

Methodenbericht

BIBB-Qualifizierungspanel 2016: CATI-Zusatzbefragung

Autoren: Armando Häring, Stefan Schiel, Martin Kleudgen

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

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Projekt

5587
Bonn, Mai 2017
Hr, SI

Vorgelegt von

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

Kontakt

Stefan Schiel
Senior Projektleiter

Tel. +49 (0)228/38 22-424
Fax +49 (0)228/310071
E-Mail s.schiel@infas.de

Autoren

Armando Häring, Stefan Schiel, Martin Kleudgen

© 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



ESOMAR
member

Vorbemerkung

Das Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung (BIBB-Qualifizierungspanel) wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) seit 2011 jährlich durchgeführt. Das Betriebspanel betrachtet im Längsschnitt Strukturen und Entwicklungen betrieblicher Aktivitäten und Maßnahmen zur Qualifizierung und Fachkräftesicherung.

Für die sechste Welle des BIBB-Qualifizierungspanels hat das BIBB neben der jährlich stattfindenden Face-to-Face-Befragung in den Betrieben (CAPI) infas mit einer zusätzlichen telefonischen Befragung von weiteren 3.500 Betrieben beauftragt. Im Rahmen der telefonischen Zusatzbefragung wird eine Teilmenge des CAPI-Fragenprogramms erhoben; dies betrifft speziell die Fragenmodule zu Ausmaß und Auswirkungen der Digitalisierung (Wirtschaft 4.0) auf Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen in den Betrieben.

Die Interviews wurden als computergestützte telefonische Interviews (CATI) aus dem infas-Telefonstudio in Bonn durchgeführt. Für die Hauptstudie kam eine Stichprobe zum Einsatz, die sich rein aus erstbefragten Betrieben zusammensetzte. Die Betriebsstichprobe wurde vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit nach einem Stichprobenplan des BIBB aus der Betriebsdatei der Bundesanstalt für Arbeit gezogen.

Die Hauptstudie der CATI-Befragung fand parallel zum CAPI-Feld des BIBB-Qualifizierungspanels im Zeitraum zwischen Anfang Mai bis Ende August 2016 statt. In diesem Zeitraum wurden insgesamt 3.521 auswertbare Interviews realisiert.

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Erhebungsdesign	6
2 Die Stichprobe	8
2.1 Grund- und Auswahlgesamtheit	8
2.2 Angezielter Sollumfang der Nettostichprobe und Einsatzstichprobe	8
2.3 Rufnummernrecherche vor Feldstart	11
3 Die Erhebungsinstrumente	12
3.1 Das CATI-Instrument	12
3.2 Der Online-Fragebogen als Selbstausfüller	12
4 Felddurchführung	13
4.1 Feldzeit	13
4.2 Schriftliche Kontaktierung der Betriebe	13
4.3 Interviewereinsatz	13
4.4 Telefonische Kontaktierung der Betriebe und begleitende Kommunikation während des Hauptfelds	14
4.5 Feldsteuerung	14
4.6 Ausschöpfungssteigernde Maßnahmen im Feldverlauf	15
4.7 Qualitätssicherung und Supervision im Feldverlauf	16
4.8 E-Mail-Versand der Ergebnisse nach Feldende	16
5 Ergebnis der Feldarbeit	17
5.1 Stichprobenausschöpfung	17
5.2 Struktur der realisierten Interviews	18
5.3 Bereitschaft für die Teilnahme an einer Wiederholungsbefragung	19
6 Datenprüfung- und Lieferung	20
6.1 Datenprüfung nach Feldende	20
6.2 Datenaufbereitung CATI und CAWI	20
7 Hochrechnungsverfahren	22
7.1 Strukturvergleich Grundgesamtheit, Bruttoeinsatz- und realisierte Stichprobe	22
7.2 Gewichtung und Hochrechnung	23
7.2.1 Designgewichtung der CATI-Stichprobe	23
7.2.2 Nonresponse-Adjustierung	24
7.2.3 Kalibrierung	25
7.2.4 Kalibrierung der 20er-Branchenverteilung	33
7.2.5 Hochrechnung auf Beschäftigte	35
7.2.6 Kalibrierung auf Beschäftigtenebene	36
7.2.7 Kennwerte der Gewichte	38
Anhang	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Studiendesign: CATI-Erhebung im Rahmen der sechsten Welle des BIBB-Qualifizierungspanels	7
Tabelle 2	Sollverteilung der Nettostichprobe und Bruttostichprobe	9
Tabelle 3	Verteilung der Einsatzstichprobe	11
Tabelle 4	Feldergebnis	18
Tabelle 5	Realisierte Interviews nach Erhebungsmodus: CATI und CAWI	18
Tabelle 6	Panelbereitschaft in der CATI-Erhebung	19
Tabelle 7	Verteilung der Stichprobenmerkmale von Betrieben in der Grundgesamtheit vs. eingesetzte und realisierte Stichprobe	23
Tabelle 8	Nonresponse-Adjustierung Auffrischungstichprobe	25
Tabelle 9	Schichtungs- bzw. Strukturmerkmale einzeln	27
Tabelle 10	Kombination aus 8er-Branche x 4er-Größenklasse SVB	27
Tabelle 11	Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 8er-Branche	29
Tabelle 12	Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 4er-Größenklasse SVB	30
Tabelle 13	Kombination aus West/Ost x 8er-Branche	31
Tabelle 14	Kombination aus West/Ost x 4er-Größenklasse SVB	31
Tabelle 15	Kombination aus 4er-Größenklasse x West/Ost x Ausbildungsbetrieb Ja/Nein	32
Tabelle 16	9er-Größenklasse SVB	33
Tabelle 17	20er-Branchen mit dem normalen Strukturanpassungsgewicht	34
Tabelle 18	20er-Branchen mit dem zusätzlichen nach 20er-Branchen angepassten Strukturanpassungsgewicht	35
Tabelle 19	Hochgerechnet auf Beschäftigte	36
Tabelle 20	Hochgerechnet auf Beschäftigte mit beschäftigtenproportionalem Gewicht	38
Tabelle 21	Kennwerte der Gewichte	39

1 Erhebungsdesign

Seit 2011 führt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) die Studie „Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung“ (kurz: BIBB-Qualifizierungspanel) durch. Das Ziel der Studie ist es, Strukturen und Entwicklung betrieblicher Aktivitäten und Maßnahmen zur Qualifizierung und Fachkräftesicherung im Zeitverlauf zu untersuchen.

Für die sechste Welle des BIBB-Qualifizierungspanels hat das BIBB neben der jährlich stattfindenden Face-to-Face-Befragung (CAPI) eine zusätzliche computergestützte Telefonstudie (CATI) beauftragt, in deren Rahmen bundesweit 3.500 Betriebe telefonisch befragt werden sollten.

In der telefonischen Zusatzbefragung wurde eine Teilmenge des CAPI-Fragenprogramms erhoben, speziell die Fragenmodule zu Ausmaß und Auswirkungen der Digitalisierung (Wirtschaft 4.0) auf Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen in den Betrieben. Ziel dieser telefonischen Befragung war es, für bestimmte Themen des BIBB-Qualifizierungspanels eine Datenbasis von ca. 7.000 Betrieben zu gewinnen. Die CAPI-Erhebung des BIBB-Qualifizierungspanels ist in einem separaten Methodenbericht ausführlich dokumentiert.¹

Die CATI-Studie fand parallel zur CAPI-Befragung im Zeitraum von Mai bis August 2016 statt. Die CATI-Erhebung sollte Ende August abgeschlossen sein, damit das BIBB rechtzeitig die Befragungsdaten samt Gewichten erhält, um beim IT-Gipfel der Bundesregierung Ergebnisse präsentieren zu können.

Die Grundgesamtheit der Studie bilden Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum 31.12.2015. Um die angezielte Fallzahl von 3.500 Interviews zu erreichen, wurde eine Stichprobe von Betrieben nach einem Stichprobenplan des BIBB durch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) gezogen. Da die Betriebsdatei der BA standardmäßig keine Telefonnummern der Betriebe enthält, wurden vor dem Feldstart automatisierte und manuelle Telefonnummernrecherchen von infas durchgeführt. Vor dem Start des Hauptfelds wurden alle ausgewählten Betriebe postalisch angeschrieben und über den Start der Studie sowie die bevorstehende telefonische Kontaktaufnahme durch einen infas-Interviewer informiert.

Die Interviews wurden als computergestützte telefonische Interviews (CATI) aus dem infas-Telefonstudio in Bonn durchgeführt. Auskunftsfähige Zielpersonen waren Personalverantwortliche in den ausgewählten Betrieben. Wenn ein telefonisches Interview von den Betrieben nicht gewünscht war, wurde den Betrieben alternativ die Teilnahme an der Studie via Online-Fragebogen (CAWI) angeboten. Die Online-Fassung des Fragebogens deckte das vollständige Fragenprogramm des CATI-Bogens ab. In Abstimmung mit dem BIBB wurde Betrieben, für

¹ Vgl. Häring et al. 2017: Methodenbericht Erhebungswelle 2016 des BIBB-Qualifizierungspanels.

die sowohl automatisiert als auch manuell keine Rufnummer recherchiert werden konnte, in ihren Anschreiben die Teilnahme an der Online-Befragung angeboten bzw. darum gebeten, mit infas entweder telefonisch oder per E-Mail Kontakt aufzunehmen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick zum Studiendesign. Die einzelnen Projektschritte und das Feldergebnis werden in den Folgekapiteln detailliert beschrieben.

Tabelle 1 Studiendesign: CATI-Erhebung im Rahmen der sechsten Welle des BIBB-Qualifizierungspanels

Studientitel	Betriebsbefragung „Digitalisierung der Wirtschaft“ im Rahmen des Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung.
Thema der Studie	Umfang und Auswirkungen der Digitalisierung von Produktions- und Dienstleistungsabläufen (Wirtschaft 4.0) in Betrieben.
Grundgesamtheit	Betriebe in Deutschland mit mindestens 1 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum 31.12.2015.
Erhebungsmethode	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptmethode: computergestützte telefonische Interviews (CATI). – Alternative Erhebungsmethode: Wenn ein telefonisches Interview nicht gewünscht war, wurde alternativ das Ausfüllen eines Online-Fragebogens (CAWI) angeboten.
Auskunftsfähige Zielperson in den ausgewählten Betrieben	Personalverantwortliche in den ausgewählten Betrieben: <ul style="list-style-type: none"> – Personalverantwortliche in kleineren Betrieben können z.B. der Geschäftsführer, der Inhaber oder ein Gesellschafter sein. – Bei größeren Betrieben bzw. Unternehmen können dies Ausbildungsleiter, Personalleiter, oder kaufmännische bzw. technische Leiter sein.
Stichprobe und angezielte Fallzahl	Die Stichprobenziehung erfolgte nach einem Stichprobenplan des BIBB durch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA); angezielte Fallzahl: 3.500 Interviews.
Pretest	Quantitativer CATI-Pretest (n=26).
Anschreiben an die Betriebe	Alle Betriebe der Einsatzstichprobe wurden vorab über die Befragung postalisch mit Anschreiben und Datenschutzerklärung informiert. Dem Anschreiben lag ein gesondertes Empfehlungsschreiben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung bei.
Interviewerschulung	<ul style="list-style-type: none"> – Persönlich-mündliche Schulung aller eingesetzten Interviewer durch die infas-Projektleitung. – Schulungshandout.
Eingesetzte Materialien	<ul style="list-style-type: none"> – Anschreiben und Datenschutzerklärung auf Papier und elektronisch für den Versand an die Betriebe per Post oder per E-Mail. – Empfehlungsschreiben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. – Vorabinformation für die Betriebe zur Vorbereitung auf das Interview.
Feldzeit Hauptfeld	02.05.2016 bis 26.08.2016
Auswertbare Interviews	3.521 Interviews, darunter 3.359 CATI- und 162 CAWI-Interviews
Rückversicherungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> – Hotline: kostenfreie infas-Rufnummer, – Projektleitung beim BIBB, – Internet: infas-Homepage, BIBB-Homepage, – Bei Bedarf erneute Zusendung von Anschreiben & Datenschutzerklärung.
Incentive	Versand eines Berichts mit ersten ausgewählten Ergebnissen per Mail an alle interessierten Betriebe nach Abschluss des Hauptfelds durch infas. Der Bericht wurde vom BIBB zur Verfügung gestellt.
Datenlieferung	<ul style="list-style-type: none"> – Befragungsdaten: 30.09.2016 – Gewichtungsfaktoren: 30.09.2016

2 Die Stichprobe

2.1 Grund- und Auswahlgesamtheit

Die Grundgesamtheit der CATI-Erhebung bilden – wie bei der CAPI-Erhebung auch – Betriebe in Deutschland mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Berücksichtigt sind dabei alle Wirtschaftszweige mit Ausnahme von privaten Haushalten und exterritorialen Organisationen. Die Ziehung der Stichprobe erfolgte durch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA).² Für die sechste Welle des BIBB-Qualifizierungspanels wurde eine gemeinsame Stichprobe für die Betriebe der CATI- und CAPI-Erhebung durch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) gezogen. Dadurch war gewährleistet, dass die Einsatzstichproben für die CATI- und die CAPI-Erhebung überschneidungsfrei gezogen werden konnten.

