

Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung: Eine Datengrundlage für die interdisziplinäre Sozialpolitikforschung (DiWaBe)

Prof. Dr. Melanie Arntz (ZEW), Dr. Katharina Dengler (IAB),
Dr. Ralf Dorau (BIBB), Dr. Terry Gregory (ZEW/IZA),
Dr. Matthias Hartwig (BAuA), Prof. Dr. Robert Helmrich (BIBB),
Dr. Florian Lehmer (IAB), Dr. Britta Matthes (IAB), Dr. Anita Tisch (BAuA),
Dr. Sascha Wischniewski (BAuA), Dr. Ulrich Zierahn (ZEW)

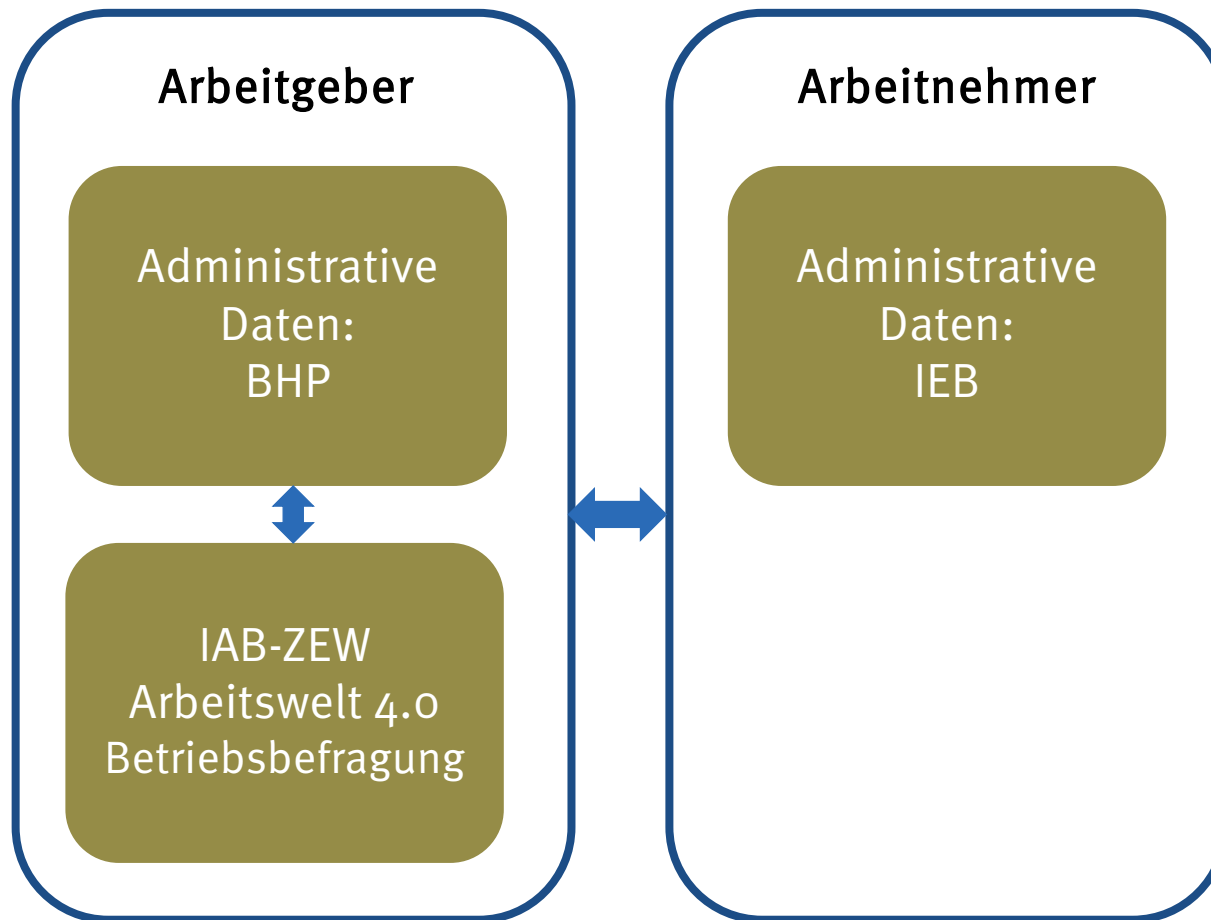
FIS-Forum, 08.10.2019, Berlin

Gefördert durch:

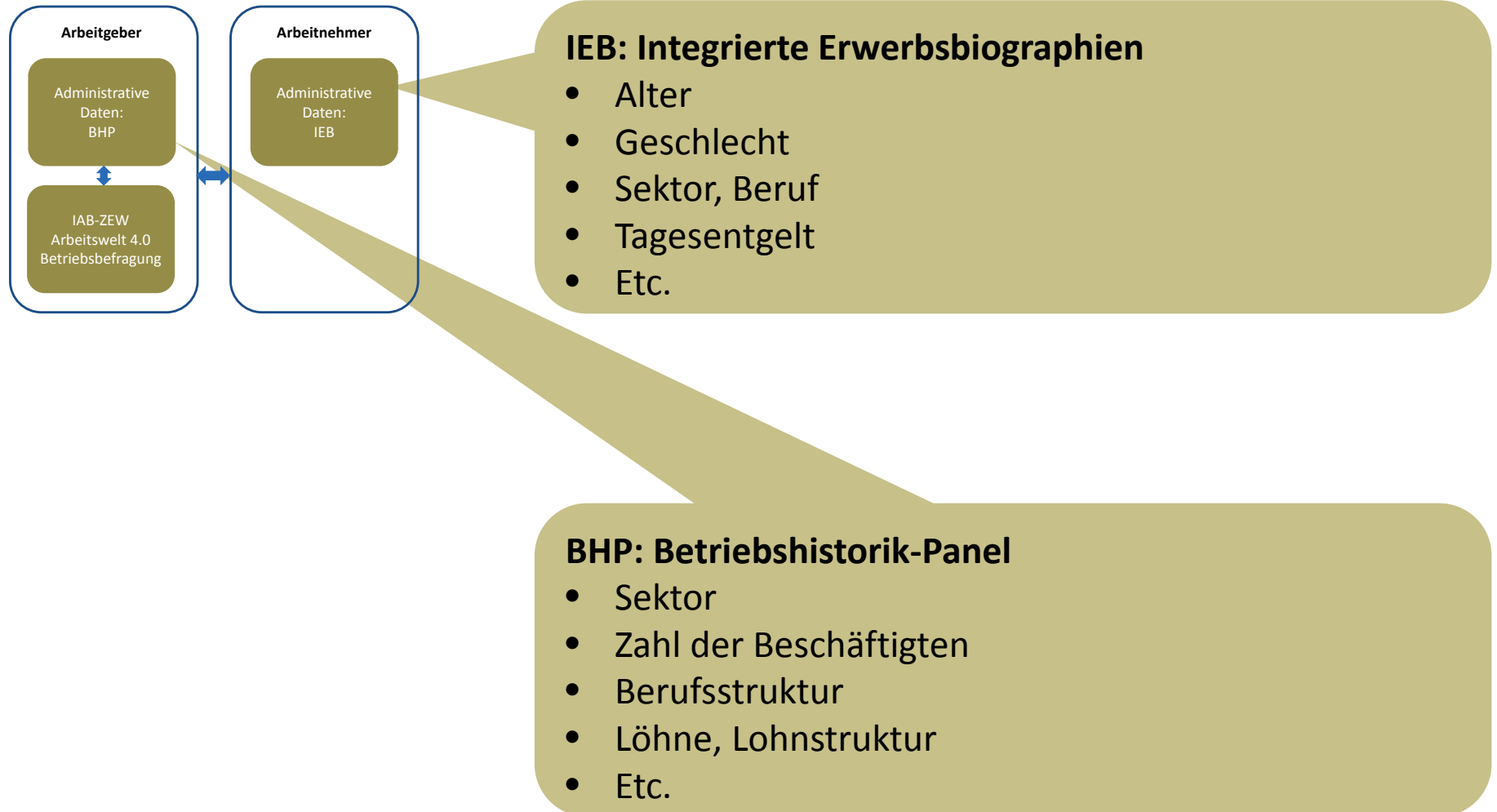
Digitalisierung und Wandel der Beschäftigung

- **Projektpartner:**
 - **BIBB** – Bundesinstitut für Berufsbildung
 - **IAB** – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
 - **ZEW** – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
 - **BAuA** – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
- **Ziel:** Schaffung eines Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Datensatzes
 - für die interdisziplinäre Sozialpolitikforschung
 - zur Analyse der Auswirkungen betrieblicher Investitionen in digitale Technologien auf die Arbeitskräfte dieser Betriebe
 - im Hinblick auf Arbeitsorganisation, Arbeitsbedingungen, Gesundheit und Belastungen, Weiterbildungsanforderungen und –maßnahmen sowie Beschäftigungs- und Einkommensrisiken.

