

Kienbaum Studie

Workforce Ambidexterity

Beschäftigungseffekte und Implikationen für die
Workforce Transformation in der Automatisierungsära



Kienbaum



Institut **Kienbaum@ISM**



Institut für
Beschäftigung und
Employability

Inhalt

Workforce Ambidexterity

| | | | |
|--|----|---|----|
| Vorwort | 3 | 04 Qualitative Beschäftigungseffekte | 23 |
| Executive Summary | 4 | Schlüssel-Job-Profile der Zukunft | 24 |
| 01 Einleitung | 5 | Veränderte Kompetenzanforderungen | 27 |
| 02 Stichprobenbeschreibung | 10 | 05 Fazit und Implikationen | 29 |
| 03 Quantitative Beschäftigungseffekte | 12 | Betriebswirtschaftliche Implikationen | 30 |
| Erwartete Substitutionseffekte | 13 | Implikationen für die Personalarbeit | 32 |
| Organisationae quantitativer Beschäftigungseffekte | 14 | Volkswirtschaftliche Implikationen | 33 |
| Die Steigungskurve | 16 | Kontakt | 34 |
| Die Professionals | 17 | Quellen | 36 |
| Die Schüssel | 18 | | |
| Die Glocke | 19 | | |
| Die Traditionellen | 20 | | |
| Mobilität | 21 | | |

Vorwort



Prof. Dr. Jutta Rump
Direktorin
Institut für Beschäftigung und Employability
IBE

Globale Megatrends und digitale Treibertechnologien stellen Organisationen vor anspruchsvolle Herausforderungen, deren notwendige Bewältigung die Zukunft der Arbeit nachhaltig prägt. Die Zukunft der Arbeit wird von einer zunehmenden Symbiose aus Mensch und Maschine beeinflusst sein und erstreckt sich über verschiedene Facetten, in denen das Zusammenspiel zwischen „den Welten“ neu gedacht werden muss. Wie beeinflusst Automatisierung die Beschäftigung? Welche Jobs werden in Zukunft relevant sein und welche Jobs wird es nicht mehr geben? Welche erfolgskritischen Zukunftskompetenzen hängen an den Jobs der Zukunft?

Die Beantwortung dieser Fragen treibt viele unserer Kunden und Kundinnen um, da sie eine tiefgreifende Transformation der bestehenden Workforce bedeuten. Einige Unternehmen befinden sich bereits in einer solchen Workforce Transformation, vielen anderen steht die Reise bevor. Die übergeordnete Herausforderung einer Workforce Transformation besteht darin, die erfolgskritischen Job-Profile zu definieren und die notwendigen Kompetenzen für die Wettbewerbsfähigkeit der Organisationen sicherzustellen. Insbesondere die HR-Funktion ist hier gefordert, durch Recruiting, Qualifizierung und Arbeitgeberattraktivität den Erfolg der Transformation sicherzustellen.

Kienbaum und das Kienbaum Institut @ ISM haben gemeinsam mit dem Institut für Beschäftigung und Employability IBE Entscheiderinnen und Entscheider aus Konzernen und mittelständischen Unternehmen zur Bedeutung von Automatisierung und Digitalisierung für die Entwicklung ihrer Workforce befragt.

Ausgehend von den Ergebnissen sind wir überzeugt, dass Daten und Talente Organisationen in Zukunft erfolgreich machen werden. Menschen werden zunehmend wertschöpfender arbeiten und gleichzeitig werden Themen wie sinnvolle Arbeit, persönliche Entwicklung und Nachhaltigkeit weiter an Bedeutung gewinnen – und die Arbeit so persönlicher und menschlicher machen.

Wir wünschen eine aufschlussreiche Lektüre mit Erkenntnisgewinnen für die Workforce Transformation und die Zukunft der Arbeit in Ihrem Unternehmen.



Prof. Dr. Walter Jochmann
Managing Director und Partner
Kienbaum Consultants International GmbH

Geschäftsführer Kienbaum Institut @ ISM
für Leadership und Transformation GmbH

Executive Summary

Zentrale Erkenntnisse und Methodik



1 Substitutionseffekte werden stärker im Medium-skilled-Segment als im Low-skilled-Segment erwartet

Die befragten Unternehmen sehen Berufe im Bereich qualifizierter Sachbearbeitung und Basic Administration stärker von Automatisierung betroffen als physische Arbeit in Produktion und Fertigung.



2 Fünf Organisationae quantitativer Beschäftigungseffekte

Die existenten und erwarteten Verteilungen von Low-, Medium- und High-skilled Work lassen sich zu fünf Organisationae quantitativer Beschäftigungseffekte zusammenfassen: Steigungskurve, Professionals, Schüssel, Glocke und Traditionell.



3 Starke Zunahme hochqualifizierter Arbeitskräfte (high-skilled) – die Jobs der Zukunft gehören IT- und Datenspezialisten

Die Mehrheit der befragten Unternehmen erwartet einen gesteigerten Bedarf an High-skilled-Profilen im Bereich IT und Daten.



4 Weiterbildung und Qualifizierung sind entscheidend – die Mobilität ist gering

Die befragten Unternehmen wollen den erwarteten Beschäftigungseffekten insbesondere mit Weiterbildung und Qualifizierung begegnen. Nicht alle Profile können jedoch weitergebildet werden.



5 Zukunftskompetenzen reflektieren Nachfrage nach hochqualifizierten Arbeitskräften (high-skilled)

Mindset und überfachliche Kompetenzen, wie lebenslanges Lernen/Lernagilität, Veränderungsfähigkeit, Digital- und Datenkompetenz sind entscheidend für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen.



6 Eine Workforce Transformation im Sinne einer strategischen Personalplanung ist entscheidend, um langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu realisieren

Die Ergebnisse der Studie deuten die erhebliche Notwendigkeit einer strategischen Workforce Transformation mit einhergehender Bedarfsanalyse an und zeigen erste Implikationen und Empfehlungen.

Über die Studie

Die Studie wurde im Zuge einer Kooperation des Kienbaum Instituts @ ISM und des Instituts für Employability und Beschäftigung durchgeführt.

Für die Befragung wurden qualitative Fallstudien mit ausgewählten Branchenexperten geführt. Alle Fallstudien wurden anhand eines standardisierten Leitfadens durchgeführt.

Die Fallstudien wurden aufgezeichnet, transkribiert und mit einer Analysesoftware von vier Personen codiert und ausgewertet.

01 Einleitung



Einleitung

Automatisierung und die Zukunft der Arbeit

Digitalisierung bedeutet Automatisierung. Digitale Technologien haben nicht nur unlängst den Einzug in unser aller Alltag geschafft, sondern auch unser Arbeitsleben fundamental verändert. Insbesondere digitale Treibertechologien – wie z.B. künstliche Intelligenz, Machine Learning, Algorithmen und Robotik – sind aber nicht nur praktische Technologien, um Arbeitsaufgaben erfolgreich auszuführen, sondern mittlerweile derart entwickelt, dass sie bestimmte Tätigkeiten und Jobs teilweise oder vollständig substituieren können.

Diese Entwicklung wird vermutlich rasant und exponentiell fortschreiten und so den Arbeitsmarkt, seine Berufe und deren zu Grunde liegenden Tätigkeiten nachhaltig verändern und zu quantitativen Beschäftigungseffekten führen. Beispielsweise verzeichnet eine IAB-Untersuchung einen Anstieg des Substituierbarkeitspotenzials der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial von 15% im Jahr 2013 auf 25% im Jahr 2016¹.

Die zunehmende Automatisierung durch digitale Treibertechnologien soll zwar neue Opportunitä-

ten wie eine gesteigerte Produktivität und Effizienz sowie wirtschaftliches Wachstum offerieren, schürt allerdings auch Ängste und Unsicherheit unter Arbeitnehmenden und Führungskräften. Zentraler Ausgangspunkt dieser Angst und Unsicherheit ist das Risiko, den eigenen Job ganz oder teilweise an Maschinen zu verlieren.

Als Folge dieser Entwicklung untersuchen vermehrt Studien die technologiebedingten Automatisierungs- und Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und Tätigkeiten. Eine viel zitierte Studie von Frey und Osborne² beispielsweise schätzt, dass 47% der Jobs in den USA einer Automatisierungswahrscheinlichkeit von 70% unterliegen. Bonin et al.³ haben diese Studie auf Deutschland übertragen und schätzen die Wahrscheinlichkeit auf 42%. Deloitte⁴ erwartet, dass 65% der Vollzeit-Jobs bis 2035 nicht vollständig automatisiert werden können. Das klingt zunächst zwar positiv, jedoch bedeutet es auch, dass im Umkehrschluss 35% der Jobs die Automatisierung droht.

Die Ansätze und Ergebnisse bisheriger Studien sind teilweise als stark unterschiedlich zu bewerten. Dennoch teilen sie sich drei zentrale Erkenntnisse:

- 1. Jobs werden nicht in Gänze ersetzt.** Es werden vielmehr spezifische Tätigkeiten durch Technologien ersetzt und nur wenige Jobs vollständig (partielle Automatisierung).
- 2. Die Treibertechnologien sind überwiegend dieselben.** Die meisten Autoren fokussieren künstliche Intelligenz, Algorithmen und Robotik.
- 3. Routinetätigkeiten weichen Technologien.** Insbesondere Routinetätigkeiten in Fertigung und Produktion können ökonomisch automatisiert werden.

Das Substituierbarkeitspotenzial von Routinetätigkeiten führt analog zu einer steigenden Bedeutung von „Nicht-Routinetätigkeiten“ wie beispielsweise kreativen und wissensbasierten Tätigkeiten sowie Tätigkeiten mit hohen Anteilen menschlicher Interaktion. Dengler und Matthes¹ prognostizieren deshalb, dass mit steigendem Anforderungsniveau einer Tätigkeit ihr Substituierbarkeitspotenzial sinkt. Auch Frey und Osborne² geben an, dass das Substituierbarkeitspotenzial mit steigendem Lohn- und Bildungsniveau sinkt.

Workforce Ambidexterity

Unter Workforce Ambidexterity verstehen wir die durch veränderte Umweltbedingungen induzierte Herausforderung, die Workforce und ihre einerseits bestehenden sowie andererseits neuen benötigten Rollenprofile auf zukünftige Wettbewerbsfähigkeit auszurichten.

Workforce Transformation

Workforce Transformation beschreibt als Resultante der Workforce Ambidexterity den strategischen Transformationsprozess, in dem die Workforce durch Maßnahmen wie Personalabbau, Reskilling, Upskilling und Recruiting rekaliert wird.

Einleitung

Automatisierung und die Zukunft der Arbeit

Offen bleibt, welche Jobs in welchem Ausmaß von Automatisierung betroffen sind. In dieser Studie differenzieren wir drei unterschiedliche Ausprägungen von Rollenanforderungen, die weder unmittelbar branchen- noch jobspezifisch sind: Low-skilled, Medium-skilled und High-skilled Work (Erklärungen siehe Infobox unten). Derzeit nehmen wir an, dass die Verteilung dieser Rollenanforderungen einer Normalverteilung ähnelt, mit vergleichsweise niedrigen Anteilen von Low- und High-skilled Work und einem breiten Korpus an Medium-skilled Work. Die fortschreitende Digitalisierung könnte eine Umkehrung dieser Verteilung zur Folge haben.

Ziel dieser Studie ist, die zukünftigen Verteilungen dieser Rollenanforderungen über die wichtigsten Branchen in Deutschland zu untersuchen.

Im Hinblick auf die quantitativen Effekte dieser Studie bleibt festzuhalten, dass Automatisierung nicht

per se negativ ist. Die Autoren bisheriger Studien erwarten beispielsweise, dass:

- bestimmte Jobs nicht substituierbar sind (insbesondere im Segment High-skilled Work).
- die Digitalisierung mehr neue Jobs kreiert, als sie substituiert (insbesondere durch neue Jobs im Dienstleistungsbereich).

Neben den quantitativen Beschäftigungseffekten durch Automatisierung ergeben sich auch qualitative Beschäftigungseffekte. Neue Berufe und Tätigkeiten erfordern neue Skills und neue Kompetenzen, um diese erfolgreich ausüben zu können. Diese sind zum einen stark technologieorientiert; beispielsweise sagen der Stifterverband und McKinsey⁵ voraus, dass bis 2023 700.000 Personen mit vertieften technologischen Fähigkeiten benötigt werden, um in Zukunft wettbewerbsfähig zu sein. Zum anderen spielen laut World Economic Forum⁶ auch zwischen-

menschliche Kompetenzen und komplexe Problemlösefähigkeiten eine entscheidende Rolle.

Ein weiteres Ziel dieser Studie ist deshalb die Untersuchung der erfolgskritischen Zukunftskompetenzen, die an die Entwicklung von Berufen und Tätigkeiten gekoppelt sind.

Die bilaterale Untersuchung quantitativer und qualitativer Beschäftigungseffekte ist entscheidend, da sie erhebliche Herausforderungen für Organisationen und insbesondere die HR-Funktion bietet. Die HR-Funktion zeichnet verantwortlich, die bestehende Workforce systematisch zu analysieren und zukunftsfähig auszurichten. Dazu gehört einerseits, bestehende Job-Profile, die nicht mehr benötigt werden (No-need-Profile), sowie andererseits dringend für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit entscheidende Job-Profile (Need-Profile) zu identifizieren. Diese Dualität verstehen wir als Workforce Ambidexterity.



Low-skilled Work

- Routine- bzw. Hilfstätigkeiten: oft körperliche/ physische Arbeit
- Keine formelle Berufsausbildung
- Keine bis geringe schulische Bildung
- Kaum Weiterbildung
- Keine speziellen Fähigkeiten/Kenntnisse für Jobs notwendig
- Keine bis kaum Verantwortung
- Stark substituierbar
- **Beispiele:** Bandarbeiter, Putzkräfte (ungelernt), etc.



Medium-skilled Work

- Facharbeitertätigkeiten: geringe Komplexität, teilweise Wissenstransfer notwendig
- Formelle Berufsausbildung
- Mittlere bis hohe schulische Bildung
- Geringe Weiterbildung
- Grundlegende bis mittlere Fähigkeiten/ Kenntnisse für Jobs notwendig
- Geringe bis mittlere Verantwortung
- **Beispiele:** Fachinformatiker, Büroangestellte, Klempner, etc.



High-skilled Work

- Akademiker: kognitive, komplexe, kreative und lösungsorientierte Aufgaben (geistig statt körperlich)
- Studium oder Äquivalent (Bachelor, Master, Diplom, Doktor)
- Hoher Schulabschluss (Abitur, Fachabitur)
- Sehr spezialisierte Kenntnisse/Fähigkeiten notwendig
- Ständige Weiterbildung
- Kaum substituierbar
- **Beispiele:** Juristen, Professoren, Forscher, etc.

Einleitung

Rahmenmodell zur Workforce Transformation

Workforce Ambidexterity erfordert in der Implementierung eine Workforce Transformation, in deren Kontext bestehende No-need-Profile abgebaut, Inhaber bestehender Jobs, deren Tätigkeiten sich verändern, durch Reskilling und Upskilling qualifiziert (Exploitation) und Need-Profile rekrutiert (Exploration) werden. Das Economist Intelligence Unit⁷ berichtet, dass in einer international angelegten Studie mehr als 80 % der Executives von einer laufenden Workforce Transformation berichten. Haupttreiber einer Workforce Transformation sind demnach Technologie und Automatisierung sowie eine starke Nachfrage nach digitalen Kompetenzen.

Digitalisierung und Technologie sind jedoch nicht die einzigen Treiber von Workforce Ambidexterity und einer damit einhergehenden Workforce Transformation. Megatrends wie der demografische Wandel, Purpose oder New Work verstärken den War for Talent und die Anforderungen an Arbeitgeberattraktivität⁸ und beeinflussen so die Workforce Transformation.

Die derzeitige Pandemie stellt einen zusätzlichen Treiber dar. Die überwiegend notwendige Umstellung auf Remote Work stellt neue Anforderungen an die Gestaltung der Arbeit im Hinblick auf Technologie, Führung und Kompetenzen. Die Zukunft der Arbeit ist hybrid. Arbeitnehmende werden überwiegend mobil arbeiten. Büroflächen werden reduziert und zu Orten der sozialen Interaktion, Kollaboration und Kreativität umfunktioniert.

All diese Entwicklungen gestalten die Zukunft der Arbeit. Abbildung 1 stellt die vorgestellten Entwicklungen modellhaft dar.

Dass die Digitalisierung, Megatrends und Covid-19 die Zukunft der Arbeit maßgeblich beeinflussen, ist unstrittig.

Was die Entwicklungen jedoch für die Personalarbeit bedeuten, wie sich Workforce Ambidexterity und Transformation in der Praxis gestalten und wie sich die Personalstruktur von Konzernen und Mittelständlern in den nächsten 5-10 Jahren entwickeln wird, versucht diese Studie zu beleuchten.

Dafür haben wir einen qualitativen Zugang über Fallstudien zu Unternehmen und Top-(Personal-)Entscheidern gewählt.



Einleitung

Rahmenmodell zur Workforce Transformation

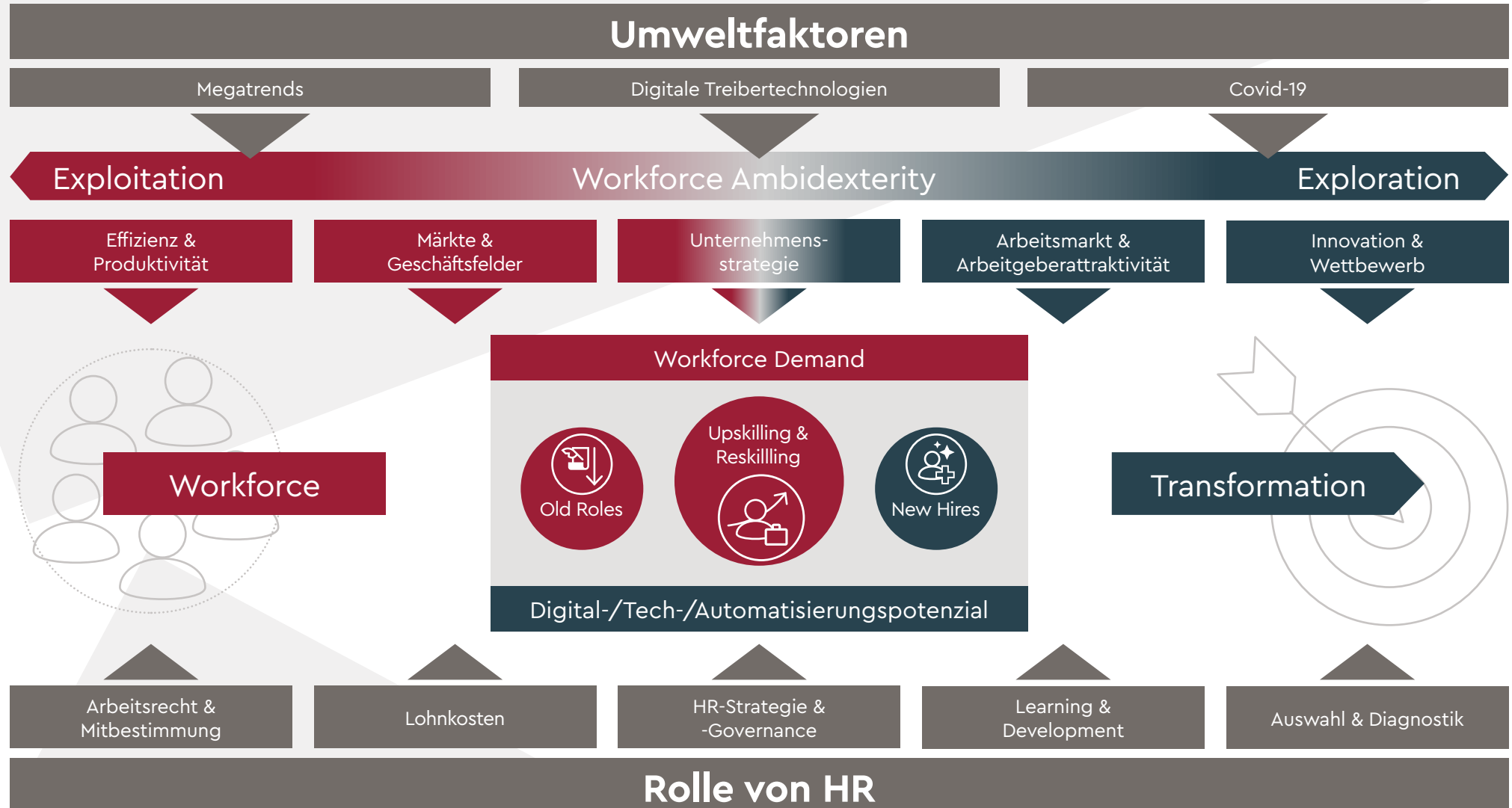


Abbildung 1.

02 Stichprobenbeschreibung

Stichprobenbeschreibung

Insgesamt wurden N = 20 Fallstudien geführt

POSITIONEN DER UNTERNEHMENSVERTRETER

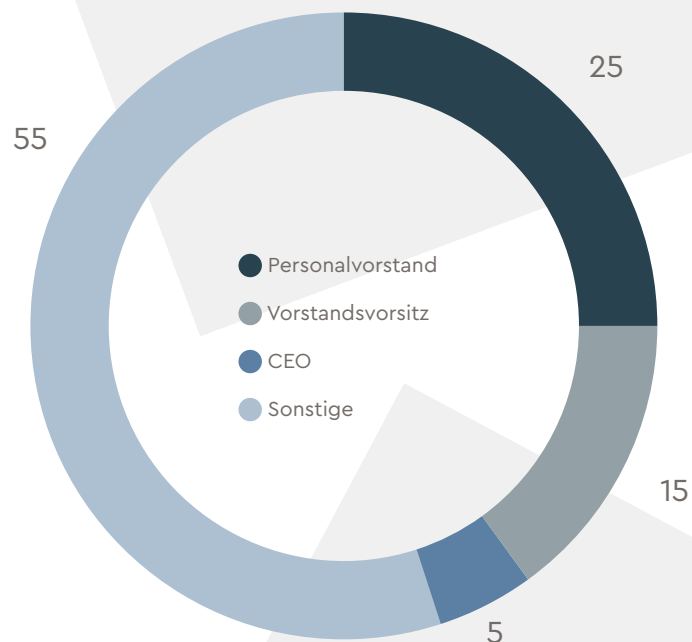


Abbildung 2.
Angaben in Prozent. N = 20.

Knapp die Hälfte (45 %) der Vertreter aus den befragten Unternehmen waren **Personalvorstände, Vorstandsvorsitzende oder CEOs**.

Die sonstigen Positionen umfassen überwiegend **hochrangige Führungspositionen im HR** (z.B. Leiter Personalstrategie, Global Head of HR, Geschäftsführer Personalentwicklung, Head of Group HR oder Senior Vice President HR Development).

| Branche* | Konzern | Mittelstand | Insgesamt |
|------------------------------------|-----------|-------------|-----------|
| Manufacturing & Engineering (28 %) | 1 | 2 | 3 |
| Handel (15 %) | 1 | 1 | 2 |
| Energie (2 %) | 1 | 1 | 2 |
| Services (18 %) | 1 | 1 | 2 |
| Transport & Logistik (6 %) | 1 | 1 | 2 |
| IT & Telekommunikation (4 %) | 2 | 1 | 3 |
| Financial Services (4 %) | 1 | 1 | 2 |
| Automotive** | 1 | 1 | 2 |
| Health Care (15 %) | 1 | 1 | 2 |
| Insgesamt | 10 | 10 | 20 |

Wir haben **Konzerne und mittelständische Unternehmen** aus **9 Schlüsselbranchen**, die knapp 92% der Arbeitnehmenden in Deutschland abdecken⁹, befragt.

Von den teilnehmenden Unternehmen waren 40 % Familienunternehmen.

*Laut Destatis⁹ decken unsere Branchencluster rund 92% der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmenden in Deutschland ab. Stand 2019.

**Destatis⁹ inkludiert Automotive bei Manufacturing & Engineering.

03 Quantitative Beschäftigungseffekte



Quantitative Beschäftigungseffekte

Erwartete Substitutionseffekte

Beschäftigungseffekte sind stark inter- und intrabranchenabhängig

Die Mehrheit der Organisationen erwartet in den kommenden 5–10 Jahren quantitative Beschäftigungseffekte, die die Verteilung von Low-, Medium- und High-skilled-Profilen ihrer Workforce verändern werden. Die Richtung, d.h. ob in den jeweiligen Segmenten Zu- oder Abnahmen erwartet werden, ist stark branchenabhängig. Diese Branchenabhängigkeit findet sich sowohl zwischen (interbranchenabhängig) als auch innerhalb (intrabranchenabhängig) der einzelnen Branchen und wird entscheidend durch die Geschäftsmodelle, Umweltaforderungen und Personalstrukturen der jeweiligen Organisationen bestimmt.

Zwischen den Branchen prognostizieren insbesondere Banken und Versicherungen erhebliche Beschäftigungseffekte durch die Automatisierung von Tätigkeiten in der Sachbearbeitung durch das Potenzial künstlicher Intelligenz sowie produzierende Unternehmen in der Produktion durch Robotik-Anwendungen. Innerhalb der Branchen lassen sich Beispiele aus den Branchen Healthcare sowie im Handel anführen. Während die Herstellung und Entwicklung von Medikamenten Beschäftigungseffekte durch Automatisierung in den Laboren erwartet, scheinen Krankenhäuser aufgrund staatlicher Regulierung keine Effekte zu erwarten. Auch der Lebensmittelhandel sieht sich mit einer zunehmenden Automatisierung konfrontiert und erwartet eine Abnahme im Medium-skilled-Segment aufgrund des Potenzials automatisierter Kassensysteme, während im Segment Sportartikel vermehrt auf den Einsatz menschlicher Arbeitskraft gesetzt wird.

Künstliche Intelligenz und Robotik als zentrale Treibertechnologien

Die technologischen Treiber hinter den erwarteten quantitativen Beschäftigungseffekten sind vornehmlich künstliche Intelligenz (60 %), die insbesondere im Medium-skilled-Segment Tätigkeiten qualifizierter Sachbearbeitung, wie z.B. in den Querschnittsfunktionen „Controlling“, Buchhaltung etc., automatisieren kann. Des Weiteren kann Robotik (50 %) physische Tätigkeiten in Produktion, Fertigung und Logistik substituieren (Abbildung 3).

Low- und Medium-skilled Work sind am stärksten von Beschäftigungseffekten betroffen

Generell demonstrieren die Ergebnisse, dass quantitative Beschäftigungseffekte nicht nur in Routinetätigkeiten im Low-skilled-Segment, sondern vor allem auch im Medium-skilled-Segment erwartet werden. Im Low-skilled-Segment erwarten 50 % der befragten Unternehmen eine Abnahme und im Medium-skilled-Segment erwarten sogar 65 % eine Abnahme der Jobs. Im High-skilled-Segment erwartet kaum ein Unternehmen (10 %) eine Abnahme der Jobs, vielmehr sehen 60 % der Unternehmen einem Wachstum an High-skilled-Jobs entgegen (Abbildung 4). In Kongruenz mit der Literatur bestätigen einige Unternehmen, dass häufig eher spezifische Tätigkeiten automatisiert werden als komplette Job-Profile. Ein Trend, der insbesondere Unternehmen betrifft, die geringe Beschäftigungseffekte erwarten. Eine differenzierte Darstellung der betreffenden Job(-Gruppen) und Tätigkeiten findet sich auf [Seite 25](#).

TOP 5 TREIBERTECHNOLOGIEN

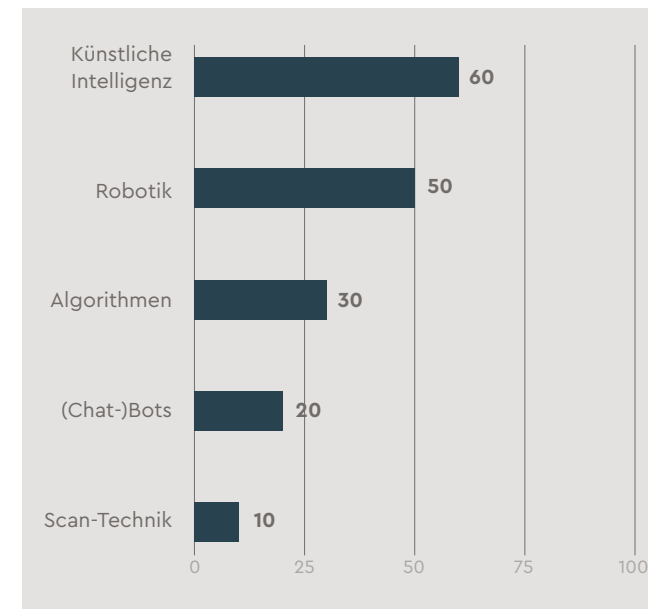


Abbildung 3.
Angaben in Prozent. N = 20 Fallstudien. n = 52 Codes.

Quantitative Beschäftigungseffekte

5 Organisationae quantitativer Beschäftigungseffekte

Neben der generellen Analyse der quantitativen Beschäftigungseffekte haben wir die gegenwärtigen Verteilungen und die erwarteten Verteilungen von Low-, Medium- und High-skilled Work der Organisationen untersucht. Die Untersuchung offenbarte ähnliche Muster in den Kurven, die sich zu 5 Organisationae zusammenfassen lassen. Jede Organisationae reflektiert dabei einen Trend in der Verteilung der drei Rollenanforderungen und zeichnet so ein Bild der Personalstruktur einer Organisation. Die Organisationae sind nicht zwangsweise branchenspezifisch, sondern werden partikulär von dem jeweiligen Geschäftsmodell der Organisation getrieben.

Die meisten Organisationen verfolgen eine Glocke

Die Mehrheit (45%) der befragten Organisationen ist der Organisationae „Glocke“ zuzuschreiben. Das bedeutet, die Personalstruktur besteht mehrheitlich aus Medium-skilled-Profilen, dazu zählen ausgebildete, meist physisch arbeitende Fachkräfte, und wenig Low- und High-skilled-Profilen. Die Organisationen erfahren nur marginalen Veränderungsdruck und beschreiben ihre Personalstruktur als nachhaltig stabil – zumindest relativ gesehen. Es werden nur marginale Zuwächse im High-skilled und/oder geringe Abnahmen im Low-skilled-Segment erwartet. Des Weiteren sind hier insbesondere Tätigkeiten substituierbar, weshalb Maßnahmen des Re- und Upskilling an Bedeutung gewinnen. Die Organisationen sind beispielsweise Automobilhersteller, Telekommunikationsanbieter oder produzierende Unternehmen.

Ein Fünftel verfolgt eine Steigungskurve

Jede fünfte Organisation lässt sich der Organisationae „Steigungskurve“ zuordnen. Diese Organisationen zeichnen sich durch starken Veränderungsdruck und erhebliches Wachstumspotenzial durch Automatisierungspotenziale im Low- und Medium-skilled-Segment und einen starken Ausbau im High-skilled-Segment aus. Die Unternehmen sind weniger auf physisch arbeitende Mitarbeitende angewiesen, sondern stärker auf Wissensarbeitende. Insbesondere Finanzdienstleister zeigen Merkmale dieser Organisationae.

Gleichermaßen häufig vertreten sind die „Professionals“ und die „Schlüssel“ mit jeweils 15% der Organisationen. Die Professionals beinhalten High-Tech bzw. High-Performance Organisationen, die bereits aus überwiegend High-skilled-Profilen in der Wissensarbeit bestehen und kaum Veränderungen in der Zukunft erwarten. Die Schlüssel dagegen ist charakterisiert durch hohe Anteile in Low- und High-skilled-Profilen, bei quasi nicht existentem Medium-skilled-Segment. Diese Unternehmen verfolgen eine Personalstruktur aus einerseits Lager und Logistik sowie andererseits einer hochqualifizierten Zentrale und sehen sich unterschiedlich starkem Veränderungsdruck ausgesetzt.

Das Schlusslicht bilden die „Traditionellen“ (5%), die das Negativ der Professionals abbilden und deren Personalstruktur überwiegend aus Low-skilled-Profilen besteht. Diese Organisationae umfasst insbesondere Organisationen, die vor allem physische und kaum substituierbare Dienstleistungen anbieten, wie z.B. Reinigungsunternehmen. Eine tabellarische Übersicht der Organisationae findet sich auf der Folgeseite.

VERTEILUNG DER ERWARTETEN VERÄNDERUNGEN

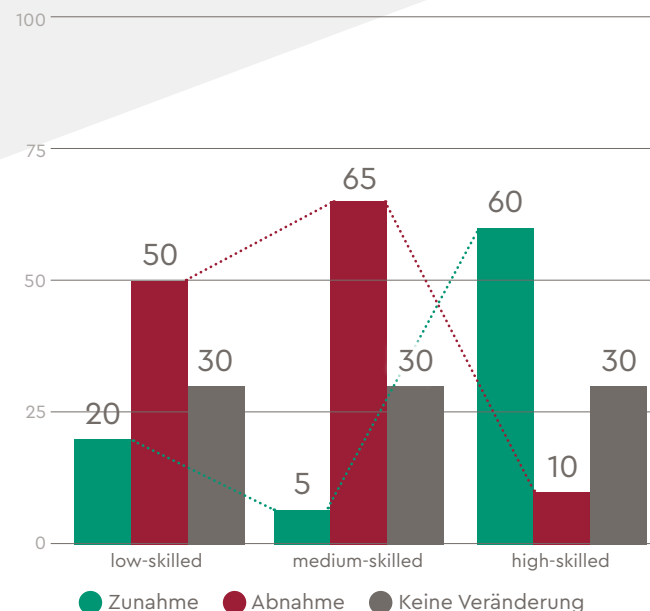


Abbildung 4.
Angaben in Prozent. N = 20 Fallstudien.

Organisationae

Der Neologismus Organisationae leitet sich aus dem in der Managementpraxis bekannten Begriff Persona ab. Dieser kommt wiederum aus dem lateinischen (Pl. Personae) und bedeutet „Person“ oder „Maske“. Übertragen auf Organisationen reflektieren Organisationae so prototypische Organisationen und ihre Personalstruktur.

Quantitative Beschäftigungseffekte

5 Organisationae quantitativer Beschäftigungseffekte

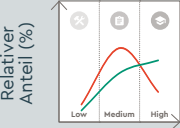

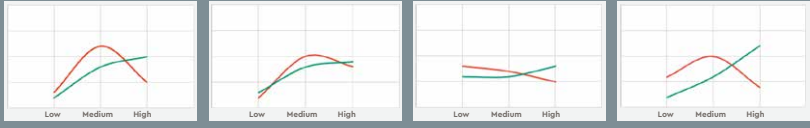
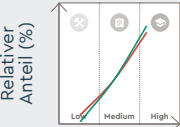

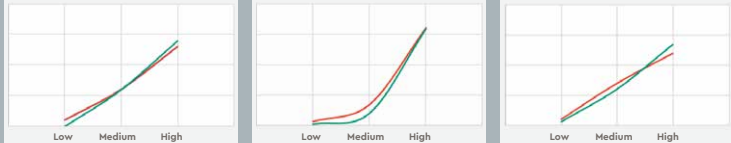
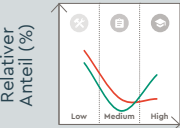

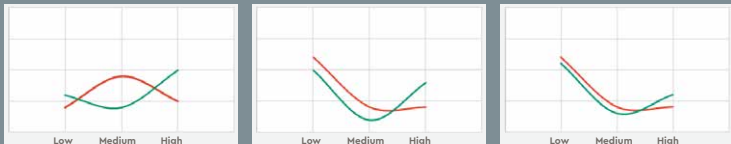
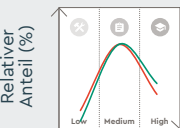

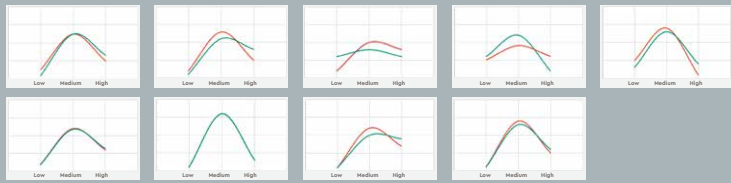
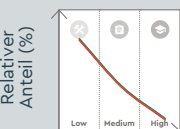

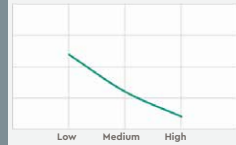
| Organisationae | Merkmale | Herausforderungen | Branchen | Verteilung | Fallbeispiele |
|--|---|--|--|---|---|
| Steigungskurve  | <ul style="list-style-type: none"> • Druck auf Low- und Medium-skilled-Segment • Starke Zunahme im High-skilled-Segment | <p>Druck auf Geschäftsmodell: hoch</p> <p>Veränderungsdruck: hoch</p> <p>Automatisierungspotenzial: hoch (vollständige und partielle Automatisierung)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Versicherungen^a • Bankwesen^b • Automobilzulieferer^{b,c} • Transport & Logistik^{a,c} |  |  |
| Professionals  | <ul style="list-style-type: none"> • Maximum im High-skilled-Segment • Marginaler Druck auf Low- und Medium-skilled-Segment • Marginale Zunahme im High-skilled-Segment | <p>Druck auf Geschäftsmodell: marginal</p> <p>Veränderungsdruck: marginal</p> <p>Automatisierungspotenzial: moderat (überwiegend partielle Automatisierung)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Manufacturing & Engineering^{b,c} • IT & Telekommunikation^b • Services^a |  |  |
| Schüssel  | <ul style="list-style-type: none"> • Minimum im Medium-skilled-Segment • Druck auf Medium-skilled-Segment • Zunahme Nachfrage im High-skilled-Segment • Kaum Druck im Low-skilled-Segment | <p>Druck auf Geschäftsmodell: moderat</p> <p>Veränderungsdruck: moderat</p> <p>Automatisierungspotenzial: moderat (überwiegend partielle Automatisierung)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Handel^{a,c} • Transport & Logistik^b • Manufacturing & Engineering^{b,c} |  |  |
| Glocke  | <ul style="list-style-type: none"> • Maximum im Medium-skilled-Segment • Kaum Druck auf irgendeines der Segmente • Generell nur marginale Veränderungen | <p>Druck auf Geschäftsmodell: moderat</p> <p>Veränderungsdruck: moderat</p> <p>Automatisierungspotenzial: moderat (überwiegend partielle Automatisierung)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Healthcare^{a,b} • Automotive^{a,c} • IT & Telekommunikation^{a,b} • Manufacturing & Engineering^{b,c} • Energie^{a,b} |  |  |
| Traditionell  | <ul style="list-style-type: none"> • Maximum in Low-skilled • Kaum Druck durch fehlendes Automatisierungspotenzial | <p>Druck auf Geschäftsmodell: marginal</p> <p>Veränderungsdruck: marginal</p> <p>Automatisierungspotenzial: teilweise</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Services^{b,c} |  |  |

Tabelle 2. a = Konzern, b = Mittelstand, c = Familienunternehmen. Die roten Kurven zeigen die gegenwärtige Verteilung der Anforderungsprofile (Ist-Kurven), die grünen die erwarteten Verteilungen (Soll-Kurven).

Quantitative Beschäftigungseffekte

Die Steigungskurve

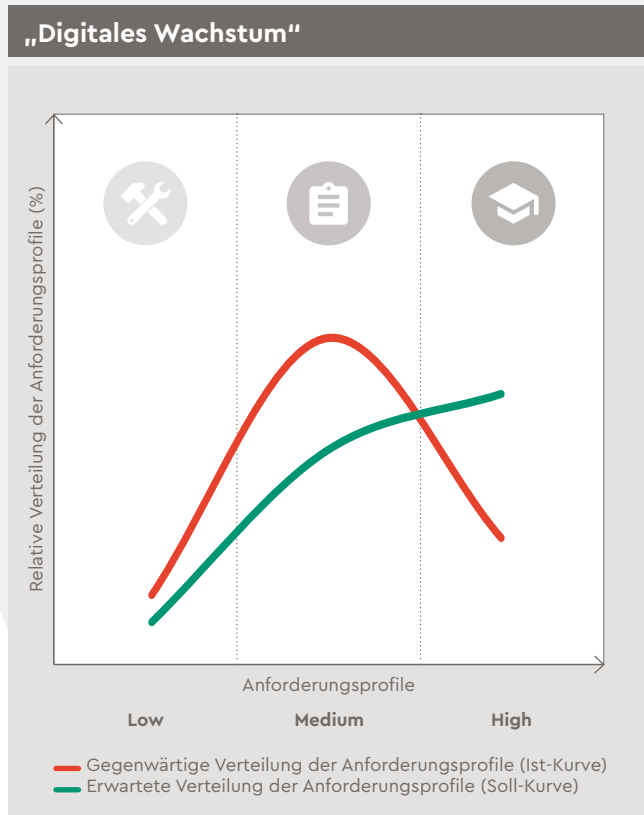


Abbildung 5.
Schematische Darstellung der Organisation.

Beschreibung

Das enorme Substitutionspotenzial der Steigungskurve ergibt sich aus der Automatisierung in der Basic Administration, wie beispielweise in der Sachbearbeitung von Banken und Versicherern, aber auch in der Bearbeitung von Dokumenten in der Logistik. Beispielsweise können Chatbots Kunden- und Verkaufsgespräche führen. Cloud-Lösungen können den Austausch und die Archivierung von Dokumenten erleichtern. Allerdings betonen die Unternehmensvertreter auch, dass es immer noch Tätigkeiten gibt, die so speziell sind, dass der Einsatz von Menschen noch unumgänglich ist – z.B. der Verkauf einer Lebensversicherung. Auch in der Industrie kann die Steigungskurve identifiziert werden, sofern es erhebliches Automatisierungspotenzial gibt – z.B. durch eine noch nicht flächendeckende Robotisierung.

Herausforderungen

War for Talent und Personalabbau

In dieser Organisation rüsten die Unternehmen auf. Die Herausforderungen sind einerseits, den ausgeprägten Personalabbau im Low- und Medium-skilled-Segment zu gestalten und andererseits, die notwendigen Talente zu attrahieren sowie zu rekrutieren, um den Ausbau im High-skilled-Bereich umzusetzen.

Dem War for Talent zu begegnen ist für diese Organisation entscheidend. Unternehmen, die die notwendigen IT- und Digitalspezialisten nicht rekrutieren können, werden ihr Wachstumspotenzial nicht realisieren können. Harte Faktoren wie Standort, Gehalt und Karrierechancen können hier zu Wettbewerbsvor- bzw. -nachteilen werden.

Empfehlungen

Starke Employer Brand

Für die Attraktion der High-skilled-Talente ist eine ausgeprägte Employer Brand entscheidend. Hier gilt es zu reflektieren, wie man die Einflussgrößen der Arbeitgeberattraktivität strategisch gestalten kann, um die benötigten Talente anzuziehen und einzustellen. Eine Status-quo-Analyse ist unumgänglich.

Professionelles Recruiting und Diagnostik

Das erfolgreiche Recruiting erfordert professionelle Recruiter, die sich mit den benötigten Fachkompetenzen auskennen und durch z.B. Active Sourcing oder der Unterstützung von Personalberatern die richtigen Talente identifizieren. Teil des Recruitingprozesses sollte ebenfalls eine professionelle Diagnostik insbesondere im Hinblick auf überfachliche Kompetenzen und Führungspositionen sein.

Quantitative Beschäftigungseffekte

Die Professionals

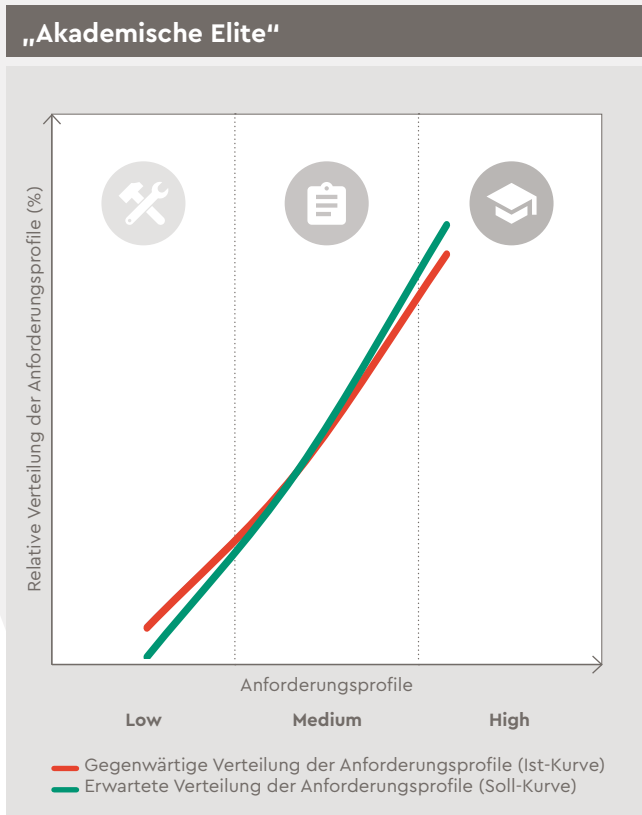


Abbildung 6.
Schematische Darstellung der Organisation.

Beschreibung

Professionals sind digitale Vorreiter, deren Workforce das abbildet, was die Unternehmen in der Steigungskurve avisieren: eine Expertenorganisation, die überwiegend aus High-skilled-Profilen besteht. Beispiele sind hier insbesondere IT-Unternehmen, Maschinen- und Anlagenbauer oder Beratungsunternehmen. In IT und Maschinen- und Anlagenbau geht es hier vor allem um hochspezialisierte Produkte und Dienstleistungen, für die IT-Spezialisten und Ingenieure benötigt werden. In der Beratung ist der Anteil von High-skilled-Profilen traditionell hoch, was sich in Zukunft nicht ändern wird. Generell scheint der Beratungsbedarf zu steigen und in der Folge die High-skilled-Profile quantitativ zuzunehmen, sodass die Relation zum Low- und Medium-skilled-Segment ebenfalls zunimmt.

Herausforderungen

Retention Management

Professionals sind kaum bis gar nicht vom War for Talent betroffen und müssen sich vorwiegend darum bemühen, die erfolgskritischen Talente im Unternehmen zu halten. Wichtig ist außerdem, eine positive Arbeitgebermarke zu pflegen.

Stagnation

Neben der Retention der Mitarbeitenden sollten Professionals darauf achten, sich nicht auf ihrer Workforce auszuruhen. Es gilt weiterhin, die Trends und Entwicklungen in der Unternehmensumwelt zu beobachten, um konsequent Potenziale für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit aufzudecken.

Empfehlungen

Employee Experience

Maßnahmen der Employee Experience können eine emotionale Bindung der Mitarbeitenden an die Organisation gewährleisten. Im Vordergrund stehen hier insbesondere der Sinn der Arbeit, das Empowerment durch Führungskräfte und Technologie sowie Ergebnisverantwortung. Eine positive Gestaltung der „Moments that Matter“ (z.B. Onboarding, Feedbackgespräche, Change-Kommunikation etc.) ist unumgänglich, genauso wie die Erfassung relevanter KPIs¹⁰.

Learning and Development

Ein weiteres wichtiges Element der Retention ist die strategische Ausgestaltung der Learning- und Development-Maßnahmen.

Quantitative Beschäftigungseffekte

Die Schüssel

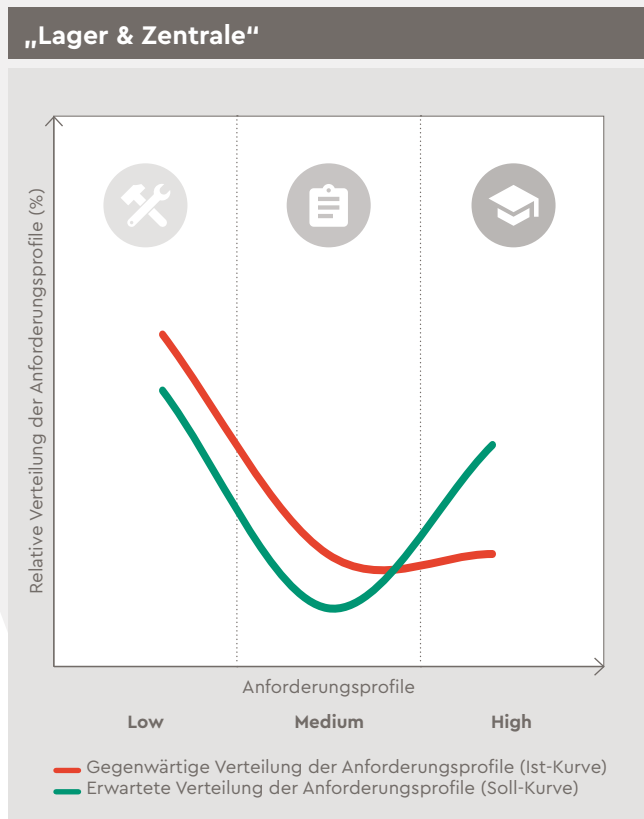


Abbildung 7.
Schematische Darstellung der Organisation.

Beschreibung

Die Schüssel beschreibt Unternehmen, deren Workforce einerseits aus Low-skilled-Profilen, wie beispielsweise (überwiegend) ungelerten Pickern und Packern in Produktion und Logistik, und andererseits aus High-skilled-Profilen in der Zentrale besteht. Beispiele sind Unternehmen in der Schifffahrt, im produzierenden Gewerbe und im Lebensmittel-einzelhandel. Die Unternehmen sehen sich meist kaum Veränderungsdruck ausgesetzt. Ausgenommen der Lebensmitteleinzelhandel, bei dem sich die Personalstruktur von einer Glocke zu einer Schüssel zu wandeln scheint. Die Gründe für diese Entwicklung sind insbesondere in der Automatisierbarkeit der Kassensysteme zu finden, sowie in dem Potenzial menschenleerer Filialen. Im Gegensatz zu anderen Handelsbereichen sind Lebensmittel weniger beratungsbedürftig und Prozesse deshalb automatisierbar.

Herausforderungen

Digitalisierung allgemein

Allgemein sehen sich Unternehmen mit einer Schüssel nur bedingt „digital“ und erleben ein relativ stabiles Kerngeschäft. Die geringe Veränderungsgeschwindigkeit führt zu einer schwächer ausgeprägten Digitalisierung im Vergleich zu Unternehmen anderer Branchen. Die Unternehmen könnten so anfälliger für unerwartete, disruptive Technologien oder Marktentwicklungen sein.

War for Talent

Der War for Talent spielt ebenfalls eine Rolle. Die wenig digitalen Strukturen und die geringe Veränderungsgeschwindigkeit können die Arbeitgeberattraktivität reduzieren und so das Recruiting benötigter High-skilled-Profile erschweren.

Empfehlungen

Employer Brand

Für Unternehmen, die sich mit einer Schüssel konfrontiert sehen, gilt ebenfalls, Maßnahmen der Arbeitgeberattraktivität zu prüfen und einzuleiten. Das betrifft insbesondere die Need-Profile im High-skilled-Segment und weniger die Low-skilled-Profile, die leicht auszutauschen sind.

Recruiting und Diagnostik

Im Hinblick auf die Need-Profile sollten auch Unternehmen mit einer Schüssel ein professionelles Recruiting sicherstellen. Teil des Recruiting sollte eine ausgeprägte und professionelle Diagnostik sein.

Quantitative Beschäftigungseffekte

Die Glocke

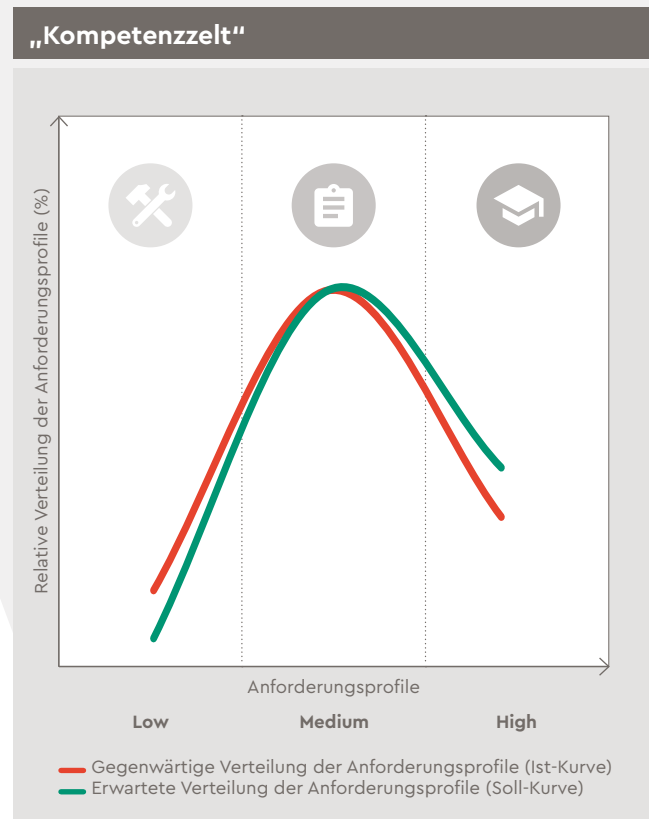


Abbildung 8.
Schematische Darstellung der Organisation.

Beschreibung

Die Glocke beschreibt Unternehmen, die der eingangs beschriebenen Annahme eines breiten Korpus an Medium-skilled Work entsprechen. Diese finden sich vornehmlich in physischer Arbeit auf dem Shop-Floor (z.B. in der Automobilindustrie) oder bei Monteuren und Technikern im Außendienst (z.B. Telekommunikation), Pflegekräften oder Fachverkäufern (z.B. in Krankenhäusern oder im Handel). Der Bedarf der Fachkräfte im Medium-skilled-Segment ist nachhaltig stabil und entscheidend für den Unternehmenserfolg. Das liegt insbesondere daran, dass hier mehr einzelne Tätigkeitsanforderungen als komplette Anforderungsprofile betroffen sind. Hier ist das Substitutierbarkeitspotenzial relativ gesehen deshalb entsprechend gering.

Herausforderungen

Stagnation

Auch Unternehmen mit einer Glocke sollten darauf achten, sich nicht auf ihrer Workforce auszuruhen. Ebenfalls stellt der vereinzelte Personalabbau im Low-skilled-Segment eine Herausforderung dar.

Learning und Development

Wichtig ist für diese Unternehmen auch die intensive Ausgestaltung des Re- und Upskilling, um auf das vorwiegend partielle Automatisierungspotenzial zu reagieren.

War for Talent

Der War for Talent betrifft hier hauptsächlich das Recruiting der Fachkräfte im Medium-skilled-Segment. Es geht allerdings nicht darum, die notwendigen Kompetenzen zu rekrutieren, sondern vielmehr darum, Menschen zu finden, die eine Fachausbildung anstreben und so den Nachwuchs zu sichern.

Empfehlungen

Employer Brand

Bei vorliegender Glocke gilt es zu reflektieren, wie man die Einflussgrößen der Arbeitgeberattraktivität strategisch gestalten kann, um junge Menschen zu motivieren, sich für eine Fachausbildung zu entscheiden. Eine Status-quo-Analyse ist unumgänglich und die Einleitung eines entsprechenden Personalmarketings ist zentral.

Employee Experience

Ähnlich wie bei den Professionals ist auch bei der Glocke entscheidend, die Mitarbeitenden an das Unternehmen zu binden. Die aktive Gestaltung der Employee Experience kann hier ebenfalls einen Hebel für langfristigen Erfolg darstellen.

Quantitative Beschäftigungseffekte

Die Traditionellen

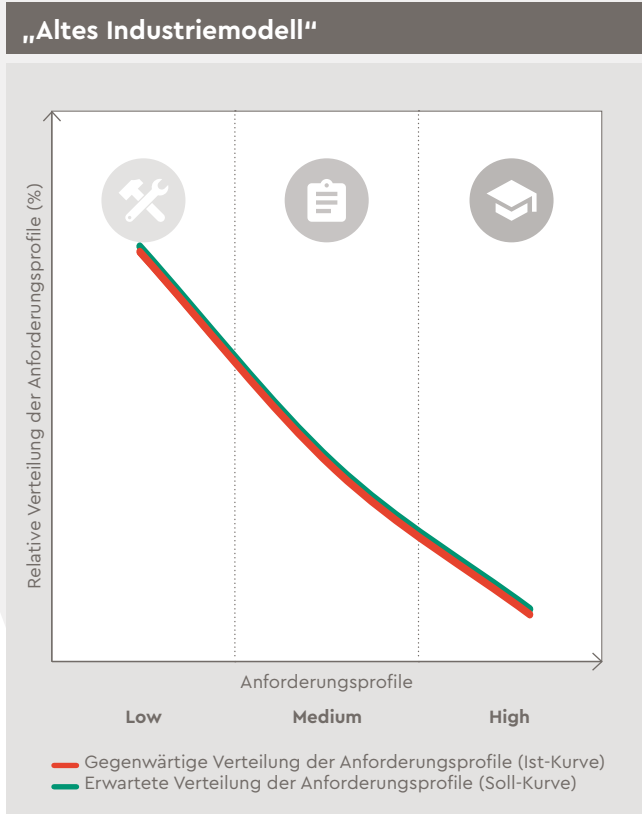


Abbildung 9.
Schematische Darstellung der Organisation.

Beschreibung

Traditionelle Unternehmen beschäftigen vorrangig Low-skilled-Profile und erwarten fast keinen Veränderungsdruck. In der Folge erwarten sie den Fortbestand der jetzigen Personalstruktur (relativ gesehen; absolut kann es z.B. bei Caterern pandemiebedingt zum Abbau kommen). Beispielunternehmen sind Gebäudereiniger, Sicherheitsfirmen, Facility Services oder Caterer. Das Modell betrifft vor allem Unternehmen, die Produkte und Services anbieten, die kaum durch Maschinen zu automatisieren, aber gleichzeitig von überwiegend ungelerten Mitarbeitenden auszuführen sind. Hierzu zählen z.B. Putzkräfte, Hausmeister oder Türsteher. Mitarbeitende in diesen Berufen sind relativ leicht auszutauschen und durch Schulungen auf ihre Rollenanforderungen vorzubereiten.

Herausforderungen

Stagnation

Der Technologisierungsdruck ist für traditionelle Unternehmen gering. Dennoch gilt es, die Umwelt im Blick zu halten, um keine Entwicklungen zu verpassen. Eventuell können die Tätigkeiten zwar nicht automatisiert, aber die Geschäftsmodelle durch Plattformlösungen digitaler und effizienter werden.

Recruiting

Ähnlich wie bei den Fachkräften unter der Glocke könnte die Verfügbarkeit von Low-skilled-Profilen durch eine zunehmende Akademisierung eingeschränkt sein. Andererseits könnten traditionelle Unternehmen von einem Personalabbau im Low- und Medium-skilled-Segment anderer Branchen (siehe Steigungskurve) profitieren.

Empfehlungen

Digitalkompetenz aufbauen

Um eventuelle Geschäftsmodelle zu digitalisieren, werden Digitalkompetenzen benötigt. Traditionelle Unternehmen sollten Experten rekrutieren, die sich mit digitalen Geschäftsmodellen auskennen und so das Digitalisierungspotenzial bestimmter Services erkennen und ausschöpfen können.

Quantitative Beschäftigungseffekte

Mobilität

Weiterbildung und Qualifizierung sind zentral – die Mobilität zwischen den Segmenten ist aber gering

Gefragt danach, welche Personalmaßnahmen eingesetzt werden, um die Gaps zwischen der bestehenden und der durch Beschäftigungseffekte veränderten, erwarteten Personalstruktur zu adressieren, favorisieren die Unternehmen in „erster“ Linie Weiterbildungs- und Qualifizierungsoffensiven durch Up- und Reskilling, die insbesondere das Low- und Medium-skilled-Segment betreffen. Über die Hälfte (55 %) der Unternehmen berichtet, Upskilling einzusetzen und rund ein Drittel (35 %) gibt an, mit Reskilling auf die erwarteten Effekte zu reagieren. Im High-skilled-Segment dagegen versuchen die Unternehmen mehrheitlich, die Gaps durch Recruiting zu schließen, da die benötigten Profile hochgradig spezialistisch und begrenzt verfügbar sind.

Mobilität nimmt mit steigendem Anforderungsprofil ab

Die Mobilität, d.h. Mitarbeitende durch Reskilling von low zu medium, von medium zu high oder sogar von low zu high zu qualifizieren, wird different eingeschätzt. Zwar sind viele Unternehmen überzeugt, Low-skilled-Profile in das Medium-skilled-Segment qualifizieren zu können, die Qualifizierung von medium in high wird aber schon als nur bedingt möglich beschrieben sowie die Qualifizierung von low zu high als kaum möglich. Die Mobilität zwischen den einzelnen Segmenten scheint so mit steigendem Anforderungsniveau zu sinken (Abbildung 10).

Upskilling ist entscheidend

Upskilling spielt besonders für Jobs eine Rolle, bei denen sich nur bestimmte Tätigkeitsanforderungen verändern, die aber nach wie vor Bestand haben werden. Beispielsweise müssen Techniker Roboter bedienen, warten und einstellen können. Hier müssen Mitarbeitende mit den entsprechenden neuen Kompetenzen qualifiziert werden.

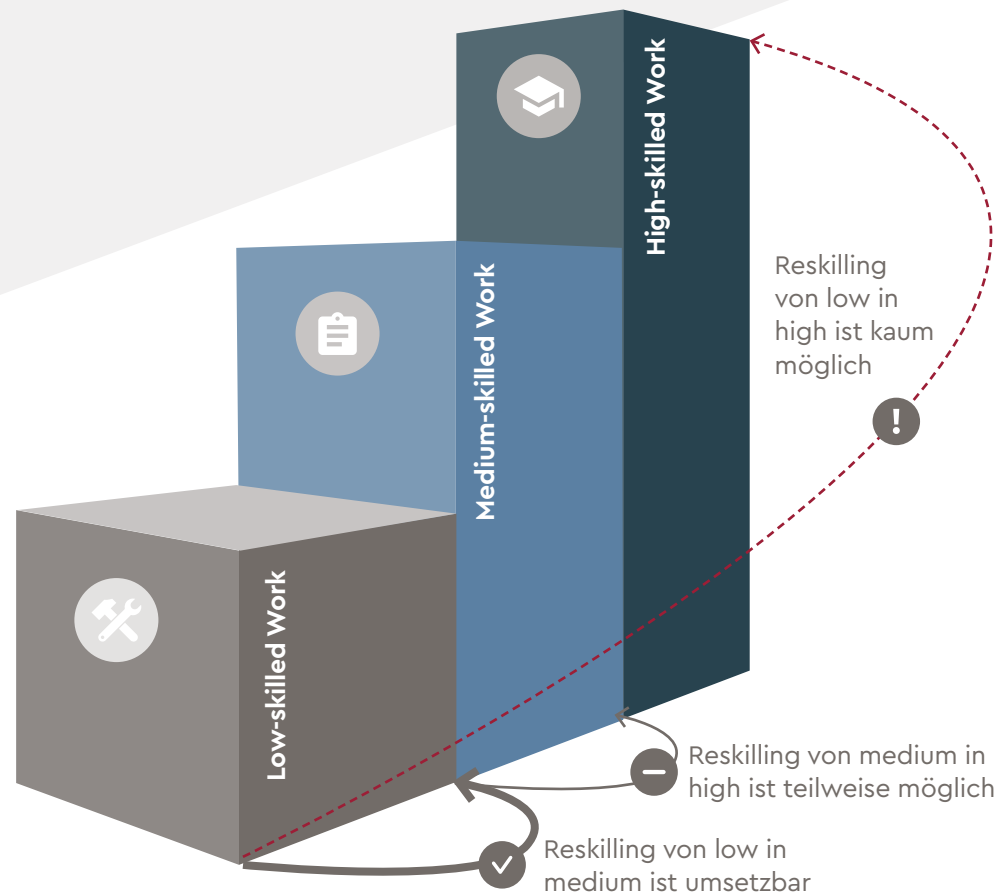


Abbildung 10.

Quantitative Beschäftigungseffekte

Mobilität

Verkäufer im Sportartikelhandel – ein unerwarteter Effekt

Die Fallstudie mit einem Unternehmen aus dem Sportartikelhandel offenbarte, dass im ausgeprägten Medium-skilled-Segment mehr und besser ausgebildete Verkäufer im stationären Handel benötigt werden, da der Beratungsbedarf für Sportartikel hoch ist. Das Potenzial für die Mitarbeiterqualifizierung, z.B. durch Upskilling ist deshalb von hoher Relevanz. Allerdings ist dieser Effekt auch durch das Geschäftsmodell bestimmt, da es auch Wettbewerber gibt, die ihre Produkte stärker über den Preis differenzieren, überwiegend selbst produzieren und weniger individuelle Beratung favorisieren. Dieses Ergebnis verdeutlicht die Intrabranchen-Unterschiede.

Upskilling spielt aber auch eine entscheidende Rolle für Profile, die sich nur schwer in „höhere Segmente“ weiterbilden lassen. Beispielsweise werden in der Industrie Algorithmen in Einkauf und Vertrieb eingesetzt, die kundenspezifisch Spannen im Verhandlungsspielraum für die Kosten spezifischer Produkte errechnen und dem Mitarbeitenden vorgeben. Hier müssen Einkäufer und Vertriebler geschult werden, mit diesen Algorithmen zu arbeiten und diese in ihren Verhandlungen einzusetzen.

Personalabbau notwendig, aber selten angesprochen

Personalabbau als Maßnahme wird weniger adressiert. Viele Fallstudien deuten an, dass diese eher unerwünschte Maßnahme unvermeidbar ist, da es zwangsläufig Anforderungsprofile geben wird, die durch die Digitalisierung obsolet werden und deren Stelleninhaber nur schwer in andere Anforderungssegmente zu qualifizieren sind.

Prekäre Frage: Was passiert mit Mitarbeitenden, die nicht weitergebildet werden können?

Der Umgang mit Mitarbeitenden, deren Arbeitsplatz nicht durch Up- und Reskilling erhalten werden kann, wird selten angesprochen. Einig sind sich die Unternehmen jedoch, dass dieser Personalabbau stark durch die Weiterbildungsfähigkeit und die Altersstruktur der bestehenden Workforce bestimmt wird. Hier könnten Unternehmen mit einer überdurchschnittlich hohen Altersstruktur einen biologischen Vorteil erlangen. Herausforderungen für die Personalverantwortlichen ergeben sich hier insbesondere in der Gestaltung eines sozial verträglichen Personalabbaus sowie der damit einhergehenden Verhandlungen mit Sozialpartnern und Mitarbeitenden. Aus einer volkswirtschaftlichen Perspektive hingegen bleibt offen, welche Risiken und Herausforderungen diese Menschen am zukünftigen Arbeitsmarkt erwartet.

04 Qualitative Beschäftigungseffekte



Qualitative Beschäftigungseffekte

Schlüssel-Job-Profile der Zukunft

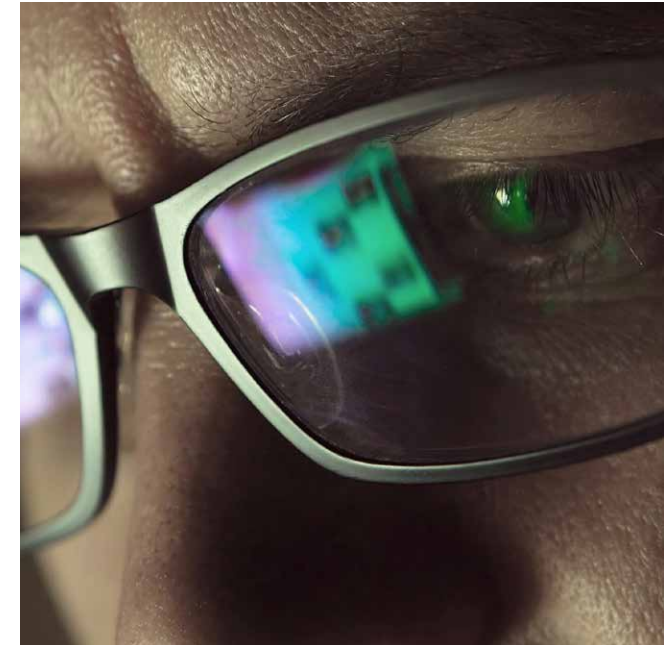
Job-Profile ändern sich

Ausgehend von den genannten quantitativen Beschäftigungseffekten werden zwar bestimmte Jobs weggelassen und neue nachgefragt. Dennoch berichten viele Unternehmensvertreter, dass die Treiber der Digitalisierung Jobs nicht in Gänze ersetzen, sondern vielmehr die Aufgaben verändern. Des Weiteren sind die Effekte, wie bereits erwähnt, stark branchenspezifisch. Im Bereich Energie und Healthcare zeigt sich diese Entwicklung nur marginal.

Die Analyse der konkret von den quantitativen Beschäftigungseffekten betroffenen Job-Profilen ist in Abbildung 11 dargestellt. Insgesamt ergeben sich 133 Codes, die den drei Anforderungssegmenten in entweder Zu- oder Abnahme zuzuordnen sind. Es wurden allerdings nicht immer konkrete Positions- oder Jobbezeichnungen benannt, sondern häufig Bereiche oder Berufs- bzw. Jobgruppen, in denen Jobs durch Substitutionseffekte bedroht sind.

Zunahme (Need-Profile)

Die meisten Need-Profile werden im High-skilled-Segment mit insgesamt 69 % der genannten Codes benötigt. Hier werden insbesondere konkrete Profile benannt, die sich direkt aus den (technologischen) Anforderungen der Digitalisierung ergeben. Es werden primär IT- und Datenspezialisten, aber vereinzelt auch Profile mit agilen Kompetenzen gesucht. Auffällig ist insbesondere, dass die Unternehmen überwiegend dieselben Profile benötigen, was den War for Talent um diese Need-Profile intensivieren wird. Im Medium-Segment (31%) werden vermehrt Bereiche statt konkreter Profile genannt. Es ergeben sich Need-Profile insbesondere in Forschung und Entwicklung, aber auch im Bereich e-Commerce und HR. Hier berichten die Unternehmensvertreter einen gesteigerten Bedarf digital kompetenter Profile. Im Low-skilled-Segment werden keinerlei Zunahmen erwartet.



Qualitative Beschäftigungseffekte

Schlüssel-Job-Profile der Zukunft

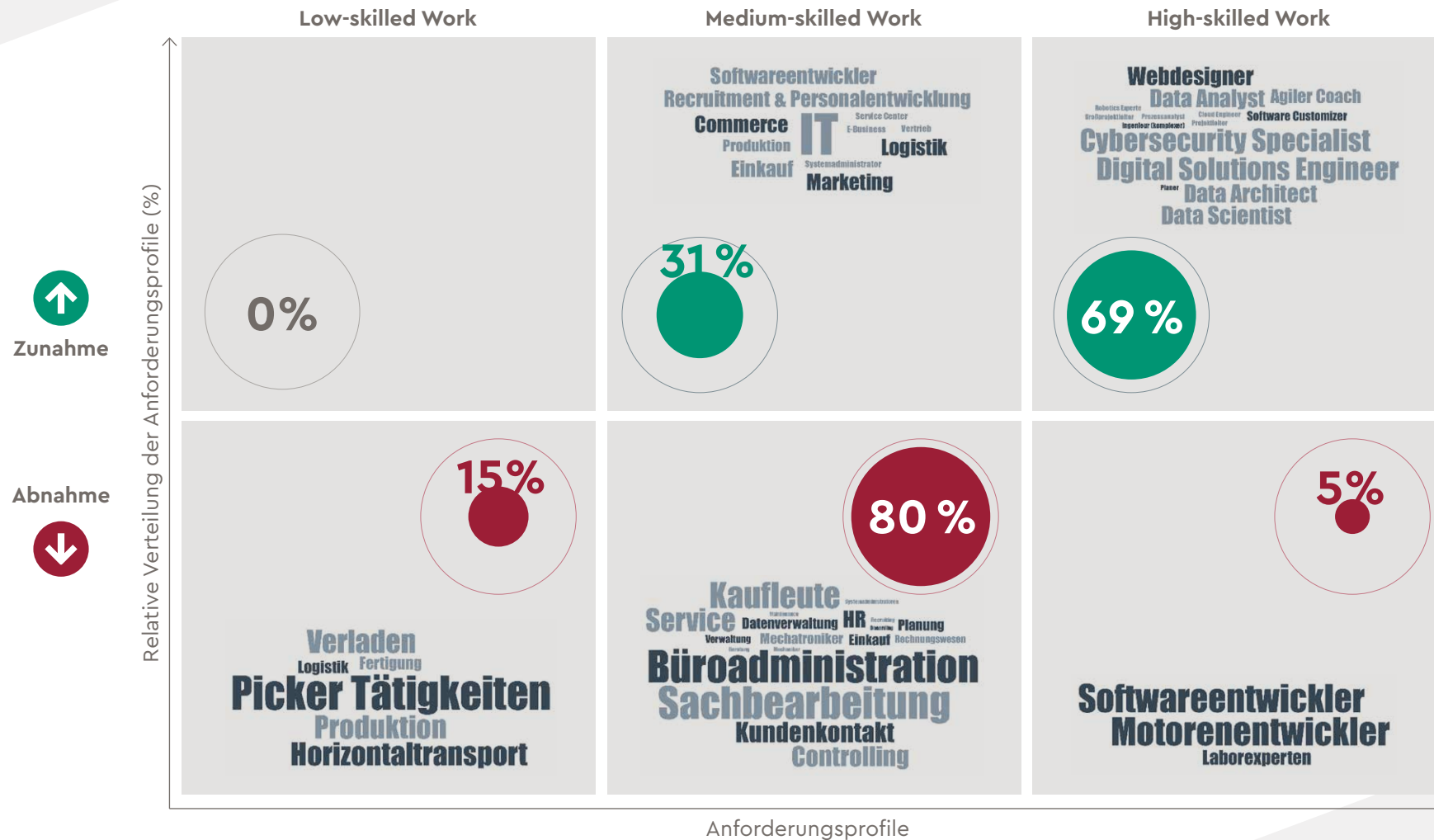


Abbildung 11.
N = 20 Fallstudien und n = 133 Codes. Prozente geben die relativen Häufigkeiten der genannten Profile zur jeweiligen Rollenanforderung an.
Wortwolken ergeben sich aus den absoluten Häufigkeiten der genannten Rolle/Jobs/Tätigkeit.

Qualitative Beschäftigungseffekte

Schlüssel-Job-Profile der Zukunft

Abnahme (No-need-Profile)

Die Analyse der Codes im Hinblick auf erwartete Abnahmen zeigt deutlich: im Medium-skilled-Segment werden die meisten Abnahmen mit 80 % der genannten Codes berichtet. Hier werden insbesondere Funktionsbereiche der qualifizierten Sachbearbeitung sowie Basic Administration aufgeführt. Gründe für dieses Ergebnis liegen in dem erheblichen Potenzial, die Routine-Prozesse dieser Tätigkeiten durch Algorithmen und künstliche Intelligenz zu automatisieren und in der Folge auch zu standardisieren. Dem Low-skilled-Segment lassen sich 20 % der Codes zuordnen. Hier sind vornehmlich Picker- und Packer-Tätigkeiten in Produktion und Logistik betroffen. Diese können durch Robotik und intelligente Lagersysteme rationalisiert werden.

Die auffällige Diskrepanz zwischen dem Automatisierungspotenzial im Low- und High-skilled-Segment führen viele Unternehmensvertreter darauf zurück, dass im Low-skilled-Bereich bereits die Mehrheit der potenziell automatisierbaren Tätigkeiten automatisiert ist. Die übrig gebliebenen Potenziale sind mit erheblichen Kosten verbunden, die die weitere Automatisierung im Low-skilled-Segment bremsen. Im Medium-skilled-Segment dagegen ist eine Automatisierung durch Algorithmen ökonomischer und entsprechend kurzfristiger und profitabler umzusetzen.

Das High-skilled-Segment ist kaum von Abnahmen betroffen. Abnahmen werden hier im Bereich biomedizinischer Labore erwartet, da komplexe Rechenleistungen von Technologien wie Quantencomputing ausgeführt werden können und so weniger humane Arbeitskraft für diese Anforderungen benötigt wird.



Qualitative Beschäftigungseffekte

Veränderte Kompetenzanforderungen

Überfachliche Kompetenzen und Mindset gewinnen an Bedeutung

Im Hinblick auf qualitative Beschäftigungseffekte stimmen die Unternehmensvertreter überwiegend überein, dass überfachliche Kompetenzen aus den Dimensionen Mindset, Verhaltenskompetenzen und cross-funktionalen Kompetenzen an Bedeutung gewinnen. Von den insgesamt 144 genannten Kompetenzen in den Fallstudien lassen sich 39 % den Verhaltenskompetenzen, 33 % den cross-funktionalen Kompetenzen und 22 % dem Mindset zuordnen (Abbildung 15 auf der Folgeseite zeigt das ausführliche Kompetenzmodell aus den in den Interviews genannten Kompetenzen). Viele Unternehmensvertreter betonen die Bedeutung von mindsetbezogenen Kompetenzen für die notwendige Veränderung und Qualifizierung.



Abbildung 14. Wortwolke zu den Kompetenzen. Je größer die Schrift, desto häufiger wurde die jeweilige Kompetenz genannt. N = 20 Fallstudien. n = 144 Codes.

KOMPETENZDIMENSIONEN

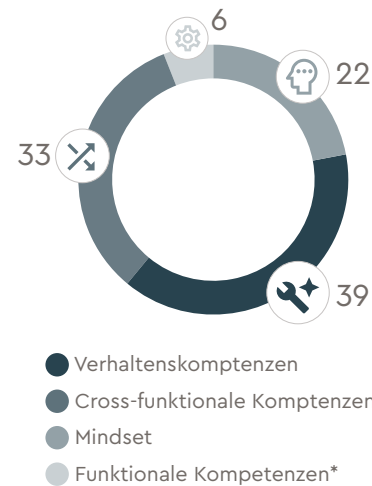


Abbildung 12. Angaben in Prozent. N = 20 Fallstudien. n = 144 Codes. *die Angaben beziehen sich überwiegend auf Methodenkompetenzen. Spezifische fachliche Kompetenzen wurden nicht adressiert.

TOP 10 KOMPETENZEN

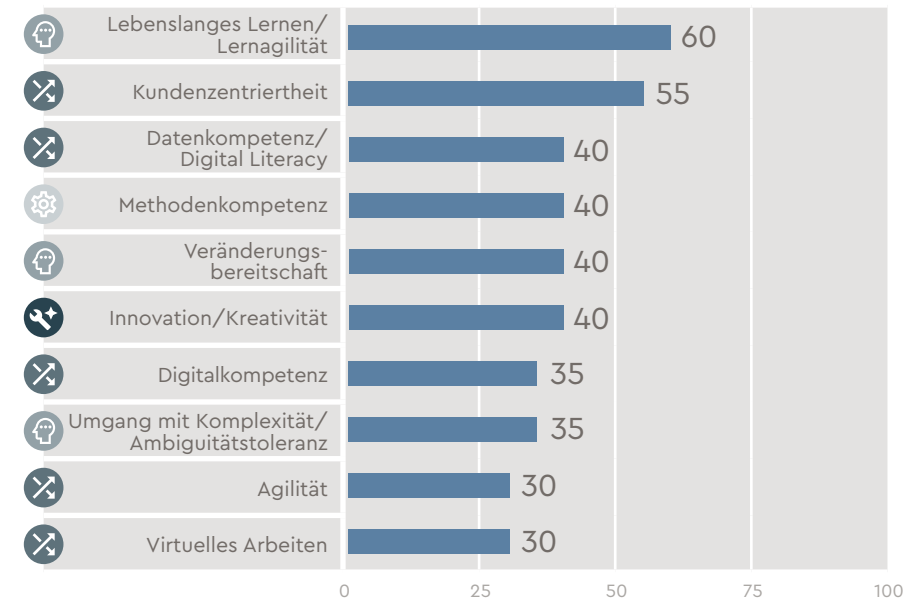


Abbildung 13. Angaben in Prozent. N = 20 Fallstudien. n = 144 Codes.

Kompetenzen reflektieren starke Nachfrage nach High-skilled-Profilen

Eine genaue Betrachtung der Kompetenzen zeigt, dass lebenslanges Lernen/Lernagilität (60%) die am häufigsten genannte Kompetenz darstellt. Darauf folgen Kundenorientierung (50%), Innovation/Kreativität, Veränderungsbereitschaft, Methodenkompetenz sowie Datenkompetenz/Digital Literacy (je 40%). Neben Datenkompetenz/Digital Literacy befinden sich unter den 10 meist genannten Kompetenzen (Abbildung 13) auch Digitalkompetenz und virtuelles

Arbeiten als stark digital-technologische Kompetenzen. Insgesamt reflektieren die genannten Kompetenzen die starke Nachfrage nach High-skilled-Profilen (siehe Abbildung 11, Seite 25). Festzuhalten ist allerdings auch, dass Kompetenzen im Medium-skilled-Segment generalistischer und im High-skilled-Segment spezialistischer werden.

Qualitative Beschäftigungseffekte

Veränderte Kompetenzanforderungen: Zukunftskompetenzmodell

| | Kompetenzebene | Kompetenzen | |
|----------------|--|--|---|
| Relativ stabil | Mindset (Persönlichkeits-) Eigenschaften und Einstellungen | <ul style="list-style-type: none"> • Frustrationstoleranz • Veränderungsbereitschaft • Perspektivwechsel • Lebenslanges Lernen/ Lernagilität | <ul style="list-style-type: none"> • Anpassungsfähigkeit • Risikobereitschaft • Umgang mit Komplexität/ Ambiguitätstoleranz |
| | Verhaltenskompetenzen Kognitive und zwischenmenschliche Fähigkeiten | <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungsfähigkeit • Problemlösekompetenz • Systemisches Denken • Anpassungsfähigkeit • Innovation/Kreativität • Resilienz • Lösungskompetenz • Reflektionsvermögen | <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Kognitiv</div> <ul style="list-style-type: none"> • Kooperations- und Kollaborationsfähigkeit • Kommunikation • Sozialkompetenz • Führungsfähigkeit • Konfliktfähigkeit • Zuhören • Empathie • Perspektivübernahme <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zwischenmenschlich</div> |
| Entwickelbar | Cross-funktionale Kompetenzen Positions- und funktionsübergreifende (Methoden-) kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> • Kundenzentriertheit • Technisches Grundverständnis • Virtuelles Arbeiten • Agilität • Selbstmanagement | <ul style="list-style-type: none"> • Datenkompetenz/Digital Literacy • Digitalkompetenz • Virtuelles Arbeiten • Agile Methodenkompetenz |
| | Funktionale Kompetenzen Positionsrelevante Fach- und Methodenkompetenzen (Wissen, Fertigkeiten, Qualifikationen) | <ul style="list-style-type: none"> • Qualifikationen/Ausbildung • Methodenkompetenz | |

↑ Gewinnen an Bedeutung

↑ Gewinnen an Bedeutung

↓ Verlieren an Bedeutung

Abbildung 15.

05 Fazit und Implikationen



Fazit und Implikationen

Betriebswirtschaftliche Perspektive

Die Ergebnisse dieser Studie deuten erhebliche quantitative und qualitative Beschäftigungseffekte durch eine zunehmende Automatisierung der Arbeit an. Diese ergeben sich allerdings insbesondere durch künstliche Intelligenz und Algorithmen für administrative Routine-Tätigkeiten im Medium-skilled-Segment und weniger für physische Arbeit in der Produktion und Fertigung durch Robotisierung.

Wissensarbeit im Medium-skilled-Segment scheint stärker von Beschäftigungseffekten betroffen zu sein als physische Arbeit im Low-skilled-Segment

Damit einhergehend zeigt sich ein gesteigerter Bedarf an IT- und Datenprofilen im High-skilled-Segment. Die Mehrheit der Unternehmen wird in diesem Segment Personal aufbauen und erfolgskritische Talente rekrutieren. Der Personalaufbau im High-skilled-Segment, einhergehend mit dem Abbau und der Automatisierung im Low- und Medium-skilled-Segment, deutet einen Trend dahingehend an, dass Menschen in Zukunft mehr wertschöpfende Tätigkeiten ausführen werden, während stumpfe Routinetätigkeiten überwiegend von Technologie und Maschinen übernommen werden.

Partielle Automatisierung – Jobs werden nicht in Gänze ersetzt

Festzuhalten bleibt aber auch, dass die Ergebnisse der vorliegenden Studie das Bild einer partiellen Automatisierung bestätigen. Jobs werden nicht in Gänze durch Automatisierung ersetzt. In vielen Unternehmen zeichnet sich das Automatisierungs-

potenzial vielmehr für spezifische Tätigkeiten eines Jobs ab und verändert so einzelne Job-Profile. Daraus lässt sich schließen, dass auch die Trennung zwischen von Menschen und von Technologie ausgeführter Arbeit weiter fusioniert und nicht dichotom zu betrachten ist. In der Folge werden Job-Profile insbesondere im Low- und Medium-skilled-Segment zunehmend digitaler.

Beschäftigungseffekte sind abhängig von Branchenspezifika und Geschäftsmodellen

Die vorliegende Analyse offenbart jedoch auch, dass quantitative Beschäftigungseffekte zwischen und innerhalb von Branchen variieren und keine lineare Entwicklung über bestimmte Branchen hinweg darstellen. Unternehmen sind in Abhängigkeit ihrer individuellen Strategien und Geschäftsmodelle unterschiedlich stark von Beschäftigungseffekten durch Automatisierung betroffen.

Workforce Transformation wird zunehmend relevanter

Das erhebliche Automatisierungspotenzial durch digitale Treibertechnologien erhöht den Druck auf die Wettbewerbsfähigkeit von Organisationen. Produktivitäts- und Einsparungspotenziale durch Automatisierung können Wachstum und Unternehmenserfolg begünstigen. Um diese Potenziale zu realisieren, sollten Organisationen eine in erster Linie strategische und systematische Workforce Transformation initiieren. Wir glauben deshalb, dass Workforce Transformation an Relevanz zunehmen wird.

Organisationen helfen bei der Einordnung und Maßnahmenentwicklung

Die in dieser Studie identifizierten Organisationen erlauben eine Einordnung, inwieweit die Personalstruktur eines Unternehmens von Automatisierung betroffen ist. Die Organisationen unterstützen dabei, Komplexität zu reduzieren und erste Maßnahmen der strategischen Personalplanung abzuleiten.

Nicht alles ist robotisierbar bzw. technologisierbar

Dennoch bleibt anzumerken, dass nicht alles automatisierbar bzw. technologisierbar ist. Automatisierung und damit auch die Workforce Transformation sind mit erheblichen Kosten für Technologie und Skills⁷ verbunden und müssen sorgfältig gegenüber dem jeweiligen Nutzen abgewogen werden. Doch nicht nur Kosten beeinflussen die Umsetzungsgeschwindigkeit einer Workforce Transformation (Abbildung 16). Die bestehende technische Infrastruktur und technologisches Know-how sowie Regulationen in Arbeitsrecht, -sicherheit und Datenschutz können Barrieren in der Ausschöpfung von Automatisierungspotenzialen darstellen¹¹. Weiterhin ist die Umsetzungsgeschwindigkeit von der bestehenden Workforce, von der Akzeptanz gegenüber Technologie¹² sowie der generellen Lern- und Veränderungsbereitschaft als wichtige Komponenten des Mindsets abhängig. Auch die gegenwärtige Altersstruktur sowie das vorherrschende Qualifizierungsniveau sind wichtige Einflussgrößen, die die Umsetzung der Workforce Transformation beschleunigen oder verlangsamen können.

Fazit und Implikationen

Betriebswirtschaftliche Perspektive

Personalkosten steigen, aber Head Count sinkt

Während eine Mehrheit der Kosten einer Workforce Transformation voraussichtlich während des Transformationsprozesses anfallen wird, werden sich die Personalkosten auch über den Transformationsprozess hinaus verändern. Wenn Unternehmen Jobs und damit auch Personal im Low- und Medium-skilled-Segment abbauen und gleichzeitig Personal im High-skilled-Segment aufbauen, verschiebt sich sowohl die absolute Quantität der jeweiligen Profile (weniger Mitarbeitende im Low- und Medium- und mehr im High-skilled-Segment) als auch die Relation von High-skilled Work zu Medium- und Low-skilled Work. Insgesamt werden Unternehmen deshalb weniger Menschen beschäftigen, die Personalkosten jedoch aufgrund höherer Gehälter für High-skilled-Profile insgesamt steigen.

Der War for Talent wird intensiver

Der War for Talent wird intensiver, da Unternehmen überwiegend auf dieselben Profile aus dem High-skilled-Segment angewiesen sind. Dieser Bedarf ist vermutlich nicht alleine durch Hochschulabsolventen zu decken, da die Unternehmen erfahrene Daten- und IT-Spezialisten verlangen. Auch für Unternehmen, die weiterhin auf eine Mehrheit an Medium-skilled-Profilen angewiesen sind, könnte sich der War for Talent intensivieren, da hier Menschen für eine Fachausbildung motiviert werden müssen.

Covid-19 kann die digitale Transformation und damit auch die Workforce Transformation beschleunigen

Die Pandemie hat vielen Unternehmen die Notwendigkeit aufgezeigt, ihre Arbeitsweisen und Prozesse zu digitalisieren und Digitalkompetenz aufzubauen. Die daraus resultierende verbesserte technologische Infrastruktur sowie bereits laufende Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen zu digitalen Kompetenzen schaffen bessere Voraussetzungen für Unternehmen, eine erfolgreiche Workforce Transformation zu gestalten.

Workforce Transformation ist immer im Kontext der Strategie zu betrachten

Abschließend ist zu betonen, dass eine Workforce Transformation immer im Kontext der jeweiligen Unternehmensstrategie zu betrachten ist. Im Falle besonders großer Unternehmen, die verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen, heterogenen Geschäftsmodellen betreiben, sollten Organisationen die Workforce Transformation auch im Kontext der jeweiligen Bereichsstrategie erörtern. Einer Workforce Transformation sollte daher eine intensive Analyse und Reflektion der bestehenden Strategie und ihrer zu Grunde liegenden Umweltfaktoren und Treiber vorausgehen, um im nächsten Schritt eine fundierte Bedarfsanalyse der bestehenden und zukünftig benötigten Profile anzustoßen.

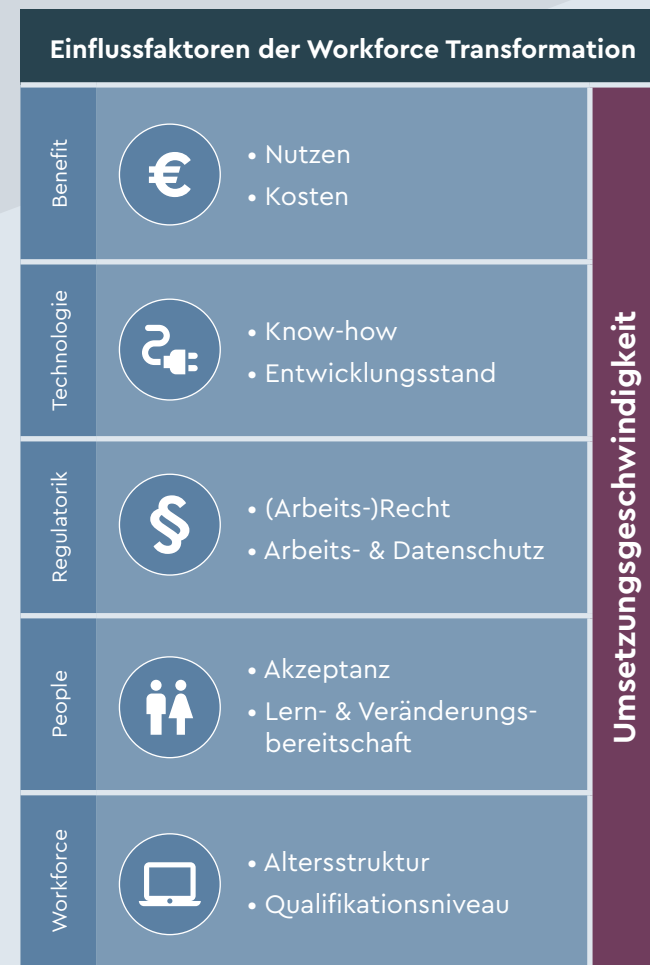


Abbildung 16.

Fazit und Implikationen

Implikationen für die Personalarbeit

Das zentrale Element einer Workforce Transformation als strategische Initiative ist eine fundierte Bedarfsanalyse, um Need-Profile, No-need-Profile und Skill-Gaps zu identifizieren. Diese Analyse geht dabei stark funktionspezifisch vor und quantifiziert potenzielle Deltas zwischen Ist- und Soll-Profilen. Ausgehend von diesen Deltas ergibt sich der unmittelbare Bedarf an bestimmten Kompetenzen und/oder ganzen Profilen.

Vier strategische Hebel für die Workforce Transformation

Im nächsten Schritt gilt es Maßnahmen abzuleiten, um die Bedarfe in den jeweiligen Funktionen zu decken. Traditionell stehen Unternehmen hier vier zentrale Hebel zur Verfügung:

1. Recruiting
2. Reskilling
3. Upskilling
4. Personalabbau

Recruiting adressiert hier insbesondere die Akquisition erfolgskritischer Kompetenzen, die derzeit nicht im Unternehmen vorhanden sind. Re- und Upskilling sind Maßnahmen der Umschulung und Weiterbildung für Mitarbeitende, die neue oder zusätzliche Tätigkeiten ausführen müssen. Personalabbau betrifft insbesondere Kompetenzen und Profile, die nicht mehr benötigt werden und deren Arbeitsplätze nicht durch Weiterbildungsmaßnahmen erhalten werden können. Die vier Hebel werden durch vier konkrete Personalprozesse entscheidend umgesetzt (Abbildung 17).

Recruiting und Diagnostik

Die Aufgabe des Recruitings und der Diagnostik ist, relevante Need-Profile zu suchen, zu bewerten und schließlich einzustellen. Um dem War for Talent zu begegnen, sind Sourcing und eine ausgeprägte Employer Brand prioritär. Teil des Recruitings sollte auch eine professionelle Diagnostik sein. Diese gewinnt insbesondere durch die gesteigerte Relevanz überfachlicher Qualifikationen und des Mindsets an Bedeutung („Hire for Skills not for Qualifications“).

Learning und Development

Aufgabe des Learning und Developments ist die Entwicklung und Umsetzung eines strategischen Kompetenzmanagements, das durch gezielte Weiterbildungs-, Qualifizierungs- und (Um-)Schulungsmaßnahmen die bestehende Workforce in die beabsichtigte Workforce entwickelt. Wichtig ist hier insbesondere, dass das Lernen entlang der Unternehmensstrategie ausgerichtet ist sowie dass die benötigten Kompetenzen formuliert und in einer Roadmap oder einem Kompetenzmodell festgehalten werden.

Employer Branding

Das Employer Branding arbeitet eng mit dem Recruiting und der Diagnostik zusammen. Zentrale Aufgabe ist die strategische Entwicklung einer Employer Brand sowie die operative Umsetzung durch Maßnahmen des Personalmarketings, um die erfolgskritischen Talente zu attrahieren und für die Organisation zu gewinnen. Gerade in Unternehmen, die erheblich Personal aufbauen, kann eine starke Employer Brand einen Wettbewerbsvorteil darstellen.

Employee Experience

Der Bereich Employee Experience ist entscheidend für die emotionale Bindung der Mitarbeitenden und sollte auf personaler und organisationaler Ebene berücksichtigt werden. Sowohl Unternehmen, die erfolgreich ihre Need-Profile rekrutieren konnten, als auch Unternehmen, die bereits über stark nachgefragte Need-Profile im High-skilled-Segment verfügen, müssen diese auch halten und an die Organisation binden. Neben einer aktiven Gestaltung der „Moments that Matter“, sollte eine positive Employee Experience auch in die OKRs, Teams, Prozesse und Strukturen eingebettet werden, um den kurz- und langfristigen Erfolg der Workforce Transformation sicherzustellen.

Abbildung 17.

Fazit und Implikationen

Volkswirtschaftliche Perspektive

Die Ergebnisse der Studie deuten schließlich auch auf volkswirtschaftlich relevante Fragestellungen hin, die in zukünftigen quantitativen Forschungsdesigns untersucht werden sollten:

Die ausgeprägten Branchenunterschiede und die teilweise eher partielle Automatisierung von Tätigkeiten können beispielweise starke Beschäftigungseffekte für ein Unternehmen in Financial Services bedeuten. Volkswirtschaftlich betrachtet arbeiten aber lediglich 4 % der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmenden (siehe Seite 11) in dieser Branche, weshalb der volkswirtschaftliche Beschäftigungseffekt als gering zu bewerten ist. Interessant wäre daher eine differenzierte volkswirtschaftliche Analyse der letztendlich durch Automatisierung betroffenen Arbeitnehmenden.

→ In welchen Branchen sind Substitutionseffekte am stärksten bzw. am schwächsten ausgeprägt? Wie viel Prozent der Arbeitnehmenden in Deutschland sind von diesen Effekten betroffen?

Des Weiteren stellt sich die Frage, ob eine zunehmende Automatisierung letztendlich auch zu mehr Produktivität und Performance führt. Makroökonomische Untersuchungen konnten zeigen, dass die Arbeitsproduktivität im Euroraum in den letzten 20 Jahren trotz Digitalisierung lediglich um

durchschnittlich 0,6 Prozentpunkte zugenommen hat („Produktivitäts-Paradoxon“). Gründe für diese Entwicklung werden in der Verschiebung der Wertschöpfung in den Dienstleistungssektor sowie in den unterschiedlichen Umsetzungsgeschwindigkeiten der digitalen Transformation in einzelnen Branchen gesehen¹².

→ Bedeutet die Realisierung von Automatisierungspotenzialen volkswirtschaftliche Produktivitätsschübe oder wird sich das „Produktivitäts-Paradoxon“ weiter fortsetzen?

Neben der wirtschaftlichen Perspektive spielt auch die soziale eine entscheidende Rolle. Die Automatisierung intensiviert die Nachfrage nach High-skilled-Profilen. Ein Großteil der Arbeitnehmenden entstammt aber dem Medium- und Low-skilled-Segment und könnte – ohne erfolgreiche Qualifizierung – von Job-Unsicherheit und Arbeitslosigkeit bedroht sein. Als Folge könnte die Chancenungleichheit am Arbeitsmarkt steigen.

→ Welche sozialen Implikationen ergeben sich aus Substitutionseffekten und Beschäftigungseffekten? Was passiert mit den Menschen, die kaum oder gar nicht weitergebildet werden können, und was bedeutet das für die Arbeitslosigkeit in Deutschland?

Ausgehend von dem Trend hin zu stärker kognitiv geprägter und wertschöpfender Arbeit stellt sich nicht nur betriebswirtschaftlich die Frage, wie die notwendigen Kompetenzen sichergestellt werden können. Für eine Volkswirtschaft bedeutet dieser Trend eine Reflektion des Bildungssystems, um so früh wie möglich die schulische und akademische Bildung an die Herausforderungen des zukünftigen Arbeitsmarktes anzupassen. So könnte einer drohenden Chancenungleichheit und damit auch sozialen Ungleichheiten teilweise entgegengewirkt werden.

→ Was bedeutet eine Verschiebung hin zu stärker kognitiv geprägten, wertschöpfenden Tätigkeiten im High-skilled-Segment für die schulische und akademische Bildung zukünftiger Arbeitnehmender?

Kontakt



Kontakt

Sie haben noch Fragen? Kontaktieren Sie uns!

Prof. Dr. Walter Jochmann

Managing Director & Partner
Kienbaum
walter.jochmann@kienbaum.de

Dr. Michael Knappstein

Akademischer Leiter
Kienbaum Institut @ ISM
michael.knappstein@kienbauminstitut-ism.de

Lukas M. Fastenroth

Wissenschaftlicher Mitarbeiter & Consultant
Kienbaum Institut @ ISM
lukas.fastenroth@kienbauminstitut-ism.de

Kerstin Wandt

Senior Expert Communications
Pressekontakt Kienbaum
kerstin.wandt@kienbaum.de

Prof. Dr. Jutta Rump

Direktorin
Institut für Beschäftigung und Employability IBE
jutta.rump@ibe-ludwigshafen.de

Silke Eilers

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Institut für Beschäftigung und Employability IBE
silke.eilers@ibe-ludwigshafen.de

Marc Brandt

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Institut für Beschäftigung und Employability IBE
marc.brandt@ibe-ludwigshafen.de

- ¹**Dengler, K., & Matthes, B. (2018).** Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. IAB-Kurzbericht, 04/2018. Online abgerufen: <http://doku.iab.de/kurzber/2018/kb0418.pdf>
- ²**Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017).** The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254 – 280.
- ³**Bonin, H., Gregory, T., & Zierahn, U. (2015).** Forschungsbericht 455, Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland, Endbericht, Kurzex-pertise Nr. 57. Online abgerufen: ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Kurzexpertise_BMAS_ZEW2015.pdf
- ⁴**Deloitte, (2021).** Die Jobs der Zukunft. Berufswelt bis 2035 – fünf Trends. Online abgerufen: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Innovation/deloitte-datenland-deutschland-jobs-der-zukunft.pdf>
- ⁵**Stifterverband, & McKinsey (2018).** Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen. Online abgerufen: <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/6360>
- ⁶**World Economic Forum (2020).** The Future of Jobs Report. October 2020. Online abgerufen: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- ⁷**The Economist Intelligence Unit (2019).** Work in Progress. Aligning Workforce Transformation to Business Strategy. Online abgerufen: <https://eiuperspectives.economist.com/sites/default/files/eiu-fujitsu-citrix-work-in-progress.pdf>
- ⁸**Fuller, J., Wallenstein, J. K., Raman, M., & Chalendar, A. (2019).** Your Workforce is More Adaptable Than You Think. *Harvard Business Review*, May-June, 2019. Online abgerufen: <https://hbr.org/2019/05/your-workforce-is-more-adaptable-than-you-think>
- ⁹**Destatis (2020).** Rechtliche Einheiten, Beschäftigte und Umsatz im Berichtsjahr 2019. Online abgerufen: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Unternehmensregister/Tabellen/unternehmen-beschaeftigte-umsatz-wz08.html>
- ¹⁰**Haufe (2021).** Hype oder Zukunft von HR: Was ist Employee Experience? Online abgerufen: https://www.haufe-de.cdn.ampproject.org/c/s/www.haufe.de/amp/personal/hr-management/employee-experience_80_540488.html
- ¹¹**Lufthansa Industrial Solutions (2020).** Studie Machine Learning 2020. Online abgerufen: <https://www.lufthansa-industry-solutions.com/de-en/studies/idg-study-machine-learning-2020/>
- ¹²**Fischer, S., & Petersen, T. (2018).** Was Deutschland über Algorithmen weiß und denkt. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. In Bertelsmann Stiftung (Eds.), *Impuls Algorithmenethik* (1.Aufl., S.1–38).
- ¹²**Auf dem Brinke, A., & Neumann, D. (2020).** Produktivität: kommt nun der große Schub? *Schlaglichter der Wirtschaftspolitik*, 10/2020. Online abgerufen: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Monatsbericht/Monatsbericht-Themen/2020/2020-10-produktivitaet-kommt-nun-der-grosse-schub.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Kienbaum Consultants International GmbH

Edmund-Rumpler-Straße 5 | 51149 Köln
Telefon +49 221 801 72-0
contact@kienbaum.com
www.kienbaum.com

Leading by #WePowerment