

Auswirkungen von Digitalisierung und Automatisierung auf den deutschen Arbeitsmarkt

Ferah Evren, Melissa Gsänger, Damiano Morittu

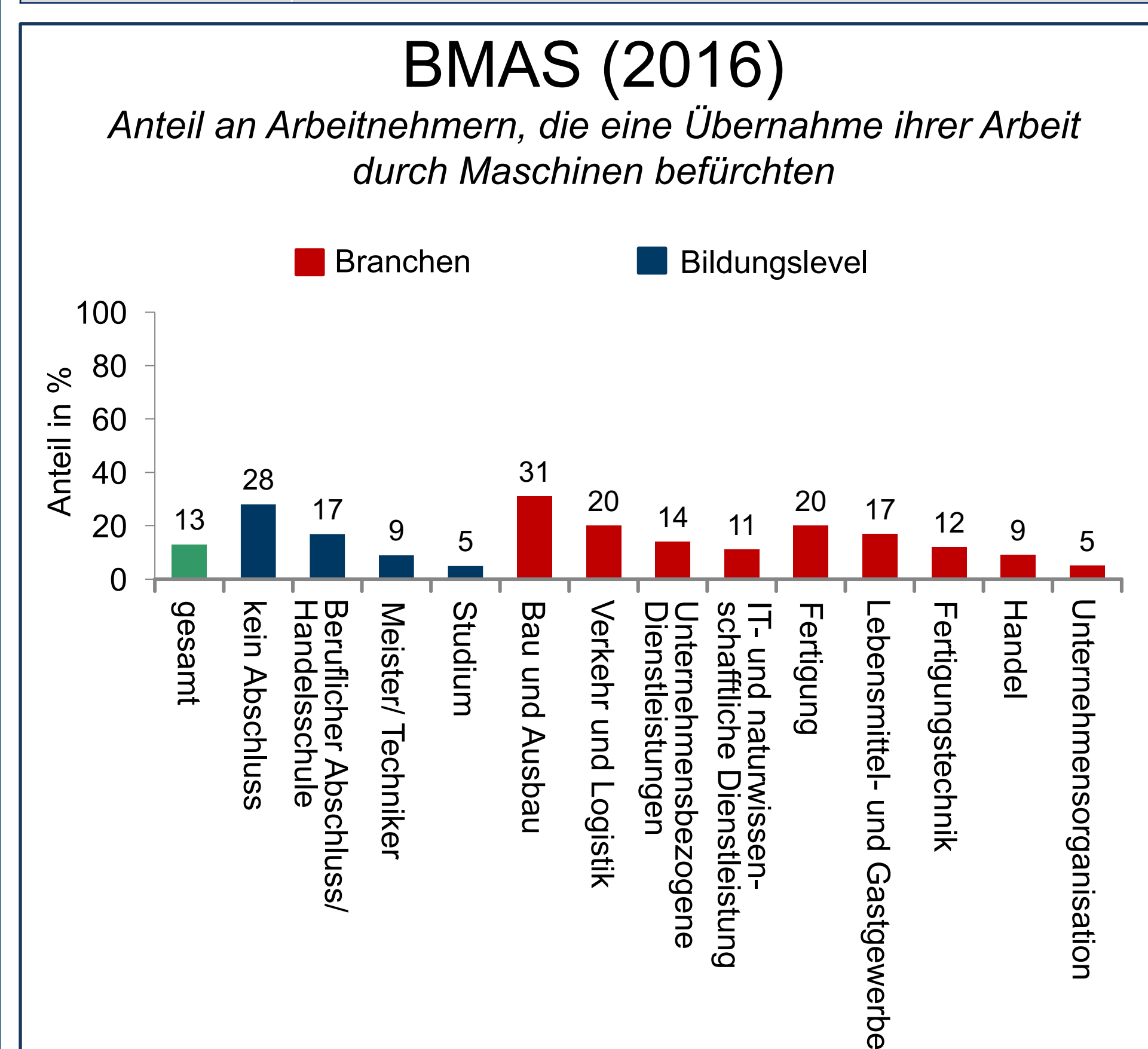
Problemstellung

Das Aufkommen neuartiger technologischer Möglichkeiten im Rahmen der Digitalisierung und der Automatisierung, wie z.B. digitaler Assistenzsysteme, Big Data oder Smart Factory, führt zu enormen Veränderungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt. Zudem berichten die Medien regelmäßig über den Abbau mehrerer tausend Stellen in verschiedenen Unternehmen unterschiedlichster Branchen. Folglich lassen diese gegenwärtigen Entwicklungen viele Beschäftigte um ihren Arbeitsplatz fürchten. Sind die Befürchtungen der Erwerbstätigen begründet?