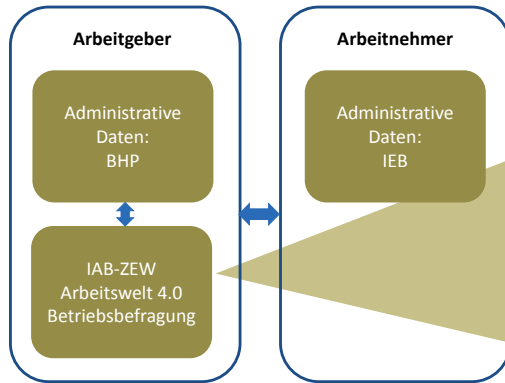
Ausgangspunkt: IAB-ZEW-Arbeitswelt 4.0-Datensatz



Administrative Arbeitnehmer-Arbeitgeber-Daten



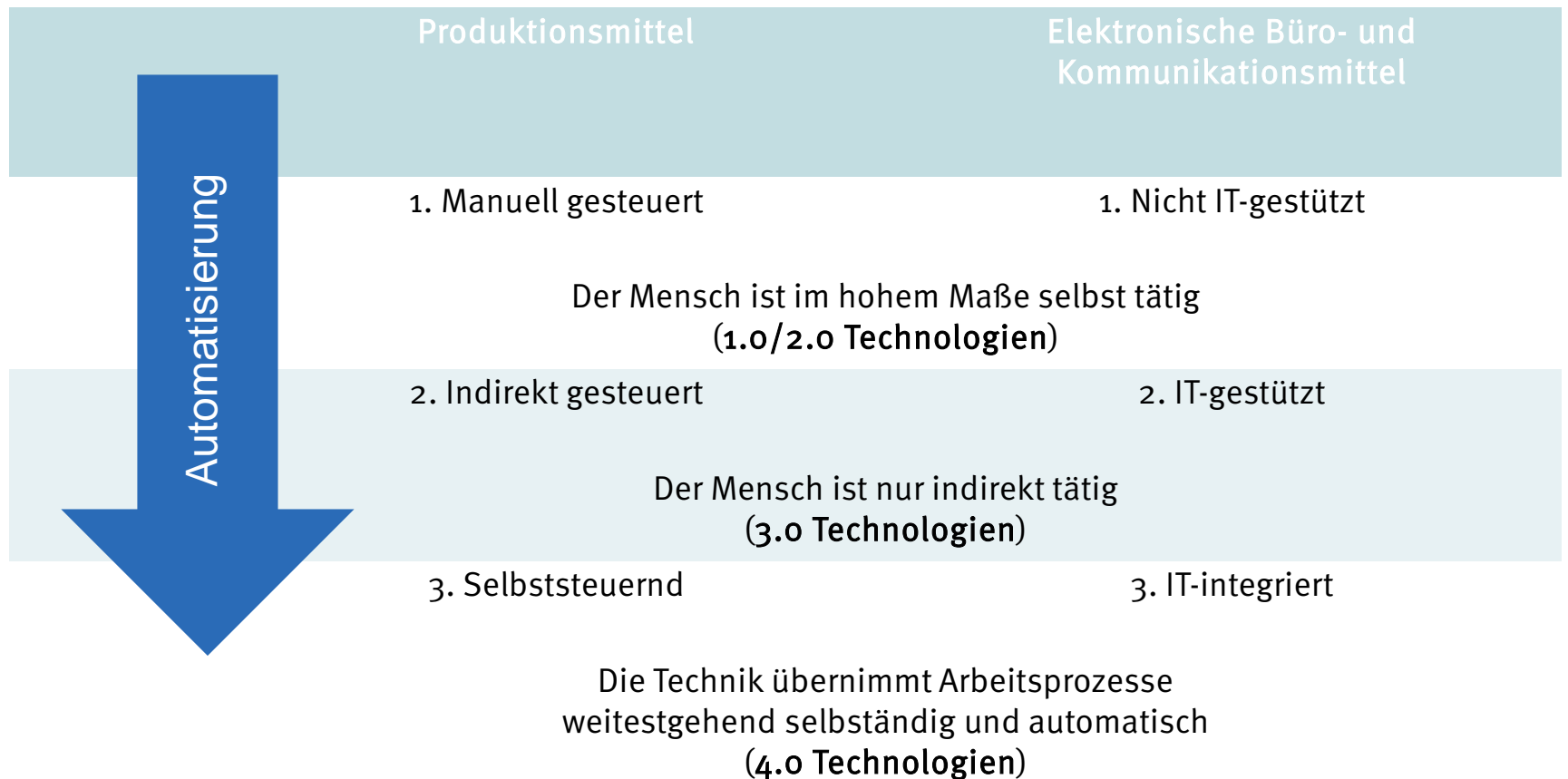
IAB-ZEW Arbeitswelt 4.0 Betriebsbefragung



