



FORSCHUNGSDATENZENTRUM
der Bundesagentur für Arbeit im Institut für
Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

FDZ-METHODENREPORT

Methodische Aspekte zu Arbeitsmarktdaten

03|2022 DE IAB-Beschäftigtenbefragung – Projekt
„Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie
zu Entwicklungsverläufen in deutschen Betrieben“ -
Personenbefragung

5. Erhebungswelle

Holger Schütz, Anne Caspers, Carolin Metselaar, David Höhle, Johanna Becker,
Dennis Schumacher



Bundesagentur für Arbeit

Methodenbericht

IAB-Beschäftigtenbefragung – Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie zu Entwicklungsverläufen in deutschen Be- trieben“ – Personenbefragung

5. Erhebungswelle

Autoren: Holger Schütz, Anne Caspers, Carolin Metselaar, David Höhle, Johanna Becker,
Dennis Schumacher

infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH

Friedrich-Wilhelm-Straße 18
D-53113 Bonn
Tel. +49 (0)228/38 22-0
Fax +49 (0)228/31 00 71
info@infas.de
www.infas.de

Bericht an

IAB
Regensburger Straße 104
90478 Nürnberg

Projekt

7380
Bonn, Dez. 2021
Su/Ke

Vorgelegt von

infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn

Kontakt

Holger Schütz
Fachbereichsleiter

Tel. +49 (0)228/38 22-418
Fax +49 (0)228/310071
E-Mail h.schuetz@infas.de

Autoren

Dr. Holger Schütz, Fachbereichsleiter
Anne Caspers, Senior-Projektleiterin
Carolin Metselaar, Senior-Projektmanagerin „Datenaufbereitung“
David Höhle, Projektleiter „Datenaufbereitung“
Johanna Becker, Junior-Projektleiterin „Statistik und Methoden“
Dr. Dennis Schumacher, Senior-Projektleiter „Statistik und Methoden“

© infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
Der Inhalt dieses Berichts darf ganz oder teilweise
nur mit unserer schriftlichen Genehmigung veröffentlicht,
vervielfältigt, gedruckt oder in Informations- und
Dokumentationssystemen (information storage and
retrieval systems) gespeichert, verarbeitet oder ausgegeben werden.

infas ist zertifiziert
nach ISO 20252 für die Markt-,
Meinungs- und Sozialforschung

ISO 20252



infas ist Mitglied im
Arbeitskreis Deutscher Markt- und
Sozialforschungsinstitute e.V. (ADM)
und ESOMAR

ADM

ESOMAR
member

Vorbemerkung

Im Rahmen der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Panelstudie zu Entwicklungsverläufen in deutschen Betrieben“ hat das IAB das infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH mit der Durchführung der Beschäftigtenbefragung beauftragt. Die als Panel angelegte Studie erfasst, wie sich betriebliche Personal- und Geschäftsstrategien in der unternehmerischen Entwicklung und in der beruflichen Entwicklung der Beschäftigten auswirken.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Vorbereitung und Durchführung der 5. Erhebungswelle im Jahr 2021. Er stellt zunächst das Erhebungsdesign der Beschäftigtenbefragung vor (Kapitel 1) und beschreibt danach die Zusammensetzung der Stichprobe (Kapitel 2). Im dritten Kapitel wird das Erhebungsinstrument vorgestellt. Die Feldorganisation und -durchführung sind Gegenstand von Kapitel 4. Kapitel 5 stellt die Feld- und Ausschöpfungsergebnisse dar. Anschließend werden die Datenprüfungs- und Datenlieferungsprozesse thematisiert (Kapitel 6). Im letzten, siebten Kapitel werden die Methodik und Ergebnisse der Selektivitätsanalyse und Gewichtung referiert.

Wie bereits in der 4. Welle im Jahr 2019 wurde in der aktuellen Erhebung 2021 ein Modus-Experiment durchgeführt. Durch dieses Experiment kamen Online-Interviews (CAWI) als alternative Erhebungsmethode zu den bis zur 3. Welle allein eingesetzten Telefon-Interviews (CATI) hinzu. Das Design und die Durchführung des Experiments sowie das Feldergebnis für die einzelnen Gruppen des Experiments werden in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Erhebungsdesign	6
1.1 Einordnung des Projekts	6
1.2 Studiendesign im Überblick	7
1.3 Design des Modus-Experiments	10
2 Stichprobenkonzept und -auswahl	13
2.1 Auswahlgesamtheit und Stichprobenziehung	13
2.2 Panelstichprobe	13
2.3 Auffrischungstichprobe	14
2.4 Umfang der Einsatzstichprobe und Aufteilung auf die Gruppen des Experiments	15
3 Erhebungsinstrument	17
3.1 Inhalte und Struktur des Fragebogens	17
3.2 Ansprache der Zielperson und Screening	21
3.3 Fragebogenprogrammierung	23
3.4 Pretest	24
4 Felddurchführung der Haupterhebung	24
4.1 Feldzeit und Feldsteuerung	24
4.2 Dokumentation des Feldverlaufs	26
4.3 Kontaktierung im Feldverlauf	26
4.4 Interviewereinsatz und Qualitätssicherung im Telefonfeld	28
5 Feldergebnis	31
5.1 Final Outcome	31
5.2 Outcome Rates	38
5.3 Final Outcome nach Gruppen des Experiments	39
5.4 Maßnahmen zur Verbesserung der Adressausschöpfung	41
5.5 Paneleinwilligungen und Zuspielungsbereitschaft	42
5.6 Interviewdauern	44
5.7 Interviewabbrüche	46
6 Datenprüfung und -lieferung	46
6.1 Definition gültig realisierter Interviews	46
6.2 Datenprüfung und -aufbereitung vor und nach Feldende	47
6.3 Datenlieferung	47
7 Selektivität und Gewichtung	48
7.1 Panelstichprobe	50
7.2 Auffrischungstichprobe	55
7.3 Integration in eine gemeinsame Stichprobe	59
7.4 Kennziffern der Gewichtungsfaktoren	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Das Studiendesign (Welle 5) im Überblick	9
Tabelle 2	Auffrischungstichprobe: Telefonnummernrecherche vor Feldstart	14
Tabelle 3	Verteilung der Bruttostichprobe auf 8 Gruppen	15
Tabelle 4	Struktur und Inhalt des Erhebungsinstruments	20
Tabelle 5	Screeningausfälle in der Auffrischerstichprobe nach Gründen	23
Tabelle 6	Reihenfolge der Erhebungsmethoden nach Gruppen des Experiments	25
Tabelle 7	Kontakte insgesamt	27
Tabelle 8	Kontakte nach Quelle des Kontakts	27
Tabelle 9	Kontakte bis zum gültigen Interview	27
Tabelle 10	Eingesetzte Interviewer/innen nach Geschlecht	29
Tabelle 11	Eingesetzte Interviewer/innen nach Altersgruppen	29
Tabelle 12	Eingesetzte Interviewer/innen nach Schulabschluss	29
Tabelle 13	Vollständig realisierte Interviews pro Interviewer/in	30
Tabelle 14	Anzahl vollständige Interviews pro Interviewer/in, gruppiert	30
Tabelle 15	Feldergebnis (Final Outcome), Panelstichprobe	35
Tabelle 16	Feldergebnis (Final Outcome), Auffrischungstichprobe	37
Tabelle 17	Outcome Rates	39
Tabelle 18	Panelstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments	39
Tabelle 19	Auffrischerstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments	41
Tabelle 20	Versandtermine nach Gruppen des Experiments	42
Tabelle 21	Auffrischungstichprobe: Zustimmung zur Adressspeicherung (Panelbereitschaft)	43
Tabelle 22	Auffrischungstichprobe: Zuspielungsbereitschaft	43
Tabelle 23	Panelstichprobe: Zuspielungsbereitschaft, abgefragt in Welle 5	44
Tabelle 24	Auffrischerstichprobe: Interviewdauern in Minuten	44
Tabelle 25	Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten	45
Tabelle 26	Auffrischungstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert	45
Tabelle 27	Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert	45
Tabelle 28	Interviewabbrüche nach Fragenbereich im Interview, Häufigkeiten	46

1 Erhebungsdesign

1.1 Einordnung des Projekts

Im Rahmen eines umfassenden Forschungsvorhabens hat das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) gemeinsam mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) das Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ konzipiert und infas mit der Durchführung der Erhebungsarbeiten für eine Beschäftigtenbefragung beauftragt.

Das Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ untersucht in einem Längsschnittansatz von (bisher) vier Erhebungswellen, wie sich betriebliche Personal- und Geschäftsstrategien auf die unternehmerische Entwicklung und die erlebte Arbeitsqualität von Beschäftigten auswirken. In einem Panelansatz werden Betriebe und deren Beschäftigte sowohl mittels Surveys als auch mit Hilfe von prozessproduzierten Daten der BA (IEB, BeH) beobachtet und können jeweils unabhängig voneinander analysiert werden. Zusätzlich ist die Studie als Employer-Employee-Linked-Study angelegt, in der die Informationen von Betriebs- und Beschäftigtenbefragung miteinander verknüpft werden können. Dies erlaubt eine Mehrebenenanalyse, um Entwicklungen und Effekte der Betriebe von denen der beschäftigten Personen zu trennen bzw. um Interaktionseffekte zu modellieren. Darüber hinaus können die Daten, die Zustimmung der Betroffenen vorausgesetzt, mit der Beschäftigtenhistorik (BeH) und den Integrierten Erwerbsbiografien (IEB) des IAB verknüpft werden.¹

Im Zentrum der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ steht also eine anspruchsvolle Messung der Wirkung der betrieblichen Personalpolitik auf den unternehmerischen Erfolg und die Entwicklung der Beschäftigten. Die Studie hat das Potenzial, Ergebnisse über nachhaltige Effekte des betrieblichen Personalmanagements und der Arbeitsgestaltung zu produzieren, wie sie in dieser Form in Deutschland noch nicht vorliegen. Der vorliegende Bericht dokumentiert die Methodik und Durchführung der 5. Befragungswelle im Jahr 2021.

¹ Ein solches Forschungsdesign wurde bereits im Rahmen des von IAB, RWI und infas durchgeführten Projekts „WeLL – Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens“ erfolgreich erprobt. Vgl. u.a. http://fdz.iab.de/de/Integrated_Establishment_and_Individual_Data/panel_well.aspx; Bender, S., M. Fertig, K. Görlitz, M. Huber, S. Hummelsheim, P. Knerr, A. Schmucker und H. Schröder (2008), WeLL – Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens. RWI Materialien 45. Essen; Bender, S., M. Fertig, K. Görlitz, M. Huber, S. Hummelsheim, P. Knerr, A. Schmucker und H. Schröder (2010), WeLL – Berufliche Weiterbildung als Bestandteil Lebenslangen Lernens – Bisherige Arbeiten und Perspektiven. RWI Materialien 61. Essen

1.2 Studiendesign im Überblick

Die Panelstudie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ untersucht die Zusammenhänge zwischen Personalmanagement, Arbeitsqualität und dem wirtschaftlichen Erfolg von Betrieben und berücksichtigt dabei sowohl die Arbeitnehmer als auch die Arbeitgeberperspektive. Die operative Durchführung der Beschäftigtenbefragung liegt in der Verantwortung von infas. In allen Bearbeitungsphasen dieser Panelstudie stand infas dabei in engem Kontakt und Austausch mit dem Auftraggeber IAB sowie den kooperierenden Partnerinstituten ZEW Mannheim und den Universitäten Köln und Tübingen.

Die Beschäftigtenbefragung ist in eine Employer-Employee-Linked-Study eingebettet. Beteiligt sind Betriebe, die im Rahmen der IAB-Betriebspanelerhebung 2020 befragt wurden, wobei erstbefragte Betriebe eine Mindestgröße von 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Befragt wurden Betriebsleitungen bzw. Personalverantwortliche. Im Anschluss an die Betriebsbefragung galt es, Beschäftigte aus diesen Betrieben zu befragen. In der 1. Welle wurden insgesamt 7.508 Interviews realisiert, in der 2. Welle 7.109 Interviews, in der 3. Welle 6.445 Interviews und in der 4. Welle 6.238 Interviews.

In der 5. Welle wurde eine Panelstichprobe mit 5.971 Personen eingesetzt. Diese Panelstichprobe umfasste zum einen Personen, die an der Erhebung im Jahr 2019 teilgenommen hatten (5.200 Wiederholer), zum anderen Personen, die zuletzt an der Erhebung im Jahr 2017 teilgenommen hatten (771 temporäre Ausfälle).

Ergänzt wurde die Stichprobe wieder um eine Auffrischungsstichprobe von 24.425 Personen, die im Jahr 2021 erstmalig befragt werden sollten. Für die Auswahl und Ziehung hat das IAB die in der Beschäftigtenhistorik (BeH) gemeldeten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum Stand 31.12.2019 zugrunde gelegt, sofern auch eine Teilnahme der Arbeitgeber am IAB-Betriebspanel 2020 und der ergänzenden Betriebsbefragung vorlag oder keine endgültige Nichtteilnahme am Betriebspanel.

In die Stichprobe der 5. Welle der Personenbefragung der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ sind die Beschäftigten aus insgesamt 1.810 Betrieben als Auswahlgesamtheit eingegangen. Darin sind 1.089 Betriebe vertreten, die ausschließlich panelbereite Befragungspersonen abdeckten, 470 Betriebe, die ausschließlich Auffrischungsfälle, also Beschäftigte für eine Erstbefragung enthielten, sowie 251 Betriebe, die jeweils mit Panelfällen als auch mit Auffrischungsfällen vertreten waren.

Während die ersten drei Erhebungswellen telefonisch (CATI) durchgeführt wurden, gab es in der 4. Welle 2019 in Bezug auf die Erhebungsmethode eine Änderung. In 2019 kamen Online-Interviews (CAWI) als alternative Erhebungsmethode hinzu. In der aktuellen Erhebung 2021 wurde die Erhebung wie bereits im Jahr 2019 telefonisch (CATI) oder online (CAWI) durchgeführt. Diese Beibehaltung des Mixed-Mode-Designs hatte mehrere Gründe.

Zum einen sollten mögliche Selektivitäten in der Stichprobe vermieden oder zumindest gemindert werden. Diese Selektivität kann sich ergeben, weil in den drei ersten Erhebungswellen nur Personen in die Studie einbezogen werden konnten, zu denen eine Telefonnummer in den IAB-Daten vorlag oder sie in einer Recherche in öffentlichen Verzeichnissen gefunden werden konnte. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei diesen Personen um eine selektive Gruppe unter den Beschäftigten der ausgewählten Betriebe handelt. Diese Ursache einer möglichen Selektivität hat seit dem Start des Projekts im Jahr 2013 tendenziell an Gewicht gewonnen, da immer weniger Telefonnummern in öffentlichen Verzeichnissen gelistet sind. Um dem zu begegnen, wurde in der Welle 4 die Möglichkeit zur Teilnahme via Online-Fragebogen geschaffen, die auch Befragungspersonen angeboten werden kann, zu denen keine Telefonnummer vorliegt.

Zum anderen hatte sich die telefonische Erreichbarkeit in den Vorwellen zunehmend verschlechtert. Das ist eine Entwicklung, die auch in anderen telefonischen Erhebungen zu beobachten ist. Offenbar nehmen Personen in zunehmendem Maße Anrufe nicht an, wenn ihnen die Nummer unbekannt ist (Anrufe werden „weggedrückt“ oder unbekannte Telefonnummern komplett gesperrt). Ein weiteres Ziel der Einführung von Online-Interviews als alternative Methode war es also, Personen in die Erhebung einzubeziehen, die trotz vorliegender Telefonnummer nicht erreicht werden.

Die Einführung dieser zusätzlichen Erhebungsmethode in der 4. Erhebungswelle wurde von Seiten des IAB mit einem Modus-Experiment begleitet, welches in der aktuellen repliziert werden soll (Details zum Design des Experiments, siehe Kapitel 1.3).

Die wesentlichen Eckpunkte des Studiendesigns der Welle 5 der Studie „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 1 Das Studiendesign (Welle 5) im Überblick

Grundgesamtheit	Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer
Auswahlgesamtheit	Panelbereite Befragungsteilnehmer/innen aus der Erhebung 2013, 2015, 2017 und 2019 sowie sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer/innen aus 1.810 deutschen Betrieben
Stichprobe	Insgesamt 30.396 Personenfälle Panel: 5.971 Erwerbspersonen, darunter 5.200 Wiederholer (letzte Teilnahme 2019) und 771 temporäre Ausfälle (letzte Teilnahme 2017), Auffrischung/Aufstockung: 24.425 Erwerbspersonen
Erhebungsmethode	Methodenmix: Computergestützte Telefoninterviews (CATI) und computergestützte Online-Interviews (CAWI)
Durchführungszeitraum	Panelfälle: 15.03.2021 bis 09.09.2021 Auffrischer Tranche 1: 15.03.2021 bis 09.09.2021 Auffrischer Tranche 2: 21.04.2021 bis 09.09.2021 <i>Feldstart = Datum des Versand der Erstanschriften</i>
Auswertbare Interviews	Haupterhebung: 7.397 gültige Interviews (2.733 CATI / 4.664 CAWI)
Interviewdauer	Durchschnittsdauer insg. 36,0 Minuten (Panelfälle 33,0 Minuten, Auffrischer 39,4 Minuten)
Anzahl Interviewer	135
Schulungsmethode für Interviewer	Grundschulung Studienspezifische Online-Schulung aller Interviewer Schriftliche Studieninformation
Qualitätssicherung im Telefonstudio	Supervision und bedarfsweise Interviewernachschulungen Telefonhotline und Projekt-E-Mail Fallweise Nachverfolgung von Beschwerden durch Zielpersonen
Gewichtung	Designgewichtung und Kalibrierung für die Gesamtstichprobe, Längsschnittgewichtung Panelfälle
Datenaufbereitung	Datenprüfung: Prüfung der Datenablage vor Feldbeginn Datenprüfung der realisierten Interviews
Datenlieferung und Dokumentationen	Alle Datensätze in Stata-Format – Befragungsdatensatz – gültige Interviews (gewichtet) – Befragungsdatensatz – abgebrochene Interviews – Methodendatensatz – Kontaktdatenatz – Methodenbericht
Besonderheiten der Studie	Verknüpfung von Betriebsbefragungsdaten und Personenbefragungsdaten (Employer-Employee-Linkage-Design) Modus-Experiment zum Mixed-Mode CATI-CAWI in der Welle 5 (2021)

Quelle: infas

1.3 Design des Modus-Experiments

Für die Durchführung des Modus-Experiments wurde die Einsatzstichprobe in insgesamt 8 Gruppen, im Folgenden Experimentalgruppen (EGn), eingeteilt. Die EGn 1 bis 5 gehören zur Panelstichprobe, die EGn 6 und 7 gehören zur Auffrischerstichprobe. Die EG 8 verteilt sich auf die Panel- und die Auffrischerstichprobe (vgl. Abbildung 1).