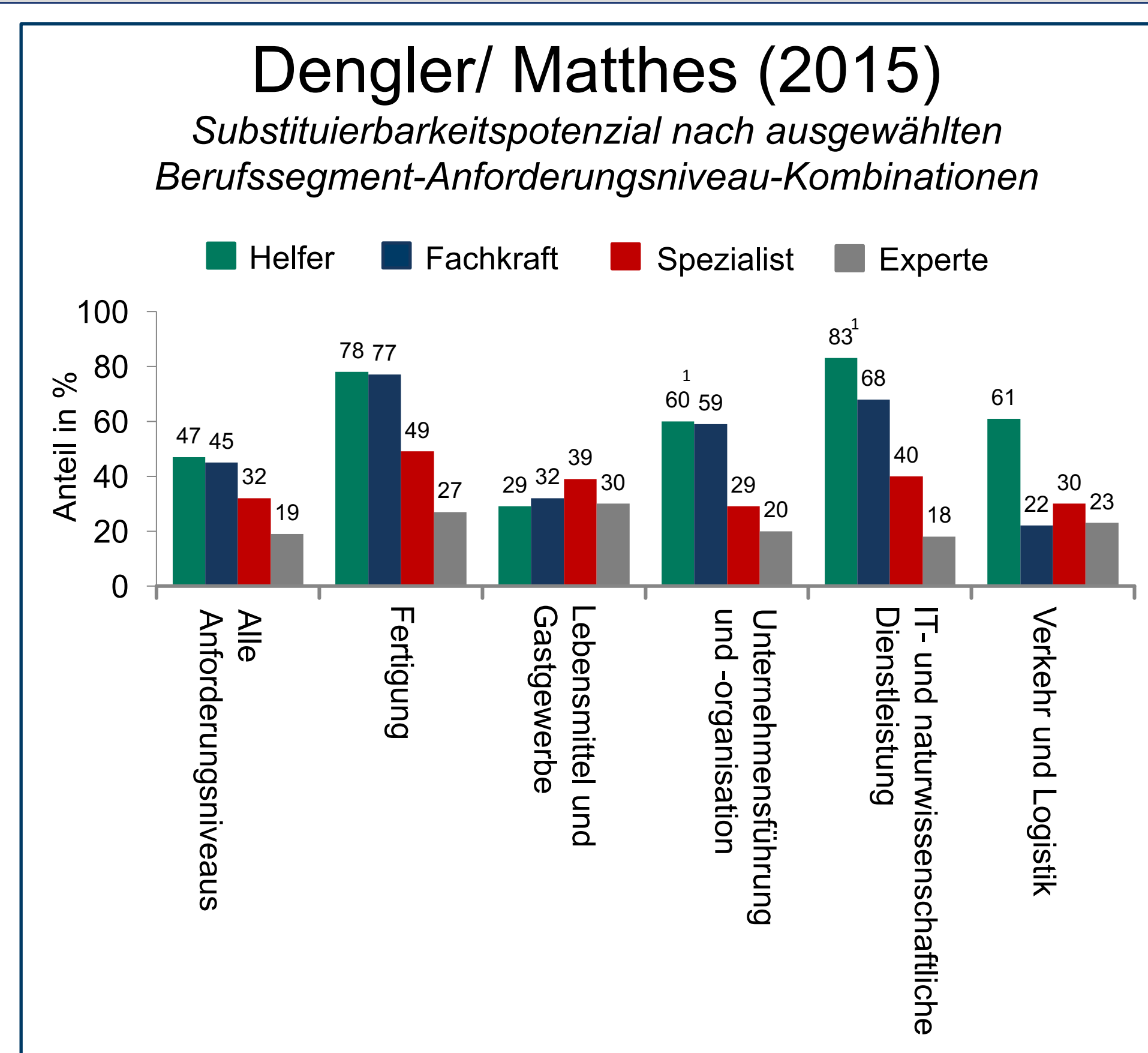
Die Zielsetzung des Forschungsprojekts besteht darin, herauszufinden welche potenziellen Auswirkungen Digitalisierung und Automatisierung auf den deutschen Arbeitsmarkt und die beteiligten Akteure haben und welche erforderlichen Maßnahmen sich daraus ableiten lassen können.

