

Freundl, Vera; Lergetporer, Philipp; Wedel, Katharina; Werner, Katharina

## Article

# Informationsbereitstellung zur Automatisierbarkeit von Berufen erhöht Weiterbildungsbereitschaft

ifo Schnelldienst

## Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Freundl, Vera; Lergetporer, Philipp; Wedel, Katharina; Werner, Katharina (2024) : Informationsbereitstellung zur Automatisierbarkeit von Berufen erhöht Weiterbildungsbereitschaft, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 77, Iss. 03, pp. 39-43

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/296208>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Vera Freundl, Philipp Lergetporer\*, Katharina Wedel und Katharina Werner

# Informationsbereitstellung zur Automatisierbarkeit von Berufen erhöht Weiterbildungsbereitschaft\*\*

Der digitale Wandel beeinflusst die Art und Weise, wie wir arbeiten. Neue Technologien, wie z. B. Künstliche Intelligenz, haben bereits die Qualifikationsanforderungen in vielen Berufen verändert. Aus theoretischer Sicht kann sich der technologische Wandel unterschiedlich auf unsere Arbeitsrealität auswirken: Auf der einen Seite kann es zu einem Verdrängungseffekt kommen, bei dem computergesteuerte Maschinen Aufgaben übernehmen, die vorher von Menschen ausgeführt wurden, was Arbeitskräfte überflüssig macht. Auf der anderen Seite kann es einen Produktivitätseffekt geben, indem die neuen Technologien die Produktivität von bestehenden Arbeitskräften steigern und die Nachfrage nach Arbeitskräften in nicht-automatisierten Bereichen erhöhen, was zu neuen Arbeitsplätzen und Aufgaben führt (Acemoglu und Restrepo 2018, 2019, 2020a). Für Deutschland schätzt das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, dass bis 2040 5,3 Mio. Arbeitsplätze verlorengehen werden, während 3,6 Mio. neue Arbeitsplätze geschaffen werden (BMAS 2021).

Die Entstehung neuer Berufsfelder und die damit einhergehende Veränderung der Aufgaben erfordern spezielles Fachwissen und eine dazu passende Ausbildung der Arbeitskräfte (Autor et al. 2022; Autor 2022). Durch die Geschwindigkeit, mit der sich digitale Technologien verändern, veraltet das von Beschäftigten erworbene Wissen immer schneller. Daher ist Weiterbildung während des gesamten Arbeitslebens von entscheidender Bedeutung, um mit dem Strukturwandel auf dem Arbeitsmarkt Schritt halten und davon profitieren zu können (Innocenti und Golin 2022; Bessen 2019). Besonders entscheidend ist die Weiterqualifizierung für Arbeitskräfte, die in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit arbeiten. Zahlreiche Studien zeigen, dass Arbeitnehmende in hoch automatisierbaren Berufen schlechtere Beschäftigungsergebnisse und geringere Lohnzuwächse erzielen (Acemoglu und Restrepo 2020b; Dauth et al. 2021; Georgieff und Milanez 2021; Montobbio et al. 2022; Schmidpeter und

\* Prof. Dr. Philipp Lergetporer ist Professor für Volkswirtschaftslehre am Global Center for Family Enterprise (GCFE) der TUM School of Management, Campus Heilbronn.

\*\* Der vorliegende Artikel ist eine Zusammenfassung von Lergetporer, P., K. Wedel und K. Werner (2023), »Automatability of Occupations, Workers' Labor-Market Expectations, and Willingness to Train«, *CESifo Working Paper* 10862. Wir bedanken uns für die finanzielle Unterstützung durch den Leibniz-Wettbewerb (SAW-2014-ifo-2) und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (CRC TRR 190). Das in dieser Studie vorgestellte Experiment ist im AEA RCT Registry (AEAR-CTR-0009464) registriert.