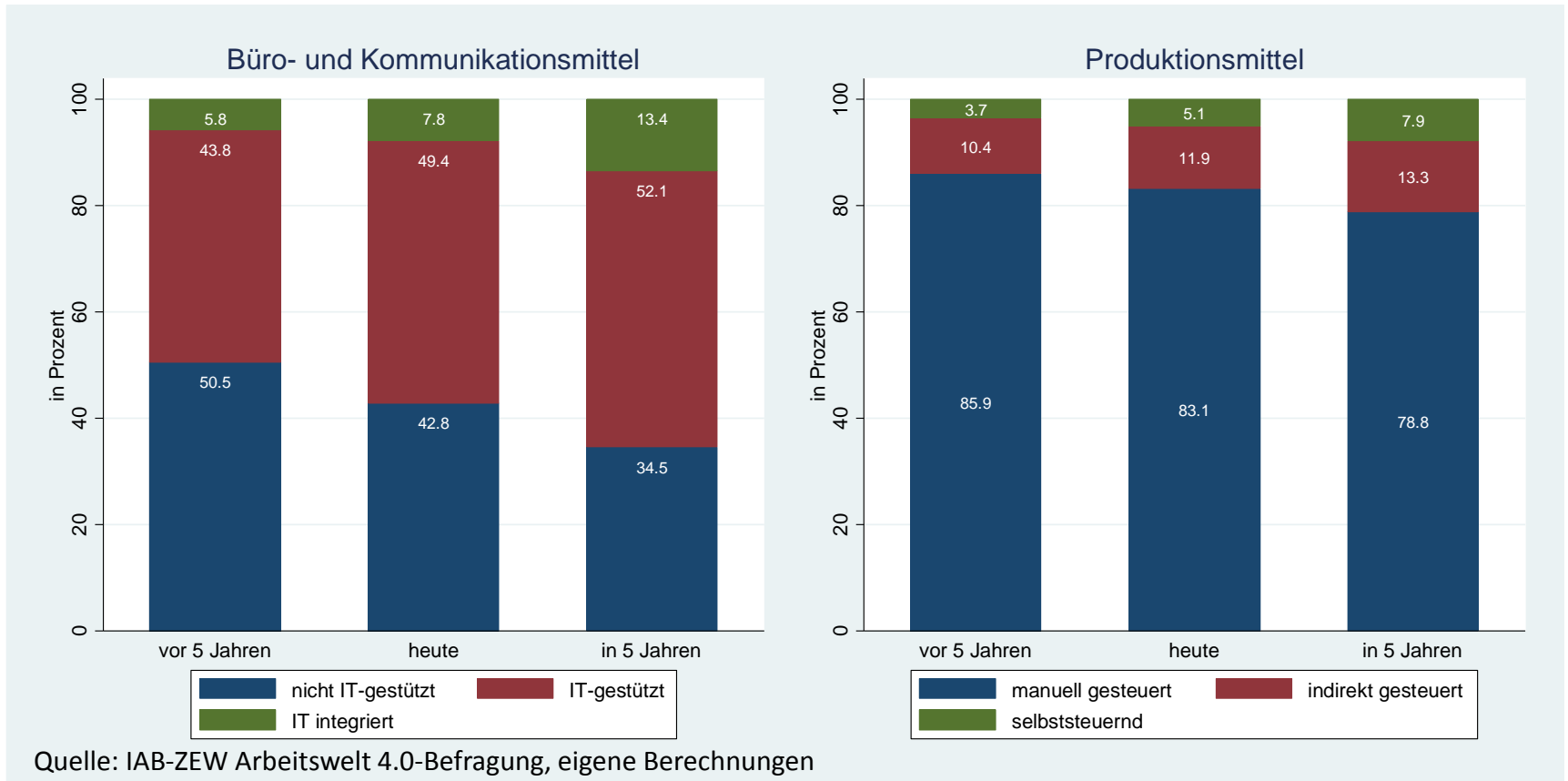
Betriebsbefragung 2016

- Repräsentative, telefonische Befragung
- 2.032 in Deutschland ansässige Betriebe
- Themenfelder
 - Bedeutung moderner digitaler Technologien
 - Anbieter/Nutzer
 - Chancen/Risiken
 - Technologische Ausstattung
 - Produktionsmittel
 - Büro-/Kommunikationsmittel
 - Personalentwicklung
 - Tätigkeitswandel
 - Kompetenzanforderungen
 - Aus- und Weiterbildung
 - Hintergrundinformationen

Automatisierungs- und Digitalisierungsgrad der betrieblichen Arbeitsmittel - Meßkonzept



