammenhang mit Quality of Employment



Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 82: Working Time Quality: Zusammenhang mit Well-Being



Anmerkung: Mittelwerte mit 95%-Konfidenzintervallen.

### 9.3. Bedeutung der Arbeit: Skalenprüfung

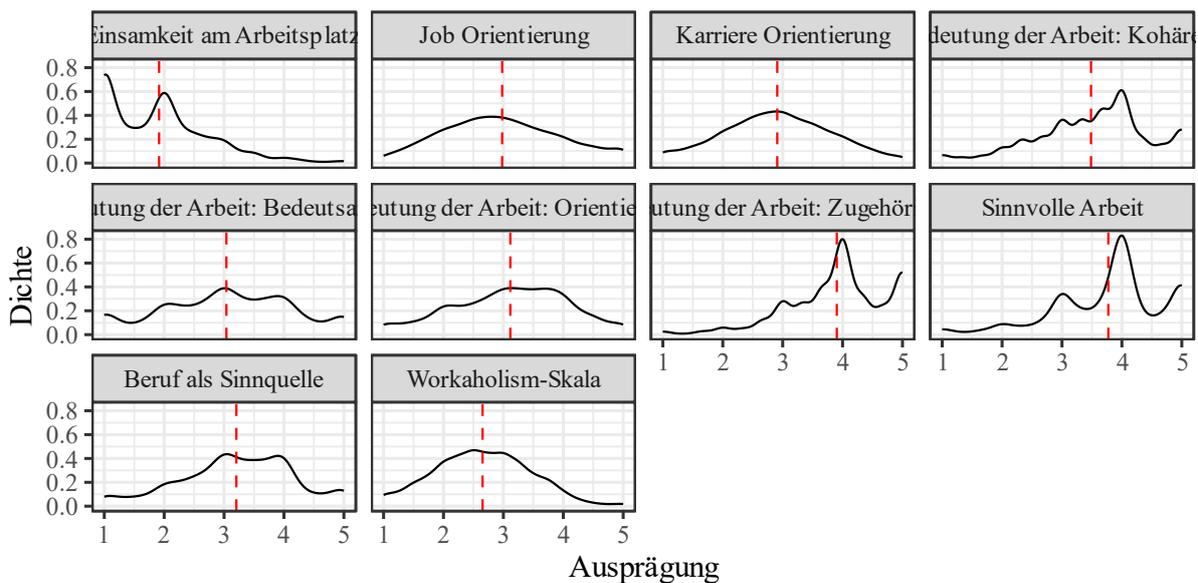
Tabelle 23 zeigt die verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der *Bedeutung der Arbeit* -Skalen. Die Mittelwerte der Skalen liegen zwischen 1.92 und 3.90. Alle Skalen weisen akzeptable bis sehr gute interne Konsistenz auf (Cronbach's Alpha zwischen .75 und .90).

Tabelle 23: *Bedeutung der Arbeit: Verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Skalen*

Skala	Mittelwert	SD	Schiefe	Exzess	Anzahl Items	Cronbach's Alpha [95% CI]
Einsamkeit am Arbeitsplatz	1.92	0.84	0.91	0.65	4	.81 [.80; .82]
Job Orientierung	2.98	0.98	0.18	-0.63	4	.75 [.74; .77]
Karriere Orientierung	2.91	0.92	0.03	-0.47	4	.86 [.85; .87]
Bedeutung der Arbeit: Kohärenz	3.48	0.95	-0.47	-0.11	3	.90 [.89; .90]
Bedeutung der Arbeit: Bedeutsamkeit	3.04	1.09	-0.11	-0.68	3	.78 [.77; .79]
Bedeutung der Arbeit: Orientierung	3.12	0.96	-0.22	-0.56	4	.81 [.80; .82]
Bedeutung der Arbeit: Zugehörigkeit	3.90	0.82	-0.75	0.71	3	.75 [.74; .77]
Sinnvolle Arbeit	3.77	0.91	-0.77	0.53	3	.86 [.85; .87]
Beruf als Sinnquelle	3.21	0.95	-0.27	-0.29	4	.90 [.89; .90]
Workaholism-Skala	2.65	0.80	0.13	-0.28	4	.78 [.77; .79]

Abbildung 83 zeigt die Dichtekurven der Skalen.

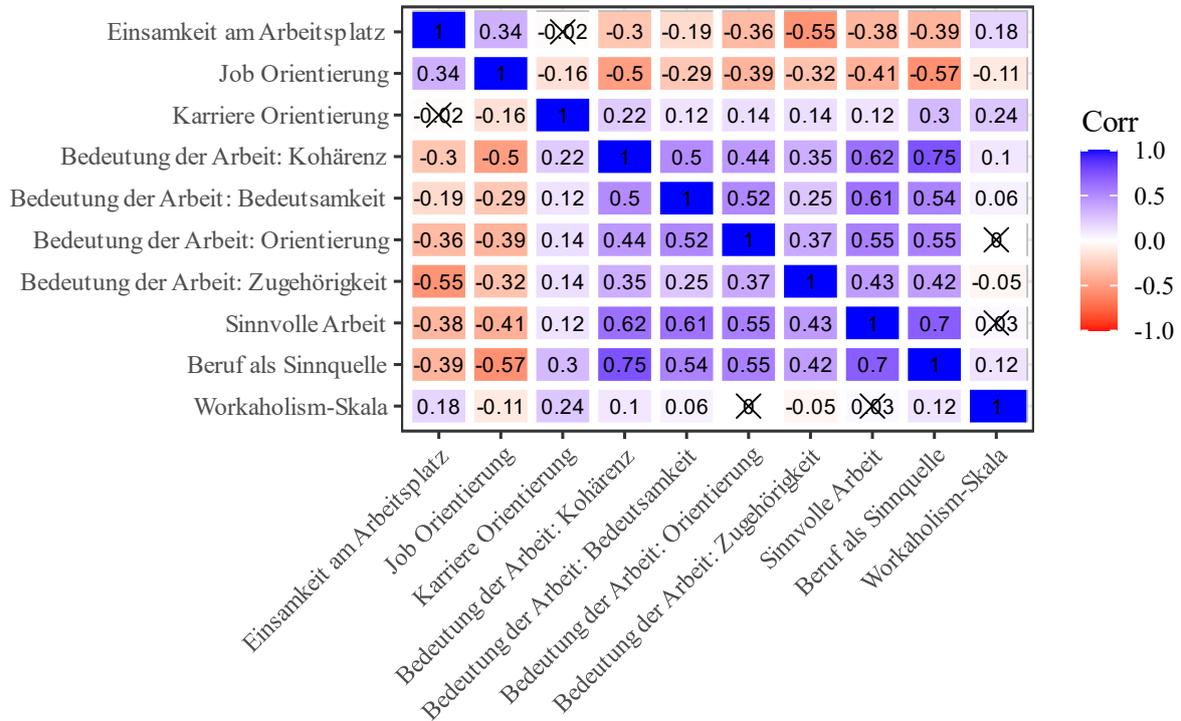
Abbildung 83: *Bedeutung der Arbeit: Verteilung der Skalen*



Anmerkung: Kerndichteschätzung; rote Linie: Arithmetisches Mittel.

Abbildung 84 zeigt die Korrelationen der Skalen. Diese liegen zwischen  $|\text{.00}|$  und  $|\text{.75}|$ . *Bedeutung der Arbeit: Kohärenz* ist insbesondere positiv mit *Beruf als Sinnquelle* korreliert.

Abbildung 84: *Bedeutung der Arbeit: Korrelation der Skalen*



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

#### 9.4. Bedeutung der Arbeit: Konfirmatorische Faktorenanalyse

Im Folgenden Abschnitt wird die Faktorstruktur der *Bedeutung der Arbeit*-Skalen getestet. Zur Identifikation des Modells wurden die Faktorvarianzen auf eins fixiert. Tabelle 24 zeigt die Fit-Indizes des Modells für die gesamte Stichprobe, getrennt für die vier häufigsten Sprachversionen und getrennt für die beiden Erhebungsmethoden. Außerdem beinhaltet Tabelle 24 die Fit-Indizes für die verschiedenen Messinvarianz-Modelle. Sowohl für die gesamte Stichprobe als auch für die einzelnen Sprachversionen zeigt sich insgesamt ein recht guter Modellfit. Die Gleichsetzung der Faktorladungen (Modell zur Prüfung der metrischen Messinvarianz) der verschiedenen Sprachversionen führt nur zu einer geringfügigen Verschlechterung des Modellfit ( $\Delta CFI = .004$ ). Die zusätzliche Gleichsetzung der Intercepts reduziert den Modellfit dagegen deutlich stärker ( $\Delta CFI = .031$ ). Die Sprachversionen zeigen also Invarianz auf metrischem Niveau. Auch die beiden Erhebungsmethoden zeigen insgesamt einen recht guten Modellfit und weisen Messinvarianz auf skalarem Niveau ( $\Delta CFI = .000$  und  $\Delta CFI = .004$ ) auf.

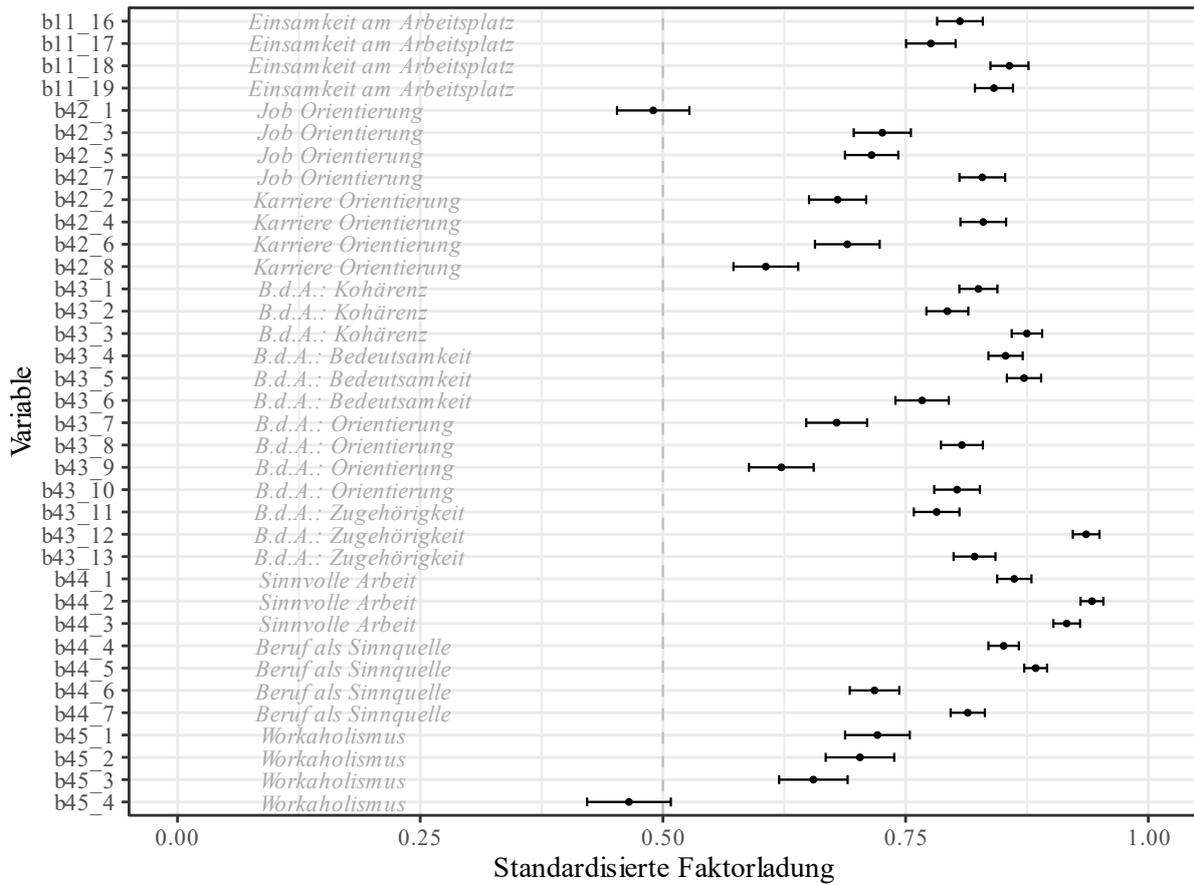
Tabelle 24: *Bedeutung der Arbeit: Fit-Indizes der Faktormodelle*

Version	$\chi^2$	df	$p$	RMSEA [90% CI]	CFI	TLI	SRMR
Gesamt (n = 2696)	2763.735	549	.000	.039 [.037; .040]	.951	.944	.047
Luxemburgisch (n = 339)	950.594	549	.000	.046 [.041; .051]	.930	.920	.060
Französisch (n = 1210)	1754.131	549	.000	.043 [.040; .045]	.941	.933	.053
Deutsch (n = 746)	1224.442	549	.000	.041 [.038; .044]	.954	.947	.052
Englisch (n = 333)	1085.799	549	.000	.054 [.049; .059]	.919	.907	.058
Sprache: Konfigurale Messinvarianz	5041.628	2196	.000	.044 [.043; .046]	.941	.932	.054
Sprache: Metrische Messinvarianz	5278.861	2274	.000	.045 [.043; .046]	.937	.930	.058
Sprache: Skalare Messinvarianz	6878.361	2382	.000	.054 [.052; .055]	.906	.901	.073
CATI (n = 409)	873.164	549	.000	.038 [.033; .043]	.941	.932	.058
CAWI (n = 2287)	2557.910	549	.000	.040 [.038; .042]	.950	.943	.047
Methode: Konfigurale Messinvarianz	3443.320	1098	.000	.040 [.038; .041]	.949	.941	.049
Methode: Metrische Messinvarianz	3475.668	1124	.000	.039 [.038; .041]	.949	.943	.050
Methode: Skalare Messinvarianz	3701.009	1160	.000	.040 [.039; .042]	.945	.940	.059

Anmerkung: Robuste Maximum Likelihood Schätzung (MLR); Full Information Maximum Likelihood -Schätzung. Um Schätzprobleme zu vermeiden, wurden die Faktorladungen für alle Faktoren mit nur zwei Items gleichgesetzt.

Abbildung 85 zeigt die standardisierten Faktorladungen der jeweiligen Items. Die Faktorladungen sind insgesamt zufriedenstellend: Bis auf zwei Items weist kein anderes Item Ladungen von  $<.5$  im Gesamtmodell auf. Dies spricht insgesamt für eine adäquate Modellspezifikation.

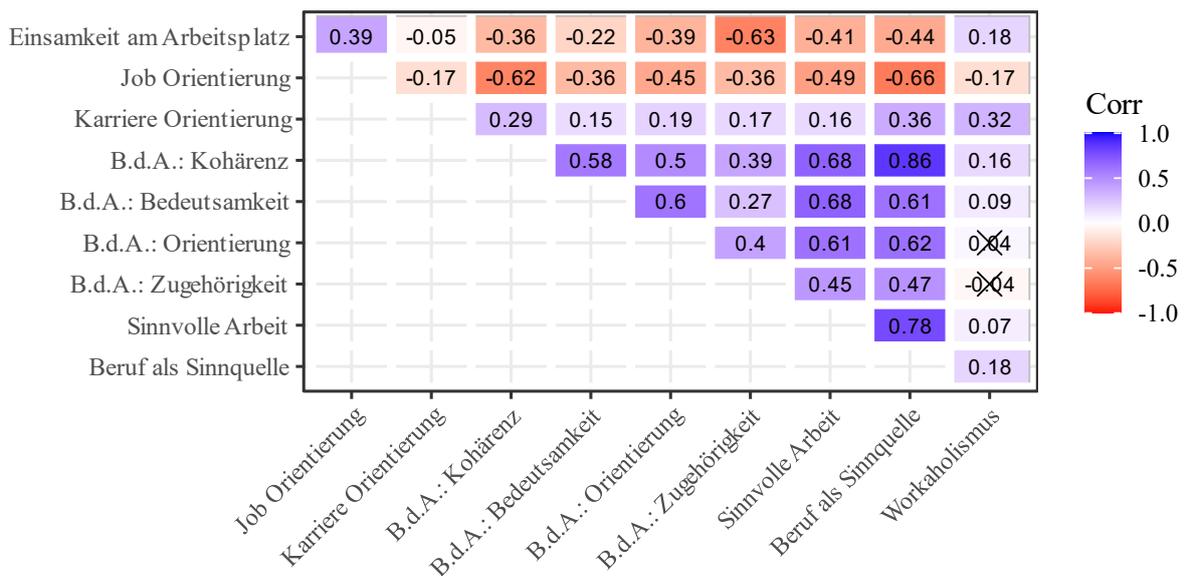
Abbildung 85: *Bedeutung der Arbeit: Standardisierte Faktorladungen*



Anmerkung: Standardisierte Faktorladungen mit 95%-Konfidenzintervallen.

Abbildung 86 zeigt die Korrelationen der latenten Variablen. Die höchsten Korrelationen zeigen erneut sich zwischen *Bedeutung der Arbeit: Kohärenz* und *Beruf als Sinnquelle*.

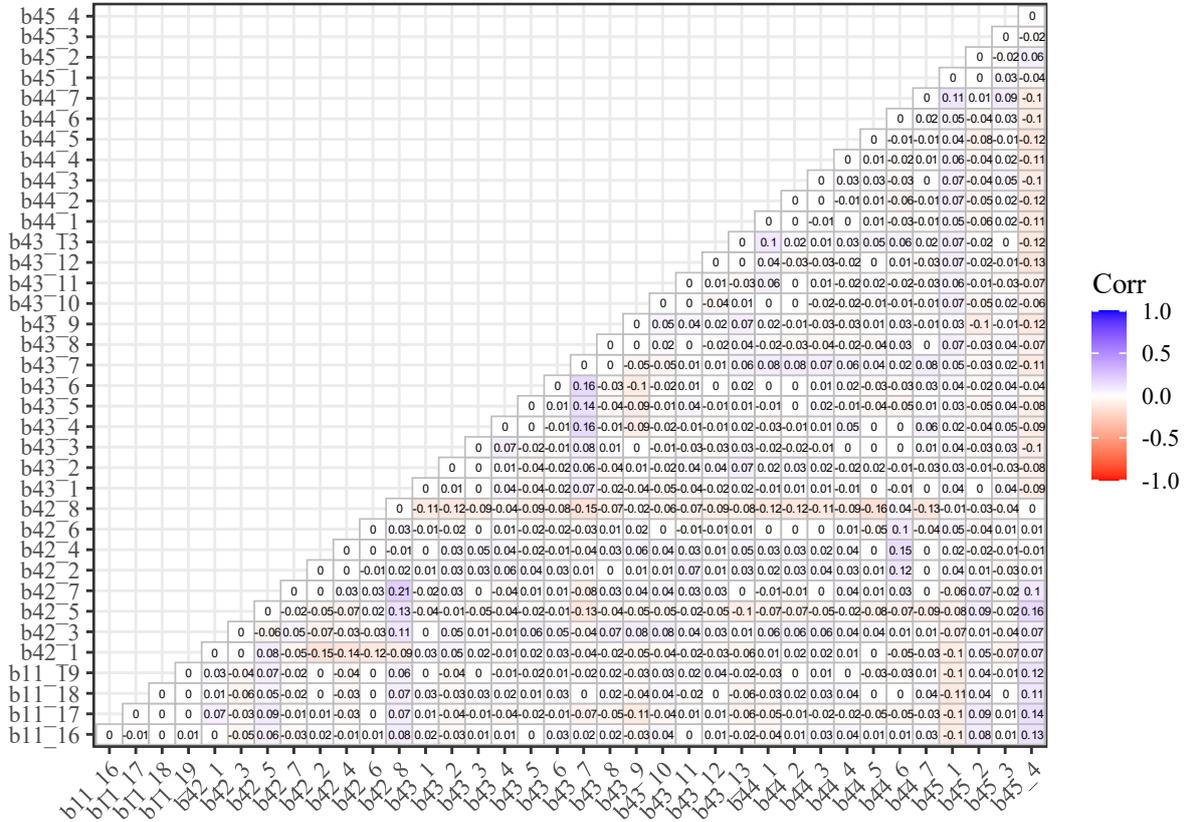
Abbildung 86: *Bedeutung der Arbeit: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt)*



Anmerkung: Pearsons r; <sup>x</sup> Korrelation nicht signifikant bei  $p < .05$ .

Abbildung 87 zeigt die standardisierten korrelierten Residuen des Faktormodells. Die meisten Residuen sind kleiner 0.10.

Abbildung 87: Bedeutung der Arbeit: Korrelierte Residuen



Anmerkung: Normalisierte Residuen.

## **10. Diskussion / Empfehlungen**

Im Folgenden werden die Analysen nochmals kurz diskutiert und darauf aufbauend Empfehlungen zu den verwendeten Konstrukten und Items für zukünftige Befragungen gegeben.

### **10.1. Befragungsumstände**

Seit der Einführung von CAWI im Jahr 2018 hat sich dessen Bedeutung als Erhebungsmethode stetig vergrößert und machte 2022 bereits die große Mehrheit der Interviews, nämlich 84.4% aus. Gleichzeitig hat Englisch als Interviewsprache deutlich an Bedeutung gewonnen. Zwar ist Französisch immer noch die vorherrschende Sprache, allerdings lag der Anteil an Interviewten, die Englisch als Sprache auswählten bereits bei 12.5%. Damit konnte die englische Sprachversion ebenfalls für eine gesonderte psychometrische Untersuchung herangezogen werden.

### **10.2. QoW-Skalen**

Insgesamt weisen die QoW-Skalen zufriedenstellende bis sehr zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften auf. Die Analyse fehlender Werte hat keine Items identifiziert, die als problematisch angesehen werden müssten. Die Analyse der Verteilungen der Items hat weiterhin gezeigt, dass keine starken Boden- oder Deckeneffekte vorliegen, mit Ausnahme von Items, die beanspruchen eher seltene Ereignisse (z.B. Mobbingexposition) zu messen. Die Berechnung der Cronbach's Alpha Reliabilitätskoeffizienten belegt, dass alle Skalen sowohl für CATI als auch CAWI Werte von .7 oder darüber und damit eine akzeptable bis gute interne Konsistenz aufweisen. Die theoretisch unterstellte Faktorstruktur wird durch die Ergebnisse der KFA – bis auf ein paar problematische Items – weitestgehend bestätigt. Lediglich die luxemburgische Sprachversion fällt vergleichsweise schlecht aus. Die Fit Indizes fallen akzeptabel aus und die Items weisen alle eine Faktorladung über .5 auf den unterstellten Faktoren auf. Differenziert nach Sprachversion zeigt sich Messinvarianz auf metrischem, differenziert nach Erhebungsmethode zeigt sich Messinvarianz auf skalarem Niveau. Alle Skalen weisen außerdem zumindest bei einigen der Well-Being-Dimensionen eine individuelle Erklärungskraft auf.

### **10.3. QoE-Skalen**

Auch die QoE-Skalen weisen insgesamt zufriedenstellende bis sehr zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften auf. Der Anteil fehlender Werte ist sehr gering, die interne Konsistenzen zeigt sich sowohl für CATI als auch für CAWI mit Cronbach's Alpha Werten über .7. Die theoretisch unterstellte Faktorstruktur wird durch die Ergebnisse der KFA ebenfalls bestätigt. Die Fit Indizes fallen gut aus und die Items weisen alle eine Faktorladung über .5 auf den unterstellten Faktoren auf. Differenziert nach Sprachversion zeigt sich Messinvarianz auf metrischem Niveau. Differenziert nach Erhebungsmethode ergibt sich Messinvarianz auf skalarem Niveau. Die Skalen weisen außerdem inkrementelle Erklärungskraft hinsichtlich einige der Well-Being-Dimensionen auf.

#### **10.4. Well-Being-Skalen**

Auch für die Well-Being-Skalen können insgesamt zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften konstatiert werden. Keines der Items weist einen problematischen Anteil fehlender Werte auf. Die Analyse der Verteilungen der Items zeigt außerdem, dass keine starken Boden- oder Deckeneffekte vorliegen, wieder erneut mit der Ausnahme von Items, die Ereignisse mit sehr geringer Basisrate messen (z.B. Herzprobleme). Auch die interne Konsistenz der Well-Being-Skalen ist insgesamt (sehr) zufriedenstellend. Alle Skalen weisen Reliabilitätskoeffizienten über .7 auf. Die theoretisch unterstellte Faktorstruktur wird durch die Ergebnisse der KFA akzeptabel bestätigt. Der Test auf Sprach-Messinvarianz ergibt hierbei nur Invarianz auf konfiguralem Niveau. Das gleiche gilt für den Test auf Erhebungsmethode-Messinvarianz. Für die gesamte Stichprobe fallen die meisten Residuen eher gering aus und die meistens Items weisen auch Faktorladungen über .5 auf den jeweils unterstellten Faktoren auf. Tabelle 25 zeigt die Messqualitäten der QoW-, der QoE- und der Well-Being-Skalen im Überblick.

#### **10.5. Schwerpunkt 2021: Homeoffice, ICT Anforderungen, Diskriminierung**

Die deskriptivstatistischen Analysen der Items zum Schwerpunktthema Homeoffice, ICT Anforderungen, Diskriminierung sind insgesamt ebenfalls positiv ausgefallen. Der Anteil fehlender Werte liegt in einem akzeptablen Bereich (zwischen 0% und 3.7%); lediglich die Items zu spezifischen ICT Anforderungen weisen etwas höhere fehlende Werte auf. Die Analyse der Themenblöcke zu Homeoffice Arbeitsbedingungen sowie zu ICT Anforderungen erfolgte mittels Latenter Klassen Analyse. Hier konnten einige interessante Befunde gezeigt werden. Knapp 10% der Arbeitnehmer scheinen eher ungewollt im Homeoffice zu sein; während 11.1% besonders von Störungen im Homeoffice betroffen sind, und 26.1% der Arbeitnehmer insbesondere von schlechter Ausstattung betroffen sind. Diese beiden Gruppen weisen insgesamt auch schlechtere Arbeitsbedingungen sowie geringere Werte auf den Well-Being-Dimensionen auf. Die Latente Klassen Analyse zu den ICT Anforderungen zeigte, dass 7.2% der Arbeitnehmer in die Gruppe „Sehr hohe Anforderungen, geringe Autonomie“ fällt, die auf der einen Seite wenig Kontrolle über die Nutzung von ICT hat, aber auf der anderen Seite mit hohen ICT Anforderungen konfrontiert ist. Diese Gruppe weist tendenziell die schlechtesten Werte bei den QoW-, QoE- und Well-Being-Dimensionen auf

#### **10.6. Schwerpunkt 2022: Arbeitszeitqualität, Bedeutung der Arbeit**

Auch die deskriptivstatistischen Analysen der Items zum Schwerpunktthema Arbeitszeitqualität und Bedeutung der Arbeit deuteten auf keine besonders problematischen Items hin. Der Anteil fehlender Werte war insgesamt sehr gering (zwischen 0% und 2.3%). Die Analyse des Themenblocks zu Arbeitszeitqualität erfolgte wieder mittels Latenter Klassen Analyse. Die LKA identifizierte fünf unterschiedliche Gruppen von Arbeitnehmern, die sich hinsichtlich verschiedener Arbeitszeitanforderungen unterschieden. Die schlechtesten QoW-, QoE- und Well-Being-Dimensionen wies die Gruppe „Lange Arbeitszeit, geringe Kontrolle“ auf. Die Skalen zur Bedeutung der Arbeit zeigten insgesamt zufriedenstellende psychometrische Eigenschaften mit Reliabilitätskoeffizienten von über .7 für alle Skalen. Differenziert nach

Sprachversion zeigte sich Messinvarianz auf metrischem Niveau. Differenziert nach Erhebungsmethode ergab sich Messinvarianz auf skalarem Niveau.

### **10.7. Neues Thema für 2023: Arbeitszeitqualität und Work-Life-Konflikte**

Für die Befragung 2023 ist das Thema „Arbeitszeitqualität und Work-Life-Konflikte“ als Schwerpunktthema geplant. Dazu hat die Universität Luxemburg mit der Chambre des Salariés einen Fragebogen entwickelt.

Erläuternde Informationen zu den Analysen

Tabelle 25: Die Messqualität der Konstrukte im Überblick

	Kategorie	Konstrukt	Items	Reliabilität	Wichtiger Prädiktor für...	Invarianz
QoW	Job Design	Partizipation	2	.79 [.77; .81]	Arbeitszufriedenheit, Arbeitsmotivation	Metrische Invarianz für Sprachversion und skalare Invarianz für Erhebungsmethode
		Feedback	2	.81 [.80; .82]		
		Autonomie	4	.79 [.78; .81]		
	Soziale Bedingungen	Kooperation	4	.84 [.83; .85]	Mobbing für fast alle Well-Being- Dimensionen relevant	
		Mobbing	5	.78 [.77; .80]		
	Arbeits- intensität	Mentale Anforderungen	4	.75 [.74; .77]	Burnout, generelles Well-Being	
		Zeitdruck	2	.79 [.77; .80]		
		Emotionale Anforderungen	2	.87 [.86; .88]		
	Physische Bedingungen	Körperliche Belastungen	2	.76 [.75; .78]	Burnout, Gesundheitsprobleme	
		Unfallgefahr	2	.80 [.79; .82]		
QoE		Einkommenszufriedenheit	2	.87 [.86; .88]	Arbeitszufriedenheit, Arbeitsmotivation; Einkommenszufriedenheit und Work-Life-Konflikt für alle Well- Being-Dimensionen relevant	Metrische Invarianz für Sprachversion und skalare Invarianz für Erhebungsmethode
		Ausbildung	2	.74 [.72; .76]		
		Beförderung	2	.90 [.89; .90]		
		Arbeitsplatzsicherheit	2	.72 [.70; .74]		
		Beschäftigungsfähigkeit	2	.82 [.80; .83]		
		Work-Life-Konflikt	3	.77 [.75; .78]		
Well- Being		Arbeitszufriedenheit	3	.81 [.80; .82]	-	Konfigurale Invarianz für Sprachversion und Erhebungsmethode
		Arbeitsmotivation	3	.75 [.74; .77]		
		Burnout	6	.86 [.85; .87]		
		Generelles Well-Being	5	.90 [.89; .90]		
		Gesundheitsprobleme	7	.78 [.77; .79]		



## **I. Erläuternde Informationen zu den Analysen**

Die CFA- und LCA-Analysen erfolgen mittels Mplus (Muthén & Muthén, 2017) und werden mit dem Paket MplusAutomation (Hallquist & Wiley, 2018) in R (R Core Team, 2023) überführt.

### **i. Informationen zur Konfirmatorischen Faktorenanalyse**

Zur Beurteilung der Güte der Faktorstruktur werden der Chi-Quadrat-Wert mit entsprechenden Freiheitsgraden und  $p$ -Wert, sowie RMSEA (inkl. 90% Konfidenzintervall), CFI, TLI und SRMR berichtet (Kline, 2016). Dabei werden häufig folgende Grenzwerte angegeben: RMSEA Werte von  $\leq 0.08$  deuten auf einen akzeptablen und  $\leq 0.05$  auf einen guten Modellfit hin. CFI und TLI Werte von  $\geq 0.90$  deutet auf einen akzeptablen und Werte von  $\geq 0.95$  auf einen guten Modellfit. SRMR Werte von  $\leq 0.10$  deuten auf einen akzeptablen und  $\leq 0.08$  auf einen guten Modellfit hin (Kline, 2016; Little, 2013).

### **ii. Informationen zur Testung von Messinvarianz**

Zur Beurteilung verschiedener Messinvarianz-Modelle wird häufig die Veränderung des CFI evaluiert (Little, 2013). Verschlechtert sich der CFI Wert des komplexeren Modells um .01 oder weniger wird das als Hinweis auf Invarianz angesehen (Little, 2013).

### **iii. Informationen zur Latenten Klassenanalyse**

Als Kriterien zur Festlegung der Anzahl der Klassen werden das Akaike Informationskriterium (AIC; Akaike, 1987), das Bayesianische Informationskriterium (BIC; Schwartz, 1978), das stichprobenkorrigiertes Bayesianische Informationskriterium (aBIC; Sclove, 1987), sowie den Lo-Mendell-Rubin's korrigierten Likelihood Ratio Test (LMR-LRT; Lo et al., 2001) verwendet. Kleinere Werte von AIC, BIC, aBIC sprechen für einen besseren Modellfit. Ein signifikanter LMR-LRT deutet daraufhin, dass das komplexere Modell (mehr Klassen) gegenüber dem weniger komplexen Modell bevorzugt werden sollte. Des Weiteren wird die Zahl der Klassen auch dadurch bestimmt, dass die Ergebnisse leicht zu interpretieren sind und die Fälle pro Klasse nicht zu gering ausfallen. Zusätzlich wird für jede Klassenlösung auch noch die Entropie angegeben. Die Entropie ist ein allgemeines Maß der Klassifikationsgenauigkeit der gesamten Stichprobe über alle Klassen (Masyn, 2013) und kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen, wobei 1 für eine perfekte Klassifikation steht.

## II. Literatur

- Agresti, A., & Coull, B. A. (1998). Approximate is better than “exact” for interval estimation of binomial proportions. *The American Statistician*, 52(2), 119-126. <https://doi.org/10.2307/2685469>
- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52, 317–332. <https://doi.org/10.1007/bf02294359>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309-328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273-285. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Bech, P., Olsen, L. R., Kjoller, M., & Rasmussen, N. K. (2003). Measuring well-being rather than the absence of distress symptoms: a comparison of the SF-36 Mental Health subscale and the WHO-Five well-being scale. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 12(2), 85-91. <https://doi.org/10.1002/mpr.145>
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499-512. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Eurofound (2016). *Sixth European Working Conditions Survey – Overview report*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. [https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef\\_publication/field\\_ef\\_document/ef1634en.pdf](https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf)
- Eurofound (2017). *European Working Conditions Survey, 2015*. [data collection]. 3rd Edition. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. UK Data Service. SN: 8098, <http://doi.org/10.5255/UKDA-SN-8098-3>
- Gabler, S., & Häder, S. (2009): Gewichtung für die CELLA-Studie. In M. Häder & S. Häder (Eds.), *Telefonbefragung über das Mobilfunknetz* (pp. 51-55). Wiesbaden, VS Verlag.
- Hackman, R. J., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 16(2), 250-279. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7)
- Hackman, R.J., & Oldham, G.R. (1980). *Work redesign*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hallquist, M. N., & Wiley, J. F. (2018). MplusAutomation: An R Package for Facilitating Large-Scale Latent Variable Analyses in Mplus. *Structural Equation Modeling*, 25(4), 621-638. <https://doi.org/10.1080/10705511.2017.1402334>

- Hauff, S., & Kirchner, S. (2014). *Cross-national differences and trends in job quality*. Diskussionspapiere des Schwerpunktes Unternehmensführung am Fachbereich BWL der Universität Hamburg, 13, 1-15.
- 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>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., & Christensen, K. B. (2005). The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*, 19(3), 192-207. <https://doi.org/10.1080/02678370500297720>
- Little, T. D. (2013). *Longitudinal structural equation modeling*. Guilford press.
- Lo, Y., Mendell, N., & Rubin, D. (2001). Testing the number of components in a normal mixture. *Biometrika*, 88, 767–778. <https://doi.org/10.1093/biomet/88.3.767>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2017). *Mplus user's guide* (version 8). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Nielsen, M. B., Matthiesen, S. B., & Einarsen, S. (2010). The impact of methodological moderators on prevalence rates of workplace bullying. A meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83, 955-979. <https://doi.org/10.1348/096317909x481256>
- Pospeschill, M. (2010). *Testtheorie, Testkonstruktion, Testevaluation*. Stuttgart: UTB.
- R Core Team (2023). *R: A language and environment for statistical computing* (Version 4.0.2). Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. URL <https://www.R-project.org/>.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire a cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66(4), 701-716. <https://doi.org/10.1177/0013164405282471>
- Schreiber, J. B. (2008). Core reporting practices in structural equation modeling. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 4(2), 83-97. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2007.04.003>
- Schütz, H., & Thiele, N. (2020). *Bericht – Quality of Work Luxembourg, 2020*. Infas, Institut für angewandte Sozialwissenschaft: Bonn.
- Schütz, H., & Thiele, N. (2022). *Bericht – Quality of Work Luxembourg, 2022*. Infas, Institut für angewandte Sozialwissenschaft: Bonn.
- Schwartz, G. (1978). Estimating the dimension of a model. *The Annals of Statistics*, 6(2), 461–464. <https://doi.org/10.1214/aos/1176344136>
- Sclove, L. (1987). Application of model-selection criteria to some problems in multivariate analysis. *Psychometrika*, 52, 333–343. <https://doi.org/10.1007/BF02294360>

- Sischka, P. E., Costa, A. P., Steffgen, G., & Schmidt, A. F. (2020). The WHO-5 Well-Being Index – Validation based on item response theory and the analysis of measurement invariance across 35 countries. *Journal of Affective Disorders Reports, 1*, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2020.100020>
- Sischka, P., Schmidt, A. F., & Steffgen, G. (2020). Further evidence for criterion validity and measurement invariance of the Luxembourg Workplace Mobbing Scale. *European Journal of Psychological Assessment, 36*(1), 32–43. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000483>
- Sischka, P., & Steffgen, G. (2020). *Quality of Work. Forschungsbericht zur Erhebungswelle 2020*. Working Paper. Luxembourg: Universität Luxemburg.
- Steffgen, G., Kohl, D., Reese, G., Happ, C., & Sischka, P. (2015). Quality of Work: Validation of a New Instrument in Three Languages. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 12*, 14988-15006. <https://doi.org/10.3390/ijerph121214958>
- Steffgen, G., Sischka, P., Schmidt, A. F., Kohl, D., & Happ, C. (2019). The Luxembourg Workplace Mobbing Scale. Psychometric properties of a short instrument in three different languages. *European Journal of Psychological Assessment, 35*(2), 164-171. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000381>
- Steffgen, G., Sischka, P. E., & Fernandez de Henestrosa, M. (2020). The Quality of Work Index and the Quality of Employment Index: A Multidimensional Approach of Job Quality and Its Links to Well-Being at Work. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(21), 7771. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217771>
- Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 Well-Being Index: A Systematic Review of the Literature. *Psychotherapy and Psychosomatics, 84*(3), 167-176. <https://doi.org/10.1159/000376585>
- Weller, B. E., Bowen, N. K., & Faubert, S. J. (2020). Latent class analysis: a guide to best practice. *Journal of Black Psychology, 46*(4), 287-311. <https://doi.org/10.1177/0095798420930932>
- Wilson, E. B. (1927). Probable inference, the law of succession, and statistical inference. *Journal of the American Statistical Association, 22*(158), 209-212. <https://doi.org/10.1080/01621459.1927.10502953>

### III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Quality of Work: Konstrukte, Variablen und Items.....	30
Tabelle 2:	Quality of Work: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items.....	33
Tabelle 3:	Quality of Work: Skala-Statistiken .....	36
Tabelle 4:	Quality of Work: Skala-Statistiken nach Erhebungsmethode.....	39
Tabelle 5:	Quality of Work: Fit-Indizes der Faktormodelle .....	41
Tabelle 6:	Quality of Employment: Konstrukte, Variablen und Items .....	45
Tabelle 7:	Quality of Employment: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items.....	47
Tabelle 8:	Quality of Employment: Skala-Statistiken .....	48
Tabelle 9:	Quality of Employment: Skala-Statistiken nach Erhebungsmethode.....	50
Tabelle 10:	Quality of Employment: Fit-Indizes der Faktormodelle.....	51
Tabelle 11:	Well-Being: Konstrukte, Variablen und Items .....	55
Tabelle 12:	Well-Being: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items.....	58
Tabelle 13:	Well-Being: Verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Skalen.....	61
Tabelle 14:	Well-Being: Skala-Statistiken nach Erhebungsmethode .....	63
Tabelle 15:	Well-Being: Fit-Indizes der Faktormodelle .....	64
Tabelle 16:	Schwerpunkt 2021: Bereich/Skalen, Variablen und Items .....	71
Tabelle 17:	Schwerpunkt 2021: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items .....	75
Tabelle 18:	Homeoffice Bedingungen: LKA-Fit Statistiken .....	78
Tabelle 19:	ICT Demands: LKA-Fit Statistiken .....	82
Tabelle 20:	Schwerpunkt 2022: Bereich/Skalen, Variablen und Items .....	86
Tabelle 21:	Schwerpunkt 2022: Verteilungsbeschreibende Maßzahlen der Items .....	90
Tabelle 22:	Working Time Quality: LKA-Fit Statistiken .....	93
Tabelle 23:	Bedeutung der Arbeit: Verteilungsbeschreibenden Maßzahlen der Skalen.....	97
Tabelle 24:	Bedeutung der Arbeit: Fit-Indizes der Faktormodelle .....	99
Tabelle 25:	Die Messqualität der Konstrukte im Überblick .....	105



#### IV. **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Quality of Work, Quality of Employment und Well-Being.....	4
Abbildung 2:	Entwicklung der Prävalenz der Erhebungsmethode .....	5
Abbildung 3:	Zeitraum der Befragung .....	6
Abbildung 4:	Interviewdauer nach Methode.....	7
Abbildung 5:	Verteilung der Interviewsprache .....	8
Abbildung 6:	Verteilung der Interviewsprache 2022 nach Wohnland.....	9
Abbildung 7:	Anzahl teilgenommener Interviews .....	10
Abbildung 8:	Panelbereitschaft der Erstbefragten .....	10
Abbildung 9:	Stichprobengröße nach Erhebungsjahr .....	11
Abbildung 10:	Verteilung des Geschlechts der Befragungsteilnehmer .....	11
Abbildung 11:	Verteilung des Alters der Befragungsteilnehmer.....	12
Abbildung 12:	Verteilung der Nationalität der Befragungsteilnehmer .....	12
Abbildung 13:	Verteilung des Wohnlands der Befragungsteilnehmer .....	13
Abbildung 14:	Verteilung der Bildung der Befragungsteilnehmer .....	13
Abbildung 15:	Verteilung der ISCO-08 Berufsklassifikation der Befragungsteilnehmer .....	14
Abbildung 16:	Verteilung des Geschlechts nach Erhebungsmethode .....	15
Abbildung 17:	Verteilung des Alters nach Erhebungsmethode .....	15
Abbildung 18:	Verteilung der Nationalität nach Erhebungsmethode .....	16
Abbildung 19:	Verteilung des Wohnlands nach Erhebungsmethode.....	16
Abbildung 20:	Verteilung der Bildung nach Erhebungsmethode .....	17
Abbildung 21:	Verteilung der ISCO-08 Berufsklassifikation nach Erhebungsmethode ....	17
Abbildung 22:	Panelausfälle (gegenüber Vorjahr) und Aufstockung über die Erhebungswellen.....	19
Abbildung 23:	Interviewstatus von potenziellen Panelfällen nach Jahren.....	20
Abbildung 24:	Panellausfall von 2021 zu 2022 nach Demographie.....	21
Abbildung 25:	Panellausfall von 2021 zu 2022 nach QoW, QoE und Well-Being- Dimensionen .....	22
Abbildung 26:	Aktuelles Beschäftigungsverhältnis .....	23
Abbildung 27:	Grund für Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses .....	24
Abbildung 28:	Grund für Ende des letzten Beschäftigungsverhältnisses II.....	25

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 29:	Erwartung an berufliche Verbesserungen .....	26
Abbildung 30:	Erwartungen an private Verbesserungen .....	27
Abbildung 31:	Quality of Work: Anteil fehlender Werte .....	32
Abbildung 32:	Quality of Work: Balkendiagramme der Items.....	34
Abbildung 33:	Quality of Work: Korrelationsmatrix.....	35
Abbildung 34:	Quality of Work: Verteilung der Skalen .....	37
Abbildung 35:	Quality of Work: Korrelation der Skalen.....	38
Abbildung 36:	Quality of Work: Verteilung der Skalen nach Erhebungsmethode.....	40
Abbildung 37:	Quality of Work: Standardisierte Faktorladungen (Gesamt) .....	42
Abbildung 38:	Quality of Work: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt) .....	43
Abbildung 39:	Quality of Work: Residuen .....	44
Abbildung 40:	Quality of Employment: Anteil fehlender Werte.....	46
Abbildung 41:	Quality of Employment: Balkendiagramme der Items .....	47
Abbildung 42:	Quality of Employment: Korrelationsmatrix .....	48
Abbildung 43:	Quality of Employment: Verteilung der Skalen .....	49
Abbildung 44:	Quality of Employment: Korrelation der Skalen .....	49
Abbildung 45:	Quality of Employment: Verteilung der Skalen nach Erhebungsmethode.....	50
Abbildung 46:	Quality of Employment: Standardisierte Faktorladungen .....	52
Abbildung 47:	Quality of Employment: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt).....	52
Abbildung 48:	Quality of Employment: Korrelierte Residuen .....	53
Abbildung 49:	Well-Being: Anteil fehlender Werte .....	57
Abbildung 50:	Well-Being: Balkendiagramme der Items.....	59
Abbildung 51:	Well-Being: Korrelationsmatrix .....	60
Abbildung 52:	Well-Being: Verteilung der Skalen.....	61
Abbildung 53:	Well-Being: Korrelation der Skalen .....	62
Abbildung 54:	Well-Being: Verteilung der Skalen nach Erhebungsmethode .....	63
Abbildung 55:	Well-Being: Standardisierte Faktorladungen.....	65
Abbildung 56:	Well-Being: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt).....	65
Abbildung 57:	Well-Being: Residuen .....	66
Abbildung 58:	Korrelationen der QoW- und der QoE-Skalen mit den Well-Being-Skalen.....	68

Abbildung 59:	Regressionsanalysen mit QoW- und QoE-Skalen als Prädiktoren und Well-Being-Skalen als Outcomes .....	69
Abbildung 60:	Schwerpunkt 2021: Anteil fehlender Werte.....	74
Abbildung 61:	Schwerpunkt 2021: Balkendiagramme der Items (I) .....	76
Abbildung 62:	Schwerpunkt 2021: Balkendiagramme der Items (II).....	77
Abbildung 63:	Schwerpunkt 2021: Balkendiagramme der Items (III) .....	77
Abbildung 64:	Homeoffice Bedingungen: LKA: Latente Profile.....	79
Abbildung 65:	Homeoffice Bedingungen: LKA: Klassifikationsgenauigkeit .....	79
Abbildung 66:	Homeoffice Bedingungen: Zusammenhang mit Quality of Work.....	80
Abbildung 67:	Homeoffice Bedingungen: Zusammenhang mit Quality of Employment .....	81
Abbildung 68:	Homeoffice Bedingungen: Zusammenhang mit Well-Being.....	81
Abbildung 69:	ICT Demands: LKA: Latente Profile.....	83
Abbildung 70:	ICT Demands: LKA: Klassifikationsgenauigkeit .....	83
Abbildung 71:	ICT Demands: Zusammenhang mit Quality of Work.....	84
Abbildung 72:	ICT Demands: Zusammenhang mit Quality of Employment .....	85
Abbildung 73:	ICT Demands: Zusammenhang mit Well-Being Skalen.....	85
Abbildung 74:	Schwerpunkt 2022: Anteil fehlender Werte.....	89
Abbildung 75:	Schwerpunkt 2022: Balkendiagramme der Items (I) .....	91
Abbildung 76:	Schwerpunkt 2022: Kerndichteschätzer.....	92
Abbildung 77:	Schwerpunkt 2022: Balkendiagramme der Items (II).....	92
Abbildung 78:	Working Time Quality: LKA: Latente Profile.....	94
Abbildung 79:	Working Time Quality: LKA: Klassifikationsgenauigkeit.....	94
Abbildung 80:	Working Time Quality: Zusammenhang mit Quality of Work.....	95
Abbildung 81:	Working Time Quality: Zusammenhang mit Quality of Employment .....	96
Abbildung 82:	Working Time Quality: Zusammenhang mit Well-Being .....	96
Abbildung 83:	Bedeutung der Arbeit: Verteilung der Skalen.....	97
Abbildung 84:	Bedeutung der Arbeit: Korrelation der Skalen .....	98
Abbildung 85:	Bedeutung der Arbeit: Standardisierte Faktorladungen.....	100
Abbildung 86:	Bedeutung der Arbeit: Korrelation der latenten Variablen (Gesamt) .....	100
Abbildung 87:	Bedeutung der Arbeit: Korrelierte Residuen .....	101