Quantitative Betrachtung: Empirische Ergebnisse

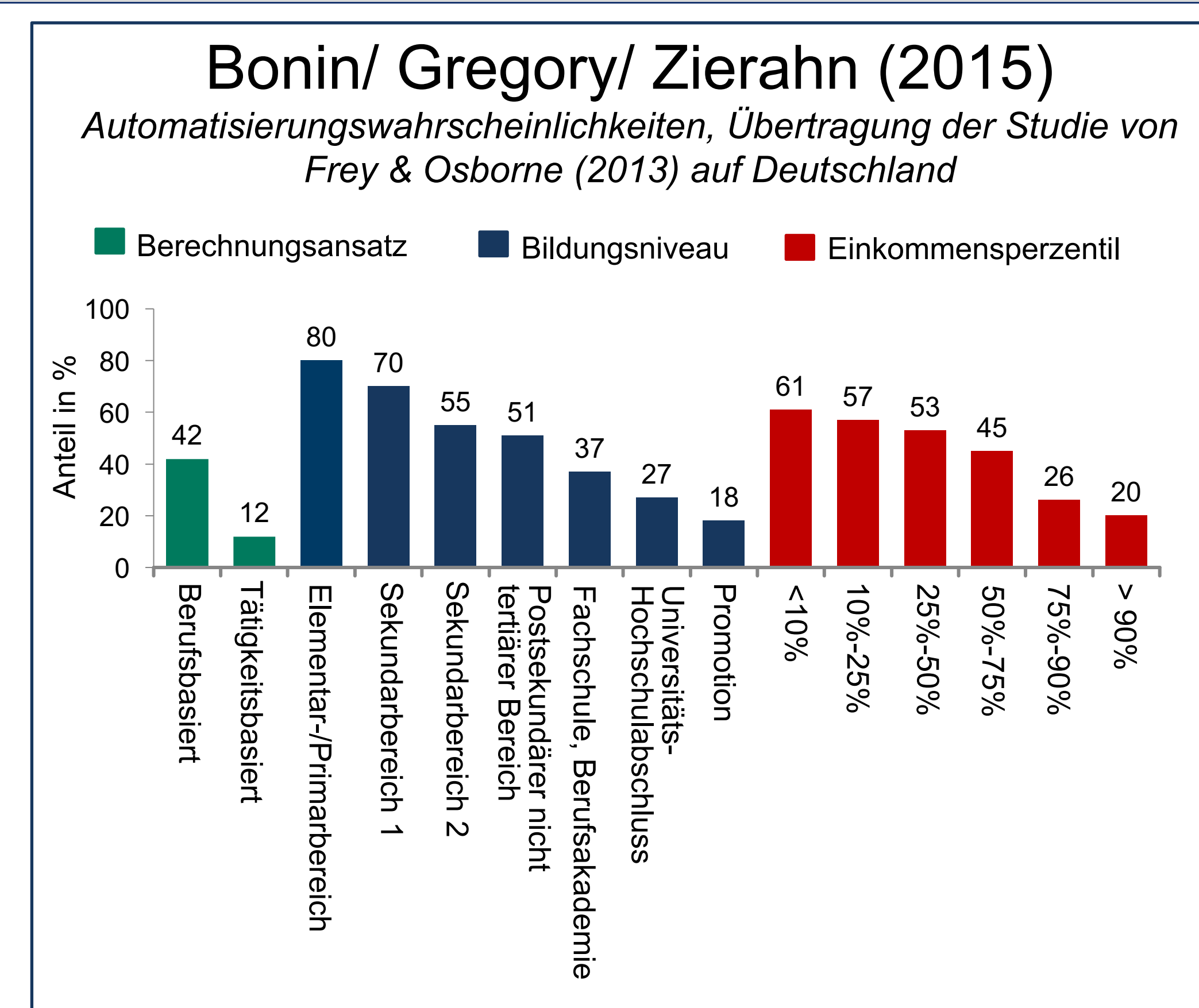
Titel	Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg	Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH für das BMAS: Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland
Methodik	<ul style="list-style-type: none"> Längsschnittstudie (zweite Welle) Basis: „Linked Personnel Panel“ (LPP) Stichprobe: Personalverantwortliche in 771 Betrieben und 7.109 Beschäftigte 	<ul style="list-style-type: none"> Ermittlung von Tätigkeitsanteilen einzelner Berufen, die heute durch Computer ersetzt werden könnten Datenbasis für die Berechnung: Berufsdaten aus der Expertendatenbank BERUFENET der Bundesagentur für Arbeit 	<ul style="list-style-type: none"> Übertragung der Automatisierungswahrscheinlichkeiten von Berufen der USA auf Deutschland Schätzung der Abhängigkeit der Automatisierungswahrscheinlichkeit von Tätigkeiten in den USA Tätigkeitsbasierte Übertragung der Automatisierungswahrscheinlichkeiten auf Deutschland
Zentrale Erkenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> 13 % der befragten Erwerbstätigen hält eine Übernahme ihrer Arbeit durch Maschinen für wahrscheinlich oder sehr wahrscheinlich Niedrig Qualifizierte haben größere Bedenken als Hochqualifizierte 	<ul style="list-style-type: none"> Gleich hohes Risiko Gering- und Mittelqualifizierter, in manchen beruflichen Teilsegmenten sogar Hochqualifizierte stärker betroffen Tätigkeiten mit hohem Routinegrad weisen hohes Substitutionsrisiko auf → können durch Algorithmen von computergesteuerten Maschinen ausgeführt werden 4,4 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigte von hohem Substitutionspotenzial betroffen (ca. 15%) 	<ul style="list-style-type: none"> Tätigkeitsbasierte Übertragung bringt differenziertes Ergebnis als berufsorientierte Übertragung → Ängste unberechtigt Tätigkeitsstrukturen unterscheiden sich sowohl zwischen Berufen als auch zwischen Beschäftigten desselben Berufes Substanzieller Anteil an Beschäftigten aller Berufsgruppen, der schwer automatisierbaren analytischen und interaktiven Tätigkeiten nachgeht Automatisierungswahrscheinlichkeit sinkt mit steigendem Einkommen und steigendem Bildungsniveau