## IN KÜRZE

**Beschäftigte in Deutschland unterschätzen die Automatisierbarkeit ihres Berufs. Dies gilt vor allem für Beschäftigte in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit, wie eine neue Studie von Lergetporer et al. (2023) zeigt. Die randomisierte Bereitstellung von Informationen über die tatsächliche Automatisierbarkeit ihrer Berufe erhöht die Arbeitsmarktsorgen und die Einschätzung über Veränderungen des Arbeitsumfelds. Außerdem wird die Teilnahmebereitschaft an Weiterbildungs- und Umschulungsmaßnahmen erhöht, insbesondere bei Befragten in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit. Dadurch verringert sich der Unterschied in der Weiterbildungsbereitschaft zwischen Beschäftigten in Berufen mit hoher und niedriger Automatisierbarkeit um 95,5%, die Lücke in der Umschulungsbereitschaft wird sogar vollständig geschlossen.**

Winter-Ebmer 2021). Allerdings ist auffallend, dass in vielen Ländern Beschäftigte in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit bei Weiterbildungsinitiativen stark unterrepräsentiert sind (Heß et al. 2019; OECD 2021), obwohl gerade sie von Weiterbildung am meisten profitieren würden. Dies unterstreicht, wie wichtig es ist, die Hindernisse für die Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen zu untersuchen.

Die Gründe für Unterschiede bei der Weiterbildungsbeteiligung zwischen Personen in Berufen mit hoher und niedriger Automatisierbarkeit sind noch nicht umfassend untersucht. Bisherige Studien konzentrieren sich hauptsächlich auf die Auswirkungen der Automatisierung auf Arbeitsmarktergebnisse. Im Gegensatz dazu ist wenig darüber bekannt, wie Arbeitnehmende selbst die Automatisierbarkeit ihrer Berufe wahrnehmen und wie sich diese Einschätzungen auf deren Zukunftserwartungen und Weiterbildungsbereitschaft auswirken. An dieser Stelle setzt die hier vorgestellte Studie von Lergetporer et al. (2023) an. Sie untersucht anhand eines randomisierten Informationsexperiments, ob falsche Vorstellungen der Beschäftigten über die Automatisierbarkeit ihrer Berufe zur geringen Weiterbildungsteilnahme beitragen könnten. Dies basiert auf der Beobachtung, dass Arbeitnehmende häufig nicht richtig über arbeitsmarktrelevante Fakten informiert sind, wie z. B. die Wahr-

## DATENBASIS

Datenbasis der Studie ist das ifo Bildungsbarometer 2022, eine jährliche, repräsentative Meinungsumfrage der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland. Sie wurde vom 25. Mai bis zum 9. Juni 2022 durch das Befragungsunternehmen Talk Online Panel durchgeführt. Die Ziehung der Stichprobe erfolgte unter Berücksichtigung der amtlichen Statistik nach Alter, Geschlecht, Schulabschluss, Erwerbsstatus und Region. Für die vorliegende Studie werden 3 012 Beobachtungen mit validen Berufsangaben verwendet. Die Stichprobe spiegelt die Arten der Anstellungen, die Berufsfelder und Qualifikationsniveaus der Arbeitnehmenden in Deutschland adäquat wider.

scheinlichkeit, einen neuen Arbeitsplatz zu finden, oder erzielbares Einkommen und berufliche Möglichkeiten außerhalb des eigenen Arbeitsplatzes (Jäger et al. 2021; Mueller et al. 2021). Wenn Beschäftigte die Automatisierbarkeit ihres Berufs unterschätzen, bemühen sie sich möglicherweise zu wenig um den Erwerb neuer Qualifikationen und gefährden somit ihre Erfolgchancen auf dem sich schnell wandelnden Arbeitsmarkt.

## DAS WEITERBILDUNGSSYSTEM IN DEUTSCHLAND

Laut den repräsentativen Befragungsdaten des ifo Bildungsbarometer 2022 haben 63% der erwachsenen Deutschen in der Vergangenheit an einer Weiterbildung teilgenommen, während mehr als ein Drittel (37%) keine Weiterbildung absolviert hat (siehe Box »Datenbasis«). In Deutschland findet der Großteil aller Weiterbildungsaktivitäten (72%) innerhalb des eigenen Unternehmens statt (BMBF 2018). Die durchschnittliche Dauer einer betrieblichen Weiterbildung liegt bei 29 Stunden und ist damit kürzer als die durchschnittliche individuelle berufliche Weiterbildung außerhalb eines Unternehmens (153 Stunden pro Weiterbildung, BMBF 2018).

Insgesamt gibt es rund 18 000 öffentliche und private Weiterbildungsanbieter in Deutschland (Bundesinstitut für Berufsbildung 2020). Der Weiterbildungssektor wird durch eine Vielzahl von Regelungsebenen und Rechtsgrundlagen bestimmt, darunter Tarifverträge, Betriebsvereinbarungen und staatliche Vorgaben. Die Finanzierung von Weiterbildungen teilen sich Unternehmen, Staat und Arbeitnehmende. Das »Arbeit-von-morgen-Gesetz«, das 2020 in Kraft getreten ist, sieht vor, dass Weiterbildungen, die mindestens 120 Stunden umfassen, von der Bundesagentur für Arbeit gefördert werden können. Je nach Größe des Unternehmens kann die Bundesagentur für Arbeit nun für bis zu 100% der Weiterbildungskosten

aufkommen. Dieses Gesetz zielt darauf ab, Personen zu unterstützen, deren Berufe von Automatisierung oder anderweitigen strukturellen Veränderungen betroffen sind.

## STUDIENDESIGN

In einem ersten Schritt werden die Befragten nach ihrem derzeitigen Beruf und ihrer Einschätzung der durchschnittlichen Automatisierbarkeit ihres aktuellen Berufs gefragt.<sup>1</sup> Konkret werden die Teilnehmenden aufgefordert, den Anteil der automatisierbaren Kerntätigkeiten in ihrem Beruf zu schätzen. Danach werden sie zufällig in zwei Gruppen aufgeteilt: Eine Behandlungsgruppe, die Informationen zur Automatisierbarkeit ihres Berufs erhält, und eine Kontrollgruppe, die diese Informationen nicht erhält.<sup>2</sup> Die Informationen zur Automatisierbarkeit werden dem »IAB-Job-Futuromat« des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) entnommen.<sup>3</sup> Nachdem die Behandlungsgruppe die Automatisierbarkeitsinformationen erhalten hat, beantworten die Befragten beider Gruppen die gleichen Fragen. Durch den Vergleich der Antworten zwischen der Kontrollgruppe und der informierten Behandlungsgruppe kann bewertet werden, welchen kausalen Einfluss Informationsbereitstellung auf die Antworten der Befragten hat.

Als erste Ergebnisvariable werden alle Befragten nach ihrer Einschätzung des Anteils automatisierbarer Kerntätigkeiten gefragt, die sie selbst in ihrem Beruf ausführen. Darüber hinaus werden die folgenden Maße erhoben:

- i. Die *Erwartungen* der Befragten *über ihre berufliche Zukunft*. Die Befragten geben für neun arbeitsmarktbezogene Aussagen an, inwieweit sie diesen zustimmen. Die Aussagen können in zwei Indizes unterteilt werden: Der erste Index, »Arbeitsmarktsorgen«, misst, ob sich die Befragten Sorgen über ihre berufliche Zukunft machen. Der zweite Index, »Veränderung des Arbeitsumfelds«, misst, ob die Befragten erwarten, dass sich ihre beruflichen Aufgaben, die Arbeitszeiten und der Lohn in Zukunft verändern werden (siehe Lergetporer et al. 2023 für Details).
- ii. Die berichtete *Wahrscheinlichkeit*, dass die Befragten innerhalb der nächsten zwei Jahre an einer *Weiterbildung* (Kurse zur Verbesserung der

<sup>1</sup> Personen, die zum Zeitpunkt der Befragung nicht erwerbstätig sind, werden gebeten, Angaben zu ihrem zuletzt ausgeübten Beruf zu machen.

<sup>2</sup> Die Information wird in folgender Weise bereitgestellt: »Laut einer Studie sind [X] Prozent der Kerntätigkeiten im Beruf [Antwort der Befragten zum eigenen Beruf] nach heutigem Stand automatisierbar.« Die Werte in Klammern werden für jede\*n Befragte\*n entsprechend der angegebenen derzeitigen Tätigkeit individuell angepasst. Durch eine Abbildung wird der Prozentsatz der Automatisierbarkeit zudem grafisch dargestellt.

<sup>3</sup> Der »IAB-Job-Futuromat« berechnet die Automatisierbarkeit eines Berufs, indem er den Anteil der Kerntätigkeiten ermittelt, die nach Experteneinschätzung vollautomatisch von einem Computer oder einer computergesteuerten Maschine erledigt werden könnte (Dengler und Matthes 2018).

Fähigkeiten, die für den aktuellen Beruf wichtig sind) oder *Umschulung* (Kurse, bei Fähigkeiten für einen anderen Beruf erworben werden) teilnehmen werden.

- iii. Die *Bereitschaft*, auf einen Teil des Einkommens zu verzichten, um eine Weiterbildung von mindestens 120 Stunden zu absolvieren.

**ERGEBNISSE**

**Einschätzung der Automatisierbarkeit des eigenen Berufs**

Im Durchschnitt unterschätzen die Befragten die Automatisierbarkeit ihres Berufs. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der tatsächlichen Automatisierbarkeit der Berufe der Befragten laut »IAB-Job-Futuromat« (transparente Balken) und die Einschätzungen der Befragten über die Automatisierbarkeit ihrer Berufe (blaue Balken). Die tatsächliche Automatisierbarkeit der Berufe ist gleichmäßig zwischen 0 und 100 % verteilt, während die Wahrnehmung der Befragten in Richtung einer niedrigen Automatisierbarkeit verzerrt ist.

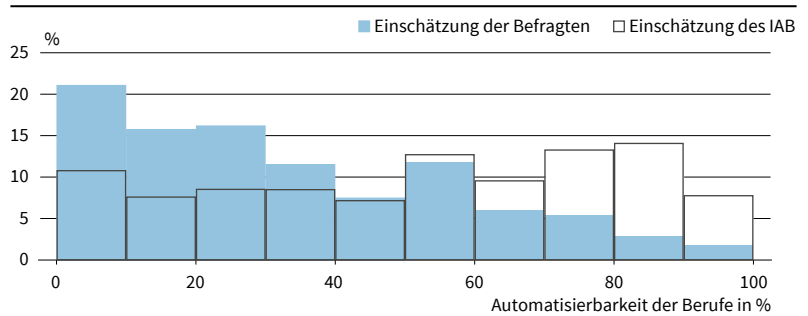
Abbildung 2 stellt die Automatisierbarkeit den Einschätzungen der Befragten gegenüber. Ein Punkt auf der 45-Grad-Linie bedeutet dabei, dass der oder die Befragte die Automatisierbarkeit des eigenen Berufs genauso hoch einschätzt wie sie laut »IAB-Job-Futuromat« ist. Befragte unterhalb der 45-Grad-Linie unterschätzen die Automatisierbarkeit, Befragte oberhalb der Linie überschätzen sie. Eine Mehrheit von 67,5% der Befragten unterschätzt die Automatisierbarkeit ihres Berufs, während 21,4% sie überschätzen. Nur 11,1% liegen in etwa richtig (d. h. innerhalb einer Abweichung von 5 Prozentpunkten über oder unter der 45-Grad-Linie). Auffallend ist, dass die Fehleinschätzung bei Personen in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit besonders groß ist.<sup>4</sup> Ein Vergleich der Mediane (d. h. der Werte, die genau in der Mitte der Datenverteilung liegen) zeigt, dass der Unterschied zwischen Befragteneinschätzungen und tatsächlicher Automatisierbarkeit nur etwa 5 Prozentpunkte bei Befragten in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit beträgt (20,0% vs. 25,0%), während er bei Befragten in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit (30,0% vs. 75,0%) mit 45 Prozentpunkten sehr groß ist.

**Weiterbildungs- und Umschulungsbereitschaft**

Befragte in der Kontrollgruppe geben im Durchschnitt an, mit einer Wahrscheinlichkeit von 40,7% bzw. 27,1% an einer Weiterbildung bzw. Umschulung teilnehmen zu wollen. Die Weiterbildungsbereitschaft nimmt mit zunehmender Automatisierbarkeit der Berufe der Befragten sogar leicht ab. So geben Beschäf-

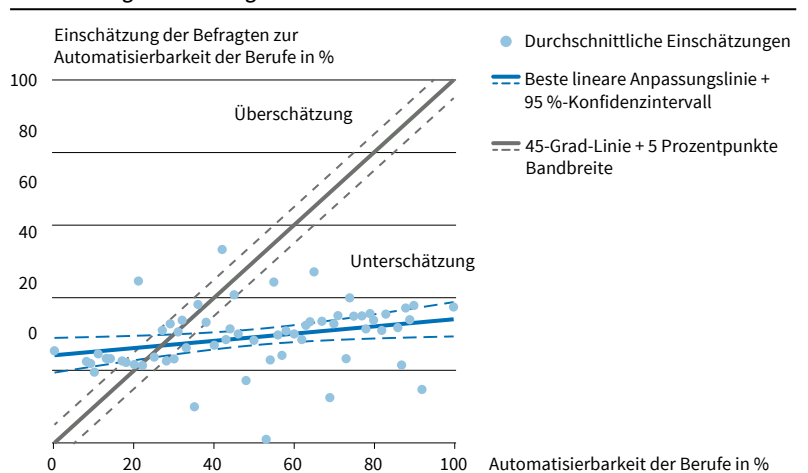
<sup>4</sup> »Berufe mit hoher Automatisierbarkeit« sind hier definiert als Berufe, in denen mindestens 50 % der Kerntätigkeiten automatisiert werden können. »Berufe mit niedriger Automatisierbarkeit« sind hingegen Berufe, in denen weniger als 50 % der Kerntätigkeiten automatisiert werden können.

**Abb. 1**  
Tatsächliche Automatisierbarkeit der Berufe und die Einschätzung der Automatisierbarkeit durch die Befragten



Anmerkung: Die blauen Balken zeigen die Antworten der Befragten auf die Frage »Was glauben Sie, wie viel Prozent der Kerntätigkeiten, die Personen im Beruf [Antwort der Befragten zum eigenen Beruf] ausführen, sind automatisierbar?«. Die transparenten Balken zeigen die Automatisierbarkeit der Berufe der Befragten laut »IAB-Job-Futuromat«. Quelle: Lergelporer et al. (2023) auf Basis des ifo Bildungsbarometers 2022. © ifo Institut

**Abb. 2**  
Unterschied zwischen der tatsächlichen Automatisierbarkeit der Berufe und den Einschätzungen der Befragten



Anmerkung: Die Antworten der Befragten auf die Frage »Was glauben Sie, wie viel Prozent der Kerntätigkeiten, die Personen im Beruf [Antwort der Befragten zum eigenen Beruf] ausführen, sind automatisierbar?« sind als Durchschnittswerte für die Einschätzung der Befragten zur Automatisierbarkeit der Berufe auf der vertikalen Achse dargestellt. Die tatsächliche Automatisierbarkeit laut »IAB-Job-Futuromat« ist auf der horizontalen Achse dargestellt. Die blaue Linie stellt die beste lineare Anpassungslinie und das 95 %-Konfidenzintervall dar. Punkte oberhalb der 45-Grad-Linie (inkl. Bandbreite von 5 Prozentpunkten) stellen eine Überschätzung der Automatisierbarkeit des Berufs dar, Punkte unterhalb eine Unterschätzung. Quelle: Lergelporer et al. (2023) auf Basis des ifo Bildungsbarometers 2022. © ifo Institut

tigte in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit im Durchschnitt eine Weiterbildungswahrscheinlichkeit von 44,1% an – 6,5 Prozentpunkte höher als Befragte in hoch automatisierbaren Berufen. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Umschulungswahrscheinlichkeit: 28,8% der Beschäftigten in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit geben an, dass sie an einer Umschulung teilnehmen würden, bei Beschäftigten in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit sind es 25,6%.