Automatisierungs- und Digitalisierungsgrad der betrieblichen Arbeitsmittel

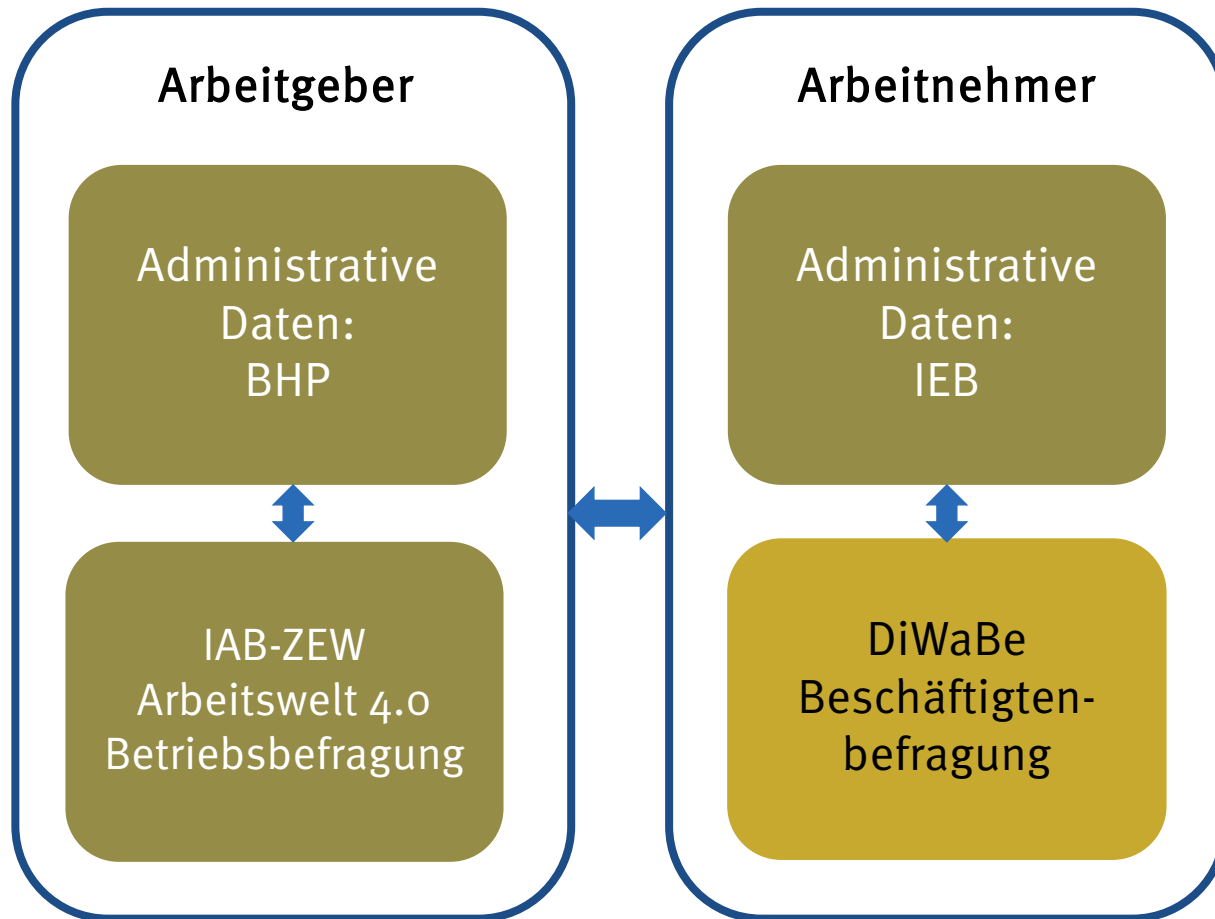


→ Betriebliche Investitionen vor allem in 4.0- aber auch 3.0-Technologien

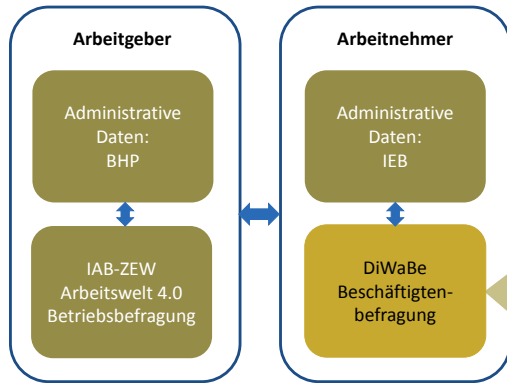
Analysemöglichkeiten auf der Basis des IAB-ZEW-Arbeitswelt 4.0-Datensatzes

Möglich	Nicht (gut) möglich
Beschäftigungswirkungen (z.B. Wechsel in Arbeitslosigkeit, Wechsel zwischen soz.-ver.-pfl. Jobs, Berufswechsel, Branchenwechsel)	Qualität der Beschäftigung (prekäre Beschäftigung, Arbeitszeit)
Einkommens- und Lohnwirkungen	Stundenlohnwirkungen
	Organisation des Arbeitsplatzes (Tätigkeiten, Arbeitsmittel,