Quelle: eigene Darstellung nach BMAS (2016)



Quelle: eigene Darstellung nach Dengler/Matthes (2015)
*bei den Helfern liegt nur ein Einzelberuf vor, daher ist die Vergleichbarkeit nur eingeschränkt möglich



Quelle: eigene Darstellung nach Bonin/ Gregory/ Zierahn (2015)

Qualitative Betrachtung: Abwägung von Chancen und Risiken



Fazit

Die aktuellen Trends der Digitalisierung und der Automatisierung werden die Produktionsprozesse, die Berufsstrukturen und somit die Bedingungen des Arbeitsmarktes verändern. Für eine Beurteilung der Auswirkungen eignet sich eine Analyse rein quantitativer Studien nur bedingt, da zahlreiche Faktoren (z. B. ökonomische Effekte, gesetzliche Hürden) dort unberücksichtigt bleiben. Während die aufgezeigten Chancen zu positiven Effekten auf dem Arbeitsmarkt führen können, sind andere Faktoren als risikoreich einzustufen. Auch ist es eine Frage der ethischen und rechtlichen Perspektive, ob und inwiefern technologische Möglichkeiten tatsächlich umgesetzt werden dürfen. Die zukünftigen Entwicklungen sollten nicht als unkontrollierbarer Prozess verstanden werden, sondern mehr als Herausforderungen, die durch geeignete Maßnahmen von Staat, Arbeitgebern und Arbeitnehmern durchaus bewältigt werden können. Ein nennenswerter Einbruch der Gesamtbeschäftigung ist dementsprechend nicht zu befürchten.

Literaturverzeichnis:

- Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189, OECD Publishing, Paris
- Bonin, H., Gregory, T., Zierahn, U. (2015). Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH. Mannheim
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2013). Arbeitsqualität und wirtschaftlicher Erfolg: Längsschnittstudie in deutschen Betrieben. Verfügbar unter http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDFPublikationen/Forschungsberichte/forschungsbericht-fb-442-arbeitsqualitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Dengler, M. & Matthes, B. (2015). Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland, Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung. Verfügbar unter <http://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb1115.pdf>
- Diverse Autoren (2017). Arbeitswelt 4.0: Wohlstandszuwachs oder Ungleichheit und Arbeitsplatzverlust – was bringt die Digitalisierung?, ifo Schnelldienst 70(7), S. 3-18
- Krzywdzinski, M., Jürgens, U., Pfeiffer, S. (2015). Die vierte Revolution – Wandel der Produktionsarbeit im Digitalisierungszeitalter, WZB Mitteilungen, Heft 149, S. 6-9 (online verfügbar unter <https://www.wzb.de/de/publikationen/wzb-mitteilungen/wzb-mitteilung/149>)
- OECD (2017). How technology and globalisation are transforming the labour market, in: OECD Employment Outlook 2017, Kap. 3, OECD Publishing, Paris
- Weber, E. (2016). Industrie 4.0: Wirkungen auf den Arbeitsmarkt und politische Herausforderungen, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 65(1), S. 66-74