Es scheint vorerst überraschend, dass Arbeitnehmende, die vom Strukturwandel stärker betroffen sind, eine geringere Wahrscheinlichkeit angeben, in der Zukunft an Weiterbildungen und Umschulungen teilzunehmen. Wie oben beschrieben, unterschätzt allerdings ein großer Teil dieser Befragten die Automatisierbarkeit ihrer Berufe. Es ist daher möglich, dass die individuellen Weiterbildungsentscheidungen mit der Einschätzung der Personen hinsichtlich der Automatisierbarkeit der eigenen Tätigkeit zusammenhängen. Tatsächlich steigt die angegebene Weiterbil-

dungswahrscheinlichkeit, je höher die Befragten die Automatisierbarkeit ihres eigenen Berufs einschätzen, bis zu einem Automatisierbarkeitsniveau von 50% signifikant an und sinkt bei höheren Niveaus. Für Umschulungen gibt es einen statistisch signifikanten und durchgehend positiven Zusammenhang: Je höher die Einschätzung der Automatisierbarkeit des eigenen Berufs, desto höher die angegebene Wahrscheinlichkeit, an einer Umschulung teilnehmen zu wollen. Die Befragten scheinen also eine Weiterbildung vor allem dann als sinnvoll zu erachten, wenn sie die Automatisierbarkeit ihrer Berufe für moderat halten, während eine Umschulung mit zunehmender wahrgenommener Automatisierbarkeit wahrscheinlicher wird.

### Effekt der Informationsbereitstellung

Im Durchschnitt glauben die Befragten in der Kontrollgruppe, dass 26,8% der Kerntätigkeiten in ihrem derzeitigen Beruf automatisierbar sind, was deutlich unter der tatsächlichen durchschnittlichen Automatisierbarkeit laut IAB liegt (52,1%). Die Bereitstellung von Informationen über die tatsächliche Automatisierbarkeit erhöht die Einschätzungen zur Automatisierbarkeit des eigenen Arbeitsplatzes aller Befragten um 5,1 Prozentpunkte. Da die Befragten im Durchschnitt den Anteil der automatisierbaren Kerntätigkeiten in ihrem Beruf unterschätzen, bedeutet dies, dass sie ihre Einschätzungen entsprechend der bereitgestellten Information verbessern. In der Kontrollgruppe glauben diejenigen in hoch automatisierbaren Berufen im Durchschnitt, dass die Automatisierbarkeit ihres eigenen Arbeitsplatzes 30,3% beträgt. Das ist nur 7,3 Prozentpunkte höher als die Einschätzung der Befragten in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit. Die Informationsbereitstellung erhöht die Automatisierbarkeitseinschätzung der Befragten in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit signifikant um 12,9 Prozentpunkte. Dagegen verringert sie die Automatisierbarkeitseinschätzung der Befragten in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit um 2,4 Prozentpunkte. Der Informationseffekt für Befragte in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit entspricht einer Verringerung der Differenz zwischen der tatsächlichen Automatisierbarkeit ihrer Berufe und der eigenen Einschätzung der Automatisierbarkeit ihres eigenen Arbeitsplatzes um 13,9 Prozentpunkte. Somit korrigiert die Informationsbereitstellung die Einschätzung dieser Befragten über die Automatisierbarkeit ihres eigenen Arbeitsplatzes signifikant nach oben.