	Körperliche und psychische Belastungen
	Anforderungen (z.B. IT Fähigkeiten)
	Anpassungsstrategien (z.B. Weiterbildung/-qualifizierung, berufliche Neuorientierung)

DiWaBe-Datensatz



DiWaBe-Beschäftigtenbefragung



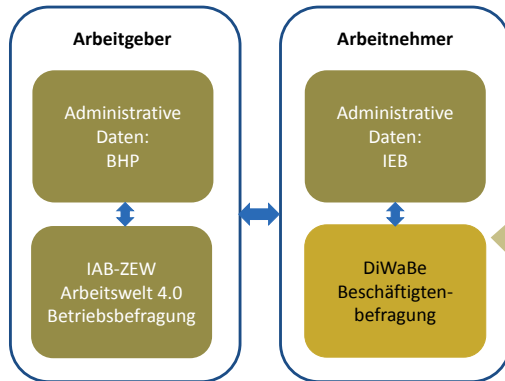
Beschäftigtenbefragung

- Basisinformationen zu den Beschäftigten, z.B.
 - Beschäftigungsstatus, Position, Funktion
 - Haushaltskontext
- Arbeitsorganisatorische Veränderungen
 - Arbeitsmittel
 - Aufgaben, Kompetenzen
 - Autonomie vs. Fremdbestimmung
- Weiterbildungsaktivitäten
- Gesundheitliche Aspekte der Digitalisierung
 - Physische/psychische Belastungen
 - Über-/Unterforderung
 - Jobzufriedenheit