2.2 Angezielter Sollumfang der Nettostichprobe und Einsatzstichprobe

Das BIBB hat die Verteilung der Netto[soll]stichprobe für die CATI-Erhebung im Vergleich zur Grundgesamtheit der Betriebe (31.12.2015) stark disproportional geschichtet, damit für spätere Auswertungen der erhobenen Daten eine ausreichende Fallzahl in einzelnen Analysegruppen vorliegt. Betriebe in Ostdeutschland, Großbetriebe (200 oder mehr Beschäftigte) sowie allgemein Ausbildungsbetriebe werden dazu in der angezielten Nettostichprobe überrepräsentiert. Tabelle 2 gibt einen Überblick zu den Sollgrößen und der disproportionalen Verteilung der angezielten Nettostichprobe (vgl. Tabelle 2, rechte Spalte).

² Die Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) stellt den Auswahlrahmen der Studie dar, da in ihr alle Betriebe mit mindestens 1 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zum 31.12. jedes Jahres abgebildet sind. Sie stellt damit die beste Datenquelle dar, mit der für die beschriebene Grundgesamtheit eine repräsentative Betriebsstichprobe gezogen werden kann.

Tabelle 2 Sollverteilung der Nettostichprobe und Bruttostichprobe

	Grundgesamtheit der Betriebe		Gelieferte Bruttostichprobe für CAPI- und CATI-Erhebung		Angestrebte Nettostichprobe CATI	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Gesamt	2.050.634	100,0	50.102	100,0	3.500	100,0
West	1.631.480	79,6	36.196	72,2	2447	69,9
Ost	419.154	20,4	13.906	27,8	1063	30,1
Betriebsgröße						
Bis zu 19	1.829.418	89,2	15.100	30,1	896	25,6
20 bis 99	185.109	9,0	15.463	30,9	918	26,2
100 bis 199	23.734	1,2	7.257	14,5	431	12,3
200 und mehr	12.373	0,6	12.282	24,5	1255	35,9
Wirtschaftszweig						
Landwirtschaft/Bergbau/Energie	71.967	3,5	1.357	2,7	93	2,7
Verarbeitendes Gewerbe	174.354	8,5	9.175	18,3	741	21,2
Bau	222.516	10,9	3.282	6,6	197	5,6
Handel & Reparatur	411.844	20,1	7.965	15,9	484	13,8
Unternehmensnahe Dienstleistungen	433.892	21,2	9.104	18,2	606	17,3
Personennahe Dienstleistungen	386.653	18,6	7.191	14,4	468	13,4
Medizinische Dienstleistungen	220.010	10,7	6.803	13,6	510	14,6
Öffentlicher Dienst	129.398	6,3	5.225	10,4	401	11,5
Ausbildungsbetriebe	415.741	20,3	29.901	59,7	2.203	62,9
Nicht-Ausbildungsbetriebe	1.634.893	79,7	20.201	40,3	1.297	37,1

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2015 (Stand: 31.12.2014 revidierte Daten); infas-eigene Berechnungen.

Die Einsatzstichprobe wurde nach dem Stichprobenplan des BIBB mehrfach disproportional geschichtet gezogen. Die Ziehung berücksichtigt dabei 4 Kriterien:

- Region: Ost/West.
- Betriebsgröße in 4 Klassen: 1-19 Beschäftigte, 20-99 Beschäftigte, 100-199 Beschäftigte, 200 und mehr Beschäftigte.
- Wirtschaftszweig in 8 Klassen: Landwirtschaft/Bergbau/Energie; verarbeitendes Gewerbe; Bau; Handel & Reparatur; unternehmensnahe Dienstleistungen; personennahe Dienstleistungen; medizinische Dienstleistungen; öffentlicher Dienst und Erziehung.
- Ausbildungsbetriebe: ausbildende/nicht ausbildende Betriebe.

Ausschlaggebend für den Umfang der Einsatzstichprobe war die angestrebte Struktur der Nettofallzahl je Schichtungszelle, die durch das BIBB vorgegeben wurde. Anhand dieser Größe wurde für jede Zelle der Schichtungsmatrix abgeleitet, wie viele Fälle in der Bruttostichprobe benötigt würden, um die angestrebte Nettosollvorgabe zu erreichen. Die Steuerung der Stichprobe wurde somit ausschließlich über die Bruttostichprobe vorgenommen.³

Bei der Festlegung des Stichprobenumfangs wurde auf Erfahrungswerte zurückgegriffen. Als Anhaltspunkt wurden hierbei die Realisierungsquoten unter den erstbefragten Betrieben herangezogen, die in der fünften Welle des BIBB-Qualifizierungspanels gemessen worden waren. Hierbei handelte es sich zwar um eine CAPI-Studie, jedoch sind Studiendesign und Zielgruppe der Studien identisch (vgl. z.B. hierzu die Methodenberichte der fünften und sechsten Welle des BIBB-Qualifizierungspanels).

In der CATI-Studie wurden nur erstbefragte Betriebe eingesetzt, die im Rahmen der Stichprobenziehung der sechsten Welle des BIBB-Qualifizierungspanels durch das IAB an infas geliefert worden waren (vgl. Tabelle 2, mittlere Spalte). Bei der Ziehung der Auffrischerstichprobe durch das IAB konnten die Vorgaben des BIBB für die Zelle Betriebsgrößenklasse „200 oder mehr Beschäftigte“ nicht erfüllt werden. Dies setzte enge Grenzen, wie viele Betriebe in dieser Betriebsgrößenklasse anteilig in der CATI-Studie eingesetzt werden konnten, um die Sollverteilung zu erreichen. Hierbei war zusätzlich zu berücksichtigen, dass aus derselben Auffrischerstichprobe auch die erstbefragten Betriebe gezogen wurden, die im Rahmen der parallel laufenden CAPI-Studie eingesetzt wurden. Die Einsatzstichprobe der CATI-Studie wurde in gleichmäßigen Abständen in 4 Tranchen im Feld eingesetzt. Tabelle 3 gibt einen Überblick zur Verteilung der Einsatzstichprobe für die CATI-Studie.⁴

³ Eine Steuerung der Nettostichprobe (Quotierung) fand nicht statt.

⁴ Um Selektivitäten zu vermeiden, die sich ggf. aufgrund des Rechercheerfolgs bei Rufnummern von Betrieben ergeben, wurden bei der Ziehung der Einsatzstichprobe alle Betriebe berücksichtigt, unabhängig davon, ob eine Telefonnummer ermittelt werden konnte oder nicht. In Abstimmung mit dem BIBB wurde Betrieben in der Einsatzstichprobe ohne erfolgreiche Rufnummernrecherche ein gesondertes Anschreiben zugesendet, das zusätzlich die Bitte enthielt, mit infas für die Durchführung der Befragung telefonisch oder per E-Mail Kontakt aufzunehmen. Zudem enthielt das Anschreiben Zugangsdaten für den Online-Fragebogen, falls die Betriebe, anstatt telefonisch befragt zu werden, lieber direkt an der Online-Befragung teilnehmen wollten. Dadurch sollte die Möglichkeit gegeben werden, auch die Betriebe für die Studie zu gewinnen, für die keine Rufnummer recherchiert werden konnte.

Tabelle 3 Verteilung der Einsatzstichprobe

	Einsatzstichprobe	
	<i>abs.</i>	%
Gesamt	28.174	100,0
West	20.493	72,7
Ost	7.681	27,3
Betriebsgröße		
Bis zu 19	8.994	31,9
20 bis 99	7.633	27,1
100 bis 199	3.477	12,3
200 und mehr	8.070	28,6
Wirtschaftszweig		
Landwirtschaft/Bergbau/Energie	754	2,7
Verarbeitendes Gewerbe	5.085	18,1
Bau	1.760	6,3
Handel	4.336	15,4
Unternehmensnahe Dienstleistungen	5.189	18,4
Personennahe Dienstleistungen	4.027	14,3
Medizinische Dienstleistungen	3.953	14,0
Öffentlicher Dienst	3.070	10,9
Ausbildungsbetriebe	15.952	56,6
Nicht-Ausbildungsbetriebe	12.222	43,4

Quelle: Stichprobendatei, eigene Berechnung

2.3 Rufnummernrecherche vor Feldstart

Die Betriebsdatei der BA enthält standardmäßig keine Telefonnummern der Betriebe. Daher wurden vor dem Feldeinsatz für alle Betriebe in einem ersten Schritt automatisierte Telefonnummernrecherchen durchgeführt. Wenn die automatisierte Recherche nicht erfolgreich war, wurde für die verbleibenden Betriebe eine manuelle Recherche durchgeführt. Insgesamt konnte über diese kombinierte Recherche für ca. 94 Prozent der Betriebe eine Telefonnummer ermittelt werden.

3 Die Erhebungsinstrumente

3.1 Das CATI-Instrument

Das Fragenprogramm umfasste folgende Inhalte:

- Re-Identifikation des ausgewählten erstbefragten Betriebs,
- Einwilligung in das Interview,
- Einsatz digitaler Technologien im Betrieb,
- Personalstruktur zum 31.12.2015 und zum 31.12.2014,
- Zusammensetzung der Beschäftigten nach Qualifikationsgruppen,
- Einsatz von digitalen Arbeitsmitteln und von Software im Betrieb,
- allgemeine Angaben zum Betrieb,
- Klärung der Bereitschaft zur Wiederbefragung (Panelfrage),
- Erfassung eines Ansprechpartners für Rückfragen.

Das aufgeführte Fragenprogramm ist eine Teilmenge aus dem umfangreicheren CAPI-Fragebogen, der in der sechsten Welle des BIBB-Qualifizierungspanels zum Einsatz kam. Die ausgewählten Fragen für die CATI-Befragung entsprechen vollständig der Frageformulierung aus der CAPI-Befragung. Ebenso wurden alle entsprechenden Plausibilitätsprüfungen aus dem CAPI-Interview für die ausgewählten Fragen in das CATI-Interview übernommen.⁵

Das Fragenprogramm wurde in einem CATI-Pretest auf Feldfähigkeit geprüft. Die Pretesterfahrungen flossen in die Überarbeitung des Instruments für das Hauptfeld ein. Ein wesentliches Ergebnis des Pretests war, dass das geplante Fragenprogramm rund 10 Minuten länger ausfiel, als vereinbart, und im Vorfeld der Hauptstudie gekürzt werden musste. Die Interviewdauer, die während des Hauptfelds gemessene wurde, lag im vereinbarten Rahmen von durchschnittlich 30 Minuten zzgl. 3,5 Minuten für die Erfassung der Panelbereitschaft am Ende des Interviews.

3.2 Der Online-Fragebogen als Selbstausfüller

Der CAWI-Fragebogen wurde den Betrieben angeboten, wenn eine telefonische Befragung nicht gewünscht wurde. Das CAWI-Interview enthielt alle Elemente des CATI-Interviews (siehe Abschnitt 3.1), d.h. neben dem kompletten Fragebogen auch das vollständige Set an Plausibilitäts- und Konsistenzprüfungen, die während des Interviews vorgesehen waren.

Der Zugang zur Online-Befragung wurde den Betrieben per E-Mail als personalisierter Link zugesandt. In der E-Mail wurde neben dem Link auch der Betrieb genannt, zu dem der Online-Bogen ausgefüllt werden sollte. Der E-Mail waren als Anhang das Anschreiben und die Datenschutzerklärung beigelegt.

⁵ Das genaue Fragenprogramm sowie die Programmierung der CATI-Studie sind im Anhang des CAPI-Methodenberichts der sechsten Welle des BIBB-Qualifizierungspanels dokumentiert.

4 Felddurchführung

4.1 Feldzeit

Die CATI-Erhebung startete parallel zur CAPI-Erhebung im Mai 2016. Die letzten Interviews wurden, wie geplant, Ende August 2016 realisiert.

4.2 Schriftliche Kontaktierung der Betriebe

In der Hauptstudie wurden alle eingesetzten Betriebe postalisch angeschrieben und über den Start der Studie informiert. In einem gemeinsamen Anschreiben von BIBB und infas wurde das Ziel der Erhebung erläutert, um die Teilnahme an der Befragung gebeten und die bevorstehende telefonische Kontaktaufnahme durch einen infas-Interviewer angekündigt. Dem Anschreiben lagen zusätzlich eine gemeinsame Datenschutzerklärung von infas und BIBB sowie ein Empfehlungsschreiben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) bei (siehe Anhang). Betriebe, für die trotz automatisierter und manueller Recherche keine Telefonnummer vorlag, bekamen ein erweitertes Anschreiben zugesandt, in dem die Teilnahme an der Online-Befragung angeboten wurde bzw. darum gebeten wurde, mit infas telefonisch oder per E-Mail Kontakt aufzunehmen, wenn eine telefonische Teilnahme gewünscht war.

Neben den ausgewählten Betrieben wurden Unternehmenszentralen gesondert angeschrieben, die mit mehr als 10 Filialen in den Einsatzstichproben vertreten waren. Im Anschreiben an die Unternehmenszentralen wurde über den Start der Studie und den Datenschutz informiert und dafür geworben, dass die Unternehmen eine Teilnahme ihrer Filialen unterstützen.

Für den Fall, dass der Kontaktperson im Betrieb das Anschreiben und/oder die Datenschutzerklärung nicht (mehr) vorlagen, haben die Telefoninterviewer einen Neuversand der Unterlagen per Post oder per E-Mail veranlasst. Dadurch wurde sichergestellt, dass vor Beginn jedes Interviews dem Betrieb bzw. dem Befragten diese Informationsmaterialien vorlagen.

Für Rückfragen und Terminwünsche der Betriebe wurden im Anschreiben die infas-Hotline sowie die studienspezifischen E-Mail-Adressen von infas und BIBB genannt.

4.3 Interviewereinsatz

Im Hauptfeld wurden insgesamt 170 geschulte Interviewer/innen eingesetzt. Alle bei infas eingesetzten Interviewer/innen nehmen generell vor ihrem ersten Interview an einer Grundschulung teil, in der sie den Umgang mit der CATI-Software und die Anforderungen an sozialwissenschaftliche Befragungstechniken vermittelt bekommen. Dazu gehört zentral ein Training zur Einwandbehandlung. Bei der CATI-Erhebung wurden speziell geschulte Business-to-Business-Interviewer/innen eingesetzt, die bereits Erfahrungen in der Befragung von Betrieben bzw. Unternehmen gesammelt hatten und in der Kontaktierung dieser Zielgruppe speziell geschult waren.

Vor ihrem Einsatz wurden alle Interviewer/innen zusätzlich studienspezifisch durch die Projektleitung geschult. In der studienspezifischen Schulung wurden die Inhalte und Themen der CATI-Studie vermittelt, der Hintergrund der Studie erläutert, die Interviewer/innen mit dem Fragenprogramm vertraut gemacht und in Fragen des Datenschutzes geschult. Ein weiterer Schwerpunkt der Schulung stellte die Identifikation des erreichten Betriebs und die Ermittlung einer auskunftsfähigen Zielperson im Betrieb dar. Weitere Inhalte der Schulung bezogen sich auf den Umgang mit Plausibilitätsprüfungen im Interview sowie auf die Erfassung von offenen Angaben zu den digitalen Arbeitsmitteln oder der verwendeten Software in den Betrieben.

4.4 Telefonische Kontaktierung der Betriebe und begleitende Kommunikation während des Hauptfelds

Nach dem Anschreibenversand und der Schulung der Interviewer/innen erfolgte die telefonische Kontaktierung der Betriebe. Beim ersten telefonischen Kontakt wurde durch die Interviewer/innen zunächst geklärt, ob der ausgewählte Betrieb erreicht wurde und ob der Betrieb zur Zielgruppe der Studie gehört. Für die Betriebe lag zu Feldbeginn kein Name eines auskunftsfähigen Ansprechpartners vor. Entsprechend mussten die Interviewer/innen, nachdem sichergestellt war, dass der richtige Betrieb erreicht worden war, einen auskunftsfähigen Ansprechpartner für das Interview im Betrieb ermitteln.

Auskunftsfähige Ansprechpartner für die CATI-Befragung waren Personalverantwortliche in den ausgewählten Betrieben. Dabei handelt es sich in kleineren Betrieben in der Regel um den Geschäftsführer, den Inhaber, oder einen Gesellschafter. Bei größeren Betrieben bzw. Unternehmen handelt es sich dabei eher um den Ausbildungsleiter, den Personalleiter oder den kaufmännischen bzw. technischen Leiter.

Die Interviewer konnten bei Bedarf das Anschreiben und die Datenschutzerklärung per E-Mail direkt an die Zielperson versenden. Auf Nachfrage der Zielperson konnten die Interviewer auch eine Übersicht zu den zentralen Fragen und Inhalten des Interviews per E-Mail direkt die Zielperson versenden (siehe Anhang). In diesen Fällen wurde ein Termin für einen weiteren telefonischen Kontakt vereinbart. Der Ansprechpartner im Betrieb hatte so die Gelegenheit, sich auf das Interviewgespräch vorzubereiten.

Betriebe, die an einem telefonischen Interview nicht teilnehmen wollten, wurde als alternative Möglichkeit das Ausfüllen eines Online-Fragebogens durch die Interviewer/innen angeboten. Bei Interesse der Betriebe, sich online an der Studie zu beteiligen, wurde direkt im Anschluss an das Gespräch ein personalisierter Online-Zugang durch die Interviewer per E-Mail versandt.

4.5 Feldsteuerung

Die Feldsteuerung verfolgte das Ziel, eine maximale Ausschöpfung unter den eingesetzten Betrieben zu erreichen. Dazu gehörte einerseits, die Betriebe kontinuierlich über die gesamte Feldzeit zu kontaktieren, um auch schwer erreichbare Betriebe bzw. auskunftsfähige Zielpersonen für ein Interview zu gewinnen.

Der Feldverlauf der CATI-Studie wurde anhand täglicher aktualisierter Feldreportings kontinuierlich von der infas-Projektleitung beobachtet. Die tagesaktuellen Feldreportings enthalten u.a. den Bearbeitungsstatus der eingesetzten Telefonnummern, Kennziffern zur Ausschöpfung und die Anzahl der realisierten Interviews. Diese Kennziffern dienen dazu, den aktuellen Feldverlauf kontinuierlich zu verfolgen und zu bewerten (Monitoring). Im Projektteam sind dabei neben der Projektleitung auch Mitarbeiter aus der Statistikabteilung und dem Telefonstudio eingebunden.

Die BIBB-Projektleitung erhielt wöchentlich eine Übersicht des Feldstands, die realisierte Interviews nach Erhebungsmodus (CATI oder CAWI) auswies.

4.6 Ausschöpfungssteigernde Maßnahmen im Feldverlauf

Maßgebliches Ziel der Feldsteuerung während des Hauptfelds war es, bis zum geplanten Feldende Ende August 2016 eine repräsentative Stichprobe von 3.500 Betrieben deutschlandweit telefonisch zu befragen. Hierzu wurde eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um den vereinbarten Zeitplan einzuhalten.

Falls Anschreiben und Datenschutzerklärung den Betrieben oder der erreichten Zielperson nicht mehr vorlagen, wurden das Anschreiben und die Datenschutzerklärung erneut per E-Mail direkt an den Gesprächspartner gesandt. Weitere Möglichkeiten, sich über die Studie zu informieren, bestanden über die kostenfreie infas-Hotline sowie über die Homepage von BIBB und infas.

Um schwer erreichbare Betriebe im Rahmen der Studie befragen zu können, wurden Telefonnummern zu wechselnden Tageszeiten für weitere Kontaktierungsversuche vorgelegt und die Betriebe kontinuierlich über die gesamte Feldzeit kontaktiert. Eine flexible und individuelle Terminabsprache mit der auskunftsfähigen Zielperson ermöglichte es zudem, einen geeigneten Termin für ein Interview während der Feldzeit zu vereinbaren.

Die Interviewer/innen waren darin geschult, die Betriebe für eine Teilnahme an der Online-Studie zu gewinnen, wenn ein telefonisches Interview nicht gewünscht war. Im Rahmen der CATI-Erhebung wurden so insgesamt über 1.800 personalisierte Online-Zugänge an Betriebe versandt. Bis Feldende wurden mehrere Erinnerungsaktionen per E-Mail zwecks Werbung für eine Teilnahme an der Online-Befragung durchgeführt.

Als weitere ausschöpfungssteigernde Maßnahme wurden Betriebe, die bei einem ersten Kontakt zwar situativ, aber nicht grundsätzlich ein Interview abgelehnt hatten (z.B. aus Zeitgründen), nach einer gewissen Karenzzeit erneut kontaktiert und um Teilnahme am Interview gebeten. Durch diese Maßnahme konnten rund 60 zusätzliche Interviews mit Betrieben realisiert werden.

4.7 Qualitätssicherung und Supervision im Feldverlauf

Bei CATI-Studien gehört die kontinuierliche Qualitätskontrolle im Telefonstudio zu den zentralen Aufgaben der Supervision. Die Supervisoren waren mit den Inhalten und spezifischen Besonderheiten der Studie vertraut. Die Supervision stand während der gesamten Feldzeit in engem Kontakt mit der Projektleitung.

Im Wesentlichen umfasst die Supervision während der Feldphase folgende Punkte:

- Mithören der Interviews und Überprüfung der Eingaben der Interviewer über die Supervisionsmaske.
- Einzelgespräche mit Interviewern sowie Nachschulung mit Interviewern bei studienspezifischen Problemen.
- Direktes Eingreifen in die Interviewsituation bei beobachteten Fehlern oder Zuordnungsschwierigkeiten von Antworten, die zu Fehlsteuerungen führen können.

4.8 E-Mail-Versand der Ergebnisse nach Feldende

Den teilnehmenden Betrieben wurde während des CATI-Interviews die Zusendung eines Berichts mit ersten Ergebnissen der aktuellen Befragung angeboten. Wenn die Betriebe interessiert waren, wurde zum Zweck der Zusendung des Betriebsberichts eine E-Mail-Adresse erfasst und getrennt von den Befragungsdaten gespeichert. Den Ergebnisbericht hat das BIBB nach Abschluss der Erhebung erstellt und infas für den Versand an die Betriebe zur Verfügung gestellt. Der Ergebnisbericht wurde zu Beginn der siebten Welle 2017 (KW 05) per E-Mail an die Betriebe versandt.

5 Ergebnis der Feldarbeit

5.1 Stichprobenausschöpfung

Im CATI-Feld kamen bis Feldende insgesamt 28.174 Adressen zum Einsatz. Beim ersten telefonischen Kontakt zu den Betrieben wurde zunächst festgestellt, ob der richtige Betrieb erreicht wurde und ob dieser Betrieb zur Grundgesamtheit der Studie gehörte. Während der Kontaktierungsphase wurden somit erst einmal die Adressen aufgeklärt. So wurde im Feldverlauf bei insgesamt 1.308 der eingesetzten Betriebe geklärt, dass der ausgewählte Betrieb nicht mehr existierte (1,0 Prozent), der Betrieb nicht zur Zielgruppe der Studie gehörte (1,7 Prozent) oder unter der angegebenen Rufnummer nicht erreicht werden konnte (2,0 Prozent, vgl. Tabelle 4).

Unter den verbleibenden 26.866 kontaktierten Betrieben konnten bis Feldende insgesamt 3.511 CATI-Interviews realisiert werden. Unter den Betrieben, denen man alternativ einen Zugang zur Online-Befragung gesendet hatte, konnten zusätzlich bis Feldende 174 weitere Interviews realisiert werden (vgl. Kapitel 5.2). Fasst man CATI- und Online-Interviews ($n=3.685$) zusammen, wurde eine bereinigte Ausschöpfung von rund 14 Prozent erreicht.

Die Feldzeit war von Beginn an auf Ende August begrenzt, damit dem BIBB die erhobenen Daten pünktlich für die geplanten Auswertungen vorlagen. Eine Feldzeitverlängerung war daher nicht möglich, um schwer erreichbare Betriebe bzw. auskunftsfähige Gesprächspartner über einen noch längeren Zeitraum zu kontaktieren. Die Feldzeit von rund dreieinhalb Monaten reichte bei einer Reihe von Betrieben – trotz intensiven Kontaktversuchen – nicht aus, einen Interviewtermin mit einer auskunftsfähigen Zielperson zu vereinbaren und das Interview durchzuführen. Bei rund 15 Prozent der bereinigten Bruttostichprobe (3.981 Betriebe) war es nicht möglich, in der vorgesehenen Feldzeit eine auskunftsfähige Person zu sprechen. Weitere 21,3 Prozent der Betriebe (5.730 Betriebe) standen aus Zeitgründen nicht für ein Interview in der vorgesehenen Feldzeit zur Verfügung. Zudem verweigerten 4.342 Betriebe (16,2 Prozent) grundsätzlich eine Teilnahme am Interview.

Tabelle 4 Feldergebnis

	<i>abs.</i>	%
Bruttostichprobe	28.174	100,0
Betrieb existiert nicht (mehr)	268	0,1
Betrieb unter angegebener Adresse nicht zu erreichen	559	2,0
Betrieb gehört nicht zur Zielgruppe	481	1,7
Qualitätsneutrale Ausfälle	1.308	4,6
Bereinigte Bruttostichprobe	26.866	100,0
Auskunft über potenzielle Zielperson verweigert	3.583	13,3
Betrieb nicht erreicht für Interview	3.981	14,8
Betrieb aus Zeitgründen nicht bereit	5.730	21,3
Betrieb generell nicht bereit	4.342	16,2
E-Mail zur Online-Befragung versandt, aber nicht ausgefüllt	1.439	5,4
Sonstige Ausfallgründe	4.106	15,3
Realisierte Interviews	3.685	13,7

Quelle: CATI-Rücklaufdatenbank, eigene Berechnung

5.2 Struktur der realisierten Interviews

Für die CATI-Erhebung war die Realisierung von 3.500 Interviews angezielt. Bis Feldende konnten insgesamt 3.685 Interviews realisiert werden, darunter 3.511 CATI-Interviews und 174 CAWI-Interviews. Tabelle 5 gibt einen Überblick zur Struktur der realisierten Interviews nach Erhebungsmodus. In der Datenprüfung nach Feldende wurden in beiden Erhebungsmodi insgesamt rund 5 Prozent der realisierten Interviews als nicht auswertbar deklariert (siehe Kapitel 6.1). Insgesamt wurden dem BIBB nach Feldende 3.521 auswertbare Interviews übergeben.

Tabelle 5 Realisierte Interviews nach Erhebungsmodus: CATI und CAWI

<i>Spalten%</i>	CATI (Telefon)		CAWI (online)		Gesamt	
	<i>abs.</i>	%	<i>abs.</i>	%	<i>abs.</i>	%
Realisierte Interviews	3.511	100,0	174	100,0	3.685	100,0
Darunter						
– Auswertbare Interviews	3.359	95,7	162	93,1	3.521	95,5
– Nicht auswertbare Interviews	152	4,3	12	6,9	164	4,5

Quelle: Rücklaufdatenbank, eigene Berechnung

5.3 Bereitschaft für die Teilnahme an einer Wiederholungsbefragung

Am Ende des Interviews wurden die Gesprächspartner gefragt, ob infas die Betriebsadresse für eine erneute Befragung des Betriebs in den Folgewellen des BIBB-Qualifizierungspanels speichern darf (sog. Panelbereitschaft). Insgesamt willigten 2.904 Betriebsvertreter ein; dies entspricht einer Panelbereitschaft von knapp 80 Prozent (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6 Panelbereitschaft in der CATI-Erhebung

<i>Spalten%</i>	<i>abs.</i>	<i>%</i>
Realisierte Interviews	3.685	100,0
Darunter mit Panelbereitschaft	2.904	78,8

Quelle: realisierte Interviews, Angabe im Fragebogen, eigene Auswertung

6 Datenprüfung- und Lieferung

6.1 Datenprüfung nach Feldende

Aufgrund der intensiven Prüfung der Programmierung und der Datenablage vor Feldbeginn wurden technische Fehlerquellen im CATI- und CAWI-Instrument im Vorfeld der Erhebung kontrolliert und ggf. beseitigt.

Bei den CATI- und CAWI-Interviews erfolgte nach Feldende eine formale Datenprüfung. Bei dieser Datenprüfung, die aus mehreren Schritten bestand, wurden Interviews mit hohen Missing-Anteilen, fehlenden Angaben bei zentralen Variablen (z.B. die detaillierte Angaben zur Personalstruktur) oder unvollständige Interviews identifiziert und auf ihre Auswertbarkeit hin geprüft. Nach Abschluss dieser Datenprüfung wurde bei den CATI- und CAWI-Interviews insgesamt ein Anteil von ca. 5 Prozent als nicht auswertbar deklariert und aus den Befragungsdaten entfernt. Ein häufiger Grund, Interviews als nicht auswertbar zu deklarieren, waren insgesamt hohe Anteile fehlender bzw. unvollständige Angaben.

Ein Ergebnis der Datenprüfung zu erhöhten Missing-Anteilen in den Interviews zeigte, dass es besonders im letzten Abschnitt des Interviews (allgemeinen Angaben zum Betrieb) zahlreiche Fragen gab, die den Befragten in den Betrieben Probleme bei der Beantwortung bereiteten bzw. bei denen sie überfragt waren. Fragen, wie z.B. zum Investitionsvolumen oder speziell zu Investitionen in digitale Technologien, konnten von bis zu 40 Prozent der Befragten nicht beantwortet werden. Dieses Problem zeigte sich auch in der CAPI-Erhebung.⁶

Von der Übergabe an das BIBB und damit von der Auswertung ausgeschlossen wurden insbesondere Interviews mit hohen Missing-Anteilen oder fehlenden Angaben bei zentralen Variablen.

6.2 Datenaufbereitung CATI und CAWI

Nach der Datenprüfung wurden folgende Datenaufbereitungsschritte mit den Befragungsdaten in Abstimmung mit dem BIBB durchgeführt:

Variablenbenennungen im Panelformat: Das BIBB hat für die sechste Welle ein neues Konzept der Variablenbenennungen im BIBB-Qualifizierungspanel eingeführt, das eine einfachere Zuordnung thematisch gleicher Inhalte aus verschiedenen Wellen ermöglicht. Die neuen Variablenbenennungen wurden von infas im Zuge der Enddatenlieferung nach Vorgaben des BIBB umgesetzt.

⁶ Vgl. Häring et al. (2017): Methodenbericht Erhebungswelle 2016 des BIBB-Qualifizierungspanels. S. 28f.

Korrekturvariablen: In Abstimmung mit dem BIBB wurden für eine Reihe von Angaben aus dem Interview zur Personalstruktur und zur Zusammensetzung bestimmter Beschäftigtengruppen im Betrieb Korrekturvariablen gebildet. Bei diesem Aufbereitungsschritt wurden beispielsweise fehlende oder inkonsistente Angaben aus dem Interview, soweit möglich, neu berechnet und in gesonderte Variablen geschrieben. Die Korrekturvariablen wurden dem BIBB zusammen mit der Enddatenlieferung der Befragungsdaten ausgeliefert.

Offene Angaben im Interview: Zu den digitalen Arbeitsmitteln und Softwareprogrammen, die aktuell im Betrieb von den Beschäftigten eingesetzt werden, wurden mehrere offene Nennungen zu den konkreten Arbeitsmitteln und den Programmen von den Interviewern erfasst. Feldbegleitend wurden diese Annahmen anonymisiert und einer Rechtschreibprüfung unterzogen.

Datenlieferung

Die Enddatenlieferung der Befragungsdaten fand am 30.09.2016 statt und umfasste insgesamt 3.521 auswertbare Interviews. Zuvor gab es am 16.06.2016 eine Zwischendatenlieferung an das BIBB (n=1.012), um die Struktur des Datensatzes abzustimmen.

Die Gewichtungsfaktoren für die CATI-Erhebung wurden ebenfalls am 30.09.2016 ausgeliefert. Die zusätzlichen beschäftigtenproportionalen Gewichtungsfaktoren, die das BIBB nach Abschluss der Studie beauftragt hatte, wurden am 01.02.2017 an das BIBB übergeben.

Die CATI-Erhebung wurde vollständig im Bruttoband des BIBB-Qualifizierungspanels dokumentiert, der nach Abschluss der CAPI-Studie vollständig für die sechste Welle fortgeschrieben und am 20.01.2017 ausgeliefert wurde.

Gemäß den Vorgaben des Datenschutzes wurden alle Datenlieferungen GPG-verschlüsselt auf CD per Kurier persönlich an das BIBB ausgeliefert.

7 Hochrechnungsverfahren

Im Hinblick auf die Gewichtung der Daten sind die Disproportionalität der eingesetzten Bruttostichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit und die Abweichungen zwischen realisierter und eingesetzter Stichprobe relevant.

Die Berechnung der Gewichte und Hochrechnungsfaktoren erfolgte dabei in einem mehrstufigen Prozess, der sich wie folgt untergliedern lässt:

- Designgewichtung der Auffrischungsstichprobe,
- Nonresponse-Adjustierung,
- Kalibrierung.

Die einzelnen Gewichtungsschritte werden im Folgenden detailliert beschrieben.

7.1 Strukturvergleich Grundgesamtheit, Bruttoeinsatz- und realisierte Stichprobe

Der Ziehung und dem Einsatz der Stichprobe lag ein stratifizierter Zellenplan des BIBB zugrunde. Tabelle 7 weist die Verteilungen ausgewählter Parameter in der Grundgesamtheit sowie in der Einsatzstichprobe und der realisierten Stichprobe aus. Für die Schichtung und Ziehung der Stichprobe wurden diese Merkmale in Kombination verwendet, zum Zweck der besseren Übersichtlichkeit werden sie hier getrennt voneinander ausgewiesen.

Der Vergleich zwischen Grundgesamtheit und Einsatzstichprobe zeigt sehr anschaulich, welche Stratifizierungszellen disproportional eingesetzt wurden. So wurde insbesondere der Anteil der ausbildenden Betriebe überproportional ausgewählt. Kleinbetriebe wurden dagegen unterproportional eingesetzt, während die Großbetriebe stark übersampelt wurden. Das Ziel dieser starken Disproportionalität besteht darin, ausreichend Analysefälle pro Zelle zu erheben und außerdem die Hochrechnung auf Beschäftigte zu verbessern.

Ein Vergleich zwischen Einsatzstichprobe und realisierter Stichprobe weist nur sehr geringe Abweichungen aus. Die Verteilungen der Schichtungsmerkmale wurden gut getroffen.

Tabelle 7 Verteilung der Stichprobenmerkmale von Betrieben in der Grundgesamtheit vs. eingesetzte und realisierte Stichprobe

	Grundgesamtheit Betriebe		Bruttostichprobe (Auffrischung)		Realisierte Stichprobe	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Gesamt	2.050.634	100,0	28.174	100,0	3.521	100,0
Branche						
Landwirtschaft/Bergbau/Energie	71.967	3,5	754	2,7	105	3,0
Verarbeitendes Gewerbe	174.354	8,5	5.085	18,0	581	16,5
Bau	222.516	10,9	1.760	6,2	190	5,4
Handel & Reparatur	411.844	20,1	4.336	15,4	444	12,6
Unternehmensnahe DL	433.892	21,2	5.189	18,4	628	17,8
Personennahe DL, Information	386.653	18,9	4.027	14,3	400	11,4
Medizinische Dienstleistung	220.010	10,7	3.953	14,0	606	17,2
Öffentlicher Dienst u. Erziehung	129.398	6,3	3.070	10,9	567	16,1
Größenklasse						
1 bis 19 SVB	1.829.418	89,2	8.994	31,9	1.080	30,7
20 bis 99 SVB	185.109	9,0	7.633	27,1	1.106	31,4
100 bis 199 SVB	23.734	1,2	3.477	12,3	462	13,1
200 und mehr SVB	12.373	0,6	8.070	28,6	873	24,8
Region						
West	1.631.480	79,6	20.493	72,7	2.517	71,5
Ost	419.154	20,4	7.681	27,3	1.004	28,5
Ausbildungsbetrieb						
Ja	415.741	20,3	15.952	56,6	2.131	60,5
Nein	1.634.893	79,7	12.222	43,4	1.390	39,5

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

7.2 Gewichtung und Hochrechnung

Die stark disproportionale Ziehung und Verteilung der gezogenen und realisierten Stichprobe wird im Rahmen einer Designgewichtung korrigiert. Im zweiten Schritt erfolgt eine Adjustierung der Stichprobenausfälle und abschließend im dritten Schritt eine Kalibrierung der Stichprobe.

7.2.1 Designgewichtung der CATI-Stichprobe

Die Designgewichte der CATI-Stichprobe werden für alle Stufen und Schichten der Stichprobe jeweils über die Berechnung der inversen Auswahlwahrscheinlichkeit gebildet (Horvitz-Thompson-Schätzer). Sämtliche mit dem Stichprobendesign entstandenen Disproportionalitäten der CATI-Stichprobe werden mit der Designgewichtung ausgeglichen. Die bei Stichprobenziehung und Designgewichtung relevante Schichtung setzt sich aus den Merkmalen West/Ost (2 Kategorien) x Betriebsgrößenklasse (4 Kategorien) x Branche (8 Kategorien) x Ausbildungsbetrieb Ja/Nein (2 Kategorien) zu insgesamt theoretisch 128 Schichtungszellen zusammen. Für die Ziehung der Stichprobe und somit auch für die

aktuelle Designgewichtung wurde die Betriebsgrößenklasse 200+ in Ost- und Westdeutschland zusammengefasst, so dass insgesamt nur 112 Schichtungszellen unterschieden wurden. Dies ist zum einen der niedrigen Anzahl von Betrieben in dieser Größenklasse in Ostdeutschland geschuldet und zum anderen zur Begrenzung der Varianz der Designgewichte erfolgt.

Erste Stufe

Die Auswahlwahrscheinlichkeit der IAB-Stichprobe aus der Betriebsdatei der Bundesagentur für Arbeit (BA) wird für jede Schichtungszelle berechnet über die Anzahl der Betriebe in der BA-Stichprobe dividiert durch die Anzahl der Betriebe in der Grundgesamtheit. Für die Bestimmung der Anzahl an Betrieben in jeder Schichtungszelle in der Grundgesamtheit wird die Anzahl der Sperrbetriebe⁷ in jeder Schichtungszelle subtrahiert. D.h. der Auswahlrahmen reduziert sich um die Sperrbetriebe. In der Kalibrierung (Abschnitte 7.2.3 und 7.2.4) wird dann allerdings auf die vollständige Grundgesamtheitsverteilung, also inklusive Sperrbetriebe, angepasst.

Zweite Stufe

Für die zweite Stufe der Stichprobe wird dann die Auswahlwahrscheinlichkeit der Einsatzstichprobe für jede Schichtungszelle über die Anzahl der Betriebe in der Einsatzstichprobe dividiert durch die Anzahl der Betriebe in der BA-Stichprobe berechnet.

Das Designgewicht (dw) für die Auffrischungsstichprobe wird dann aus der reziproken Gesamtauswahlwahrscheinlichkeit, also dem Produkt der Auswahlwahrscheinlichkeit $P_{\text{Stufe 1}}$ und $P_{\text{Stufe 2}}$, wie folgt gebildet:

$$dw = 1 / (P_{\text{Stufe 1}} * P_{\text{Stufe 2}})$$

Dieses Designgewicht für die Auffrischungsstichprobe wurde fallzahlnormiert und mit den Gewichtungsdaten ausgeliefert (dw_{2016}).

7.2.2 Nonresponse-Adjustierung

Die Designgewichte wurden mithilfe eines logistischen Regressionsmodells adjustiert. Dieses Ausfallmodell dient nicht nur zur Nonresponse-Adjustierung der Designgewichte, sondern mit ihm können auch die Effekte von systematischen Ausfällen im Sinne einer Selektivitätsanalyse bewertet werden.

Modelliert wurde die Teilnahmebereitschaft ($P_{\text{Ausfallmodell}}$) mit der abhängigen dichotomen Variable $y=1$ Teilnahme und $y=0$ Nichtteilnahme (Verweigerung bzw. nicht erreicht). Als unabhängige, erklärende Variablen dienten die Strukturmerkmale, die auch zur Schichtung der Stichprobe verwendet wurden. Die

⁷ Der Begriff Sperrbetriebe meint in diesem Zusammenhang Betriebe, die beim IAB für die Stichprobenziehung in den Folgewellen des BIBB-Qualifizierungspanels temporär oder dauerhaft gesperrt sind.

aus dem Ausfallmodell abgeleitete Teilnahmewahrscheinlichkeit fließt in die Berechnung der adjustierten Designgewichte (dw_{adj}) wie folgt ein:

$$dw_{adj} = dw * 1 / (P_{\text{Ausfallmodell}})$$

Das adjustierte Designgewicht der Auffrischungstichprobe wurde anschließend fallzahlnormiert und mit den Gewichtungsgdaten ausgeliefert (*adjdw_auff2016*). In den folgenden Übersichten sind alle Parameter und Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse bzw. des Ausfallmodells detailliert dargestellt.

Tabelle 8 Nonresponse-Adjustierung Auffrischungstichprobe

Merkmale Ergänzungsstichprobe (2016)	Referenzkategorie	Odds Ratio	P-Wert
Branche	Unternehmensnahe DL		
Landwirtschaft/Bergbau/Energie		1,108	0,368
Verarbeitendes Gewerbe		0,880	0,040
Bau		0,751	0,001
Handel & Reparatur		0,759	0,000
Personennahe Dienstleistung, Information		0,784	0,000
Medizinische Dienstleistungen		1,304	0,000
Öffentlicher Dienst und Erziehung		1,692	0,000
Größenklasse	200 und mehr SVB		
1 bis 19 SVB		1,122	0,014
20 bis 99 SVB		0,930	0,238
100 bis 199 SVB		0,693	0,000
Region	West		
Ost		1,042	0,314
Ausbildungsbetrieb	Nein		
Ja		1,310	0,000
Startmethode	CAWI		
CATI		1,489	0,000
Pseudo R² (McFadden)	0,017		
Fallzahl	28.174		

Quelle: infas-eigene Berechnungen

7.2.3 Kalibrierung

Vorbereitend und ausschließlich für die Kalibrierung wurden die adjustierten Designgewichte am 10-Prozent- und am 90-Prozent-Perzentil getrimmt. Dies reduziert die Varianz der Gewichte und entsprechend die Varianz von gewichteten Schätzungen. Das getrimmte Designgewicht bildete die Grundlage für die anschließende Kalibrierung, die mittels IPF (Iterative Proportional Fitting) der Merkmale erfolgte:

- Kombination aus 8er-Branche x 4er-Größenklasse SVB,
- Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 8er-Branche,
- Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 4er-Größenklasse SVB,

- Kombination aus West/Ost x 8er-Branche,
- Kombination aus West/Ost x 4er-Größenklasse SVB,
- Kombination aus 4er-Größenklasse SVB x West/Ost x Ausbildungsbetrieb Ja/Nein,
- 9er-Größenklasse SVB.⁸

Das Resultat sind angepasste Strukturanpassungsgewichte für den Querschnitt 2016 (Quelle Sollzahlen: Sollmatrizen, Stand: 31.12.2015) sowie ein Hochrechnungsfaktor, der auf 2.097.110 Betriebe hochrechnet. Das Strukturanpassungsgewicht (sw2016q) und der Hochrechnungsfaktor (hr2016q) wurden mit den Gewichtungsdaten ausgeliefert.

In den folgenden Tabellen sind alle in der Kalibrierung angepassten gewichteten und ungewichteten Verteilungen sowie die Verteilungen in der Grundgesamtheit dargestellt.

⁸ Für die Kalibrierung wurden die Betriebsgrößenklassen stärker als bei der Stichprobeziehung differenziert. Insgesamt gab es 9 differenzierte Betriebsgrößenklassen. Aus Datenschutzgründen mussten die Daten der Betriebsgrößenklasse 8 und 9 bei Betrieben der Schicht Ost/Bau/Nichtausbildungsbetriebe allerdings zusammengefasst werden.

Tabelle 9 Schichtungs- bzw. Strukturmerkmale einzeln

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Branche						
Landwirtschaft/Bergbau/Energie	114	3,2	74.048	3,5	74.037	3,5
Verarbeitendes Gewerbe	602	17,1	179.069	8,5	179.079	8,5
Bau	197	5,6	225.646	10,8	225.654	10,8
Handel & Reparatur	424	12,0	416.375	19,9	416.366	19,9
Unternehmensnahe Dienstleistungen	604	17,2	446.157	21,3	446.149	21,3
Personennahe DL, Information	416	11,8	397.904	19,0	397.900	19,0
Medizinische Dienstleistungen	552	15,7	225.835	10,8	225.846	10,8
Öffentlicher Dienst und Erziehung	612	17,4	132.076	6,3	132.079	6,3
Größenklasse						
1 bis 19 SVB	1.177	33,4	1.849.714	88,2	1.849.700	88,2
20 bis 99 SVB	1.053	29,9	199.225	9,5	199.228	9,5
100 bis 199 SVB	447	12,7	27.535	1,3	27.543	1,3
200 und mehr SVB	844	24,0	20.635	1,0	20.639	1,0
Region						
West	2.517	71,5	1.666.674	79,5	1.666.693	79,5
Ost	1.004	28,5	430.436	20,5	430.417	20,5
Ausbildungsbetrieb						
Ja	1.883	53,5	427.352	20,4	427.374	20,4
Nein	1.638	46,5	1.669.758	79,6	1.669.736	79,6

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 10 Kombination aus 8er-Branche x 4er-Größenklasse SVB

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Größenklasse x Branche						
1 bis 19 SVB, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	33	0,9	67.758	3,2	67.763	3,2
1 bis 19 SVB, Verarbeitendes Gewerbe	128	3,6	134.727	6,4	134.737	6,4
1 bis 19 SVB, Bau	109	3,1	209.418	10,0	209.438	10,0
1 bis 19 SVB, Handel & Reparatur	208	5,9	372.657	17,8	372.655	17,8
1 bis 19 SVB, Unternehmensnahe DL	243	6,9	403.843	19,3	403.822	19,3
1 bis 19 SVB, Personennahe DL, Information	183	5,2	360.390	17,2	360.369	17,2
1 bis 19 SVB, Medizinische DL	114	3,2	195.223	9,3	195.216	9,3
1 bis 19 SVB, Öffentlicher Dienst und Erziehung	159	4,5	105.698	5,0	105.700	5,0

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Größenklasse x Branche						
20 bis 99 SVB, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	39	1,1	5.158	0,3	5.156	0,2
20 bis 99 SVB, Verarbeitendes Gewerbe	138	3,9	32.100	1,5	32.099	1,5
20 bis 99 SVB, Bau	60	1,7	14.991	0,7	14.984	0,7
20 bis 99 SVB, Handel & Reparatur	139	4,0	38.268	1,8	38.265	1,8
20 bis 99 SVB, Unternehmensnahe DL	155	4,4	33.070	1,6	33.070	1,6
20 bis 99 SVB, Personennahe DL, Information	135	3,8	31.938	1,5	31.940	1,5
20 bis 99 SVB, Medizinische DL	200	5,7	23.150	1,1	23.159	1,1
20 bis 99 SVB, Öffentlicher Dienst und Erziehung	187	5,3	20.550	1,0	20.555	1,0
100 bis 199 SVB, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	12	0,3	671	0,0	663	0,0
100 bis 199 SVB, Verarbeitendes Gewerbe	93	2,6	6.265	0,3	6.262	0,3
100 bis 199 SVB, Bau	11	0,3	922	0,0	924	0,0
100 bis 199 SVB, Handel & Reparatur	36	1,0	3.688	0,2	3.688	0,2
100 bis 199 SVB, Unternehmensnahe DL	64	1,8	5.365	0,3	5.369	0,3
100 bis 199 SVB, Personennahe DL, Information	44	1,3	3.395	0,2	3.402	0,2
100 bis 199 SVB, Medizinische DL	87	2,5	4.044	0,2	4.054	0,2
100 bis 199 SVB, Öffentlicher Dienst und Erziehung	100	2,8	3.185	0,2	3.181	0,2
200 und mehr SVB, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	30	0,9	461	0,0	455	0,0
200 und mehr SVB, Verarbeitendes Gewerbe	243	6,9	5.976	0,3	5.981	0,3
200 und mehr SVB, Bau	17	0,5	315	0,0	308	0,0
200 und mehr SVB, Handel & Reparatur	41	1,2	1.762	0,1	1.758	0,1
200 und mehr SVB, Unternehmensnahe DL	142	4,0	3.880	0,2	3.888	0,2
200 und mehr SVB, Personennahe DL, Information	54	1,5	2.181	0,1	2.189	0,1
200 und mehr SVB, Medizinische DL	151	4,3	3.418	0,2	3.417	0,2
200 und mehr SVB, Öffentlicher Dienst und Erziehung	166	4,7	2.642	0,1	2.643	0,1

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 11 Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 8er-Branche

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x Branche						
Ausbildungsbetriebe, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	71	2,0	13.320	0,6	13.324	0,6
Ausbildungsbetriebe, Verarbeitendes Gewerbe	439	12,5	57.773	2,8	57.781	2,8
Ausbildungsbetriebe, Bau	125	3,6	60.692	2,9	60.691	2,9
Ausbildungsbetriebe, Handel & Reparatur	257	7,3	97.226	4,6	97.232	4,6
Ausbildungsbetriebe, Unternehmensnahe DL	289	8,2	67.736	3,2	67.734	3,2
Ausbildungsbetriebe, Personennahe DL, Information	236	6,7	53.458	2,6	53.465	2,5
Ausbildungsbetriebe, Medizinische DL	156	4,4	60.622	2,9	60.625	2,9
Ausbildungsbetriebe, Öffentlicher Dienst und Erziehung	310	8,8	16.524	0,8	16.522	0,8
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	43	1,2	60.728	2,9	60.713	2,9
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Verarbeitendes Gewerbe	163	4,6	121.296	5,8	121.298	5,8
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Bau	72	2,0	164.954	7,9	164.963	7,9
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Handel & Reparatur	167	4,7	319.148	15,2	319.134	15,2
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Unternehmensnahe DL	315	9,0	378.421	18,0	378.415	18,0
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Personennahe DL, Information	180	5,1	344.445	16,4	344.435	16,4
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Medizinische DL	396	11,3	165.214	7,9	165.221	7,9
Nicht-Ausbildungsbetriebe, Öffentlicher Dienst und Erziehung	302	8,6	115.552	5,5	115.557	5,5

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 12 Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 4er-Größenklasse SVB

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	<i>abs.</i>	%	<i>abs.'</i>	%'	<i>abs.</i>	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x Größenklasse						
Ausbildungsbetriebe, 1 bis 19 SVB	422	12,0	285.084	13,6	285.092	13,6
Ausbildungsbetriebe, 20 bis 99 SVB	495	14,1	106.177	5,1	106.195	5,1
Ausbildungsbetriebe, 100 bis 199 SVB	292	8,3	19.608	0,9	19.608	0,9
Ausbildungsbetriebe, 200 und mehr SVB	674	19,1	16.483	0,8	16.479	0,8
Nicht-Ausbildungsbetriebe, 1 bis 19 SVB	755	21,4	1.564.630	74,6	1.564.608	74,6
Nicht-Ausbildungsbetriebe, 20 bis 99 SVB	558	15,9	93.049	4,4	93.033	4,4
Nicht-Ausbildungsbetriebe, 100 bis 199 SVB	155	4,4	7.927	0,4	7.935	0,4
Nicht-Ausbildungsbetriebe, 200 und mehr SVB	170	4,8	4.152	0,2	4.160	0,2

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 13 Kombination aus West/Ost x 8er-Branche

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110		2.097.110	100,0
West/Ost x Branche						
West, Landwirtschaft/Bergbau/ Energie	69	2,0	58.802	2,8	58.793	2,8
West, Verarbeitendes Gewerbe	447	12,7	146.165	7,0	146.177	7,0
West, Bau	115	3,3	174.916	8,3	174.927	8,3
West, Handel & Reparatur	313	8,9	336.789	16,1	336.787	16,1
West, Unternehmensnahe DL	437	12,4	353.212	16,8	353.215	16,8
West, Personennahe DL, Information	297	8,4	315.905	15,1	315.900	15,1
West, Medizinische DL	392	11,1	175.232	8,4	175.244	8,4
West, Öffentlicher Dienst u. Erziehung	447	12,7	105.652	5,0	105.650	5,0
Ost, Landwirtschaft/Bergbau/Energie	45	1,3	15.246	0,7	15.244	0,7
Ost, Verarbeitendes Gewerbe	155	4,4	32.904	1,6	32.902	1,6
Ost, Bau	82	2,3	50.730	2,4	50.727	2,4
Ost, Handel & Reparatur	111	3,2	79.586	3,8	79.579	3,8
Ost, Unternehmensnahe DL	167	4,7	92.945	4,4	92.934	4,4
Ost, Personennahe DL, Information	119	3,4	81.998	3,9	82.000	3,9
Ost, Medizinische DL	160	4,5	50.604	2,4	50.602	2,4
Ost, Öffentlicher Dienst und Erziehung	165	4,7	26.424	1,3	26.429	1,3

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 14 Kombination aus West/Ost x 4er-Größenklasse SVB

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
West/Ost x Größenklasse						
West, 1 bis 19 SVB	790	22,4	1.468.644	70,0	1.468.640	70,0
West, 20 bis 99 SVB	703	20,0	159.024	7,6	159.026	7,6
West, 100 bis 199 SVB	321	9,1	22.125	1,1	22.131	1,1
West, 200 und mehr SVB	703	20,0	16.882	0,8	16.896	0,8
Ost, 1 bis 19 SVB	387	11,0	381.070	18,2	381.060	18,2
Ost, 20 bis 99 SVB	350	9,9	40.202	1,9	40.202	1,9
Ost, 100 bis 199 SVB	126	3,6	5.411	0,3	5.412	0,3
Ost, 200 und mehr SVB	141	4,0	3.754	0,2	3.743	0,2

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 15 Kombination aus 4er-Größenklasse x West/Ost x Ausbildungsbetrieb Ja/Nein

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Größenklasse x West/Ost x Ausbildungsbetrieb Ja/Nein						
1 bis 19 SVB, West, Ausbildungsbetriebe	305	8,7	250.209	11,9	250.213	11,9
1 bis 19 SVB, West, Nicht-Ausbildungsbetriebe	485	13,8	1.218.435	58,1	1.218.427	58,1
1 bis 19 SVB, Ost, Ausbildungsbetriebe	117	3,3	34.875	1,7	34.879	1,7
1 bis 19 SVB, Ost, Nicht-Ausbildungsbetriebe	270	7,7	346.195	16,5	346.181	16,5
20 bis 99 SVB, West, Ausbildungsbetriebe	352	10,0	88.037	4,2	88.045	4,2
20 bis 99 SVB, West, Nicht-Ausbildungsbetriebe	351	10,0	70.987	3,4	70.981	3,4
20 bis 99 SVB, Ost, Ausbildungsbetriebe	143	4,1	18.140	0,9	18.150	0,9
20 bis 99 SVB, Ost, Nicht-Ausbildungsbetriebe	207	5,9	22.062	1,1	22.052	1,1
100 bis 199 SVB, West, Ausbildungsbetriebe	224	6,4	16.127	0,8	16.131	0,8
100 bis 199 SVB, West, Nicht-Ausbildungsbetriebe	97	2,8	5.998	0,3	6.000	0,3
100 bis 199 SVB, Ost, Ausbildungsbetriebe	68	1,9	3.481	0,2	3.477	0,2
100 bis 199 SVB, Ost, Nicht-Ausbildungsbetriebe	58	1,7	1.929	0,1	1.935	0,1
200 und mehr SVB, West, Ausbildungsbetriebe	571	16,2	13.736	0,7	13.742	0,7
200 und mehr SVB, West, Nicht-Ausbildungsbetriebe	132	3,8	3.146	0,2	3.154	0,2
200 und mehr SVB, Ost, Ausbildungsbetriebe	103	2,9	2.747	0,1	2.737	0,1
200 und mehr SVB, Ost, Nicht-Ausbildungsbetriebe	38	1,1	1.007	0,1	1006	0,0

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 16 9er-Größenklasse SVB⁹

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.110	100,0
Größenklasse (9 Kategorien)						
1 bis 4 SVB	514	14,6	1.258.623	60,0	1.258.616	60,0
5 bis 9 SVB	370	10,5	374.229	17,9	374.230	17,8
10 bis 19 SVB	293	8,3	216.862	10,3	216.854	10,3
20 bis 49 SVB	702	19,9	145.372	6,9	145.370	6,9
50 bis 99 SVB	351	10,0	53.854	2,6	53.858	2,6
100 bis 149 SVB	269	7,6	18.517	0,9	18.527	0,9
150 bis 199 SVB	178	5,1	9.018	0,4	9.016	0,4
200 bis 499 SVB (Bau/Ost/Nicht Azubi-Betr. auch inkl. 500+)	594	16,9	14.952	0,7	14.958	0,7
500 und mehr SVB (ohne Bau/Ost/Nicht-Azubi-Betr. 500+)	250	7,1	5.683	0,3	5.681	0,3

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

7.2.4 Kalibrierung der 20er-Branchenverteilung

Für die Analyse einer detaillierteren Branchengliederung wurde eine zusätzliche Kalibrierung mittels IPF der 20er-Branchen durchgeführt. Als Eingangsgewicht für diese zusätzliche Kalibrierung diente das oben beschriebene „normale“ Strukturanpassungsgewicht. In diesem Durchlauf wurde also lediglich ein Merkmal (20er-Branchengliederung) ohne die gleichzeitige Berücksichtigung der oben beschriebenen Gewichtungsränder angepasst. Zwar hat die Verwendung des bereits kalibrierten normalen Strukturanpassungsgewichts als Eingangsgewicht einen positiven Einfluss auf die entsprechenden Verteilungen, aber sie weichen dennoch leicht von den ursprünglichen Sollverteilungen ab. Das Strukturanpassungsgewicht für die 20er-Branchen (sw2016br) und der entsprechende Hochrechnungsfaktor (hr2016br) wurden mit den Gewichtungsdaten ausgeliefert. In den folgenden beiden Übersichten ist die Verteilung der 20er-Branchen einmal mit dem normalen Strukturanpassungsgewicht sowie mit dem zusätzlichen Strukturanpassungsgewicht für die 20er-Branchen dargestellt.

⁹ Aus Datenschutzgründen mussten die Daten der Betriebsgrößenklasse 8 und 9 bei Betrieben der Schicht Ost/Bau/Nicht-Ausbildungsbetriebe zusammengefasst werden.

Tabelle 17 20er-Branchen mit dem normalen Strukturanpassungsgewicht

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.112	100,0
Branche (20 Kategorien)						
Landwirtschaft/Bergbau	42	1,2	44.334	2,1	58.605	2,8
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	72	2,0	29.714	1,4	15.432	0,7
Herstellung sonstige Güter	185	5,3	85.501	4,1	74.470	3,6
Chemie/Pharmazie	91	2,6	12.127	0,6	20.472	1,0
Metall/Elektrogewerbe	178	5,1	49.650	2,4	52.947	2,5
Maschinen-/Automobilbau	148	4,2	31.790	1,5	31.190	1,5
Bauwirtschaft	197	5,6	225.646	10,8	225.654	10,8
Kraftfahrzeughandel, -reparatur, Großhandel	204	5,8	139.943	6,7	167.957	8,0
Einzelhandel, Tankstellen	220	6,3	276.431	13,2	248.409	11,8
Verkehr, Lagerei auch Parkhäuser, Bahnhöfe, Frachttumschlag, Post-, Kurier- und Expressdienste	96	2,7	67.527	3,2	82.212	3,9
Information und Kommunikation; Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen; Informationsdienstleistungen	88	2,5	77.971	3,7	58.439	2,8
Beherbergung und Gastronomie	119	3,4	131.653	6,3	147.516	7,0
Finanz-, rechts- und wohnungswirtschaftliche Dienstleistungen	321	9,1	305.655	14,6	298.328	14,2
Forschung und Entwicklung	55	1,6	31.139	1,5	21.174	1,0
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	228	6,5	109.363	5,2	126.647	6,0
Erziehung und Unterricht	236	6,7	57.889	2,8	61.193	2,9
Medizinische Dienstleistungen	187	5,3	154.082	7,4	174.338	8,3
Pflegerische Dienstleistungen	365	10,4	71.754	3,4	51.509	2,5
Sonstige, überwiegend persönliche Dienstleistungen (z.B. Wäscherei, Friseur, Sauna)	113	3,2	120.753	5,8	109.733	5,2
Kollektive Dienstleistungen	376	10,7	74.187	3,5	70.887	3,4

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

Tabelle 18 20er-Branchen mit dem zusätzlichen nach 20er-Branchen angepassten Strukturangepassungsgewicht

	Ungewichtete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Gewichtete bzw. hochgerechnete Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Betriebe	
	abs.	%	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	3.521	100,0	2.097.110	100,0	2.097.112	100,0
Branche (20 Kategorien)						
Landwirtschaft/Bergbau	42	1,2	58.614	2,8	58.605	2,8
Energie- und Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	72	2,0	15.435	0,7	15.432	0,7
Herstellung sonstige Güter	185	5,3	74.468	3,6	74.470	3,6
Chemie/Pharmazie	91	2,6	20.468	1,0	20.472	1,0
Metall/Elektrogewerbe	178	5,1	52.952	2,5	52.947	2,5
Maschinen-/Automobilbau	148	4,2	31.184	1,5	31.190	1,5
Bauwirtschaft	197	5,6	225.649	10,8	225.654	10,8
Kraftfahrzeughandel, -reparatur, Großhandel	204	5,8	167.958	8,0	167.957	8,0
Einzelhandel, Tankstellen	220	6,3	248.403	11,9	248.409	11,8
Verkehr, Lagerei auch Parkhäuser, Bahnhöfe, Frachttumschlag, Post-, Kurier- und Expressdienste	96	2,7	82.207	3,9	82.212	3,9
Information und Kommunikation; Verlagswesen; Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen; Informationsdienstleistungen	88	2,5	58.446	2,8	58.439	2,8
Beherbergung und Gastronomie	119	3,4	147.511	7,0	147.516	7,0
Finanz-, rechts- und wohnungswirtschaftliche Dienstleistungen	321	9,1	298.335	14,2	298.328	14,2
Forschung und Entwicklung	55	1,6	21.181	1,0	21.174	1,0
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	228	6,5	126.644	6,0	126.647	6,0
Erziehung und Unterricht	236	6,7	61.194	2,9	61.193	2,9
Medizinische Dienstleistungen	187	5,3	174.333	8,3	174.338	8,3
Pflegerische Dienstleistungen	365	10,4	51.505	2,5	51.509	2,5
Sonstige, überwiegend persönliche Dienstleistungen (z. B. Wäscherei, Friseur, Sauna)	113	3,2	109.742	5,2	109.733	5,2
Kollektive Dienstleistungen	376	10,7	70.882	3,4	70.887	3,4

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

7.2.5 Hochrechnung auf Beschäftigte

Die folgende Übersicht zeigt die mit dem Strukturangepassungsgewicht für Betriebe hochgerechnete Summe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aller Betriebe im Vergleich zur Grundgesamtheit nach den bekannten Strukturmerkmalen. Die Verteilung der Summe der Beschäftigten ist dabei keine unmittelbar beeinflussbare Größe innerhalb der Kalibrierung auf Betriebsebene, sondern kann nur durch eine eigene Kalibrierung auf Basis eines aggregierten Beschäftigtendatensatzes angepasst werden (siehe Kapitel 7.2.6). Die Hochrechnung auf

Basis der Strukturanpassungsgewichte für den Betriebsdatensatz zeigt dennoch eine hohe Plausibilität der resultierenden Schätzwerte.

Tabelle 19 Hochgerechnet auf Beschäftigte

	Hochgerechnete Beschäftigte (Summe) Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Beschäftigte (Summe) in Betrieben	
	abs. ¹	%	abs.	%
Gesamt	31.738.228	100,0	31.075.822	100,0
Branche				
Landwirtschaft/Bergbau/Energie	812.371	2,6	755.817	2,4
Verarbeitendes Gewerbe	5.887.977	18,6	6.736.031	21,7
Bau	1.991.118	6,3	1.689.764	5,4
Handel & Reparatur	4.073.405	12,8	4.334.986	13,9
Unternehmensnahe DL	5.550.424	17,5	5.454.465	17,6
Personennahe DL, Information	4.595.754	14,5	4.194.565	13,5
Medizinische Dienstleistungen	4.453.461	14,0	4.522.438	14,6
Öffentlicher Dienst und Erziehung	4.373.718	13,8	3.387.756	10,9
Größenklasse				
1 bis 19 SVB	8.062.665	25,4	7.802.949	25,1
20 bis 99 SVB	8.085.484	25,5	8.130.455	26,2
100 bis 199 SVB	3.797.455	12,0	3.791.581	12,2
200 und mehr SVB	11.792.624	37,2	11.350.837	36,5
Region				
West	26.115.452	82,3	25.280.956	81,4
Ost	5.622.776	17,7	5.794.866	18,6
Ausbildungsbetrieb				
Ja	19.691.880	62,0	19.097.297	61,5
Nein	12.046.348	38,0	11.978.525	38,5

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

7.2.6 Kalibrierung auf Beschäftigtenebene

Für die Analyse auf Beschäftigtenebene wurde eine weitere Kalibrierung auf Basis eines aggregierten Beschäftigtendatensatzes durchgeführt. Als Eingangsgewicht für diese zusätzliche Kalibrierung diente wiederum das oben beschriebene Strukturanpassungsgewicht auf Betriebsebene. D.h. jeder Beschäftigtenfall „erbt“ das Gewicht seines Betriebs. Anschließend erfolgte die Anpassung an die gleichen Merkmalkombinationen wie zuvor bei der Kalibrierung des Betriebsdatensatzes, aber diesmal für die Verteilung der Beschäftigten.

- Anzahl der Beschäftigten für die Kombination aus 8er-Branche x 4er-Größenklasse SVB,
- Anzahl der Beschäftigten für die Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 8er-Branche,

- Anzahl der Beschäftigten für die Kombination aus Ausbildungsbetrieb Ja/Nein x 4er-Größenklasse SVB,
- Anzahl der Beschäftigten für die Kombination aus West/Ost x 8er-Branche,
- Anzahl der Beschäftigten für die Kombination aus West/Ost x 4er-Größenklasse SVB,
- Anzahl der Beschäftigten für die Kombination aus 4er-Größenklasse SVB x West/Ost x Ausbildungsbetrieb Ja/Nein,
- Anzahl der Beschäftigten für die 9er-Größenklasse SVB.

Nach der Kalibrierung auf Beschäftigtenebene wird der Datensatz wieder auf Betriebe zurückaggregiert. Aufgrund der für jeden Beschäftigten eines Betriebs identischen Merkmale (ausschließlich Betriebsmerkmale) resultiert auch nur ein gleicher Gewichtungsfaktor für jeden Beschäftigten des Betriebs. Das Resultat sind angepasste Strukturanpassungsgewichte für den Querschnitt 2016 (Quelle Sollzahlen: Sollmatrizen, Stand: 31.12.2015) sowie ein Hochrechnungsfaktor, der zwar rein technisch zuerst nur auf Basis von Betrieben vorliegt, in der Summe aggregiert aber auf Beschäftigte hochrechnet. Das entsprechende fallzahlnormierte Gewicht (sw2016bes) sowie der Hochrechnungsfaktor (hr2016bes) wurden separat ausgeliefert.

Die folgende Tabelle zeigt nun die mit dem beschäftigtenproportionalen Strukturanpassungsgewicht hochgerechnete Summe der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aller Betriebe im Vergleich zur Grundgesamtheit nach den bekannten Strukturmerkmalen. Auf die Darstellung aller in der Kalibrierung relevanten Merkmalkombinationen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Tabelle 20 Hochgerechnet auf Beschäftigte mit beschäftigtenproportionalem Gewicht

	Hochgerechnete Beschäftigte (Summe) Nettostichprobe (Querschnittfälle)		Grundgesamtheit Beschäftigte (Summe) in Betrieben	
	abs.'	%'	abs.	%
Gesamt	31.075.822	100,0	31.075.822	100,0
Branche				
Landwirtschaft/Bergbau/Energie	755.817	2,4	755.817	2,4
Verarbeitendes Gewerbe	6.736.031	21,7	6.736.031	21,7
Bau	1.689.764	5,4	1.689.764	5,4
Handel & Reparatur	4.334.986	13,9	4.334.986	13,9
Unternehmensnahe DL	5.454.465	17,6	5.454.465	17,6
Personennahe DL, Information	4.194.565	13,5	4.194.565	13,5
Medizinische Dienstleistungen	4.522.438	14,6	4.522.438	14,6
Öffentlicher Dienst und Erziehung	3.387.756	10,9	3.387.756	10,9
Größenklasse				
1 bis 19 SVB	7.802.949	25,1	7.802.949	25,1
20 bis 99 SVB	8.130.455	26,2	8.130.455	26,2
100 bis 199 SVB	3.791.581	12,2	3.791.581	12,2
200 und mehr SVB	11.350.837	36,5	11.350.837	36,5
Region				
West	25.280.956	81,4	25.280.956	81,4
Ost	5.794.866	18,6	5.794.866	18,6
Ausbildungsbetrieb				
Ja	19.097.297	61,5	19.097.297	61,5
Nein	11.978.525	38,5	11.978.525	38,5

Quelle: BIBB-Sollmatrizen 2016 (Stand: 31.12.2015); infas-eigene Berechnungen

7.2.7 Kennwerte der Gewichte

Zur Beurteilung der Güte der Gewichte wird im Folgenden neben Mittelwert und 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 bei einem passiven Merkmal ist, das mit den aktiven Merkmalen nicht korreliert. Die effektive Fallzahl entspricht der Anzahl Befragte, 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:

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

g = Gewichtungsfaktor

n' = effektive Fallzahl

Tabelle 21 Kennwerte der Gewichte

Gewichtungsvariable	Bezeichnung	Fallzahl	Mittelwerte	Standardabweichung	Minimum	Maximum	Effektivität	Effektive Fallzahl
dw2016	Designgewicht	3.521	1	1,619	0,019	7,473	27	959
adjdw_auff2016	Modifiziertes Designgewicht	3.521	1	1,835	0,014	10,060	23	806
sw2016q	Strukturanpassungsgewicht	3.521	1	1,919	0,003	12,118	21	752
hr2016q	Hochrechnungsfaktor/Strukturanpassung	3.521	595,60	1143,2	1,668	7217,574	--	--
sw2016br	Strukturanpassungsgewicht 20er-Branchen	3.521	1	1,945	0,002	13,072	21	736
hr2016br	Hochrechnungsfaktor/Strukturanpassung 20er-Branchen	3.521	595,60	1158,6	0,958	7785,568	--	--
sw2016bes	Beschäftigtenproportionales Strukturanpassungsgewicht	3.521	1	1,8162	0,00165	11,87251	23	819
hr2016bes	Beschäftigtenproportionaler Hochrechnungsfaktor/Strukturanpassung	3.521	561,115	1019,1	0,92735	6661,849	--	--

Quelle: infas-eigene Berechnungen

Anhang

- Anschreiben Betriebe mit recherchierter Telefonnummern
- Anschreiben Betriebe ohne recherchierbare Telefonnummern
- Datenschutzerklärung
- Vorabinformation an die Betriebe

Firmenname
An die Personalleitung
Anschrift
PLZ Ort

infas

Bundesinstitut
für Berufsbildung **BiBB**

- Forschen
- Beraten
- Zukunft gestalten

Bonn, April 2016

Betriebsbefragung zu „Digitalisierung der Wirtschaft“ im Rahmen des Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung des Bundesinstituts für Berufsbildung

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie gehen Betriebe mit der fortschreitenden Digitalisierung der Wirtschaft um? Welche digitalen Technologien werden eingesetzt? Welche Konsequenzen müssen Betriebe mit Blick auf ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und deren Qualifizierung ziehen? Diese Fragen gewinnen für Betriebe und Politik zunehmend an Bedeutung.

Zu dieser Thematik liegen aber keine aktuellen und verlässlichen Informationen vor.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) hat deshalb mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ein Forschungsprojekt initiiert, um entsprechende Informationen zu erhalten.

Damit werden die Grundlagen für bildungs-, arbeitsmarkt- und wirtschafts-politische Entscheidungen verbessert.

Die Befragung erfolgt durch das infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft. Das BiBB, in dessen Gremien Vertreter/Vertreterinnen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer, der Länder und des Bundes sowie der Wissenschaft mitwirken, führt das Projekt auf Grundlage des Berufsbildungsgesetzes durch.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns bei diesem Forschungsprojekt unterstützen und an der Befragung teilnehmen.

Auf Ihren Wunsch hin erhalten Sie nach Abschluss der Befragung einen Bericht mit Untersuchungsergebnissen.

infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH

Postfach 240101
53154 Bonn
Tel. 0800/73 84 500
bibb.qualifizierungspanel2016@infas.de
www.infas.de

Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB)

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
qualifizierungspanel@bibb.de

Mit wem würden wir gerne das Interview führen?

Wir möchten das Interview gerne mit einer Person führen, die mit Personalfragen betraut ist, z. B. der/dem Personalleiter/in oder der Geschäftsführung. Das Interview wird rund eine halbe Stunde Ihrer Zeit in Anspruch nehmen. In den nächsten Wochen wird eine Mitarbeiterin/ein Mitarbeiter von infas telefonisch mit Ihnen Kontakt aufnehmen und Sie um einen Interviewtermin bitten. Alle Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt und ausschließlich in anonymisierter Form ausgewertet. Einzelheiten dazu finden Sie in der beigefügten Erklärung zum Datenschutz und zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben.

Weitere Informationen und Ansprechpartner für Rückfragen

Weitere Informationen über das Projekt erhalten Sie im Internet unter www.bibb.de/qp. Sollten Sie darüber hinaus Fragen zum Interview haben oder sollte keine Teilnahme erwünscht sein, dann wenden Sie sich bitte an Frau Sabine Fleger (0800/73 84 500) bei infas. Wenn Sie inhaltliche Fragen zur Studie haben, können Sie sich gerne an das Bundesinstitut für Berufsbildung unter folgender E-Mail-Adresse wenden: qualifizierungspanel@bibb.de

Wie wurde Ihr Betrieb ausgewählt?

Ihr Betrieb wurde über eine Zufallsstichprobe aus der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit ausgewählt. Dies wurde von dem zuständigen Ministerium bewilligt, weil das Forschungsvorhaben grundlegende Forschungsergebnisse zu wichtigen Fragen der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung liefert und somit gemäß § 75 Abs. 1 SGB X von erheblichem öffentlichem Interesse ist. Aus diesem Grunde durfte die Bundesagentur für Arbeit Ihre Adresse und ausgewählte Strukturmerkmale bereitstellen. Selbstverständlich ist Ihre Mitwirkung an der Befragung freiwillig. Allerdings können wir ein zuverlässiges Bild über die aktuelle Situation nur dann gewinnen, wenn möglichst alle ausgewählten Betriebe teilnehmen.

Wir sind auf Ihre Teilnahme angewiesen und bedanken uns jetzt schon für das entgegengebrachte Vertrauen.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Reinhold Weiß
Ständiger Vertreter des Präsidenten und
Forschungsdirektor des Bundesinstituts
für Berufsbildung (BIBB)

Dr. Helmut Schröder
Bereichsleiter Sozialforschung
infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaften GmbH

P. S.: Zur Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben wird dieser Brief von infas verschickt.

Firmenname
An die Personalleitung
Anschrift
PLZ Ort

infas

Bundesinstitut
für Berufsbildung **BiBB**

- Forschen
- Beraten
- Zukunft gestalten

Bonn, Juni 2016

Betriebsbefragung zu „Digitalisierung der Wirtschaft“ im Rahmen des Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung des Bundesinstituts für Berufsbildung

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie gehen Betriebe mit der fortschreitenden Digitalisierung der Wirtschaft um? Welche digitalen Technologien werden eingesetzt? Welche Konsequenzen müssen Betriebe mit Blick auf ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und deren Qualifizierung ziehen? Diese Fragen gewinnen für Betriebe und Politik zunehmend an Bedeutung.

Zu dieser Thematik liegen aber keine aktuellen und verlässlichen Informationen vor. Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) hat deshalb mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ein Forschungsprojekt initiiert, um entsprechende Informationen zu erhalten. Damit werden die Grundlagen für bildungs-, arbeitsmarkt- und wirtschaftspolitische Entscheidungen verbessert.

Die Befragung erfolgt durch das infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft. Das BiBB, in dessen Gremien Vertreter/Vertreterinnen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer, der Länder und des Bundes sowie der Wissenschaft mitwirken, führt das Projekt auf Grundlage des Berufsbildungsgesetzes durch. Wir bitten Sie herzlich, die Studie mit Ihrer Teilnahme zu unterstützen

Sie können wahlweise an dem Telefoninterview oder an der Online-Befragung teilnehmen.

Mit wem würden wir gerne das Interview führen?

Wir möchten das Interview gerne mit einer Person führen, die mit Personalfragen betraut ist, z. B. der/dem Personalleiter/in oder der Geschäftsführung. Alle Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt und ausschließlich in anonymisierter Form ausgewertet. Einzelheiten dazu finden Sie in der beigefügten Erklärung zum Datenschutz und zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben.

infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH

Postfach 240101
53154 Bonn
Tel. 0800/73 84 500
bibb.qualifizierungspanel2016@infas.de
www.infas.de

Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB)

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Teilnahme am Telefoninterview:

Wenn Sie am Telefoninterview teilnehmen möchten, dann teilen Sie uns bitte Ihren Namen und Ihre Telefondurchwahl mit, entweder unter der kostenfreien Rufnummer 0800/73 84 500 oder per E-Mail unter bibb.qualifizierungspanel2016@infas.de

Das Telefoninterview wird rund eine halbe Stunde dauern.

Teilnahme an der Online-Befragung:

Wenn Sie lieber an der Online-Befragung teilnehmen möchten, dann rufen Sie bitte folgende Internetadresse auf und geben dort Ihr individuelles Passwort ein:

– Internetseite: www.infas-online.de/qualifizierungspanel

– Passwort: PASSWRD

Bitte mache Sie in der Online-Befragung die Angaben zu folgendem Betrieb:

[firma_orig, strhnr_orig, plz_orig, ort_orig]

Weitere Informationen und Ansprechpartnerin für Rückfragen

Weitere Informationen über das Projekt erhalten Sie im Internet unter www.bibb.de/qp. Sollten Sie darüber hinaus Fragen zum Interview haben oder sollte keine Teilnahme erwünscht sein, dann wenden Sie sich bitte an Frau Sabine Fleger (0800/73 84 500) bei infas.

Wie wurde Ihr Betrieb ausgewählt?

Ihr Betrieb wurde über eine Zufallsstichprobe aus der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit ausgewählt. Dies wurde von dem zuständigen Ministerium bewilligt, weil das Forschungsvorhaben grundlegende Forschungsergebnisse zu wichtigen Fragen der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung liefert und somit gemäß § 75 Abs. 1 SGB X von erheblichem öffentlichem Interesse ist. Aus diesem Grunde durfte die Bundesagentur für Arbeit Ihre Adresse und ausgewählte Strukturmerkmale bereitstellen. Selbstverständlich ist Ihre Mitwirkung an der Befragung freiwillig

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns bei diesem Forschungsprojekt unterstützen und an der Befragung teilnehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Reinhold Weiß
Ständiger Vertreter des Präsidenten und
Forschungsdirektor des Bundesinstituts
für Berufsbildung (BIBB)

Dr. Helmut Schröder
Bereichsleiter Sozialforschung
infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaften GmbH

Erklärung zum Datenschutz und zur absoluten Vertraulichkeit Ihrer Angaben

Die Studie „Digitalisierung der Wirtschaft“ im Rahmen des Betriebspanels zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung wird gemeinsam von dem Bundesinstitut für Berufsbildung und dem infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft durchgeführt. Beide Institute arbeiten nach den gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes.

Die Adressen wurden auf Basis einer datenschutzrechtlichen Genehmigung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales durch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit an infas übermittelt.

Ihr Betrieb wurde zufällig für die Teilnahme ausgewählt.

Ihre Teilnahme ist freiwillig. Die Ergebnisse der Befragung werden ausschließlich in anonymisierter Form, d.h. ohne Namen und Anschrift ausgewertet und dargestellt.

Das bedeutet: Niemand kann aus den Ergebnissen erkennen, von welchem Betrieb bzw. welcher Person diese Angaben gemacht worden sind.

Dies gilt ebenso für eine mögliche Wiederholungsbefragung. Die statistische Auswertung wird so vorgenommen, dass die Angaben aus mehreren Befragungen durch eine Code-Nummer, also ohne Namen und Adresse, miteinander verknüpft werden. Adress- und Befragungsdaten werden streng voneinander getrennt bearbeitet.

Es gibt keine Weitergabe von Daten an Dritte, die den Betrieb oder Ihre Person erkennen lassen.

Die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen wird in den jeweiligen Zuständigkeitsbereichen kontrolliert von

Christian Dickmann
Datenschutzbeauftragter
infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH

Bernd Fahr
Datenschutzbeauftragter
Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB)

Auf der Rückseite dieser Erklärung zeigen wir Ihnen den Weg Ihrer Daten vom Interview bis zur völlig anonymen Ergebnistabelle.

infas

Bundesinstitut
für Berufsbildung **BiBB**
► Forschen
► Beraten
► Zukunft gestalten

infas Institut für angewandte
Sozialwissenschaft GmbH

Postfach 240101
53154 Bonn
Tel. 0228/73 84 500
Fax 0228/38 22-894
www.infas.de

5326/5587/HS/2016

Was geschieht mit Ihren Angaben?

1. Unsere Interviewerinnen und Interviewer geben Ihre Antworten anhand einer entsprechenden Ziffer in den Computer ein.
2. Ihre Angaben werden ausnahmslos ohne Ihren Namen oder Ihre Kontaktdaten (also in anonymisierter Form) gespeichert.
3. Für die Durchführung der Studie erhält ausschließlich infas Adresdaten. Diese werden strikt getrennt von den Interviews gespeichert und nach Abschluss des Forschungsvorhabens gelöscht.
4. Alle Interviews werden ohne Namen und Adresse ausgewertet. Der Computer zählt z. B. alle Antworten zu Beschäftigtengruppen und errechnet die Prozentverteilung.
5. Das Gesamtergebnis und die Ergebnisse für Teilgruppen (z. B. 1-49 Beschäftigte, 50 Beschäftigte und mehr) werden in Tabellenform ausgedruckt. Angaben einzelner Personen oder Betriebe sind nicht erkennbar.
6. Ihre Adresse wird danach bei infas gelöscht. Nur wenn Sie im Interview Ihre Einwilligung gegeben haben, werden wir Ihre Adresse verschlüsselt an das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit (BA) in Nürnberg geben. Dort werden diese Daten treuhänderisch bis zu einer wiederholten Befragung im Folgejahr aufbewahrt.
7. Auch bei einer Wiederholungsbefragung werden Ihr Name und Ihre Betriebsanschrift stets von den Daten des Interviews getrennt.

Beispiel

	1 - 49 Beschäftigte	50 Beschäftigte und mehr	Gesamt
Vollzeitbeschäftigte	56,7%	66,2%	59,3%
Teilzeitbeschäftigte	14,1%	16,4%	15,2%
Geringfügig Beschäftigte	13,2%	5,5%	10,9%
Freie Mitarbeiter	3,0%	3,8%	3,2%
Zeit- und Leiharbeitskräfte	0,7%	2,4%	1,3%
Auszubildende	12,3%	5,7%	10,1%
Gesamt	100%	100%	100%

In jedem Fall gilt:

Ihre Teilnahme am Interview ist freiwillig.

Bei Nichtteilnahme entstehen Ihnen keine Nachteile. Es ist selbstverständlich, dass alle gesetzlichen Bestimmungen des Datenschutzes eingehalten werden.

Sie können absolut sicher sein, dass wir...:

- Ihren Namen und Ihre Anschrift nicht mit Ihren Interviewdaten zusammenführen, so dass niemand erfährt, welche Antworten Sie persönlich gegeben haben;
- Ihren Namen und Ihre Anschrift nicht an Dritte weitergeben;
- keine Einzeldaten, die einen Rückschluss auf Ihre Person bzw. Ihren Betrieb zulassen, an Dritte weitergeben;
- die Daten ausschließlich zu Forschungszwecken nutzen werden.

Wir danken für Ihre Mitwirkung und für Ihr Vertrauen in unsere Arbeit!

Betriebsbefragung:

Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung

Repräsentative Betriebsbefragung 2016 des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB),
durchgeführt von infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH

Hinweise zu der Vorbereitung auf das Interviewgespräch

Worum geht es?

Wie gehen Betriebe mit der fortschreitenden Digitalisierung der Wirtschaft um? Welche digitalen Technologien werden eingesetzt? Welche Konsequenzen müssen Betriebe mit Blick auf ihre Mitarbeiter und deren Qualifizierung ziehen? Diese Fragen gewinnen für Betriebe und Politik immer mehr an Bedeutung. Zu diesen Themen liegen aber keine aktuellen und verlässlichen Informationen vor. Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat deshalb mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung das Forschungsprojekt „Betriebspanel zu Qualifizierung und Kompetenzentwicklung“ initiiert.

In dem Interview geht es um Fragen aus den Themenbereichen Fort- und Weiterbildung, Fachkräftebedarf und Ausbildung im Betrieb. Die Befragung richtet sich an alle Betriebe, unabhängig davon, ob sie aktuell ausbilden oder nicht ausbilden. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.bibb.de/qp

Wie kann ich mich auf das Interview vorbereiten?

Eine Vorbereitung auf das Interview kann die Dauer des Interviewgesprächs spürbar verkürzen. Um Sie bei der Vorbereitung zu unterstützen, haben wir auf den nachfolgenden Seiten zentrale Fragen aus dem Interview zusammengestellt. Es handelt sich dabei meist um Fragen nach konkreten Zahlenangaben, die in der Interviewsituation möglicherweise nicht vorliegen. Anhand der nachfolgenden Hinweise möchten wir Ihnen eine Vorbereitung auf das Interview ermöglichen. Bitte beachten Sie, dass sich eine Reihe der Fragen auf einen Stichtag beziehen. Dies ist der entweder der 31.12.2014 oder der 31.12.2015. In anderen Fällen ist es das Kalenderjahr 2015. Eine zentrale Angabe in Interview stellt die Personalstruktur zum 31.12.2015 dar (siehe Folgeseite).

An wen kann ich mich wenden, wenn ich Rückfragen habe?

Wenn Sie Rückfragen zur Interviewdurchführung oder Terminwünsche für das Interview haben, dann wenden Sie sich bitte an Frau Sabine Fleger von infas unter der für Sie kostenfreien Rufnummer Tel.: 0800/73 84 500 oder per E-Mail unter: bibb.qualifizierungspanel2016@infas.de

Herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an dieser berufsbildungspolitisch wichtigen Untersuchung.
Ihr infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft und Ihr Bundesinstitut für Berufsbildung

Anzahl der Beschäftigten in Ihrem Betrieb am 31.12.2015, aufgegliedert nach folgenden Beschäftigtengruppen. Teilzeitbeschäftigte zählen voll mit.

A Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ohne Auszubildende und ohne geringfügig Beschäftigte

- Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sind alle Arbeiter, Angestellten und Auszubildenden, die kranken-, renten- und/oder arbeitslosenversicherungspflichtig sind oder für die der Arbeitgeber Beitragsanteile zur Rentenversicherung entrichten muss. Dazu zählen nicht: Beamte, Selbstständige, mithelfende Familienangehörige und die sog. „geringfügig Beschäftigten“.

B Geringfügig Beschäftigte, 400- bzw. 450-€-Kräfte, kurzfristig Beschäftigte

Geringfügig beschäftigt ist, wer

- entweder ein monatliches Entgelt von maximal 400 € (entsprechend der Regelung bis Ende 2012) bzw. maximal 450 € (entsprechend der Regelung ab Anfang 2013) hat
- oder nur „kurzfristig“ beschäftigt wird (d. h. für maximal 3 Monate oder maximal 70 Tage im Jahr).

C Tätige Inhaber/innen oder mithelfende Familienangehörige und andere nicht sozialversicherungspflichtig Beschäftigte wie Beamte

D Auszubildende in einem anerkannten Ausbildungsberuf nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) oder der Handwerksordnung (HwO)

E Auszubildende nach Ausbildungsregelungen des Gesundheitswesens oder sozialpflegerischer und -pädagogischer Berufe

F Beamtenanwärter

Anzahl der Beschäftigten (ohne Auszubildende) am 31.12.2015 verteilt auf folgende Beschäftigtengruppen, inklusive geringfügig Beschäftigte:

Beschäftigte mit einfachen Tätigkeiten, die üblicherweise keine Berufsausbildung erfordern

Darunter verstehen wir Tätigkeiten,

- die z. B. einfache Reinigungs-, Abfallbeseitigungs-, Lager-, Transportarbeiten oder einfache Verkaufstätigkeiten umfassen
- und die üblicherweise keine Berufsausbildung erfordern und z. B. von un- und angelernten Arbeitskräften ausgeübt werden.

Beschäftigte mit qualifizierten Tätigkeiten, die üblicherweise eine abgeschlossene Berufsausbildung oder entsprechende Berufserfahrung erfordern

Darunter verstehen wir Tätigkeiten,

- bei denen z. B. Waren und Güter produziert oder Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten in qualifizierter Weise durchgeführt werden, aber auch qualifizierte Dienstleistungen wie kaufmännische Tätigkeiten oder IT-Arbeiten umfassen
- und die üblicherweise, aber nicht zwangsläufig, eine abgeschlossene betriebliche, schulische Berufsausbildung oder eine entsprechende Berufserfahrung erfordern und z. B. von Facharbeitern, Gesellen oder Fachkaufleuten ausgeübt werden.

Beschäftigte mit hochqualifizierten Tätigkeiten, die üblicherweise einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss oder einen Meister-, Techniker- oder vergleichbaren Abschluss erfordern

Darunter verstehen wir Tätigkeiten,

- die z. B. Forschungs-, Entwicklungs-, Analyse-, Beratungs-, Konstruktionsarbeiten sowie Leitungs-, Ausbildungs- und Organisationsaufgaben umfassen
- und die üblicherweise, aber nicht zwangsläufig, einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss oder einen Meister-, Techniker- oder vergleichbaren Abschluss erfordern und z. B. von Fachwirten, Gruppenleitern, Wissenschaftlern, Meistern oder Managern ausgeübt werden.

Verteilung (absolut oder prozentual) der Beschäftigten (ohne Auszubildende) vor etwa 4 Jahren auf folgende Beschäftigtengruppen, inklusive geringfügiger Beschäftigter. Eine Schätzung genügt.

- Beschäftigte mit einfachen Tätigkeiten
- Beschäftigte mit qualifizierten Tätigkeiten
- Beschäftigte mit hochqualifizierten Tätigkeiten

Anzahl der Beschäftigten (ohne Auszubildende) nach ihrem höchsten Ausbildungsabschluss, inklusive geringfügig Beschäftigte am 31.12.2015?

Für Ihre Notizen:

- Beschäftigte ohne eine Berufsausbildung und ohne Fachhochschul- oder Universitätsabschluss
- Beschäftigte mit einer betrieblichen Berufsausbildung nach BBiG oder HwO bzw. mit einer Lehre
- Beschäftigte mit einer schulischen Berufsausbildung, z. B. an einer Berufsfach- oder Fachschule
- Beschäftigte mit einem Meister- oder Technikerabschluss oder einem vergleichbaren Fortbildungsabschluss
- Beschäftigte mit einem Fachhochschul- oder Universitätsabschluss

Verwendung von digitalen Arbeitsmitteln und Software im Betrieb

Welche digitalen Technologien werden aktuell in Ihrem Betrieb genutzt?

- Informations- und kommunikationsbezogene digitale Arbeitsgeräte oder Anwendungen, z. B. Computer, Laptops, Notebooks, Smartphones oder Handys
- Digitale Netzwerktechnologie, z.B. Internet, Intranet, E-Mail, Content-Management-Systeme
- Computergesteuerte Arbeitsmittel oder Technologien zur Erstellung von Produkten und Dienstleistungen, z.B. Werkzeugmaschinen, CNC-Maschinen, CAD
- Vernetzung mit Kunden, z.B. betriebseigene Internetseiten mit Produktübersichten oder Dienstleistungsangeboten, Online-Bestell- oder Buchungssysteme
- Vernetzung mit Lieferanten, z.B. Enterprise-Ressource-Management (ERP)
- Personal- oder arbeitsorganisationsbezogene Technologien, z.B. Personal-Management-Tools, Gebäude-Anlagen-Management-Tools
- Sammlung, Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen, z.B. Big data, cloud computing
- Datensicherheit und Datenschutz, z.B. Firewall

Was sind die am häufigsten verwendeten digitalen Arbeitsmittel (neben Computern) und Softwareprogramme (neben gängigen Büroanwendungen) von folgenden Beschäftigtengruppen (Definition siehe oben):

- Beschäftigte mit einfachen Tätigkeiten
- Beschäftigte mit qualifizierten Tätigkeiten
- Beschäftigte mit hochqualifizierten Tätigkeiten

Allgemeine Angaben zum Betrieb

Summe aller Investitionen in Ihrem Betrieb im letzten Geschäftsjahr

Anteil der Investitionen in digitale Technologien an allen Investitionen im letzten Geschäftsjahr