Betrachtet man den Index »Arbeitsmarktsorgen« (s. Abschnitt »Studiendesign«), so steigert die Bereitstellung der Information über die Automatisierbarkeit den Index signifikant (um 9,7% einer Standardabweichung). Dieser Gesamteffekt ist in erster Linie auf Befragte in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit zurückzuführen: Der Effekt für diese Gruppe beträgt 15,9% einer Standardabweichung. Dies liegt hauptsächlich an verstärkten Sorgen, dass neue Technolo-

gien viele Aufgaben im eigenen Beruf ersetzen werden und dass der eigene Beruf in einigen Jahren nicht mehr existieren könnte. Der Effekt für Beschäftigte in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit ist hingegen klein und statistisch nicht signifikant. Durch die Informationsbereitstellung erhöht sich auch der Index »Veränderung des Arbeitsumfelds« um 13,0% einer Standardabweichung. Auch hier ist der Effekt für Befragte in hoch automatisierbaren Berufen größer als in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit (16,0% vs. 10,5% einer Standardabweichung), obwohl der Unterschied zwischen den Gruppen statistisch nicht signifikant ist.

Die Informationsbereitstellung erhöht zudem die Bereitschaft, an einer Weiterbildungsmaßnahme oder Umschulung teilzunehmen: So vergrößert sich die Teilnahmewahrscheinlichkeit an einer Weiterbildung um 2,3 Prozentpunkte, die Teilnahmewahrscheinlichkeit an einer Umschulung um 3,4 Prozentpunkte. Auch hier ist der Effekt unter Beschäftigten in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit stärker ausgeprägt: Die Informationsbereitstellung steigert die Wahrscheinlichkeit der Teilnahme an einer Weiterbildung bzw. Umschulung deutlich um 4,6 bzw. 5,2 Prozentpunkte.

In Übereinstimmung mit den obigen Ergebnissen hat die Informationsbereitstellung auch Effekte auf die Bereitschaft der Befragten, während der Teilnahme an einer Weiterbildung auf einen Teil des Einkommens zu verzichten. Informierte Befragte sind bereit, auf 1,3 Prozentpunkte *mehr* Einkommen zu verzichten als uninformierte Befragte (das sind 13,1% des Mittelwerts von 9,6% in der Kontrollgruppe). Wiederum ist dieser Effekt auf die Beschäftigten in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit zurückzuführen, für die der Effekt bei 2,6 Prozentpunkten liegt. Dahingegen sind die Effekte für Personen in Berufen mit niedriger Automatisierbarkeit klein und statistisch nicht signifikant.

Insgesamt reduziert die Informationsbereitstellung den Unterschied in der Weiterbildungsbereitschaft zwischen Personen in Berufen mit hoher und niedriger Automatisierbarkeit um 95,5% und schließt die Lücke in der Umschulungsbereitschaft vollständig. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Fehleinschätzungen hinsichtlich der Automatisierbarkeit von Berufen erheblich zu der beobachteten niedrigen Weiterbildungsteilnahme von Beschäftigten in hoch automatisierbaren Berufen beitragen, die am anfälligsten für technologischen Wandel und Automatisierung sind.

### ZUSAMMENFASSUNG

Der technologische Wandel erhöht die Nachfrage nach neuen Qualifikationen auf dem Arbeitsmarkt. Weiterbildung und Umschulung sind Schlüsselemente, um die Lücke zwischen der Erstausbildung der Arbeitnehmenden und dem aktuellen Qualifikationsbedarf zu schließen. Allerdings sind die Teilnahmequoten an Weiterbildungsprogrammen gerade bei



Personen in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit besonders niedrig. Die neue Studie von Lergetporer et al. (2023) zeigt, dass Fehleinschätzungen bezüglich der Automatisierbarkeit des eigenen Berufs zu einer geringen Weiterbildungsbeteiligung beitragen können. Im Durchschnitt unterschätzen Beschäftigte in Deutschland die Automatisierbarkeit ihrer Tätigkeit, insbesondere diejenigen in hoch automatisierbaren Berufen. Die Bereitstellung von Information über die tatsächliche Automatisierbarkeit der Berufe der Beschäftigten erhöht deren Arbeitsmarktsorgen und die Einschätzung, dass sich ihr Arbeitsumfeld in Zukunft verändern wird. Ein zentraler Befund ist, dass die bereitgestellte Information die Teilnahmebereitschaft an Weiterbildungs- und Umschulungsmaßnahmen erhöhen. Auch steigt die Bereitschaft, für die Teilnahme an einer Weiterbildung auf einen Teil des Einkommens zu verzichten. Die Effekte sind größer für Beschäftigte in Berufen mit hoher Automatisierbarkeit, die auch das höchste Risiko haben, negativ vom Strukturwandel betroffen zu sein. Somit kann die Bereitstellung von Information über Automatisierbarkeit die Ungleichheit bei der Weiterbildungsbereitschaft zwischen Beschäftigten in Berufen mit hoher und niedriger Automatisierbarkeit verringern.