Einbezug von
Experten/-innen aus
der Praxis

Interdisziplinäre
Beratung

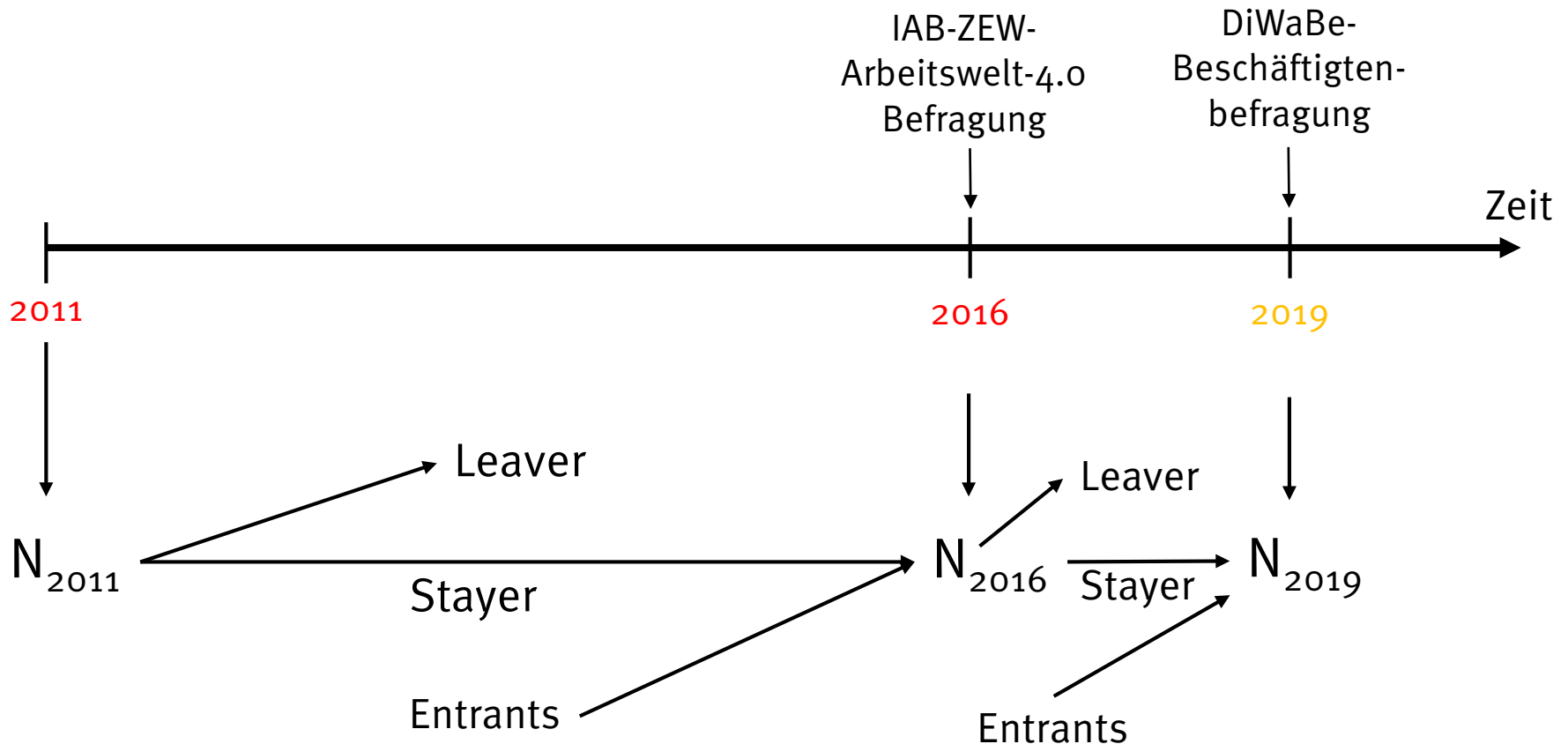
Struktur der Befragung



Beschäftigtenbefragung

- Ziel: Repräsentatives Bild der in den befragten Betrieben in 2011/2016 beschäftigten Personen
- Geschichtet nach Betriebsgröße, Qualifikation, Alter und Personengruppen
- Drei Personengruppen:
 - Dauerhaft Beschäftigte („Stayer“)
 - Ursprünglich Beschäftigte („Leaver“)
 - Aktuell Beschäftigte („Entrants“)
- Insgesamt 81 Zellen, de facto 74 Zellen mit ausreichender Mindestbruttostichprobe
- Stichprobenumfang: ~ 7.300 Interviews

Konzept der Stichprobenziehung



Betriebs- und Beschäftigtenbefragung erheben Informationen zum aktuellen Status sowie zur retrospektiven Situation im Jahr 2011, um Veränderungen abzubilden.