Panelstichprobe

In der Panelstichprobe wurden die Fälle danach unterschieden, ob aus der vierten Erhebungswelle vorgelagerten Betriebsbefragung 2019 ein Interview des Arbeitgebers vorlag. Das Linked-Employer-Employee-Design ermöglicht grundsätzlich die Verknüpfung der Befragungsdaten der Arbeitnehmer mit den Befragungsdaten der Arbeitgeber aus der Betriebsbefragung. Es lag jedoch nicht für alle Personen, die sich in der Panelstichprobe befanden, aus der Betriebsbefragung 2019 auch ein Interview des Arbeitgebers vor. Um die Fallzahl für das Modus-Experiment zu erhöhen, wurde vom IAB im Zuge der vierten Erhebungswelle entschieden, die Arbeitnehmer dieser Betriebe trotzdem zu berücksichtigen. Entsprechend finden sich diese Fälle auch in der Panelstichprobe der Welle 5 wieder. Die Panelstichprobe der Welle 5 bestand also aus einer Gruppe von Personen, für deren Betrieb ein Betriebsinterview aus 2019 vorlag, und einer zweiten Gruppe, für die das nicht der Fall war.

In der Panelstichprobe der Welle 5 wurde für die Fälle, die bereits im Jahr 2019 Teil der Panelstichprobe waren, die EG aus dem Jahr 2019 übernommen. Das heißt, dass solche Fälle, bei denen der Arbeitgeber im Jahr 2019 die vorgelagerte Betriebsbefragung beantwortet hatte, der EG 1 oder 2 zugewiesen blieben. Hingegen blieben Fälle, bei denen der Arbeitgeber im Jahr 2019 die vorgelagerte Betriebsbefragung nicht beantwortet hatte, der EG 3, 4 oder 5 zugewiesen.

Bei den Fällen der Panelstichprobe, die im Jahr 2019 noch zur Auffrischerstichprobe gehört hatten und für die damals eine Telefonnummer vorgelegen hatte, wurde die Experimentalgruppe (EG) im Jahr 2021 neu zugewiesen. Während diese Fälle damals der EG 6 oder 7 zugewiesen wurden, wurden sie nun – abhängig von der Teilnahme des Betriebs an der Betriebsbefragung 2019 sowie von der Reihenfolge der Erhebungsmethoden in Welle 4 – den Experimentalgruppen 1 bis 4 zugeordnet. Hatte der Arbeitgeber im Jahr 2019 an der Betriebsbefragung teilgenommen, wurden sie den EG 1 oder 2 zugewiesen, war dies nicht der Fall, wurden sie den EG 3 oder 4 zugewiesen.²

² Bei wenigen Panelfällen, für die 2019 eine Telefonnummer vorlag und die einer dieser EGn zugeordnet waren, lag 2021 keine Telefonnummer mehr vor. Die EG-Zuordnung wurde für diese Fälle in Welle 5 dennoch beibehalten.

Bei den Fällen der Panelstichprobe, die im Jahr 2019 noch zur Auffrischerstichprobe gehört hatten und für die damals keine Telefonnummer vorgelegt hatte, wurde die EG 8 für die aktuelle Erhebung übernommen. Unter diesen Fällen liegt für die Mehrheit auch weiterhin keine Telefonnummer vor. Für eine Minderheit dieser Fälle konnte in diesem Jahr allerdings eine Telefonnummer ermittelt werden. Um die Experimentalbedingungen zur Vorwelle möglichst konstant zu halten, wurden jedoch auch diese Personen weiterhin der EG 8 zugeordnet.

Auffrischerstichprobe

In der Auffrischerstichprobe wurde danach unterschieden, ob für die Personen eine Telefonnummer vorlag oder nicht. Personen ohne Telefonnummer wurden wie schon im Jahr 2019 der EG 8 zugewiesen. Die restlichen Fälle wurden randomisiert EG 6 oder 7 zugewiesen.

Experimentalgruppen und Erhebungsmethode

Die Personen der EG 8 (Personen der Auffrischerstichprobe ohne Telefonnummer oder Panelpersonen, für die im Jahr 2019 keine Telefonnummer vorlag) konnten nicht in das Modus-Experiment einbezogen werden. Den Personen der EG 8 ohne Telefonnummer wurde CAWI als einzige mögliche Erhebungsmethode angeboten. Panelpersonen der EG 8 mit Telefonnummer (also Panelteilnehmer, die im Jahr 2019 Auffrischer ohne Telefonnummer gewesen waren und für die mittlerweile eine Telefonnummer ermittelt werden konnte) sollten – im Sinne der Vergleichbarkeit zu den Fällen der EG 8 ohne Telefonnummer – auch in der aktuellen Erhebung zunächst nur online befragt werden, bevor Sie zum Zweck der optimalen Ausschöpfung der Panelstichprobe abschließend doch noch um ein Telefon-Interview gebeten wurden (siehe Abbildung 1, Phase 4).

Die übrigen Fälle wurden jeweils zufällig auf Kontrollgruppe und Experimentalgruppe(n) verteilt. Bei Personen in den Kontrollgruppen (EG 1, EG 3 und EG 6) wurde der ursprüngliche Erhebungsmodus CATI zunächst beibehalten. Den Personen in den Experimentalgruppen (EG 2, EG 4, EG 5 und EG 7) wurde zunächst CAWI als Erhebungsmodus angeboten. Zum Feldende hin wurde Personen, die bisher noch nicht an der Erhebung teilgenommen hatten, der jeweils andere Erhebungsmodus angeboten (Kontrollgruppen: CAWI / Experimentalgruppen: CATI).

Anschreiben und Erinnerungen

Grundsätzlich wurde den Befragungspersonen in den Erstanschreiben *nicht* mitgeteilt, dass die Beantwortung des Fragebogens später in einer alternativen Befragungsmethode möglich sein würde. Eine Ausnahme bildete die Experimentalgruppe EG5. Personen in dieser Gruppe erhielten bereits im Erstanschreiben die Information, dass in einigen Wochen alternativ zum Online-Fragebogen auch die Teilnahme an einem telefonischen Interview möglich sein wird.

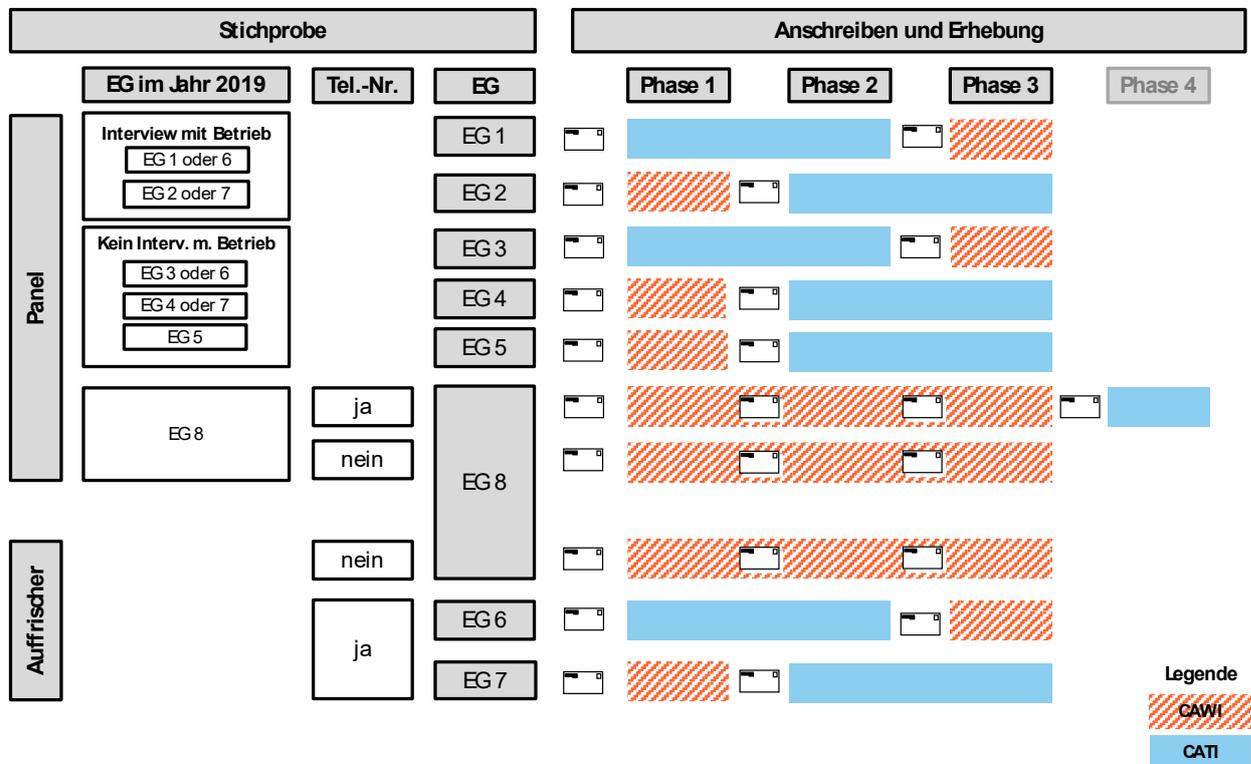
Die Personen in der Gruppe EG 8 wurden während der CAWI-Feldphase zweimal an die Möglichkeit zur Teilnahme an der Online-Erhebung erinnert. Nur Fälle der EG 8 mit Telefonnummer erhielten noch ein viertes Schreiben, in denen sie über die Teilnahmemöglichkeit an einem Telefon-Interview informiert wurden (siehe Abbildung 1, Phase 4).

Alle übrigen Personen erhielten nach dem Anschreiben nur ein Erinnerungsschreiben, in denen sie über die Teilnahmemöglichkeit in der alternativen Erhebungsmethode informiert wurden.

Die folgende Abbildung veranschaulicht,

- wie die Panelfälle auf Basis der EG-Zuordnung im Jahr 2019 sowie des Vorliegens einer Telefonnummer den EGN im Jahr 2021 zugeordnet wurden,
- wie die Auffrischungsfälle auf Basis des Vorliegens einer Telefonnummer den EGN im Jahr 2021 zugeordnet wurden,
- welche Erhebungsmodus in welche Reihenfolge je EG vorgesehen war und
- wie viele Schreiben innerhalb einer EG maximal versendet wurden.

Abbildung 1 Design des Modus-Experiments



2 Stichprobenkonzept und -auswahl

2.1 Auswahlgesamtheit und Stichprobenziehung

Die Auswahlgesamtheit für die 5. Welle (2019) der Beschäftigtenbefragung bildeten zum einen die panelbereiten Befragungsteilnehmer/innen aus den Erhebungen 2013, 2015, 2017 und 2019 sowie zum anderen Auffrischungsfälle aus den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer aus den deutschen Betrieben, die an der Befragungswelle 2020 des Betriebspanels teilgenommen haben.³ Hierbei wurden nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte für die Stichprobenziehung berücksichtigt, für die eine Jahresmeldung bei der Beschäftigtenhistorik des IAB (BeH) zum 31. Dezember 2019 vorlag (Welle 1: 2011, Welle 2: 2013; Welle 3: 2015; Welle 4: 2017).

2.2 Panelstichprobe

Die in der 5. Welle eingesetzte Panelstichprobe umfasste 5.971 Personen, die in einer der Vorwellen ihre Panelbereitschaft erklärt hatten. Die Panelstichprobe umfasste: Personen mit Zugang in

- Welle 1: 1.112 Personen,
- Welle 2: 1.100 Personen ,
- Welle 3: 1.314 Personen und
- Welle 4: 2.445 Personen.

Berücksichtigt wurden Personen,

- die zuletzt an der Erhebung der Welle 4 im Jahr 2019 teilgenommen hatten (n= 5.200 Wiederholer) und
- die zuletzt an der Erhebung der Welle 3 im Jahr 2017 teilgenommen hatten (n= 771 temporäre Ausfälle).

Damit wich die Stichprobenzusammensetzung der Panelstichprobe in dieser Erhebungswelle von der Vorwelle ab, in der nur Wiederholer eingesetzt worden waren.

Für die meisten Fälle der Panelstichprobe (n=4.547) liegt mindestens eine Telefonnummer vor, da die Erhebungen in den ersten drei Erhebungswellen ausschließlich telefonisch durchgeführt wurden. Für 1.424 Personen der Panelstichprobe ist jedoch keine Telefonnummer bekannt. Entweder liegt für diese Personen mittlerweile keine gültige Telefonnummer mehr vor (n=344) oder es handelt sich um Personen, die in Welle 4 Auffrischer ohne Telefon-

³ In der Betriebsbefragung, die als Zusatzbefragung zum IAB-Betriebspanel konzipiert ist, wurden nur Betriebe mit mindestens 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten befragt. Landwirtschaftliche Betriebe, gemeinnützige Organisationen und der öffentliche Dienst waren hierbei nicht miteinbezogen.

nummer gewesen waren, die damals an der Online-Befragung teilgenommen hatten und für die auch in der Zwischenzeit keine Telefonnummer ermittelt werden konnte.

2.3 Auffrischungstichprobe

Wie bereits in den Vorwellen, sollte auch in Welle 5 die Bruttostichprobe um eine Stichprobe von erstbefragten Personen (Auffrischer) ergänzt werden. Das IAB lieferte hierfür 25.000 Adressen als Auffrischungstichprobe.

Die gelieferte Auffrischungstichprobe enthielt bereits für 14.282 (rund 57 Prozent) der Fälle eine Telefonnummer. Um die Stichprobe mit weiteren Telefonnummern anzureichern und um die vorliegenden Nummern auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen, wurde eine Recherche bei der Addressfactory durchgeführt. Die Addressfactory ist eine Serviceleistung der Deutschen Post Direkt GmbH, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Post. Es können sowohl Adressen auf ihre formale Richtigkeit hin überprüft, Adressneuerungen aufgrund von bei der Post gemeldeten Umzügen durchgeführt, als auch zugehörige Telefonnummern recherchiert werden.

Vor der Durchführung der Rufnummernrecherche bei der Addressfactory wurde die gelieferte Stichprobe um 14 Fälle ohne Adresse sowie 423 Fälle mit einer Auslandsadresse bereinigt. Die Recherche wurde anschließend für die übrigen 24.563 Auffrischer durchgeführt. Von den 10.309 Fällen, für die in der Stichprobe keine Telefonnummer vorhanden war, konnte für 2.107 Fälle (rund 20 Prozent) eine Rufnummer recherchiert werden. Für insgesamt 123 Fälle lieferte die Recherche das Ergebnis, dass sie nicht mehr zur Grundgesamtheit gehörten, weil die Person ins Ausland verzogen war (n=5) oder weil keine vollständigen Adressangaben vorlagen (n=1). Darüber hinaus wurden 117 Adressdubletten identifiziert, bei denen entweder die Telefonnummer oder Nachname und Anschrift identisch waren. Die Auffrischungstichprobe der 5. Welle umfasste daher 24.425 Fälle, davon 16.277 mit mindestens einer Telefonnummer und 8.148 ohne Telefonnummer.

Tabelle 2 Auffrischungstichprobe: Telefonnummernrecherche vor Feldstart

	Absolut	Prozent
Gelieferte Stichprobe	25.000	100,0
<i>davon</i> Fälle außerhalb der Grundgesamtheit, bereinigt vor Recherche (14 keinerlei Adressangaben / 423 ins Ausland verzogen)	437	1,8
<i>davon</i> Fälle außerhalb der Grundgesamtheit lt. Rechercheergebnis (1 unvollständige Adressangaben / 5 ins Ausland verzogen / 117 Adressdublette)	123	0,5

Bruttostichprobe Auffrischer	24.425	100,0
davon mit Telefonnummer (geliefert oder recherchiert)	16.277	66,6
davon ohne Telefonnummer	8.148	33,4

Quelle: infas

Das IAB lieferte die Auffrischungstichprobe mit folgenden Merkmalen an infas:

- systemfreie IAB-Personen-ID,
- Geburtsjahr,
- Geburtsmonat,
- Geschlecht,
- Vollzeit/Teilzeit,
- Tagesentgelt,
- systemfreier Betriebsidentifikator,
- Bundesland des Arbeitsortes und
- Wirtschaftszweig des Betriebs.

2.4 Umfang der Einsatzstichprobe und Aufteilung auf die Gruppen des Experiments

Die Stichprobe der Welle 5 umfasste damit insgesamt 30.396 Adressen, darunter 24.425 Auffrischer und 5.971 Panelfälle. Im Gegensatz zur Vorwelle erfolgte in der Welle 5 eine Tranchierung der Auffrischerstichprobe in zwei Tranchen, d.h. die 24.425 Auffrischungsfälle wurden zu zwei Zeitpunkten ins Feld gegeben (Feldzeit siehe Kapitel 4.1).

Die Aufteilung der Bruttostichprobe auf insgesamt 8 Gruppen des Experiments sowie bei den Auffrischungsfällen auf die beiden Tranchen zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3 Verteilung der Bruttostichprobe auf 8 Gruppen

	Panel						Auffrischer		
Bruttofallzahl	5.971						24.425		
Gruppe des Experiments	EG 1	EG 2	EG 3	EG 4	EG 5	EG 8	EG 6	EG 7	EG 8
Bruttofallzahl	971	1.060	990	1.094	680	1.176	8.138	8.139	8.148
Auffrischer Tranche 1	-	-	-	-	-	-	4.069	4.069	4.070
Auffrischer Tranche 2	-	-	-	-	-	-	4.069	4.070	4.078

Quelle: Bruttostichprobe

3 Erhebungsinstrument

3.1 Inhalte und Struktur des Fragebogens

Der Fragebogen für die CATI-Erhebung wurde unter Leitung des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) in enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), dem Lehrstuhl für ABWL und Personalwirtschaftslehre der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln, dem Lehrstuhl für Managerial Accounting der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen und infas inhaltlich konzipiert und entwickelt. Die Vorlage wurde dann in der Verantwortung und Federführung von infas in ein feldfähiges Befragungsinstrument überführt.

Der Fragebogen in der Erwerbspersonenbefragung im Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ enthält ein breitgefächertes Fragenspektrum gemäß der Vielfalt und Komplexität der zu berücksichtigenden Themenaspekte.

Im Sinne der Panelerhebung wird der Fragebogen inhaltlich und fragetechnisch weitgehend beibehalten, um Veränderungen über die Zeit messen zu können. Es wurde jedoch entschieden, auf einige Fragen aus den Vorwellen zu verzichten, um – bei gleichbleibender Befragungsdauer – neue Aspekte in den Fragebogen aufnehmen zu können.

Insbesondere wurden Fragenblöcke zu den Themen „Kurzarbeit“ und „Mobile Arbeit“ neu in den Fragebogen aufgenommen. Insgesamt wurde der Fragebogen um folgende neue Fragen/Items ergänzt⁴:

- Kurzarbeit zum aktuellen Zeitpunkt (C12aa)
- Kürzung der vertraglich vereinbarten Wochenarbeitszeit durch Kurzarbeit in Prozent (C12a)
- Kurzarbeit im Zuge der Covid-19-Pandemie (C12b)
- Monate in Kurzarbeit seit März 2020 (C12c)
- Wochenarbeitszeit in längster Phase in Kurzarbeit in Stunden (C12d)
- Zuspiegelung Geschäftsdaten (im ersten Fragebogenteil) (F902a)
- Kurzarbeit zum aktuellen Zeitpunkt (101a)
- Kürzung der vertraglich vereinbarten Wochenarbeitszeit durch Kurzarbeit in Prozent (101b)
- Kurzarbeit im Zuge der Covid-19-Pandemie (101c)
- Monate in Kurzarbeit seit März 2020 (101d)
- Arbeitszeitreduzierung in längster Phase in Kurzarbeit in Prozent (101e)

⁴ Fragen mit inhaltlich nicht relevanten, minimalen Änderungen in Eingangs-/Fragetexten oder Ausfüllhinweisen sind hier nicht aufgeführt.

- Vertraglich vereinbarte Arbeitszeit pro Woche (105)
- Mobile Arbeit – Gründe warum keine Arbeit zuhause (111a, Wiederaufnahme aus Welle 3)
- Mobile Arbeit – Verhältnis zwischen Arbeit zu Hause und Arbeit im Betrieb (114a)
- Arbeitsbedingungen und -belastungen - Job Charakteristika – neues Item zu gleichzeitiger Bewältigung von Aufgaben (301)
- Erfolgsabhängige Zahlungen – tatsächliche Auszahlung 2019 (401c)
- Zuspielung Geschäftsdaten (am Ende des Fragebogens) - modifiziert (F902a)

Im Gegenzug wurden die folgenden Fragen oder Items herausgenommen:

- Berufliche Stellung – Item erwerbstätig in Kurzarbeit in einem abhängigen Beschäftigungsverhältnis (C12)
- Absicht Erwerbstätigkeit zum gesetzlichen Renteneintritt (116)
- Erreichbarkeit außerhalb regulärer Arbeitszeit (115a)
- Bezahlte Nebentätigkeit (118)
- Nebentätigkeit – bei wem (119)
- Nebentätigkeit – Art der Selbstständigkeit (120)
- Nebentätigkeit – Hauptgrund für Nebentätigkeit (121)
- Nebentätigkeit – Stundenumfang pro Woche (122)
- Nützlichkeit Mitarbeitergespräch (211)
- Einfluss auf Ziele aus Zielvereinbarung (213)
- Berechnung Zielerreichungsgrad mit Hilfe einer Formel (212)
- Einstellung zu Geschlechterquote (214a)
- Fähigkeiten im Vergleich zu Kollegen (208ba)
- Arbeitseinsatz im Vergleich zu Kollegen (208bb)
- Teamarbeit – Personen im Team ohne Anstellung beim Arbeitsgeber (222)
- Teamarbeit – Anzahl Personen im Team ohne direkte Anstellung beim Arbeitsgeber (224)
- Teamarbeit – Personen im Team ohne Anstellung beim Arbeitsgeber (226)
- Teamarbeit – Anzahl Personen im größten Team ohne direkte Anstellung beim Arbeitsgeber (228)
- Teamarbeit – Start der Zusammenarbeit mit einem neuen Hauptteam (229)
 - Items von Häufigkeit auf ja/nein umgestellt
- IKT-Kompetenzen (231)
- Nutzung IKT am Arbeitsplatz – Minuten an gewöhnlichem Arbeitstag (232b)
- Nutzung IKT am Arbeitsplatz – Qualität (233)
- Nutzung IKT am Arbeitsplatz – Intensität (234)
- Einführung neuer Technologie (238)
- Verhältnis formale/informelle Weiterbildung zur Anwendung neuer Technologie (241)
- Persönlicher Umgang mit Technologien (Präferenzen) (243)
- Zufriedenheit mit technologischer Ausstattung (244)
- Modernität technologische Ausstattung (245)
- Erfolgsabhängige Zahlungen – Vertraglich vereinbarte Anteil bei Zielerreichung (401b)

- Erfolgsabhängige Zahlungen – tatsächliche Auszahlung 2017 (401c)
- Einstellung zu Geschlechterquote (214b)
- Zuspielung Geschäftsdaten (F902)

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Inhalte des Fragebogens.

Tabelle 4 Struktur und Inhalt des Erhebungsinstruments

Frageblock	Inhalt
100: Erwerbstätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Berufliche Stellung – Vorgesetztenfunktion – Details zum aktuellen Beschäftigungsverhältnis (Umfang, Befristung, Schichtarbeit, etc.) – Erfahrung mit und Einstellung zur Heimarbeit – Kurzarbeit (neu) – Vertragliche Arbeitszeit (neu) – Mobile Arbeit (neu)
200: Personalentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> – Weiterbildungsmaßnahmen – Mitarbeitergespräche – Zielvereinbarungen – Weiterentwicklung und Beförderungen – Arbeitsplatzsicherheit – Teamarbeit und Kommunikation – Digitalisierung
300: Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> – Job-Charakteristika – Work-Life-Balance – Wahrnehmung Pflege- oder Betreuungsaufgaben – Gleichzeitige Bewältigung von Aufgaben (neu)
400: Vergütung	<ul style="list-style-type: none"> – Leitungs- und erfolgsabhängige Gehaltsbestandteile, Sonderzahlungen
500: Bindung, Werte und Unternehmenskultur	<ul style="list-style-type: none"> – Unternehmenskultur – Betriebsbindung / Commitment – Kollegialität / Mobbing – Arbeitszufriedenheit – Einkommenszufriedenheit – Gerechtigkeit – Wechselabsichten und -möglichkeiten – Emotionales Engagement bei der Arbeit
600: Persönlichkeit und Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> – Vertrauen – Ungerechtigkeitssensibilität – Persönlichkeitsmerkmale (Big Five) – Einstellungen zur Trennung von Arbeit und Privatem – Risikoverhalten – Selbstwirksamkeit – Zeitpräferenz – Reziprozität – Altruismus
700: Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> – Aktueller Gesundheitszustand – Krankheitstage – Präsentismus

	– Wohlbefinden
800: Soziodemographie	– Bildungsabschluss (schulisch, beruflich) – Familienkonstellation – Haushaltsgröße – Kinder – Migrationshintergrund – Brutto-/Nettoverdienst
900: Panelbereitschaft und Zuspelungsbereitschaft	– Einwilligung in die Adressspeicherung – Einwilligung in die Zuspelung von BA-Prozessdaten – Prüfung der vorliegenden Adresse

Quelle: Fragebogen 2021

Personen aus der Panelstichprobe, die nicht mehr im maßgeblichen Referenzbetrieb arbeiten, durchliefen ein Zusatzfragemodul mit Fragen zum Zeitpunkt und Anlass des Ausscheidens. Waren diese Personen inzwischen bei einem neuen Arbeitgeber beschäftigt, so durchliefen sie im Anschluss an dieses Zusatzmodul den vollständigen Fragebogen. Aus dem Referenzbetrieb ausgeschiedene Personen, die zum Befragungszeitpunkt im Jahr 2019 keiner neuen sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nachgingen, wurden dagegen nach dem Zusatzmodul verabschiedet.

Aufgrund dieser Struktur der Befragung wurden einerseits „Langinterviews“ mit Panelfällen realisiert, die zum Interviewzeitpunkt beschäftigt waren, unabhängig davon, ob noch im Referenzbetrieb oder einem anderen Betrieb. Andererseits wurden mit zum Befragungszeitpunkt nicht beschäftigten Personen „Kurzinterviews“ geführt, die lediglich aus dem Zusatzmodul bestanden.⁵

3.2 Ansprache der Zielperson und Screening

Gemäß guter und standardmäßiger Praxis stellten sich die Telefoninterviewer zu Beginn des telefonischen Kontakts zunächst mit Namen und der Nennung des Arbeitgebers vor, um – bei Auffrischern – sodann unter Nennung des Studentitels und des Auftraggebers BMAS die Teilnahme an dem Interview anzufragen. In diesem Kontext wurde auch auf das briefliche Anschreiben verwiesen, das diesen Anruf bereits angekündigt hatte. Um teilnehmerbezogene Selbstselektionen möglichst gering zu halten, wurde in der brieflichen und telefonischen Ansprache der Zielpersonen die Studie unter dem allgemeineren Titel „Arbeit und Betrieb“ kommuniziert. Auch die Erläuterung der Studieninhalte war recht allgemein formuliert und verzichtete bewusst auf die Nennung analytisch relevanter Dimensionen, war aber zugleich mit dem Hinweis auf die Untersuchung der Arbeitsbedingungen von Beschäftig-

⁵ Bei der Berechnung des Final Outcomes (s. Kapitel 5.1.1) wurden lediglich die Langinterviews als realisierte Interviews angesehen.

ten so interessant gehalten, dass dadurch zur Mitwirkung an der Befragung motiviert werden konnte. Bei den Panelfällen, die eine differenzierte Variante des Anschreibens erhielten, wurde in der Kontaktierung selbstverständlich auf bisherige Befragungen in den Vorwellen Bezug genommen.

In den CATI-Interviews wurde nach dem eigentlichen Interviewstart dann zunächst Geburts- und Geschlechtsangaben im Programmhintergrund mit den vorliegenden Angaben aus der Stichprobe (Auffrischungsfälle) bzw. der Vorwelle⁶ (Panelfälle) verglichen und überprüft, dass sich tatsächlich die richtige, allein zulässige Zielperson am Apparat befand und an der Studie beteiligte. Ergaben sich im Rahmen dieses Screenings Abweichungen, wies die Programmsteuerung die Interviewer zu Rückfragen an, um die Angaben gegebenenfalls zu korrigieren und sie im System zu erfassen. Handelte es sich, nach Abgleich mit der Stichprobeninformation, nicht um die richtige Zielperson, so war das Interview an dieser Stelle zu beenden.

In den CAWI-Interviews wurde auf einen solchen Abgleich mit Stichprobeninformationen verzichtet, weil dieser gleich zu Befragungsbeginn zu Irritationen auf Befragenseite und gegebenenfalls zum Abbruch des Interviews führen könnte. In allen Anschreiben mit Informationen zum CAWI-Interview wurde stattdessen stets explizit darauf hingewiesen, dass sich die Einladung an die angeschriebene Person persönlich richtet und die Zugangsdaten nicht an andere Personen weitergegeben werden sollen.

Überprüft wurde auch, ob die Zielperson weiterhin in demselben Betrieb tätig war wie im Dezember 2019 (bei Auffrischungsfällen), worauf die Stichprobeninformation basierte, bzw. wie zum Interviewzeitpunkt der Vorwelle in 2019 (bei Panelfällen). War eine Zielperson der Auffrischungsstichprobe dort unterdessen nicht mehr erwerbstätig, konnte das Interview nicht geführt werden. Zielpersonen aus der Panelstichprobe, die inzwischen in einem anderen Betrieb angestellt waren als in der Vorwelle, wurden in das komplette Interview einbezogen und zusätzlich nach den Gründen für einen Betriebswechsel befragt. Bei Panelpersonen, die inzwischen nicht mehr als Arbeitnehmer tätig waren (zum Beispiel Nichterwerbstätige, Beamte, Selbstständige) wurden in einem Kurzinterview nach dem Gründen für das Ausscheiden aus dem ehemaligen Betrieb gefragt und dann verabschiedet.

Insgesamt sind bei der Auffrischungsstichprobe 853 Screeningausfälle zu verzeichnen. Die Screeningausfälle sind vorrangig darauf zurückzuführen, dass die Zielpersonen zum Interviewzeitpunkt nicht erwerbstätig oder nicht mehr in demselben Betrieb tätig waren wie im Dezember 2019. Die Gesamtübersicht zu den Screeningausfallgründen findet sich in Tabelle 5.

⁶ "Vorwelle" bezieht sich hier und im Folgenden auf die letzte Welle im Jahr 2019. Zu berücksichtigen ist, dass die Wiederholer unter den Panelfällen tatsächlich in Welle 4 teilgenommen haben, während die temporären Ausfälle zwar in Welle 4 eingesetzt wurden, zuletzt aber an der Erhebung im Jahr 2017 (Welle 3) teilgenommen haben.

Tabelle 5 Screeningausfälle in der Auffrischerstichprobe nach Gründen

Gründe		
<i>Spalten%</i>	<i>abs.</i>	<i>%</i>
ZP aktuell nicht erwerbstätig	224	26,3
Geburtsjahr verweigert	21	2,5
Abweichung Geburtsdatum von Stichprobe: Es handelt sich nicht um die ZP	3	0,4
Abweichung Geschlecht von Stichprobe: Es handelt sich nicht um die ZP	1	0,1
Nicht mehr im selben Betrieb wie im Dezember 2019 beschäftigt oder keine Angabe dazu	574	67,3
Berufliche Stellung: Beamter	2	0,2
Berufliche Stellung: Selbstständiger oder Freiberufler	9	1,1
Berufliche Stellung: Freier Mitarbeiter	3	0,4
Berufliche Stellung: Mithelfender Familienangehöriger	5	0,6
In Kurzarbeit, Umfang 0 Prozent	11	1,3
Insgesamt	853	100,0

Quelle: Personenbefragung (Welle 5)

3.3 Fragebogenprogrammierung

Zur Programmierung und Durchführung von computerbasierten Mixed-Mode-Erhebungen verwendet infas die Software GESS Q. der Gesellschaft für Software in der Sozialforschung (GESS mbH).

Bei GESS Q. handelt es sich um ein professionelles und leistungsfähiges Softwarepaket zum Programmieren von Fragebögen, zur Durchführung der Umfragen in verschiedenen Modes (CATI, CAPI, CAWI, CASI) und zum Aufbereiten der Daten. Der in der Sprache Q. Skript geschriebene Fragebogen kann browserbasiert in Form einer CAWI-Erhebung eingesetzt werden. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, den Fragebogen im CATI-Studio, auf einem CAPI-Rechner oder in einer App auf einem Tablet einzusetzen, wobei die entsprechende Software im Telefonstudio bzw. auf dem Rechner oder Tablet verwendet werden muss. Je nach Bedarf können die Ergebnisse über eine internetbasierte Datenverbindung auf einem Server zentral oder offline lokal auf einem Rechner zusammengeführt werden. Über offene, dokumentierte Schnittstellen stehen die Daten zur weiteren Verarbeitung und Präsentation bereit.

Alle durch die Erhebungssoftware GESS Q. erhobenen Daten werden über bereits etablierte qualitätsgesicherte Schnittstellen abgezogen. Je nach Methode bzw. Methodenmix werden die Daten bei infas zentral zusammenge-

führt und weiter verarbeitet. Sofern vorgesehen und notwendig, werden diese Daten dann direkt in das infas-Sample-Management-System (iSMS) importiert. Der dahinter liegende Übertragungsprozess ins iSMS ist so gestaltet, dass nicht alle abgezogenen Daten komplett importiert werden, sondern ausgewählte Informationen, die im iSMS benötigt werden, selektiert und importiert werden können.

Der programmierte Fragebogen wurde bei infas ausführlich getestet. Um die korrekte Umsetzung anhand der Programmiervorlage zu überprüfen, erfolgten manuelle Testeingaben speziell geschulter Fragebogentester (Fragensukzession und Filterführung, Texteinblendungen, Hilfstexte etc.).

3.4 Pretest

Wie bereits in den Vorwellen wurde in Abstimmung mit den Projektpartnern auch für die 5. Welle des Projekts „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ auf einen Pretest verzichtet, da abgesehen von den Erweiterungsfragen die Feldfähigkeit des Fragenprogramms im Rahmen der Vorwellen bereits ausgiebig erprobt war. Anpassungen nach Feldstart der Haupterhebung blieben vorbehalten, sofern die avisierte zeitliche Dauer deutlich überschritten werden sollte. Der Fragebogen wurde aber nach Feldstart nicht mehr verändert.

4 Felddurchführung der Haupterhebung

4.1 Feldzeit und Feldsteuerung

Die Erhebung startete je nach EG und Tranche zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Informationsanschriften an die Panelfälle sowie die Auffrischungsfälle der 1. Tranche wurden am 15. März 2021 versendet, die Informationsanschriften an die Auffrischungsfälle der 2. Tranche wurden am 21. April 2021 versendet. Die Feldzeit endete für beide Gruppen am 09. September 2021.

Allen Zielpersonen wurde postalisch ein Anschreiben zusammen mit einer Datenschutzerklärung zugesandt. Diese Anschreiben informierten über die Ziele der Studie und warben um die (erneute) Mitwirkung an der Befragung. Des Weiteren enthielt das Anschreiben für etwaige Rückfragen die kostenfreie Servicetelefonnummer von infas, eine projektspezifische E-Mail-Adresse sowie auch eine Telefonnummer der zuständigen Kontaktperson des IAB. Gemäß den geltenden Datenschutzbestimmungen war dem Anschreiben ein Datenschutzblatt beigelegt, welches über die anonymisierte Verwendung, Nichtweitergabe und spätere Löschung der erhobenen Daten informierte. Die Datenschutzerklärung war von allen Datenschützern der beteiligten Institute unterzeichnet. Die Homepage von infas bot den Zielpersonen zudem eine weitere Informationsmöglichkeit, da dort eine Kurzbeschreibung der Studie hin-

terlegt war. Den Anschreiben der Auffrischungsfälle war zu Motivationszwecken zudem ein Flyer mit bisherigen Studienergebnissen beigelegt.

Aufgrund des Experimentaldesigns startete ein Teil der Stichprobe in der telefonischen Erhebung und der andere Teil in der Online-Erhebung. Personen, mit denen bis zu einem bestimmten Zeitpunkt kein Interview realisiert werden konnte, wechselten dann in die jeweils andere Methode. Dazu erhielten diese Personen ein erneutes Anschreiben, welches sie über den Wechsel der Erhebungsmethoden informierte. Eine Ausnahme bildete hier die Experimentalgruppe 8. Diese Gruppe umfasste alle Fälle der Auffrischungstichprobe, für die keine Telefonnummer vorlag. Diese Personen konnten daher (zunächst) lediglich in der Methode CAWI befragt werden. Nur für wenige Fälle der EG 8, für die seit der Vorerhebung eine Telefonnummer ermittelt werden konnte, erfolgte im Anschluss noch eine Bearbeitung im CATI-Feld.

Die Methodenreihenfolge für die einzelnen Gruppen ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 Reihenfolge der Erhebungsmethoden nach Gruppen des Experiments

Experimentalgruppe	Panel						Auffrischer		
	EG 1	EG 2	EG 3	EG 4	EG 5	EG 8*	EG 6	EG 7	EG 8*
Umfang Bruttostichprobe	971	1.060	990	1.094	680	1.176	8.138	8.139	8.148
1. Methode	CATI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI
2. Methode	CAWI	CATI	CAWI	CATI	CATI	CATI	CAWI	CATI	

Quelle: Experimentdesign IAB, eigene Darstellung

Zur Feldsteuerung nutzt infas standardmäßig ein Reportingsystem, das tagesaktuell den Stand der Feldarbeit mit unterschiedlichen Kennziffern abbildet. Mit Hilfe dieses Reportings werden unter anderem Ausschöpfungsstatistiken und andere Kennziffern errechnet, die wichtige Hinweise zur Qualitätseinschätzung des laufenden Feldes liefern. Neben einer Übersicht der Verteilung des jeweils aktuellen Kontaktstatus (zum Beispiel realisiertes Interview, (noch) kein Kontakt, Verweigerungen, etc.) enthält es unter anderem auch Indikatoren für die durchschnittliche Interviewdauer oder Kontakthäufigkeiten enthalten. Diese Informationen dienen der laufenden Feldkontrolle (Monitoring) und ermöglichen es, nach Bedarf und zeitnah die Feldarbeit nachzusteuern und anzupassen, wenn dies erforderlich oder geboten erscheint.

Während des laufenden Feldes der Haupterhebung erhielt das IAB in einem zweiwöchentlichen Rhythmus ein Reporting zum Feldstand. Dieses Reporting enthielt für die einzelnen Gruppen des Experiments die Anzahl der realisierten Interviews und der anderen Kontaktstatus (keine Kontakte, Verweige-

rungen, usw.) sowie aktuelle Informationen zur Ausschöpfung der Stichprobe, der Responserate, der Kooperationsrate, der Kontaktrate, der Rate der nicht erreichten Personen, der Verweigerungsrate und der Realisierungsmethode.

4.2 Dokumentation des Feldverlaufs

Um ein hohes Ausschöpfungsziel zu erreichen und rasch auf mögliche Feldprobleme reagieren zu können, muss der Feldprozess jederzeit überschaubar und vollständig transparent gehalten werden. Ein zentrales Instrument dieser notwendigen kontinuierlichen Feldkontrolle bildet das Monitoring einer CATI-Kontaktdatei, in der sämtliche Kontaktversuche (und die Kontaktanzahl je Fall) gespeichert werden. Die Analyse dieser Kontaktdateien stellt Transparenz über den Feldprozess her und erlaubt eine kontinuierliche Bewertung des Feldstands.

Die Grundlage für die Rücklaufbearbeitung bildet das infas-Sample-Management-System (iSMS), das die Informationen der Stichprobe in einer Datenbank verwaltet. Darin liegen alle Telefonnummern der Ausgangsstichprobe in einer zentralen Tabelle. Aus dieser Stichprobe können weitere Tabellen sowohl als Import- als auch als Exporttabellen erstellt werden. Exporttabellen werden benötigt, um unter anderem Einsatzstichproben für das Telefonstudio zu definieren. Der Tabellenaufbau und -umfang wird an die jeweiligen Studienbedürfnisse angepasst.

Im Lauf der Erhebung wurde für jeden Kontakt beziehungsweise Kontaktversuch der jeweilige Bearbeitungsstatus festgehalten. So entstand im Feldverlauf eine Historie für jede zu kontaktierende Adresse der Stichprobe. Jeder dieser Kontakte wird im Adressverwaltungssystem (iSMS) protokolliert, unabhängig davon, ob der Kontakt erfolgreich war oder nicht. Durch dieses stetige Nachhalten und die Dokumentation der Ausfallgründe war der Bearbeitungsstand und -status aller Adressen tagesaktuell abrufbar und somit eine Bewertung des Feldstandes jederzeit möglich.

4.3 Kontaktierung im Feldverlauf

Insgesamt gab es im Rahmen der Studie über die gesamte Feldzeit 177.274 Kontakte beziehungsweise Kontaktversuche mit den Befragungspersonen.

Bezogen auf die gesamte Bruttostichprobe wurde jede eingesetzte Telefonnummer durchschnittlich 5,8-mal kontaktiert bis der finale Feldstand feststand. Die maximale Kontaktanzahl liegt bei 47 Kontakten (vgl. Tabelle 7). Differenziert man nach den beiden Teilstichproben, so erfolgten mit den Panelteilnehmern durchschnittlich 6,1 Kontakte pro Person und mit den Personen in der Auffrischerstichprobe durchschnittlich 5,8 Kontakte. Die durchschnittliche Kontaktzahl liegt bei den Auffrischern unter anderem deshalb deutlich niedriger als in der Panelstichprobe, weil in der Experimentalgruppe 8 der Auffrischerstichprobe keine telefonische Kontaktierung möglich war.

Tabelle 7 Kontakte insgesamt

Kontakthäufigkeit	Insgesamt	Panel	Auffrischer
Anzahl Kontakte insgesamt	177.274	36.432	140.842
Durchschnittliche Kontakthäufigkeit	5,8	6,1	5,8
Minimum Kontakthäufigkeit	0	0	0
Maximum Kontakthäufigkeit	47	47	42
Standardabweichung	7,16	8,21	6,88
Bruttofallzahl	30.396	5.971	24.425

Quelle: Kontakt-/Methodendatensatz

Die Kontakte mit den Befragungspersonen verteilen sich auf drei Quellen:

- Telefonische Kontakte bzw. Kontaktversuche aus dem infas-Telefonstudio (CATI-Kontakte)
- Zugriffe der Befragungspersonen auf den Online-Fragebogen (CAWI-Kontakte)
- Sonstige Rückmeldungen, die infas über die verschiedenen Kontaktewege erreichten; zum Beispiel Anrufe von Befragungspersonen auf der Hotline, schriftliche Rückmeldungen per E-Mail oder Brief oder Informationen zum Versandergebnis (Rücklaufkontakte)

Mit insgesamt 167.181 CATI-Kontakten erfolgt das Gros der Kontakte aus dem infas-Telefonstudio. Darüber hinaus gab es 5.385 Zugriffe auf dem Online-Fragebogen sowie 4.708 Rückmeldungen, die vom infas-Rücklauf verarbeitet wurden (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8 Kontakte nach Quelle des Kontakts

	Insgesamt	Panel	Auffrischer
Anzahl Kontakte insgesamt	177.274	36.432	140.842
CATI-Kontakte	167.181	33.382	133.799
CAWI-Kontakte	5.385	2.296	3.089
Rücklaufkontakte	4.708	754	3.954
Bruttofallzahl	30.396	5.971	24.425

Quelle: Kontaktdatensatz

Bis zur Realisierung eines gültigen Interviews erfolgten insgesamt durchschnittlich 3,6 Kontakte (vgl. Tabelle 9). Insgesamt gab es rund 25.806 Kontakte bis zur Realisierung der 7.106 gültigen Interviews.

Tabelle 9 Kontakte bis zum gültigen Interview

Kontakthäufigkeit	Insgesamt	Panel	Auffrischer
Anzahl Kontakte insgesamt	25.806	14.082	11.724

Durchschnittliche Kontakthäufigkeit	3,6	3,7	3,5
Minimum Kontakthäufigkeit	1	1	1
Maximum Kontakthäufigkeit	35	34	35
Standardabweichung	5,05	5,09	5,01
Bruttofallzahl	7.106	3.775	3.331

Quelle: Kontakt-/Methodendatensatz

4.4 Interviewereinsatz und Qualitätssicherung im Telefonfeld

4.4.1 Schulungen

Bei infas werden alle Interviewerinnen und Interviewer in einer Grundschulung in den Techniken des standardisierten Interviewens unterrichtet. In regelmäßigen Abständen werden diese Kenntnisse aufgefrischt. Darüber hinaus gehört es zum guten Standard jeder infas-Studie, jeweils projektbezogene Schulungen der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer vorzunehmen. Auch für die

5. Befragungswelle im Projekt „Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg“ wurden die Interviewerinnen und Interviewer vor Feldstart der Hauptstudie durch die Projektleitung entsprechend projektspezifisch geschult. Hierzu gehörten zunächst Informationen zu den wichtigsten Rahmendaten der Studie (Herkunft der Stichprobe, Zielgruppe der Befragung, Feldzeit, Interviewdauer etc.).

Im Anschluss daran wurde als Kernstück der Schulung der Fragebogen anhand eines durch die Projektleitung entwickelten Beispielfalls, der das ganze Fragenprogramm des Instruments abdeckte, gemeinsam mit den Interviewerinnen und Interviewern durchgearbeitet. Im Anschluss an die Schulung konnten die Interviewerinnen und Interviewer den Fragebogen selbständig in einer Testversion des Instruments noch einmal durchgehen. Ergänzend zur Schulung erhielt jeder Interviewer und jede Interviewerin ein zusammenfassendes Papier mit den wichtigsten Informationen zur Studie zum möglichen Nachschlagen. Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurden die Schulungen in der 5. Welle erstmals seit Beginn der Studie nicht persönlich-mündlich, sondern im Online-Format (Webinar) durchgeführt.

4.4.2 Eingesetzter Interviewerstab

Wie in der Vorwelle 2019 war 2021 der eingesetzte Interviewerstab kleiner als in den ersten drei Erhebungswellen, weil der Methodenmix mit weniger CATI-Interviews einhergeht. Insgesamt haben 135 Interviewerinnen und Interviewer in 2021 mindestens ein Interview vollständig realisiert. Im Interviewerstab waren Frauen in der Erhebung häufiger vertreten als Männer (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10 Eingesetzte Interviewer/innen nach Geschlecht

Geschlecht		
<i>Spalten%</i>	<i>abs.</i>	<i>%</i>
Männlich	61	45,2
Weiblich	74	54,8
Insgesamt	135	100,0

Quelle: Interviewerstammdatei

Die eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer verteilten sich grundsätzlich über alle Altersgruppen (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11 Eingesetzte Interviewer/innen nach Altersgruppen

Alter		
<i>Spalten%</i>	<i>abs.</i>	<i>%</i>
17 bis 24 Jahre	26	19,3
25 bis 34 Jahre	19	14,1
35 bis 44 Jahre	8	5,9
45 bis 54 Jahre	22	16,3
55 bis 64 Jahre	25	18,5
65 Jahre und älter	35	25,9
Insgesamt	135	100,0

Quelle: Interviewerstammdatei

Das Bildungsniveau der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer ist im Vergleich zum Durchschnitt der Bevölkerung überdurchschnittlich hoch (vgl. Tabelle 12). 63,7 Prozent der eingesetzten Interviewerinnen und Interviewer verfügen über eine (Fach-) Hochschulberechtigung. 23,7 Prozent der Interviewer haben die Mittlere Reife. Lediglich 7,4 Prozent verfügen über einen Haupt- oder Volksschulabschluss bzw. über einen Abschluss an einer Polytechnischen Oberschule. Für zwei der eingesetzten Interviewer lag keine Information zu ihrem Schulabschluss vor.

Tabelle 12 Eingesetzte Interviewer/innen nach Schulabschluss

Höchster Schulabschluss		
<i>Spalten%</i>	<i>abs.</i>	<i>%</i>
Hauptschul-/Volksschulabschluss/ POS	10	7,4
Mittlere Reife	32	23,7
Fachhochschulreife, Abitur/Hochschulreife	86	63,7
(noch) keinen Schulabschluss	5	3,7
keine Angabe	2	1,5

Insgesamt	135	100,0
------------------	-----	-------

Quelle: Interviewerstammdatei

Im Durchschnitt führte jede/r der 135 Telefoninterviewer/innen knapp 19 Interviews (vgl. Tabelle 13). Die minimale Anzahl liegt bei einem vollständigen Interview. Maximal wurden von einem Interviewer bzw. einer Interviewerin 81 Interviews durchgeführt.

Tabelle 13 Vollständig realisierte Interviews pro Interviewer/in

Interviews pro Interviewer/in	<i>abs.</i>
Durchschnittliche Interviewanzahl pro Interviewer	18,7
Maximale Interviewanzahl pro Interviewer	81
Minimale Interviewanzahl pro Interviewer	1
Standardabweichung	17,61
Anzahl Interviewer mit mindestens einem realisierten Interview	135

Quelle: Interviewerstammdatei

Dabei führten 89 Prozent der Interviewerinnen und Interviewer bis zu 40 Interviews (vgl. Tabelle 14). Nur eine kleine Gruppe von Interviewern von rund 11 Prozent des Stabes hat mehr als 40 Interviews absolviert.

Tabelle 14 Anzahl vollständige Interviews pro Interviewer/in, gruppiert

Interviewer/in mit ...		
<i>Spalten%</i>	<i>abs.</i>	<i>%</i>
1 bis 10 Interviews	58	43,0
11 bis 20 Interviews	29	21,5
21 bis 40 Interviews	33	24,4
41 bis 60 Interviews	10	7,4
61 bis 100 Interviews	5	3,7
Interviewer insgesamt	135	100,0

Quelle: Interviewerstammdatei

4.4.3 Supervision zur Qualitätssicherung

Durch den Einsatz qualitätssichernder Maßnahmen wird bei den telefonischen Interviews gewährleistet, dass die Regeln des standardisierten Interviews durch die Interviewer eingehalten werden und der Ablauf der Studie insgesamt reibungslos verläuft.

Ein wichtiges Element der Qualitätssicherung bei telefonischen Interviews bildet die Supervision im infas-Telefonstudio, die durch ein speziell geschul-

tes Supervisorenteam geleistet wird. Zielsetzung der Supervision ist es, durch kontinuierliche Betreuung und persönliche Ansprechbarkeit eine hohe Qualität der Befragungsdaten zu erhalten und die Ausschöpfung einer Studie durch adäquate Kontaktaufnahme zu maximieren. Das Supervisionsteam ist mit den methodischen Anforderungen komplexer sozialwissenschaftlicher Projekte und der CATI-Befragungstechnik bestens vertraut. Für die Zwecke dieser Studie erhielten die Supervisoren zudem eine studienspezifische Schulung. Gemäß der Arbeitsweise im Telefonstudio arbeiten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Supervisionsteams in einem Schichtbetrieb, der gewährleistet, dass pro Schicht jeweils circa vier bis fünf Supervisoren anwesend sind.

Zum Kerngeschäft und den häufigsten Aufgaben der Supervision gehörten auch bei dieser Studie die Kontrolle durch Mithören der Interviews im Telefonstudio und Überprüfung der Eingaben durch Beobachtung auf der Supervisionsmaske. Dies wird durch die Übertragung der Anzeigen und Eingaben des Interviewermonitors auf den Supervisionsarbeitsplatz ermöglicht. Bei Rückmeldungen von Problemen oder Auffälligkeiten bzw. Fehlern der Interviewer/innen, erfolgten in der Regel direkt im Anschluss an das Interview Rückkopplungsgespräche und Korrekturhinweise durch die Supervision. Gegebenenfalls leisteten die Supervisoren also persönliche Interviewernachschulungen. Die Notwendigkeit dazu war bei dieser Studie aber recht gering. Wenig Nachfrage bestand bei dieser CATI-Welle auch an Klärungen von inhaltlichen Fragen oder Problemen durch die infas-Projektleitung, die durch die Supervision in solchen Fällen regelmäßig eingeschaltet wird. In der Gesamtschau verlief die Supervision für diese Studie also reibungslos und ohne nennenswerte Probleme oder Auffälligkeiten.

5 Feldergebnis

Wie bereits oben erläutert, war die zunehmend schlechter werdende telefonische Erreichbarkeit der Befragungspersonen in den Vorwahlen ein Grund für die Umstellung auf die Erhebung im Methodenmix CATI-CAWI. Die im folgenden vorgestellten Feldergebnisse zeigen, dass durch das Angebot einer alternativen Erhebungsmethode die Ausschöpfungsquoten sowohl in der Panel- als auch der Auffrischerstichprobe im Vergleich zur Vorwelle erhöht werden konnte.

5.1 Final Outcome

Differenzierte Berechnungen des Feldergebnisses und der Stichprobenausschöpfung orientieren sich bei infas an den Standards der American Associa-

tion for Public Opinion Research (AAPOR).⁷ Danach wird der Final Outcome in folgende Kategorien ausdifferenziert:

- Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE – Unknown Eligibility)
- Nicht Zielgruppe (NE – Not Eligible)
- Nonresponse – Nicht erreicht (NR-NC – Nonresponse-Non-Contact)
- Nonresponse – Nicht befragbar (NR-NA – Nonresponse-Not able)
- Nonresponse – Sonstiges (NR-O – Nonresponse-Other)
- Nonresponse – Nicht teilnahmebereit (NR-R – Nonresponse-Refusal)
- Vollständig realisiertes Interview (I – Complete Interview)
- Unvollständig realisiertes Interview (IP – Partial Interview)

Die Bearbeitungs-codes des Final Outcome bilden den endgültigen Bearbeitungsstatus einer Adresse ab. Hierzu wird zwischen den Feldcodes innerhalb eines Kontaktverlaufs eine Priorisierung vorgenommen. Berücksichtigt wurden hierbei sowohl die CATI- als auch die CAWI-Kontakte und die im infas-Rücklauf erfassten Kontakte der Zielpersonen mit infas oder dem IAB (telefonisch, postalisch oder per E-Mail). Im Unterschied zu den CATI-Kontakten, die aktiv vom infas-Telefonstudio ausgehen, gehen die CAWI-Kontakte und auch die Kontakte über die infas-Hotline von den Zielpersonen aus.

In der Regel ergibt sich dieser finale Status aus dem letzten Kontakt mit dem Haushalt der Zielperson, auch wenn danach noch vergebliche telefonische Kontaktversuche unternommen worden sein sollten. So werden etwa mündliche Terminvereinbarungen oder persönlich erteilte Teilnahmeverweigerungen als Feldendstatus ausgewiesen, selbst wenn danach noch weitere Kontaktversuche unternommen worden sind, die aber erfolglos blieben.

In die AAPOR-Kategorie „Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt“ (UE) werden Fälle eingeordnet, in denen sich bei der Erstbefragung (hier: Auffrischer) trotz in der Regel mehrfacher Kontaktversuche kein Kontakt mit der Zielperson ergeben hat. In diesen Fällen konnte daher die Zugehörigkeit zur Zielgruppe nicht geklärt werden. In diese Gruppen wurden diejenigen Personen aus der Experimentalgruppe 8 einsortiert, mit denen sich keinerlei Kontakt ergeben hat, weil sie – trotz zweimaliger postalischer Erinnerung – nicht an der Online-Erhebung teilgenommen und auch keinen sonstigen Kontakt zu infas oder dem IAB aufgenommen haben. Eine telefonische Kontaktierung aus dem infas-Telefonstudio war in diesen Fällen wegen fehlender Telefonnummer nicht möglich. Bei der Panelstichprobe ist diese Kategorie nicht vertreten; Nichterreichte werden hier in die Kategorie NR-NC (siehe unten) einsortiert. Aufgrund dieser Zusammenhänge ist der Final Outcome in diesem Bericht für die Panelstichprobe und Auffrischungsstichprobe jeweils separat ausgewiesen.

⁷ Vgl. American Association for Public Opinion Research (2016): Standard Definitions. Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys. Revised Version 2016.

Unter der Kategorie „Nicht Zielgruppe“ (NE) sind insbesondere Screeningausfälle verbucht, also Personen, die die Mitwirkungskriterien für die aktuelle Befragung nicht erfüllten. Weiterhin sind hier auch verstorbene oder ins Ausland verzogene Zielpersonen einsortiert.

Die Gruppe der „Nonresponses“ (NR) umfasst mit Ausnahme der Fälle „Nonresponse – nicht erreicht“ (NR-NC) alle Ausfälle von Personen, bei denen die Zielgruppenzugehörigkeit definitiv festgestellt werden konnte. Die NonresponseAusfälle werden insgesamt differenziert nach „nicht erreicht“, „nicht befragbar“, „nicht teilnahmebereit“ und „sonstiges“.

Unter „Nonresponse – Sonstiges“ (NR-O) befinden sich alle Personen, bei denen in einem Kontakt (mit der Zielperson oder einem anderen Haushaltsmitglied) festgestellt wurde, dass sie zur Zielgruppe der Studie gehören. Es wurde dann jedoch nicht unmittelbar ein Interview realisiert, sondern zum Beispiel ein Wiederanruf zu einem günstigeren Zeitpunkt vereinbart. Die anschließenden weiteren Kontaktversuche blieben jedoch erfolglos. Außerdem fallen in diese Kategorie alle Personen, die nach Auskunft einer Kontaktperson während der gesamten Feldzeit nicht erreichbar waren. Zudem sind Zielpersonen, die für ein Telefoninterview keine ausreichenden Deutschkenntnisse besaßen, in dieser Rubrik verbucht.

In die Kategorie „nicht befragbar“ (NR-NA) fallen Personen, die zur Zielgruppe gehören, aber aus gesundheitlichen Gründen (Krankheit, körperliche Einschränkung oder Behinderung) nicht an einem Interview teilnehmen können. Die Gruppe der „nicht teilnahmebereiten“ (NR-R) Personen umfasst schließlich alle Personen, die die Befragung, trotz intensiver Bemühungen der Interviewerinnen und Interviewer, verweigerten. Bei den unvollständigen, das heißt ungültigen Interviews handelt es sich um unterbrochene Interviews, die bis zum Feldende nicht wieder aufgenommen werden konnten.

5.1.1 Final Outcome der Panelfälle

Entsprechend dieser Maßgaben ergibt sich das in Tabelle 15 dargestellte Feldergebnis für die Panelfälle. Tabelle 15 zeigt zunächst, dass 5,6 Prozent der Befragten aus der Panelstichprobe aus unterschiedlichen Gründen nicht mehr zur Zielgruppe der Studie zählten.

Zieht man diese Fälle von den 5.971 eingesetzten Fällen ab, so verbleibt eine bereinigte Bruttostichprobe von 5.636 Fällen (vgl. 15, Spalte III). In 5,6 Prozent dieser Fälle hat sich kein Kontakt mit der Zielperson ergeben, auch in der telefonischen Kontaktierung konnte also kein Sprachkontakt zu den Zielpersonen hergestellt werden. Ein nicht unbeträchtlicher Teil von 8,6 Prozent der Zielpersonen lag auf Wiedervorlage für einen erneuten Anruf⁸, konnte aber

⁸ Siehe Kategorien „vager Termin“, „definitiver Termin“, „vager Termin mit vorherigem Anschreibenversand“

während der Feldzeit nicht mehr erreicht werden (vgl. Tabelle 15, Spalte IV). Diese Gruppe liegt jedoch etwas niedriger als im Vorjahr (damals 13,3 Prozent der Personen in der Zielgruppe). Diese Größenordnung ist insgesamt und im Vergleich zu anderen Studien nichts Ungewöhnliches.

4.343 Zielpersonen wurden erreicht und waren befragbar (vgl. Tabelle 15, Spalte V). 13,2 Prozent davon verweigerten letztlich aber die Teilnahme an der Befragung. Am stärksten fallen dabei die Gründe „legt sofort auf“ und „grundsätzliche Verweigerung“ ins Gewicht. In 0,8 Prozent der Fälle wurde der Zugang zu der Zielperson verhindert. Interviewabbrüche machen einem Prozent insgesamt einen nur sehr kleinen Teil aus (vgl. Tabelle 15, Spalte VI).

Insgesamt wurden 3.776 Interviews mit Panelfällen realisiert, davon 1 ungültiges Interview (vgl. Tabelle 15, Spalte VI). Die 3.775 gültigen Interviews wurden zu 42,8 Prozent telefonisch (n = 1.614) und zu 57,2 Prozent online (n = 2.161) realisiert.

Tabelle 15 Feldergebnis (Final Outcome), Panelstichprobe

	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	III	IV	V	VI
Bruttostichprobe	5.971	100,0				
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	335	5,6				
ZP verstorben	11	0,2				
ZP nicht in Zielgruppe	324	5,4				
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	5.636	94,4	5.636	100,0		
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	24	0,4	24	0,4		
Nonresponse – nicht erreicht (NR-NC)	657	11,0	657	11,7		
Kein Kontakt	315	5,3	315	5,6		
Nicht abgehoben/nicht erreicht	5	0,1	5	0,1		
Anrufbeantworter	12	0,2	12	0,2		
Besetzt/ Anschluss vorübergehend nicht erreichbar	1	0,0	1	0,0		
kein Anschluss	226	3,8	226	4,0		
falsche Telefonnummer/ ZP unter Anschluss unbekannt	21	0,4	21	0,4		
unter Anschluss nur Fax/Modem	3	0,1	3	0,1		
ZP wohnt da nicht mehr/neue Anschrift unbekannt	74	1,2	74	1,3		
Nonresponse – Sonstiges (NR-O)	612	10,3	612	10,9		
vager Termin	444	7,4	444	7,9		
definitiver Termin	34	0,6	34	0,6		
Bereits befragt	58	1,0	58	1,0		
vager Termin mit vorherigem Anschreibenversand	5	0,1	5	0,1		
ZP in Feldzeit nicht zu erreichen	58	1,0	58	1,0		
keine Verständigung möglich/ Deutsch nicht ausreichend	3	0,1	3	0,1		
Weiterverarbeitung in CAWI gewünscht	10	0,2	10	0,2		
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	4.343	72,7	4.343	77,1	4.343	100,0
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	567	9,5	567	10,2	567	13,2
ZP verweigert grundsätzlich	190	3,2	190	3,4	190	4,4
ZP verweigert: keine Zeit/dauert zu lange/wird zu viel	21	0,4	21	0,4	21	0,5
ZP verweigert: will nicht am Telefon befragt werden	1	0,0	1	0,0	1	0,0
ZP verweigert krank	8	0,1	8	0,1	8	0,2
ZP verweigert: keine Einwilligung ins Interview	4	0,1	4	0,1	4	0,1
Abbruch im Fragebogen	45	0,8	45	0,8	45	1,0
legt sofort auf	146	2,5	146	2,6	146	3,4
kein Zugang zu ZP/ Zugang verhindert/ Teilnahme untersagt	34	0,6	34	0,6	34	0,8
KP verweigert neue Anschrift	2	0,0	2	0,0	2	0,1
ZP verweigert: kein Interesse/ Thema	68	1,1	68	1,2	68	1,6
ZP verweigert: Datenschutzgründe/ zu persönlich	1	0,0	1	0,0	1	0,0
ZP verweigert: sonstige Gründe	15	0,3	15	0,3	15	0,4

	<i>abs.</i>	<i>in %</i>	<i>abs.</i>	<i>in %</i>	<i>abs.</i>	<i>in %</i>
	I	II	III	IV	V	VI
ZP verweigert : nicht in dieser Welle (temporärer Ausfall)	32	0,5	32	0,6	32	0,7
Interviews, insgesamt	3.776	63,2	3.776	67,0	3.776	86,9
Interviews, gültige	3.775	63,2	3.775	67,0	3.775	86,9
Interviews, ungültige	1	0,0	1	0,0	1	0,0

Basis: CATI-/CAWI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

5.1.2 Final Outcome der Auffrischungstichprobe

Die Auffrischungstichprobe umfasste insgesamt 24.425 Fälle. In 12.175 bzw. knapp fast 50 Prozent der Fälle konnte die Zielgruppenzugehörigkeit nicht aufgeklärt werden (UE). Es fallen unter anderem Personen in diese Kategorie, für die gar keine Telefonnummer vorlag, die unter der vorliegenden Rufnummer nicht erreicht werden konnte oder für die die Rufnummer nicht gültig war. Bei 3,8 Prozent der erreichten Personen wurde festgestellt, dass sie nicht zur Zielgruppe der Studie gehörten (vgl. Tabelle 16, Spalte II, NE), von diesen entfallen 0,2 Prozent auf verstorbene Personen.

Zieht man die genannten Fälle von der eingesetzten Stichprobe ab, so ergibt sich eine bereinigte Bruttostichprobe von 11.343 Fällen. Ein erheblicher Teil von rund 27 Prozent der Zielpersonen lag auf Wiedervorlage für erneuten Anruf, konnte aber während der Feldzeit nicht mehr erreicht werden (vgl. Tabelle 16, Spalte IV).

8.263 Zielpersonen wurden erreicht und waren befragbar (vgl. Tabelle 16, Spalte V). In etwa 60 Prozent dieser Fälle wurde die Teilnahme an der Befragung verweigert. Am stärksten fallen dabei die Gründe „grundsätzliche Verweigerung“, „legt sofort auf“, und „kein Interesse am Thema“ ins Gewicht. Auch Interviewabbrüche werden als Verweigerungen gewertet und machen 4,7 Prozent der Verweigerungen aus.

Insgesamt wurden 3.339 Interviews mit Auffrischungsfällen realisiert, davon 8 ungültige Interviews (vgl. Tabelle 16, Spalte VI). Die 3.331 gültigen Interviews wurden zu 27,9 Prozent telefonisch (n = 930) und zu 72,1 Prozent online (n = 2.401) realisiert.

Tabelle 16 Feldergebnis (Final Outcome), Auffrischungstichprobe

	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
	I	II	III	IV	V	VI
Bruttostichprobe	24.425	100,0				
Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE)	12.175	49,8				
Kein Kontakt	5.700	23,3				
Nicht abgehoben/nicht erreicht	795	3,3				
Anrufbeantworter	1.387	5,7				
Besetzt/ Anschluss vorübergehend nicht erreichbar	168	0,7				
kein Anschluss	2.396	9,8				
falsche Telefonnummer/ZP unter Anschluss unbekannt	512	2,1				
unter Anschluss nur Fax/Modem	35	0,1				
ZP wohnt da nicht mehr/neue Anschrift unbekannt	1.167	4,8				
Adressänderungen/neue Adresse erhalten; dort nicht erreicht	15	0,1				
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	907	3,8				
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	11.343	46,4	11.343	100,0		
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	48	0,2	48	0,4		
Nonresponse – Sonstiges (NR-O)	3.032	12,3	3.032	26,7		
vager Termin	2.179	8,9	2.179	19,2		
definitiver Termin	157	0,6	157	1,4		
bereits befragt	105	0,4	105	0,9		
vager Termin mit vorherigem Anschreibenversand	56	0,2	56	0,5		
ZP in Feldzeit nicht zu erreichen	149	0,6	149	1,3		
keine Verständigung möglich/ Deutsch nicht ausreichend	379	1,6	379	3,3		
Weiterverarbeitung in CAWI gewünscht	7	0,0	7	0,1		
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	8.263	39,3	8.263	72,9	8.263	100,0
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	4.924	20,1	4.924	43,5	4.924	59,5
ZP verweigert grundsätzlich	761	3,1	761	6,7	761	9,2
ZP verweigert: keine Zeit/dauert zu lange/wird zu viel	441	1,8	441	3,9	441	5,3
ZP verweigert: will nicht am Telefon befragt werden	46	0,2	46	0,4	46	0,6
ZP verweigert krank	24	0,1	24	0,2	24	0,3
ZP verweigert: keine Einwilligung ins Interview	32	0,1	32	0,3	32	0,4
Abbruch im Fragebogen	388	1,6	388	3,4	388	4,7
legt sofort auf	962	3,9	962	8,5	962	11,6
kein Zugang zu ZP/ Zugang verhindert/ Teilnahme untersagt	706	2,9	706	6,2	706	8,5
KP verweigert jegliche Auskunft	45	0,2	45	0,4	45	0,5
ZP verweigert: kein Interesse/ Thema	1.220	5,0	1.220	10,8	1.220	14,8
ZP verweigert: Datenschutzgründe/ zu persönlich	53	0,2	53	0,5	53	0,6
ZP verweigert: sonstige Gründe	246	1,0	246	2,2	246	3,0
Interviews insgesamt	3.339	13,7	3.339	29,4	3.339	40,4
Interviews, gültige	3.331	13,6	3.331	29,4	3.331	40,3
Interviews, ungültige	8	0,0	8	0,1	8	0,1

Basis: CATI-/CAWI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

5.2 Outcome Rates

Ausschöpfungsraten geben an, welcher Adress- oder Stichprobeneinsatz nötig war, um eine bestimmte Anzahl an Interviews zu realisieren. Mit Blick auf diese Adressausschöpfung ist festzuhalten, dass in der Auffrischerstichprobe bezogen auf das Gesamtbrutto von 24.425 Fällen auf 13,7 Prozent ein Interview entfällt (vgl. Tabelle 16, Spalte II). In der Panelstichprobe liegt diese Ausschöpfungsquote aufs Gesamtbrutto mit 63,2 Prozent deutlich höher (vgl. Tabelle 15, Spalte II), da hier Personen befragt werden, die die Studie aus einer der Vorwellen bereits kennen und sich mit einer erneuten Kontaktierung einverstanden erklärt hatten. In beiden Stichprobenteilen liegt die Ausschöpfung leicht höher als 2019, damals wurden bei den Auffrischern rund 13 Prozent und bei den Panelfällen rund 58 Prozent erreicht.

Wenn man die Berechnung nur auf die Fälle der Stichprobe bezieht, die mit hoher Sicherheit zur Zielgruppe gehören (Ausschöpfungsquote auf die bereinigte Bruttostichprobe I), so verbessern sich diese Werte auf 32,9 Prozent in der Auffrischerstichprobe und 67,8 Prozent in der Panelstichprobe (vgl. Tabelle 17). Diese Nettoausschöpfungsquote entspricht im Wesentlichen der Response Rate 5 nach AAPOR.

Neben diesen Ausschöpfungsquoten informieren weitere Kennziffern über wichtige Dimensionen des Feldergebnisses. So messen Kooperationsraten grundsätzlich den Anteil der teilnehmenden Personen an allen Personen, die eine aktive Entscheidung für oder gegen eine Teilnahme getroffen haben. Dabei wurden die Personen nicht berücksichtigt, die zum Kontaktierungszeitpunkt faktisch nicht auskunftsfähig waren, selbst bei möglicher Kooperationsbereitschaft. Dies betrifft die dauerhaft Erkrankten (NR-NA), die Personen ohne ausreichende Deutschkenntnisse für ein Telefoninterview sowie diejenigen, die in der Feldzeit nicht zu erreichen waren. Diese so berechnete Kooperationsrate lag in der Panelstichprobe bei 76,2 Prozent und in der Auffrischungsstichprobe bei 29,6 Prozent.

Kontaktraten messen dagegen den Anteil aller Fälle, mit denen überhaupt ein Kontakt im Rahmen der Studie zustande kam. Üblicherweise rekurrieren Kontaktraten dabei auf Haushalte als Bezugseinheit, also üblicherweise im Rahmen von Haushaltsbefragungen. Für die Zwecke der vorliegenden Studie werden Kontaktraten auf der Ebene von Zielpersonen vorgelegt. Verweigerungsraten (refusal rates) geben schließlich die Anteile der Personen an, die die Mitwirkung an einer Studie oder Befragung zurückweisen.

Die einschlägige Literatur (vgl. u.a. AAPOR 2016, siehe Fußnote 7) hält für diese Kennziffern sehr ausdifferenzierte und unterschiedliche Definitionen bereit. Wir haben uns hier aus Gründen der Anschaulichkeit mit Ausnahme der Kooperationsrate jeweils auf die bereinigte Bruttostichprobe I (vgl. Tabelle 15 und Tabelle 16) als Nenner bezogen. Tabelle 17 fasst die Werte dieser spezifisch definierten Outcome Rates zusammen.

Tabelle 17 Outcome Rates

	Berechnungsbasis	Teilstichprobe in %	
		Panel	Auffrischung
Nettoausschöpfungsquote	Interviews/ bereinigtes Brutto	67,8	32,9
Kooperationsrate	Interviews / Σ Interviews, Refusals, auskunftsfähige Kontakte	76,2	29,6
Kontaktrate	Σ Interviews, Verweigerungen, NR-Sonstiges / bereinigtes Brutto	87,9	99,6
Verweigerungsrate	Verweigerungen/ bereinigtes Brutto	10,1	43,4

Basis: Bruttostichprobe, CATI-/CAWI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome). Die Berechnungen erfolgten in Anlehnung an AAPOR-Definitionen, sind aber nicht vollständig identisch.

5.3 Final Outcome nach Gruppen des Experiments

In den nachfolgenden Tabellen sind die Feldergebnisse (Final Outcome) für die einzelnen Gruppen des Experiments ausgewiesen.

Hier zeigt sich, dass in den Experimentalgruppen (Panel: EG2 / EG4 / EG5; Auffrischer: EG7), denen zunächst die Online-Teilnahme als Erhebungsmethode angeboten wurde, die Ausschöpfung jeweils etwas höher lag als in den entsprechenden Kontrollgruppen (Panel: EG1 / EG3; Auffrischer: EG6).

Auch bei denjenigen Panelfällen, denen mit dem Online-Fragebogen zuerst eine andere Erhebungsmethode angeboten wurde als den Vorwellen, ging dieser Wechsel also erfreulicherweise nicht auf Kosten der Ausschöpfung.

Tabelle 18 Panelstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments

Spalten%	EG1		EG2		EG3		EG 4		EG 5		EG 8	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Bruttostichprobe	971	100,0	1.060	100,0	990	100,0	1.094	100,0	680	100,0	1.176	100,0
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	58	6,0	53	5,0	72	7,3	74	6,8	52	7,7	26	2,2
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	913	94,0	1.007	95,0	918	92,7	1.020	93,2	628	92,4	1.150	97,8
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	4	0,4	5	0,5	8	0,8	3	0,3	4	0,6	-	-
Nonresponse – nicht erreicht (NR-NC)	43	4,4	68	6,4	64	6,5	102	9,3	32	4,7	348	29,6
Nonresponse - Sonstiges (NR-O)	126	13,0	129	12,2	117	11,8	139	12,7	93	13,7	8	0,7
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	740	76,2	805	75,9	729	73,6	776	70,9	499	73,4	794	67,5
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	150	15,5	104	9,8	136	13,7	108	9,9	61	9,0	8	0,7
Interviews insgesamt	590	60,8	701	66,1	593	59,9	668	61,1	438	64,4	786	66,8
Interviews, gültige	590	60,8	700	66,1	593	59,9	668	61,1	438	64,4	786	66,8
Interviews, ungültige	-	-	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Basis: CATI-/CAWI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

Tabelle 19 Auffrischerstichprobe: Feldergebnis nach Gruppen des Experiments

Spalten%	EG6		EG7		EG8	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Bruttostichprobe	8.138	100,0	8.139	100,0	8.148	100,0
Zielgruppenzugehörigkeit unbekannt (UE)	2.829	34,8	2.865	35,2	6.481	79,5
ZP nicht in Zielgruppe (NE) / außerhalb Grundgesamtheit	388	4,8	396	4,9	123	1,5
Bereinigtes Brutto (I): Zielgruppe	4.921	60,5	4.878	59,9	1.544	19,0
Nonresponse – nicht befragbar (NR-NA)	28	0,3	19	0,2	1	0,0
Nonresponse – Sonstiges (NR-O)	1.468	18,0	1.564	19,2	-	-
Bereinigtes Brutto (II): Zielperson erreicht und befragbar	3.425	42,1	3.295	40,5	1.543	18,9
Nonresponse – nicht teilnahmebereit (NR-R)	2.494	30,7	2.145	26,4	285	3,5
Interviews insgesamt	931	11,4	1.150	14,1	1.258	15,4
Interviews, gültige	930	11,4	1.147	14,1	1.254	15,4
Interviews, ungültige	1	0,0	3	0,0	4	0,1

Basis: CATI-/CAWI-Befragung, Feldendstand (Final Outcome)

5.4 Maßnahmen zur Verbesserung der Adressausschöpfung

Um die Erreichbarkeit, sowohl in der Panel- als auch in der Auffrischungstichprobe zu erhöhen, wurde von infas im Laufe der Feldphase die folgenden Maßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit und der Adressausschöpfung durchgeführt.

5.4.1 Erinnerungsschreiben und Methodenwechsel

Alle bis zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht erreichten Personen erhielten mindestens ein Erinnerungsschreiben. In der Regel war dies verbunden mit dem Wechsel der Erhebungsmethode für die jeweilige Gruppe.

Der Zeitpunkt der Versendungen der Erinnerung richtete sich zum einen nach dem Versandtermin des Erstanschreibens und zum zweiten nach dem Zeitpunkt des Methodenwechsels für die jeweilige Experimentalgruppe (vgl. Tabelle 20).

Die Gruppe EG8, in der kein Methodenwechsel möglich war, wurde während der Feldphase zweimal an die Möglichkeit zur Teilnahme an der Online-Erhebung erinnert.

Tabelle 20 Versandtermine nach Gruppen des Experiments

	Panel						Auffrischer					
							Tranche 1			Tranche 2		
Experimentalgruppe	EG1	EG2	EG3	EG4	EG5	EG8*	EG6	EG7	EG8*	EG6	EG7	EG8*
Versand Erstan schreiben	15.03.2021						15.03.2021			21.04.2021		
1. Methode	CATI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI	CATI	CAWI	CAWI
Versandtermin (erste) Erinnerung	26. 05.	31. 03.	26. 05.	31. 03.	31. 03.	31. 03.	07. 07.	31. 03.	31. 03.	19. 08.	12. 05.	12. 05.
Im Anschluss Wechsel auf ... (2. Methode, EG 1-7)	CAWI	CATI	CAWI	CATI	CATI	-	CAWI	CATI	CAWI (kein Wechsel)	CAWI	CATI	-
Versandtermin zweite Erinnerung	-	-	-	-	-	21. 04.	-	-	21. 04.	-	-	02.06.
Versandtermin dritte Erinnerung	-	-	-	-	-	12. 05. Nur Fälle mit Tel.-Nr.	-	-	-	-	-	-
Im Anschluss Wechsel auf ... (2. Methode, EG 8, Panelfälle mit Telefonnummer)	-	-	-	-	-	CATI Nur Fälle mit Tel.-Nr.	-	-	-	-	-	-

Quelle: infas

5.4.2 Konvertierung

Um eine optimale Ausschöpfung der Adressen zu gewährleisten, wurde im Juli und August 2021 zusätzlich zu den verschiedenen Adressaktualisierungen eine Konvertierungsstudie bei sogenannten weichen Verweigerern gestartet. Anders als in der Vorwelle wurden hierbei jedoch nur Panelfälle einbezogen, keine Auffrischungsfälle. Die Aktion zielte darauf ab, Panelpersonen, die aus situativen Gründen zunächst nicht am Interview teilnehmen konnten oder wollten, im Rahmen einer neuerlichen Kontaktierung noch zur Mitwirkung an der Studie zu bewegen. In der Praxis wurden dazu Personen mit den Rücklaufcodes ‚keine Zeit‘, ‚möchte nicht am Telefon befragt werden‘, ‚kein Zugang zur Zielperson‘, ‚Kontaktperson verweigert Auskunft‘, ‚kein Interesse‘, ‚legt sofort auf‘ und ‚verweigert aus sonstigen Gründen‘ in eine separate Teilstudie umgesetzt. Diese Adressen wurden durch besonders versierte Interviewerinnen und Interviewer erneut kontaktiert. Insgesamt wurden 279 Paneldressen in der telefonischen Konvertierung bearbeitet. Auf diesem Wege wurden 20 zusätzliche Panelinterviews realisiert.

5.5 Paneleinwilligungen und Zuspelungsbereitschaft

Bei den im Rahmen der Studie erstmalig befragten Personen aus der Auffrischungsstichprobe wurde am Ende des Interviews das Einverständnis zur Adressspeicherung zum Zweck der Wiederholungsbefragung eingeholt (Pa-

nelbereitschaft). Von den 3.331 Auffrischern mit gültigen Interviews erteilten insgesamt 2.715 Personen diese Einwilligung.⁹ Das entspricht einer Panelbereitschaft in der Auffrischungsstichprobe von 81,5 Prozent (vgl. Tabelle 21). Die Bereitschaft zur Erteilung dieser Zustimmung unterscheidet sich nach der Erhebungsmethode. Während in den CATI-Interviews rund 92,5 Prozent der Befragten panelbereit sind, lag die Panelbereitschaft in den CAWI-Interviews mit 77,3 Prozent niedriger. Offenbar führt der persönliche Kontakt mit den Interviewern also dazu, dass die Befragten eher bereit sind, der Adressspeicherung zuzustimmen.

Tabelle 21 Auffrischungsstichprobe: Zustimmung zur Adressspeicherung (Panelbereitschaft)

Interviews	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	in %	abs.	in %	abs.	in %
Gültig realisierte Interviews	3.331	100,0	930	100,0	2.401	100,0
Zustimmung erteilt	2.715	81,5	860	92,5	1.855	77,3
Zustimmung nicht erteilt	616	18,5	70	7,5	546	22,7

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

Die Personen der Panelstichprobe hatten diese Einwilligung in einer der Vorwellen erteilt, sie wurden im Interview der 5. Welle daher nicht erneut danach gefragt. Selbstverständlich besteht aber auch für Panelpersonen jederzeit die Möglichkeit, ihre Einwilligung zur weiteren Speicherung ihrer Kontaktdaten zurückzuziehen. Davon machten lediglich insgesamt 38 Personen aus der Panelstichprobe unmittelbar nach dem Ende der Interviews Gebrauch.

In der Auffrischungsstichprobe wurden alle Personen auch um ihr Einverständnis zur Zuspierung von BA-Daten gebeten.¹⁰ Insgesamt waren 91,5 Prozent der Auffrischungsfälle mit gültig realisiertem Interview bereit zur Zuspierung (vgl. Tabelle 22). Auch hier liegt die Bereitschaft in den CATI-Interviews (93,6 Prozent) höher als in den CAWI-Interviews.

Tabelle 22 Auffrischungsstichprobe: Zuspierungsbereitschaft

Interviews	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Gültig realisierte Interviews	3.331	100,0	930	100,0	2.401	100,0
Zustimmung erteilt	3.049	91,5	870	93,6	2.179	90,8

⁹ In dieser Zahl ist bereits berücksichtigt, dass einige wenige Person im Interview ihre Einwilligung erteilten, diese aber im Anschluss an das Interview wieder zurückzogen.

¹⁰ Die Zuspierungsbereitschaft wurde in Welle 5 dabei erstmals doppelt abgefragt: Zunächst wurde sie zu Beginn des Frageblocks zur aktuellen Erwerbstätigkeit erfasst und bei nicht erteilter Bereitschaft nochmals am Ende des Interviews abgefragt.

Zustimmung nicht erteilt	282	8,5	60	6,4	222	9,2
--------------------------	-----	-----	----	-----	-----	-----

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

Auch Personen aus der Panelstichprobe, die die Zuspelungsbereitschaft in einer der Vorwellen noch nicht erklärt hatten, wurden erneut danach gefragt. Das galt in Welle 5 für insgesamt 305 Personen, von denen 255 nun ihre Zustimmung zur Zuspelung von BA-Daten gaben (vgl. Tabelle 23). Der Anteil lag in den CAWI-Interviews hier ein wenig höher als in den CATI-Interviews.

Tabelle 23 Panelstichprobe: Zuspelungsbereitschaft, abgefragt in Welle 5

Interviews	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Gültig realisierte Interviews	305	100,0	78	100,0	227	100,0
Zustimmung erteilt	255	83,6	59	75,6	196	86,3
Zustimmung nicht erteilt	50	16,4	19	24,4	31	13,7

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

Für die in Welle 5 gültig realisierten Panelinterviews liegt damit insgesamt zu 98,7 Prozent die Zuspelungsbereitschaft aus der aktuellen Welle oder einer der Vorwellen vor.

5.6 Interviewdauern

Die Bezugsgröße für die Berechnung der Interviewdauer stellen die 7.106 gültig realisierten Interviews dar, 3.775 Fälle aus der Panelstichprobe und 3.331 Fälle aus der Auffrischungstichprobe.

Da in den Interviews mit den Panelfällen einige aus den Vorwellen bereits bekannte Informationen nicht erneut abgefragt werden, lag die durchschnittliche Dauer der Panelinterviews mit rund 33 Minuten erwartungsgemäß unter der Durchschnittsdauer der Auffrischungsinterviews mit 39,4 Minuten (vgl. Tabelle 24 und Tabelle 25). Sowohl bei den Auffrischern als auch bei den Panelfällen weisen die CATI-Interviews eine höhere Durchschnittsdauer auf als die CAWI-Interviews.

Tabelle 24 Auffrischerstichprobe: Interviewdauern in Minuten

	Fallzahl	Mittelwert	Min	Max	Standardabweichung
Insgesamt	3.331	39,4	11,1	174,0	15,26
CATI	930	51,4	28,6	133,2	10,24
CAWI	2.401	34,8	11,1	174,0	14,33

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

Tabelle 25 Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten

	Fallzahl	Mittelwert	Min	Max	Standardabweichung
Insgesamt	3.775	33,0	7,5	149,2	11,32
CATI	1.614	39,9	23,4	93,1	7,47
CAWI	2.161	27,7	7,5	149,2	10,88

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

Die folgenden Tabellen zeigen, dass die Interviewdauer über die Befragten hinweg stark variierte. In der Auffrischerstichprobe dauerten 6,5 Prozent der Interviews lediglich bis zu 20 Minuten, andererseits dauerten knapp 8 Prozent der Interviews länger als eine Stunde (vgl. 0). In der Panelstichprobe kamen relativ kurze Dauern von bis zu 20 Minuten in 12,4 Prozent der Interviews und relativ lange Dauern von über einer Stunde in 1,5 Prozent aller Interviews vor. Grundsätzlich lagen die Interviewdauern aber in bei beiden Gruppen zumeist zwischen 20 bis 50 Minuten.

Tabelle 26 Auffrischungsstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert

Spalten%	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1 bis 20 Minuten	216	6,5	-	-	216	9,0
Über 20 bis 30 Minuten	811	24,4	1	0,1	810	33,7
Über 30 bis 40 Minuten	778	23,4	66	7,1	712	29,7
Über 40 bis 50 Minuten	783	23,5	411	44,2	372	15,5
Über 50 bis 60 Minuten	478	14,4	312	33,6	166	6,9
Über 60 Minuten	265	8,0	140	15,1	125	5,2
Insgesamt	3.331	100,0	930	100,0	2.401	100,0

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

Tabelle 27 Panelstichprobe: Interviewdauern in Minuten, gruppiert

Spalten%	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1 bis 20 Minuten	469	12,4	-	-	469	21,7
Über 20 bis 30 Minuten	1.101	29,2	88	5,5	1.013	46,9
Über 30 bis 40 Minuten	1.302	34,5	836	51,8	466	21,6
Über 40 bis 50 Minuten	672	17,8	536	33,2	136	6,3
Über 50 bis 60 Minuten	173	4,6	128	7,9	45	2,1
Über 60 Minuten	58	1,5	26	1,6	32	1,5
Insgesamt	3.775	100,0	1.614	100,0	2.161	100,0

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

5.7 Interviewabbrüche

Insgesamt kam es zu 596 Interviewabbrüchen, mehrheitlich bei den Online-Interviews. Dabei entfallen insgesamt 39 Prozent der Abbrüche auf sehr frühzeitige Abbrüche schon im Intro (das heißt vor dem eigentlichen Interviewstart) sowie im Rahmen des Screenings, bei der Kontrolle der Geburtsangaben und der Betriebszugehörigkeit. Weitere 39 Prozent der Abbrüche entfallen auf die Befragungsblöcke 100 und 200. Die überwiegende Mehrheit der Abbrüche ist also im vorderen Bereich des Fragebogens zu verbuchen. Die restlichen rund 21 Prozent der Abbrüche verteilen sich auf die späteren Teile der Befragung von Block 300 bis zum Ende des Interviews (vgl. Tabelle 28).

Tabelle 28 Interviewabbrüche nach Fragenbereich im Interview, Häufigkeiten

Fragenbereich	Insgesamt		CATI		CAWI	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Spalten%						
Beginn	100	16,8	1	0,5	99	24,0
Fragenblock Screening	132	22,2	75	40,8	57	13,8
Zusatzmodul Betriebswechsler	5	0,8	3	1,6	2	0,5
Fragenblock 100	107	18,0	36	19,6	71	17,2
Fragenblock 200	125	21,0	22	12,0	103	25,0
Fragenblock 300	25	4,2	9	4,9	16	3,9
Fragenblock 400	5	0,8	2	1,1	3	0,7
Fragenblock 500	48	8,1	20	10,9	28	6,8
Fragenblock 600-800	49	8,2	16	8,7	33	8,0
Insgesamt	596	100,0	184	100,0	412	100,0

Quelle: Personenbefragung, Welle 5

6 Datenprüfung und -lieferung

6.1 Definition gültig realisierter Interviews

Insgesamt wurden 7.115 Interviews realisiert. Im Zuge der Datenprüfung wurden 9 Fälle als ungültig deklariert, bei denen die Informationen zu Geschlecht und Alter in der Stichprobe nicht mit den Angaben in Interview übereinstimmten. Der Auswertungsdatensatz umfasst daher 7.106 gültig realisierte (Lang-) Interviews.

Zusätzlich zu diesen Langinterviews enthielt der Datensatz 291 Kurzinterviews mit Panelpersonen, die zum Befragungszeitpunkt im Jahr 2021 nicht mehr sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren (vgl. dazu Kapitel 3.1).

Der Auswertungsdatensatz enthält also insgesamt 7.397 Interviews, darunter 7.106 Lang- und 291 Kurzinterviews.

6.2 Datenprüfung und -aufbereitung vor und nach Feldende

Inhaltliche Plausibilitätsprüfungen wurden nach Absprache mit dem Auftraggeber bereits im programmierten Instrument berücksichtigt. Diese umfassten insbesondere zahlreiche Range-Prüfungen, da in dem Instrument diverse offene numerische Abfragen enthalten waren.

Nachdem der abgestimmte Fragebogen programmiert war, wurde zudem die korrekte Ablage der Daten geprüft. Dabei wurde der gesamte Filterverlauf im programmierten Instrument nachvollzogen. Für alle Fragen wurde zudem auf die Einhaltung des vorgesehenen Wertebereichs geachtet, damit bei geschlossenen Skalen lediglich die in der Fragebogenvorlage vorgesehenen Codes auftreten können. Bei offenen Zahlenangaben durften die erhobenen Werte nur in der vorgegebenen Range auftreten. Nach der Erhebung wurden die Daten weiteren Prüfungen unterzogen. Die realisierte Datenqualität machte weitere Datenbereinigungen nicht erforderlich.

6.3 Datenlieferung

Die Datenlieferung der Befragungsdaten und der Methodendaten erfolgte am 22.10.2021. Die Lieferung umfasste folgende Datensätze:

- Befragungsdaten der gültig realisierten Fälle (gewichtet)
- Befragungsdaten der abgebrochenen Interviews
- Methodendatensatz
- Kontaktdatenatz.

7 Selektivität und Gewichtung

Die Berechnung der Gewichte erfolgte in einem mehrstufigen Prozess, der die unterschiedlichen Auswahlrahmen für die Stichprobe berücksichtigt. Die Stichprobe setzt sich aus mehreren Teilstichproben zusammen: Einerseits aus der Panelstichprobe (Längsschnitt); hierbei handelt es sich um panelbereite Teilnehmer der 4. Welle (Wiederholer) sowie um panelbereite Teilnehmer der ersten, zweiten und dritten Welle, welche in der 4. Welle nicht an der Befragung teilgenommen haben (temporäre Ausfälle). Andererseits wurde eine Auffrischungstichprobe neu gezogen. Berechnet wurden stets fallzahlnormierte Gewichte, das heißt die Summe der Gewichte entspricht der Fallzahl in der realisierten Stichprobe. Diese Gewichte passen also die Verteilungen von Merkmalen, nicht aber die Gesamtfallzahl an.

Der Berechnung der Gewichtungsfaktoren liegen drei unterschiedliche Populationen zugrunde. Es handelt sich um folgende drei Gruppen:

- Ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte
- Mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte
- Mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten

Betriebswechsler definieren sich dabei über Panelfälle, welche in der jeweiligen Welle nicht mehr im selben Betrieb beschäftigt waren, wie in der zuletzt befragten Welle. Zu den Nichtbeschäftigten werden Panelfälle gezählt, die ein Abgang aus der Beschäftigung zwischen der jeweiligen Welle und der zuletzt befragten Welle verzeichnen.

Für die Wiederholer der Panelstichprobe wurde zunächst die Realisierungswahrscheinlichkeit in der 5. Welle bestimmt (gegeben einer Teilnahme in der 4. Welle). Diese wurde multipliziert mit dem Endgewicht aus der 4. Welle (Basisgewicht). Da drei Endgewichte aus der 4. Welle auf Grundlage der verschiedenen Populationen in der 4. Welle vorlagen, wurden ebenso drei Längsschnittgewichte berechnet. Die Gewichte passen die Verteilungen an die Verteilungen in den Ausgangsstichproben der ersten, zweiten, dritten und vierten Welle an.

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die temporären Ausfälle der Panelstichprobe waren die Endgewichte der letzten Welle, in denen die jeweiligen Fälle teilgenommen haben. Zunächst wurde die Realisierungswahrscheinlichkeit in der 5. Welle bestimmt, gegeben der Voraussetzung in der 4. Welle nicht teilgenommen zu haben. Die durch die Multiplikation dieser mit dem Endgewicht der dritten Welle gebildeten Gewichte passen die Verteilungen der Fälle mit temporären Ausfall an ihre Verteilungen in der Auswahlgemeinschaft der dritten Welle an und dienen als vorläufiges Teilgewichte, welche im weiteren Verlauf für die Integration in die Querschnittgewichte benötigt werden.

Die Zusammenfügung der beiden Teilstichproben der Panelfälle in eine Panelstichprobe erfolgte über Konvexkombinationen der jeweiligen Gewichte der Wiederholer mit dem Gewicht der Panelfälle mit temporärem Ausfall, sodass je Population ein Gewicht für die Panelfälle vorliegt. Die Gewichte passen die Verteilungen an die Verteilungen in den Ausgangsstichproben der vorangegangenen Wellen an.

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Auffrischungstichprobe waren vom IAB gelieferte Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Personen der Bruttostichprobe. Diese wurden berechnet als Produkt aus der Auswahlwahrscheinlichkeit der Betriebe und der Auswahlwahrscheinlichkeit der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben. Die Designgewichte der Auffrischungsfälle entsprechen der reziproken Auswahlwahrscheinlichkeiten für die zu Grunde liegende Bruttostichprobe. Diese Designgewichte wurden anschließend über eine Ausfallmodellierung (Bestimmung der Wahrscheinlichkeit der Realisierung) adjustiert. Ein solcher modellbasierter Ansatz ist hier möglich, da weitreichende Informationen über die Bruttostichprobe vorliegen.

Über die Berechnung von globalen, das heißt für alle Merkmale anzuwendenden, fallspezifischen Gewichtungsfaktoren wurden anschließend die Panel- und Auffrischungstichprobe in eine gemeinsame Stichprobe integriert. Die Integration der Stichproben erfolgte dabei über Konvexkombinationen der berechneten Gewichte der beiden Stichproben.

Insgesamt wurden drei Gewichtungsfaktoren (Querschnittgewichte) für drei unterschiedliche Populationen erstellt. Dabei wurden nur die zur jeweiligen Population gehörenden Panelfälle, sowie das berechnete Gewicht der entsprechenden Population in der 4. Welle (bzw. den berechneten Wert der temporären Ausfälle), für die Integration der Stichproben verwendet. Die Fälle, die nicht zur jeweiligen Gruppe gehören, wurden ignoriert. Zu den drei Gruppen zählen somit folgende Fälle:

- Ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte: enthalten sind alle Auffrischer und nur Panelfälle, die im selben Betrieb wie in der zuvor befragten Welle beschäftigt waren.
- Mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte: enthalten sind alle Auffrischer und Panelfälle einschließlich Betriebswechslern zwischen den Wellen, aber ohne Nichtbeschäftigte, d.h. Abgängen aus der Beschäftigung zwischen den Wellen.
- Mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten: enthalten sind alle Auffrischer und alle Panelfälle einschließlich Betriebswechslern zwischen den Wellen und einschließlich Nichtbeschäftigte, das heißt Abgängen aus der Beschäftigung zwischen den Wellen.

Da die Information über einen Betriebswechsel oder eine Beendigung der Beschäftigung nur für die realisierten Panelfälle der 4. Welle vorlagen, und nicht für die Auffrischer oder die temporären Ausfälle, konnte die Gruppen-

zuordnung lediglich in der Integration, das heißt der Anpassung der Gewichtung entsprechend ihres Anteils an der Gesamtstichprobe und nicht in der Ausfallmodellierung berücksichtigt werden. Es wird also davon ausgegangen, dass Verteilungen der Betriebswechsler und der Nichtbeschäftigten in der realisierten Stichprobe den Verteilungen in der Ausgangsstichprobe entsprechen.

Neben den integrierten Querschnittsgewichten wurden dem Datensatz auch die jeweiligen Längsschnittgewichte für Wiederholer zwischen Welle 3 und 4 zugespielt, die für Längsschnittanalysen (Vergleich individueller Veränderungen zwischen den Wellen) verwendet werden können.

7.1 Panelstichprobe

7.1.1 Wiederholer

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die Wiederholer waren die Endgewichte der 4. Welle. Diese Ausgangsgewichte wurden anhand der Ergebnisse eines Ausfallmodells, das die Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der 5. Welle in Abhängigkeit relevanter Merkmale aus der jeweiligen Ausgangsstichprobe modelliert, adjustiert. Da die Ausgangsgewichte je Subpopulation, also in dreifacher Ausführung, vorlagen, wurde jedes der drei Ausgangsgewichte adjustiert.

Mit Hilfe von Logit-Modellen wurden die Realisierungswahrscheinlichkeiten (sogenannte Teilnahmepropensities) für die Teilnahme an der 5. Welle für jeden Fall berechnet ($p_{\text{Teilnahme}_W5}$). Die Multiplikation des Ausgangsgewichts (Gewicht 4. Welle) mit der inversen Realisierungswahrscheinlichkeit ergeben die Längsschnittgewichte und zugleich vorläufigen Teilgewichte für die Wiederholer je Subpopulation ($Wt5_{\text{adjustiert_panel_wiederholer}}$):

$$Wt5_{\text{adjustiert_panel_wiederholer}} = wt4 * (1/p_{\text{Teilnahme}_W5})$$

Das Ausfallmodell erteilt zudem Auskunft über selektive Panelmortalität, unabhängig davon aus welchem Grund eine Nichtteilnahme erfolgte.

Als erklärende Variablen wurden dieselben Merkmale in die Ausfallmodelle aufgenommen, die auch bereits für die Ausfallmodellierung in der ersten, zweiten und dritten Welle verwendet wurden:

- Arbeitsort Bundesland
- Geschlecht
- Altersgruppe
- Vollzeit-/Teilzeitstelle
- Tagesentgelt (Quantile)

Die Wirtschaftszweigvariable konnte nicht in das Modell aufgenommen werden, da einige Zellen so gering besetzt sind, dass dies zu Multikollinearitätsproblemen und damit instabilen Ergebnissen führt.

**Ausfallmodellierung für Panelstichprobe Wiederholer:
Realisiert in 5. Welle (logistische Regression, odds ratios)¹¹**

Abhängige Variable: Y = 1: realisiert in 5. Welle, Y = 0: nicht realisiert in 5. Welle	odds ratio	p-Wert
Arbeitsort Bundesland		
Schleswig-Holstein	Referenz	
Hamburg	0,98	0,94
Niedersachsen	0,91	0,64
Bremen	0,71	0,11
Nordrhein-Westfalen	1,22	0,30
Hessen	0,94	0,77
Rheinland-Pfalz	2,01	0,01
Baden-Württemberg	1,11	0,61
Bayern	1,04	0,83
Saarland	0,68	0,31
Berlin	0,67	0,18
Brandenburg	1,22	0,52
Mecklenburg-Vorpommern	1,25	0,43
Sachsen	1,19	0,43
Sachsen-Anhalt	1,06	0,81
Thüringen	0,78	0,27
Geschlecht		
Männer	Referenz	
Frauen	0,96	0,57
Altersgruppe		
15-30 Jahre	Referenz	
31-39 Jahre	1,10	0,55
40-49 Jahre	1,62	0,00
50-59 Jahre	2,24	0,00
60-65 Jahre	2,32	0,00
66 und mehr Jahre	4,42	0,00
Vollzeit/Teilzeit		
Vollzeit	Referenz	

¹¹ Die exponierten Regressionskoeffizienten einer logistischen Regression lassen sich als sog. „odds ratios“ interpretieren. Bei kategorialen unabhängigen Variablen kann ein odds ratio direkt als Wahrscheinlichkeitsverhältnis der einzelnen Ausprägungen dieser Variablen gegenüber der Referenzkategorie interpretiert werden. So bedeutet beispielsweise ein odds ratio von 2,0 auf der Variable Geschlecht bei den Frauen mit der Referenzkategorie „Männer“, dass die Wahrscheinlichkeit bei den Frauen doppelt so groß ist wie bei den Männern. Ein odds ratio kleiner eins kann als negativer Zusammenhang interpretiert werden. Ein Wert von 0,5 bei den Frauen bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit bei den Frauen geringer ist, nämlich nur halb so groß wie bei den Männern. Umgekehrt ausgedrückt wäre die Wahrscheinlichkeit der Männer bei diesem Beispiel also doppelt so groß wie die der Frauen, was sich auch rechnerisch ermitteln lässt, indem eins durch das relative Risiko dividiert wird: $1/0,5 = 2,0$.

Abhängige Variable: Y = 1: realisiert in 5. Welle, Y = 0: nicht realisiert in 5. Welle	odds ratio	p-Wert
Teilzeit	1,27	0,04
Ohne Angabe	1,14	0,46
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)		
bis 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,10	0,46
88,29 - 110,46 Euro	1,66	0,00
110,47 - 144,38 Euro	1,60	0,00
144,39 und mehr Euro	1,84	0,00
Konstante	0,69	0,00
n		5.418
Pseudo-R ²		0,031

Quelle: Eigene Berechnungen

Insgesamt zeigen sich fast keine nennenswerten Selektivitätseffekte bei der Panelmortalität. Mit einem Pseudo-R² von 0,031 ist die Erklärungskraft des Modells sehr gering.

Teilweise lassen sich leichte regionale Teilnahmeunterschiede ausmachen. Ebenso zeigt sich ein leichter Effekt bei den Teilzeitbeschäftigten, bei denen die Teilnahmewahrscheinlichkeit etwas höher ist im Vergleich zu den Vollzeitbeschäftigten.

Deutlichere Effekte zeigen sich beim Tagesentgelt. Hier gibt es einen linearen Zusammenhang. Je höher das Tagesentgelt, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Teilnahme an der Befragung in der 5. Welle. Allerdings sind die Werte der unteren Gehaltsklassen nicht signifikant.

Den deutlichsten Effekt gibt es beim Alter. Hier zeigt sich, im Gegensatz zur letzten Welle, ein linearer Zusammenhang. Mit dem Alter steigt auch die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme an der 5. Befragungswelle. Im Vergleich zu den beiden jüngsten Altersgruppen ist die Teilnahmewahrscheinlichkeit bei der ältesten Altersgruppe am höchsten.

7.1.2 Temporäre Ausfälle

Basis für die Berechnung der Gewichtungsfaktoren für die temporären Ausfälle waren die Endgewichte der 3. Welle. Diese Ausgangsgewichte wurden anhand der Ergebnisse zweier Ausfallmodelle adjustiert.

Die Wahrscheinlichkeit einer Nichtteilnahme in der 4. Welle ohne Abhängigkeit relevanter Merkmale für die Fälle insgesamt berechnet ($p_{\text{Nicht-Teilnahme_W4}}$). In einem Logit-Modell wurde für Panelfälle mit einem Ausfall in der 4. Welle die Realisierungswahrscheinlichkeiten (Teilnahmepropensities) für die Teilnahme an der 5. Welle für jeden Fall berechnet ($p_{\text{Teilnahme_W5}}$). Beide Wahrscheinlichkeiten wurden miteinander multipliziert. Die Multiplikation der

Inversen dieser Wahrscheinlichkeit mit dem Ausgangsgewicht (Gewicht erste Welle) ergibt das adjustierte Gewicht für die Panelfälle mit temporärem Ausfall ($wt5_{\text{adjustiert_panel_tempausfall}}$):

$$Wt5_{\text{adjustiert_panel_tempausfall}} = wt3 * (1/(p_{\text{Nicht-Teilnahme_W4}} * p_{\text{Teilnahme_W5}}))$$

Als erklärende Variablen wurden folgende Merkmale in die Modelle aufgenommen:

- Arbeitsort Bundesland
- Geschlecht
- Altersgruppe
- Vollzeit-/Teilzeitstelle
- Tagesentgelt (Quantile)

Die Wirtschaftszweig-Variable konnte auch in dieses Modell nicht aufgenommen werden, da einige Zellen so gering besetzt sind, dass dies zu Multikollinearitätsproblemen und damit instabilen Ergebnissen führt. Selbiges gilt für das Bundesland.

Ausfallmodellierung für Panelstichprobe Temporäre Ausfälle: Realisiert in 5. Welle (logistische Regression, odds ratios)

Abhängige Variable: Y = 1: realisiert in 5. Welle, Y = 0: nicht realisiert in 5. Welle	odds ratio	p-Wert
Geschlecht		
Männer	Referenz	
Frauen	1,39	0,09
Altersgruppe		
15-30 Jahre	Referenz	
31-39 Jahre	1,03	0,94
40-49 Jahre	1,44	0,35
50-59 Jahre	2,07	0,05
60-65 Jahre	2,73	0,01
66 und mehr Jahre	1,20	0,80
Vollzeit/Teilzeit		
Vollzeit	Referenz	
Teilzeit	0,99	0,97
Ohne Angabe	0,81	0,54
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)		
bis 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,35	0,25
88,29 - 110,46 Euro	0,91	0,72
110,47 - 144,38 Euro	1,46	0,17
144,39 und mehr Euro	2,19	0,00
Konstante	0,18	0,00
n		771
Pseudo-R ²		0,04

Unter der bedingten Voraussetzung einer Nichtteilnahme in der 4. Welle, zeigen sich auch hier keine nennenswerten Selektivitätseffekte einer Teilnahme

in der 5. Welle. Mit einem Pseudo-R² von 0,04 ist die Erklärungskraft des Modells ebenfalls sehr gering. Teilnahmeunterschiede beim Geschlecht und beim Beschäftigungsumfang gibt es keine.

Beim Tagesentgelt kann man erkennen, dass die Teilnahmewahrscheinlichkeit lediglich bei der höchsten Gruppe signifikant höher ist. In Bezug auf das Alter ist die Teilnahmewahrscheinlichkeit der mittleren und älteren Altersgruppe höher als die der jüngeren Altersgruppen.

7.1.3 Integration in eine gemeinsame Stichprobe

Die Integration der Stichprobe der Wiederholer mit der Stichprobe der temporären Ausfälle in eine gemeinsame Stichprobe erfolgt über eine Konvexkombination. Dabei erfolgte die Zusammenfügung jeweils für die drei oben genannten Subpopulationen und ihren jeweiligen Gewichtungsfaktoren für die Stichprobe der Wiederholer mit der Stichprobe der temporären Ausfälle. Dies geschieht analog zum weiter unten beschriebenen Vorgehen der konvexen Zusammenfügung von Panel- und Auffrischungsstichprobe. Die ursprünglichen Gewichte wurden mit dem Anteil der jeweiligen Teilstichprobe am Gesamtstichprobenumfang multipliziert.

7.2 Auffrischungsstichprobe

Basis für die Berechnung der Designgewichtungsfaktoren für die Auffrischungsstichprobe waren vom IAB gelieferte Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Personen der Bruttostichprobe. Diese wurden berechnet als Produkt aus der Auswahlwahrscheinlichkeit der Betriebe und der Auswahlwahrscheinlichkeit der Beschäftigten in den ausgewählten Betrieben. Die Designgewichte ($wt4_{\text{design_auffrischer}}$) entsprechen den reziproken Auswahlwahrscheinlichkeiten für die Bruttostichprobe.

Diese Designgewichte wurden anschließend über eine Ausfallmodellierung mittels Logit-Modell adjustiert. Mit Hilfe dieses Modells erfolgte die Berechnung von Realisierungswahrscheinlichkeiten der eingesetzten Fälle ($p_{\text{Teilnahme_W5}}$), die zur Adjustierung der Designgewichte verwendet wurden. Die Multiplikation des Designgewichts mit der inversen multiplizierten Realisierungswahrscheinlichkeit ergibt das Gewicht für die Auffrischungsfälle:

$$Wt5_{\text{auffrischer}} = wt5_{\text{design_auffrischer}} * (1/p_{\text{Teilnahme_W5}})$$

Zudem erteilt das Modell Auskunft über Selektivitäten der realisierten Auffrischungsstichprobe. Ein solcher modellbasierter Ansatz für die Auffrischungsfälle ist hier möglich, da weitreichende Informationen über die Bruttostichprobe vorliegen.

Berechnet wurden die Logit-Modelle mit den für alle Personen der Bruttostichprobe zur Verfügung stehenden unabhängigen Variablen:

– Arbeitsort Bundesland

- Geschlecht
- Altersgruppe
- Vollzeit-/Teilzeitstelle
- Wirtschaftszweig (WZ08-Abschnitt)
- Tagesentgelt (Quantile)

**Ausfallmodellierung Auffrischungstichprobe:
Realisiert in 5. Welle (logistische Regression, odds ratios)**

	Realisiert	
Abhängige Variable: Y = 1: eingesetzt/realisiert in 5. Welle	odds ratio	p-Wert
Arbeitsort Bundesland		
Schleswig-Holstein	Referenz	
Hamburg	0,77	0,08
Niedersachsen	1,19	0,08
Bremen	1,04	0,77
Nordrhein-Westfalen	1,09	0,36
Hessen	1,02	0,85
Rheinland-Pfalz	0,98	0,87
Baden-Württemberg	0,83	0,09
Bayern	1,04	0,70
Saarland	1,07	0,71
Berlin	0,97	0,82
Brandenburg	0,89	0,48
Mecklenburg-Vorpommern	0,97	0,82
Sachsen	1,40	0,00
Sachsen-Anhalt	1,04	0,74
Thüringen	1,29	0,04
Geschlecht		
Männer	Referenz	
Frauen	1,36	0,00
Altersgruppe		
15-30 Jahre	Referenz	
31-39 Jahre	1,11	0,13
40-49 Jahre	1,29	0,00
50-59 Jahre	1,58	0,00
60-65 Jahre	1,38	0,00
66 und mehr Jahre	0,33	0,07
Vollzeit/Teilzeit		
Vollzeit	Referenz	
Teilzeit	1,21	0,00

	Realisiert	
Abhängige Variable: Y = 1: eingesetzt/realisiert in 5. Welle	odds ratio	p-Wert
Wirtschaftszweig (WZ08 Abschnitt)		
B: Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Referenz	
C: Verarbeitendes Gewerbe	1,19	0,39
D: Energieversorgung	0,99	0,97
E: Wasserversorgung; Abwasser-, Abfallentsorgung	1,92	0,01
F: Baugewerbe	1,09	0,70
G: Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	1,42	0,11
H: Verkehr und Lagerei	1,02	0,93
I: Gastgewerbe	0,89	0,74
J: Information und Kommunikation	2,47	0,00
K: Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1,81	0,01
L: Grundstücks- und Wohnungswesen	0,34	0,16
M: Erbringung von freiberufl., wissenschaftl. und techn. Dienstleistungen	1,37	0,17
N: Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	0,74	0,17
O: Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	1,99	0,08
P: Erziehung und Unterricht	1,28	0,51
Q: Gesundheits- und Sozialwesen	1,53	0,06
R: Kunst, Unterhaltung und Erholung	0,49	0,13
S: Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	2,75	0,00
Tagesentgelt gruppiert (Quantile)		
bis 63,09 Euro	Referenz	
63,10 - 88,28 Euro	1,27	0,01
88,29 - 110,46 Euro	1,90	0,00
110,47 - 144,38 Euro	2,17	0,00
144,39 und mehr Euro	3,27	0,00
Konstante	0,35	0,00
N		25.000
Pseudo-R2		0,048

Quelle: Eigene Berechnungen

Wie bereits in der Panelstichprobe zeigen sich auch hier nur wenige Selektivitätseffekte. Die Erklärungskraft des Modells ist mit einem Pseudo-R² von 0,048 ebenfalls sehr gering.

Regionale Effekte zeigen sich nur vereinzelt. Wie in der Panelstichprobe nahmen Frauen häufiger teil als Männer. Beim Alter gibt es ähnlich wie bei den Panelfällen einen Anstieg der Teilnahmewahrscheinlichkeit mit zunehmendem Alter gegenüber der jüngsten Altersgruppe. Die über 65-Jährigen nehmen wiederum seltener teil. Weiterhin weisen die Teilzeitkräfte eine höhere Teilnahmewahrscheinlichkeit auf als die Vollzeitkräfte. Beim Wirt-

schaftszweig lassen sich teilweise Selektivitätseffekte bezogen auf die Teilnahme identifizieren. Hierbei sticht besonders die hohe Teilnahmewahrscheinlichkeit der Befragten aus dem Bereich Information und Kommunikation sowie der Bereich Erbringung von sonstigen Dienstleistungen hervor.

7.3 Integration in eine gemeinsame Stichprobe

Mit den modifizierten Designgewichten der Auffrischungsstichprobe und den modifizierten und integrierten Basisgewichten der Panelstichprobe liegen die Ausgangsgewichte für die Integration der beiden Stichproben in einer gemeinsamen Querschnittsstichprobe vor. Diese Integration der Auffrischungsstichprobe und der Panelstichprobe kann auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen: Zum einen über die fallweise Bestimmung der Wahrscheinlichkeiten, jeweils in den beiden Stichproben enthalten zu sein. Dies setzt allerdings weitreichende Informationen voraus, die so nicht vorliegen. Zum anderen kann die Integration auch über eine Konvexkombination erfolgen.

Ist die Voraussetzung erfüllt, dass zwei Stichproben vorliegen, die erwartungstreue Schätzungen für den wahren Parameter erlauben, dann ist jede Konvexkombination, das heißt die Berechnung von Konvexgewichten, die sich zur Gesamtheit summieren, der erwartungstreuen Schätzer ebenfalls erwartungstreu. Bei der Konvexgewichtung werden die ursprünglichen Ausgangsgewichte jeder Stichprobe mit einem beliebigen Faktor multipliziert, wobei die Gewichte der Stichprobe 1 (Panelstichprobe) mit einem beliebigen Faktor α , die Gewichte der Stichprobe 2 (Auffrischungsstichprobe) mit $1 - \alpha$ multipliziert werden. Als Faktor kann dabei auch die Fallzahl verwendet werden:

$$\alpha = n_1 / (n_1 + n_2) \text{ und } 1 - \alpha = n_2 / (n_1 + n_2).$$

Dies entspricht der einfachen Regel, die ursprünglichen Gewichte mit dem Anteil der jeweiligen Teilstichprobe am Gesamtstichprobenumfang zu multiplizieren.

Eine Konvexkombination der Gewichte führt also zu erwartungstreuen Schätzern, allerdings kann unter Umständen die Varianz der Gewichte höher sein als bei der Bestimmung der Auswahlwahrscheinlichkeiten.

Für alle drei genannten Gruppen („ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte“, „mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte“ sowie „mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten“) erfolgte eine Konvexkombination der Gewichtungsfaktoren der beiden Stichproben. Dabei wurden jeweils die Gewichtungsfaktoren der Auffrischer mit den jeweiligen Gewichtungsfaktoren der Panelfälle – für alle zur jeweiligen Population gehörigen Fälle – zusammengefügt. Dies geschieht, indem die ursprünglichen Gewichte jeweils mit dem Anteil der jeweiligen Teilstichprobe am Gesamtstichprobenumfang multipliziert wurden.

Alle drei Gewichtungsfaktoren sowie die drei Längsschnittgewichte für die Wiederholer-Panelfälle wurden dem Datensatz zugespielt. Es handelt sich jeweils um Gewichtungsfaktoren und nicht um Hochrechnungsfaktoren, die Gewichte wurden also fallzahlnormiert, das heißt die Summe der Gewichte entspricht der jeweiligen Fallzahl, der Mittelwert der Gewichtungsfaktoren ist entsprechend 1.

7.4 Kennziffern der Gewichtungsfaktoren

Zur Beurteilung der Querschnittgewichte wird im Folgenden neben dem Mittelwert und der Standardabweichung auch das Effektivitätsmaß angegeben (E). Das Effektivitätsmaß E basiert auf der Varianz des Gewichtungsfaktors. Das Effektivitätsmaß gibt in Prozent der realisierten Fallzahl an, wie groß bei Verwendung des Gewichts die effektive Fallzahl (n') bei einem passiven Merkmal ist, das mit den aktiven Merkmalen nicht korreliert. Die effektive Fallzahl entspricht der Anzahl Befragter, die bei einer uneingeschränkten Zufallsauswahl, gegeben die Varianz des Merkmals in der Stichprobe, den gleichen Stichprobenfehler produziert hätte. Das Effektivitätsmaß drückt das Verhältnis von n zu n' als Prozentwert aus und wird berechnet über:

$$E = (n' / n) * 100, \text{ wobei: } n' = ((\sum_i g_i)^2 / \sum_i g_i^2)$$

Kennziffern für die Querschnitt-Gewichtungsfaktoren

Kennwert	Ohne Betriebswechsler und ohne Nichtbeschäftigte	Mit Betriebswechslern und ohne Nichtbeschäftigte	Mit Betriebswechslern und mit Nichtbeschäftigten
Mittelwert	1,00	1,00	1,00
Standardabweichung	1,78	1,66	1,70
Minimum	0,02	0,01	0,01
Maximum	59,42	53,56	55,62
Effektivitätsmaß	23,92%	26,68%	25,83%
effektive Fallzahl	1.769	1.859	1.835

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Effektivitätsmaße sind mit rund 25 Prozent akzeptabel. Es zeigte sich, dass die Längsschnittgewichte der Wiederholer-Panelfälle eine niedrige Effektivität aufweisen. Diese ergeben sich dadurch, dass bereits die Gewichte der 4. Welle, welche hier als Basisgewichte dienten, ähnlich niedrige Effektivitätsmaße besaßen. Dies war nicht auf die Designgewichte der Auffrischungstichprobe in der 4. Welle zurückzuführen, dessen Effektivitätsmaß bei rund 94 Prozent lag. Die Effektivität der Designgewichte der Auffrischungstichprobe der vorliegenden 5. Welle ist hingegen mit rund 43 Prozent eher im Mittelfeld.

Zusammengefasst hat der Gewichtungsprozess unverzerrte Populations-schätzungen auf Basis der integrierten Querschnittgewichte ermöglicht. Durch eine Anpassung der Verteilung an die Grundgesamtheit wurde der Bias reduziert, der durch unterschiedliche Auswahlwahrscheinlichkeiten bei der Ziehung und durch Selektivitätseffekte in der Teilnahme zustande kamen. Gleichzeitig wurde die Varianz der Stichprobe erhöht, was sich in der niedrigen effektiven Fallzahl widerspiegelt. Die stark disproportionale Ziehung der Auffrischungsstichprobe in der 2. Welle wurde bereits in der dazugehörigen Gewichtung ausgeglichen, die dadurch entstandene hohe Varianz in den Gewichtungsfaktoren werden nun auch an die Gewichte der nachfolgenden Wellen „vererbt“. Wie auch in den vorherigen Wellen wurden die Varianzen der Gewichtungsfaktoren nur geringfügig von Selektivitätseffekten beeinflusst.

Impressum

FDZ-Methodenreport 03|2022

Veröffentlichungsdatum

02. August 2022

Herausgeber

Forschungsdatenzentrum
der Bundesagentur für Arbeit
im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
Regensburger Straße 104
90478 Nürnberg

Nutzungsrechte

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Bezugsmöglichkeit dieses Dokuments

https://doku.iab.de/fdz/reporte/2022/MR_03-22.pdf

Dokumentation Version

LPP1221_DE_v1_dok1, DOI: 10.5164/IAB.FDZM.2203.de.v1

Datensatz Version

LPP 1221 v1, DOI: 10.5164/ IAB.LPP1221.de.en.v1

Bezugsmöglichkeit aller Veröffentlichungen der Reihe „FDZ-Methodenreport“

https://fdz.iab.de/de/FDZ_Publications/FDZ_Publication_Series/FDZ-Methodenreporte.aspx

Website

<https://fdz.iab.de>

Rückfragen zum Inhalt

Holger Schütz
Fachbereichsleiter
infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH
Friedrich-Wilhelm-Straße 18
53113 Bonn
Tel: +46 (0)228/3822-418
E-Mail: h.schuetz@infas.de