## REFERENZEN

- Acemoglu, D. und P. Restrepo (2018), »The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment«, *American Economic Review* 108(6), 1488–1542.
- Acemoglu, D. und P. Restrepo (2019), »Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor«, *Journal of Economic Perspectives* 33(2), 3–30.
- Acemoglu, D. und P. Restrepo (2020a), »Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets«, *Journal of Political Economy* 128(6), 2188–2244.
- Acemoglu, D. und P. Restrepo (2020b), »Unpacking Skill Bias: Automation and New Tasks«, *AEA Papers and Proceedings* 110, 356–361.
- Autor, D. (2022), »The Labor Market Impacts of Technological Change: From Unbridled Enthusiasm to Qualified Optimism to Vast Uncertainty«, *NBER Working Paper* 30074.
- Autor, D., C. Chin, A. Salomons und B. Seegmiller (2022), »New Frontiers: The Origins and Content of New Work, 1940–2018«, *NBER Working Paper* 30389.
- Bessen, J. (2019), »Automation and Jobs: When Technology Boosts Employment«, *Economic Policy* (34), 589–626.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019), *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2018: Ergebnisse des Adult Education Survey*, AES-Trendbericht, Berlin.
- BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.) (2021), *Aktualisierte BMAS-Prognose »Digitalisierte Arbeitswelt«*, Forschungsbericht 526/3, Berlin.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2020), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2020: Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung*, Bonn.
- Dauth, W., S. Findeisen, J. Suedekum und N. Woessner (2021), »The Adjustment of Labor Markets to Robots«, *Journal of the European Economic Association* 19(6), 3104–3153.
- Dengler, K. und B. Matthes (2018), »Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt«, *IAB Kurzbericht* 4.
- Georgieff, A. und A. Milanez (2021), »What Happened to Jobs at High Risk of Automation?«, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers* 255.
- Heß, P., S. Janssen und U. Leber (2019), »Digitalisierung und berufliche Weiterbildung: Beschäftigte, deren Tätigkeiten durch Technologien ersetzbar sind, bilden sich seltener weiter«, *IAB Kurzbericht* 16.
- Innocenti, S. und M. Golin (2022), »Human Capital Investment and Perceived Automation Risks: Evidence from 16 Countries«, *Journal of Economic Behavior & Organization* 195, 27–41.
- Jäger, S., C. Roth, N. Roussille und B. Schoefer (2021), »Worker Beliefs About Outside Options«, *NBER Working Paper* 29623.
- Lergetporer, P., K. Wedel und K. Werner (2023), »Automatability of Occupations, Workers' Labor-Market Expectations, and Willingness to Train«, *CEifo Working Paper* 10862.
- Montobbio, F., J. Staccoli, M. Virgillito und M. Vivarelli (2022), »The Empirics of Technology, Employment and Occupations: Lessons Learned and Challenges Ahead«, *IZA Discussion Paper* 15731.
- Mueller, A. I., J. Spinnewijn und G. Topa (2021), »Job Seekers' Perceptions and Employment Prospects: Heterogeneity, Duration Dependence, and Bias«, *American Economic Review* 111(1), 324–363.
- OECD (2021), *Continuing Education and Training in Germany: Getting Skills Right*, Paris, OECD Publishing.
- Schmidpeter, B. und R. Winter-Ebmer (2021), »Automation, Unemployment, and the Role of Labor Market Training«, *European Economic Review* 137, 103808.