Herausforderungen für die Umsetzung (1/2)

- Extrem komplexes Stichprobendesign
 - Stichprobenziehung aus den Daten der BA
 - Adressdaten der Zielpersonen nur teilweise/selektiv bekannt
 - Schwierige Filterführung in Abhängigkeit vom Personentyp (Stayer, Leaver, Entrants)
- Erhebung retrospektiver Informationen
 - Möglichst präzise Verankerung im Jahr 2011
 - Verankerung durch persönliches/öffentliches Ereignis?
 - Test verschiedener Ansätze im Rahmen des Pretests
 - Einbindung der retrospektiven Ebene bei gleichzeitig wechselnden Themen (Vermeidung von Redundanzen, unnötigen kognitiven Wechseln)

Herausforderungen für die Umsetzung (2/2)

- Kompakte Erhebungskonzepte für komplexe Inhalte
 - Nutzung von Arbeitsmitteln nach Digitalisierungsgrad
 - Arbeitsautonomie, psychische Belastungen u.ä.
 - Tätigkeiten und Anforderungen (z.B. Wiederholbarkeit, Routinecharakter)
- Pretest von besonderer Bedeutung
 - Wurde erfolgreich mit ca. 100 Interviews durchgeführt
 - Offenbarte Anpassungsbedarf bei
 - Filterführung
 - Reihenfolge der Befragungsinhalte (Stichwort: Retrospektive)
 - Länge des Fragebogens (Kürzung um ~10 Min./Interview)
 - Erhebung der Arbeitsmittel
 - Umsetzung dauerte nochmals mehrere Wochen

Arbeitsmittel/Technologien

- Auswirkungen von Technologie auf Arbeitsbedingungen (Stressoren und Ressourcen)
 - Differenzierte Erhebung der Technologie
- Anschlussfähigkeit an Betriebsbefragung
 - Frage nach allgemeiner Digitalisierung des Arbeitsplatzes
- Handhabbarkeit der Variablen
 - Eindeutige Zuordenbarkeit
 - Begrenzte Zahl an Technologiegruppen

Erfassung Arbeitsmittel / Technologien

Oberkategorie



Unterkategorie



Interaktion

- Informations- und Kommunikationstechnologien
 - Verarbeitung von Informationen
- Werkzeuge, Maschinen und Anlagen
 - Verarbeitung von Produkten
- Fahrzeuge
 - Transport von Waren und Personen

Erfassung Arbeitsmittel / Technologien

Oberkategorie



Unterkategorie



Interaktion

- Bsp: IKT
 - Desktop-PC
 - Laptop
 - Smartphone
 - Tablet
 - Kassensysteme
 - Sonstige

Erfassung Arbeitsmittel / Technologien

Oberkategorie



Unterkategorie



Interaktion

- Interaktions-Modalitäten:
 - Handlungsanweisungen durch die Technologie
 - Störungen im Umgang mit der Technologie

Erfassung Arbeitsmittel / Technologien

- Umfassende Erhebung durch kombinierte Abfrage von...
...konkret eingesetzten Technologieklassen inkl.
Interaktion
...Digitalisierungsgrad des gesamten Arbeitsplatzes
...relevanten technologischen Trends:
 - Virtual/Augmented Reality
 - Big Data
 - Künstliche Intelligenz
 - Internet der Dinge/Dienste
 - 3D-Druck
 - Blockchain-basierte Daten

Aktueller Stand

- Erhebung seit Juli 2019 im Feld
- Derzeit ca. 4500 Interviews realisiert
- Kontaktierung schwieriger als gedacht, da Adressqualität schlechter als erwartet
- Abschluss der Erhebung Ende Oktober/Anfang November 2019
- Zwischenabzug der Daten liegt vor
 - Erste Datenaufbereitungen
 - Vorbereitung der Verknüpfung mit dem IAB-ZEW-Arbeitswelt-4.0 Datensatz
 - Konsistenzchecks

Ausblick

Abschlussbericht bis Juni 2020:

- Deskriptive Analyse der beobachteten Erwerbsübergänge in Abh. von den betrieblichen Investitionen in digitale Technologien
- Deskriptive Analysen zum Zusammenhang betrieblicher Investitionen in digitale Technologien und ...
 - ... veränderten Arbeitsmittel und Arbeitsorganisation auf der Ebene des einzelnen Arbeitsplatzes
 - ... veränderten Tätigkeiten und Anforderungen
 - ... Weiterbildungsaktivitäten
 - ... gesundheitlichen Belastungen
- Dokumentation der Befragung und des Datensatzes

Kontakt

Prof. Dr. Melanie Arntz

Stv. Leiterin

Arbeitsmärkte und Personalmanagement

ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsführung

L7, 1

68161 Mannheim

arntz@zew.de

0621-1235-159

Gefördert durch:

