



WANN GEHT UNS DIE ARBEIT AUS?

Acht Thesen zu Arbeitsmarkteffekten der Digitalisierung

1. Historische Erkenntnis: Technologischer Fortschritt nimmt uns nicht die Arbeit weg

Unter Begriffen wie „Digitalisierung“ oder „Industrie 4.0“ ist die Automatisierung mehr denn je auf der Agenda der arbeitsmarktpolitischen Diskussion. Prägend ist dabei das eingängige Argument, dass menschliche Arbeit durch Technologie verdrängt wird. Sprich: Roboter und Software nehmen uns die Arbeit weg. Was sollte die intelligente und vernetzte Digitalisierung nach Industrie 4.0, der menschenleeren Fabrik, dem selbstfahrenden Auto und der vollautomatisierten Logistik noch übriglassen?

Neu ist diese Verdrängung aber wahrlich nicht. Auch die Dampfkraft, das Fließband und die Mikroelektronik haben von Menschen ausgeübte Tätigkeiten ersetzt. Diese Innovationen waren für den damaligen Stand der technologischen Entwicklung keineswegs geringere Umbrüche als die heutige Digitalisierung. Frühere Generationen wähten sich deshalb ebenfalls direkt vor der entscheidenden Wende der Wirtschaftsgeschichte. Aber wenn Technologie zur menschlichen Arbeit nur in einem Ersetzungsverhältnis stünde, dürfte nach Jahrtausenden technologischen Fortschritts schon längst niemand mehr Arbeit haben. Was wurde übersehen?

Die Ökonomie! Der technologische Wandel trifft nicht auf eine statische Welt, sondern auf eine dynamische Wirtschaft. Diese passt sich also an: Arbeitsplätze verschwinden, aber neue werden geschaffen, Produktion wird effizienter, aber Einkommen und zusätzliche Nachfrage entstehen, neue Produkte kommen auf, es wird zusätzlich investiert, Löhne und Preise reagieren. Digitalisierung kann also nicht isoliert von den unterschiedlichen Akteuren und Strukturen im Ökosystem betrachtet werden. Schließlich wird nicht alles, was theoretisch digitalisiert werden kann, auch (unmittelbar) digitalisiert. Soziale Faktoren spielen dabei eine genauso große Rolle wie betriebswirtschaftliche Überlegungen und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen. Darüber hinaus schaffen neue Unternehmen bzw. neue Geschäftsmodelle, deren Wertschöpfung im Netz, in Netzwerken und auf Plattformen generiert wird, Arbeitsplätze. Die zunehmende internationale Vernetzung bei zugleich unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten der Regionen und Länder stellen dabei für Unternehmen und Arbeitgeber Chancen und Herausforderungen in gleichem Maße dar.

2. Digitalisierung und Automatisierung bringen Bewegung in Arbeitsmarkt und Qualifikationsprofile

Prognosen über zukünftige Arbeitsmarkteffekte gestalten sich methodisch schwierig und sind von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig. Einige davon sind schlicht nicht voraussehbar oder beruhen auf spekulativen Annahmen. Das ist eine große Herausforderung für jedes Forschungsdesign. Seriöse Studien sehen allerdings für Deutschland in etwa eine Balance zwischen Beschäftigungsgewinnen und Beschäftigungsverlusten voraus (z. B. Wolter u. a. 2016). Während die genaue Größenordnung mit Unsicherheit behaftet ist, lässt sich doch die Schlussfolgerung ziehen, dass keineswegs die Arbeit ausgehen wird, sondern die Herausforderung in den Umbrüchen und Verschiebungen im Arbeitsmarkt liegt.

Diese grundsätzlichen Ergebnisse zeigen sich nicht nur auf der makroökonomischen, sondern auch auf der betrieblichen Ebene. So zeigen Warning/Weber (2018) auf Basis einer großen Betriebsbefragung, dass Firmen mit voranschreitenden Digitalisierungstrends keine erhöhten Entlassungsquoten aufweisen, bzw. diese durch ebenfalls erhöhte Einstellungsquoten ausgeglichen werden. Wiederum ergibt sich also kein Beschäftigungsabbau, aber mehr Bewegung.

Und auch ein exemplarischer Blick in die Unternehmenspraxis eines global agierenden Konzerns zeigt: Im Unternehmen stellt man sich auf einen strukturwandelbedingten Wegfall bestimmter Arbeitsplätze ein. Dabei steht jedoch einem Rückgang von rund drei Prozent der globalen Belegschaft über drei Geschäftsjahre hinweg ein Aufbau von zwei Mal so vielen Arbeitsplätzen mit neuen, anders gelagerten Jobprofilen in der gleichen Zeit entgegen. Gesucht werden dabei beispielsweise neue Expertenfunktionen, die insbesondere in den Feldern Big Data Analytics, IoT oder auch CyberSecurity versiert sind.

Es zeigt sich also zusätzlich, dass die Qualifikationsprofile, die heute gesucht werden, teilweise stark von den bisher gefragten Profilen abweichen, vgl. vbw (2019). Zudem schreiben digitalisierende Firmen besonders viele Stellen aus, müssen aber die Personalsuche auch besonders oft erfolglos beenden. Hier bestünde also sogar noch zusätzliches Beschäftigungspotenzial, wenn diese Stellen besetzt werden könnten.

Neben der Digitalisierung wird oft auch die damit verbundene, zunehmende Robotisierung mit Jobabbau in Verbindung gebracht. Eine neue Studie von Carbonero/Ernst/Weber (2018) zeigt dagegen, dass in Industrieländern kaum negative Beschäftigungseffekte durch den zunehmenden Einsatz von Robotern auftreten. Zudem verringert die Robotisierung das Offshoring, also die Verlagerung von Arbeitsplätzen ins Ausland. Zu insgesamt neutralen Beschäftigungseffekten der Robotisierung in Deutschland kommen auch Dauth u. a. (2017).

Eine Studie von Arntz/Gregory/Zierahn (2018) lässt mit Blick auf die bisherigen Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt den Schluss zu, dass die Beschäftigungseffekte in Deutschland Stand heute unterm Strich positiv sein könnten. Auch der HR Report 2019, bei dem ca. 900 Entscheider aus Wirtschaft und Verwaltung befragt wurden, kommt zu dem Ergebnis, dass mit einem Netto-Zuwachs an Stellen zu rechnen ist. So ist zumindest die derzeitige Einschätzung der befragten Führungskräfte.

3. Im digitalen Wandel sind Flexibilität und Anpassungsfähigkeit sowohl von Unternehmen als auch von Beschäftigten entscheidende Voraussetzung für langfristigen Erfolg

Insgesamt zeigt die Evidenz also: Die Arbeit geht uns nicht aus. Fraglich ist allerdings, ob wir die sich ändernden Bedarfe decken und zusätzliche Beschäftigungspotenziale ausnutzen können. Schon heute gibt es in einigen Branchen einen Fachkräftemangel auf dem deutschen Arbeitsmarkt, der in den nächsten 10 Jahren insbesondere durch demografische Entwicklungen (Alterung, Rentenabgänge, weniger junge Nachwuchskräfte) ansteigen wird. Zusätzlich zur demografischen Lücke können qualifikatorische Ungleichgewichte entstehen.

Die Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit im Zuge des technologisch-strukturellen Wandels ist dabei zentral. Anderenfalls könnte es selbst bei ausreichender Nachfrage nach Arbeitskräften zu struktureller Arbeitslosigkeit kommen. So gelang es während des Wandels ab den 1970er Jahren weg von herkömmlicher Fabrikarbeit nicht, Aufbau und Verfestigung der Arbeitslosigkeit vor allem von Niedrigqualifizierten zu verhindern. Die Arbeitslosigkeit stieg dabei vor allem dadurch,

dass sich in Rezessionen entstandene Arbeitslosigkeit verfestigte, vgl. Klinger/Weber (2016).

In diesem Zusammenhang zeigt eine Studie von Hutter/Weber (2019), dass technologischer Wandel durchaus Beschäftigung kosten kann, wenn er „qualifikationsverzerrt“ ist, also niedrigere Qualifikationen zugunsten von höheren benachteiligt. In diesen Fällen kann es also zu Anpassungsproblemen kommen. Kann diese Reibung überwunden werden, sind aber positive Effekte zu erwarten, denn technologischer Wandel ohne Qualifikationsverzerrung erhöht das Beschäftigungsniveau. Dies unterstreicht die zentrale Rolle von Aus- und Weiterbildung für einen gesamtgesellschaftlichen Erfolg der Digitalisierung. Der starke qualifikationsverzerrte technologische Wandel der 1980er und 90er Jahre (Automatisierung, Computerisierung) hat sich dabei seit Beginn der 2000er Jahre deutlich abgeschwächt – könnte aber im Zuge der laufenden Digitalisierungswelle neue Relevanz erhalten.

4. Automatisierbare Tätigkeiten sind nicht mit ganzen Berufen gleichzusetzen

Berufe bestehen aus einer Fülle von Tätigkeiten. Wenngleich einzelne Tätigkeiten eines Berufsprofils durch technologischen Fortschritt substituierbar sind, wird damit nicht zwangsläufig der gesamte Beruf obsolet, vgl. Dengler, Matthes (2018). Ein prominentes Beispiel ist der Wandel des Kfz-Mechanikers zum Kfz-Mechatroniker. Mit der zunehmenden Computerisierung des Autos haben sich auch die Anforderungen an Kfz-Profis deutlich geändert. Elektronische Fachkenntnisse sowie Kompetenzen in der Datenanalyse zur Fehlerdiagnose in modernen Fahrzeugen sind heute unabdingbar und zentraler Bestandteil der Berufsausbildung geworden.

Auch der Wandel von der Sekretärin/vom Sekretär zur Kauffrau/zum Kaufmann für Büromanagement ist hier beispielgebend. Mit der Ausbildung vergangener Tage hat das heutige Berufsbild nur noch wenig gemein. Exzellente Computerkenntnisse, digitale Buchhaltungsprogramme und Projektmanagement-Tools sowie Collaboration Tools und Social Media gehören für heutige Office Manager zum Standardrepertoire.

Spezifische berufliche Anforderungen und Berufsprofile werden sich also in jedem Fall weiterhin wandeln. Das ist keine negative Entwicklung, denn vor allem monotone sowie körperlich und

geistig belastende Tätigkeiten können mit zunehmendem Fortschritt abgelöst werden.

Auch diese Entwicklung muss keine negativen Beschäftigungseffekte nach sich ziehen. Durch die Technologisierung in bestimmten Tätigkeiten werden Ressourcen frei, die sinnvoll eingesetzt werden können. Es besteht durchaus die Option,

Zeitreserven zu haben, die man dann sinnvoll z. B. im Rahmen der Individualisierung von Kundenwünschen, der Erweiterung des Leistungsspektrums, Generierung von Innovationen, dem Ausbalancieren der Ambidextrie und der hybriden Organisation einsetzen könnte, was wiederum positive Beschäftigungseffekte nach sich ziehen kann.

5. Mit dem digitalen Wandel verschieben sich Qualifikationsanforderungen

In einem sind sich die Experten einig: Trotz aller Digitalisierungsbemühungen werden Nicht-Routine-Tätigkeiten, Aufgaben im Umgang mit Menschen, Aufgaben verbunden mit Kreativität und Individualisierung, Aufgaben mit der Notwendigkeit der Intuition, strategische und gestalterische Aufgaben sowie Aufgaben mit hoher Spezialisierung und Individualität vergleichsweise nur schwer von Maschinen zu ersetzen sein.

Bestimmte Tätigkeiten werden hingegen mittel- und langfristig deutlich weniger gefragt sein als heute. Mit dem digitalen Wandel verschieben sich Qualifikationsanforderungen. Nach den Ergebnissen von Wolter u. a. (2016) nimmt der Bedarf an komplexen Tätigkeiten zu, während er bei Helfern, aber vor allem auf der Ebene der fachlichen Tätigkeiten, zurückgeht. Anders als in der traditionellen Automatisierung sind Auswirkungen also nicht mehr nur bei unteren Qualifikationen zu erwarten. Insbesondere typische Produktionsberufe wie Materialbearbeitung, Maschinensteuerung oder Wartung, nehmen ab. Betroffen sind aber auch Büro- und kaufmännische Dienstleistungsberufe wie Finanz- oder Rechnungswesen, verbunden mit einem hohen Anteil an Routineaufgaben, die vergleichsweise

leicht programmierbar sind. Im Gegensatz dazu nehmen Arbeitsplätze etwa im IT-, sozialen und kreativen Bereich zu. Auch Warning/Weber (2018) finden Qualifikationsverschiebungen in digitalisierenden Betrieben. Negative Auswirkungen ergeben sich bei geringen und mittleren Qualifikationsniveaus, während Meister/Techniker sowie Master-Absolventen verstärkt gefragt sind.

Diese auf den ersten Blick negativen Beschäftigungseffekte sind jedoch im Kontext der Gesamtmarktentwicklung zu betrachten. Hier kann die demografische Lücke zum Tragen kommen. Das Angebot an Fachkräften wird angesichts der Demografie in vielen Berufen sinken. Dies wird gerade im Bereich mittlerer Qualifikationen der Fall sein, während die Zahl Hochqualifizierter weiter steigt. Gleichzeitig nimmt die Nachfrage nach bestimmten Fachkräften aufgrund des Substitutionseffekts im Kontext der Digitalisierung ab, der Arbeitskräftebedarf verschiebt sich mit der Digitalisierung hin zu höheren Qualifikationen. Es besteht also die Möglichkeit der Kompensation von spezifischen negativen Beschäftigungseffekten. Bestehenden Fachkräfteengpässen in bestimmten Berufen könnte entgegengewirkt werden.

6. Die Bedeutung von Interdisziplinarität, sozialen Kompetenzen und Weiterbildung nimmt in digitalisierenden Betrieben zu

Die Studie von Warning und Weber (2018) stellt weiterhin fest, dass digitalisierende Betriebe bei Neueinstellungen deutlich häufiger Kompetenzen verlangen, die durch Personalentwicklungsmaßnahmen erworben werden, die über die Erstausbildung hinausgehen. Insbesondere erwarten sie stärker auch soziale und kommunikative Fähigkeiten. Hintergrund hierfür ist, dass Digitalisierung die Integration verschiedener Geschäftsprozesse ermöglicht, so dass es wichtiger wird, über den eigenen Beruf oder Bereich hinauszublicken und mit anderen zu kommunizieren. Schließlich zeigen sich in digitalisierenden Betrieben deutlich höhere Anforderungen an inhaltliche Flexibilität; die Aufgaben werden also variabler. Auch Arntz u. a. (2016) stellen fest, dass mit Einsatz von 4.0-Technologien die Anforderungen an übergreifende Kompetenzen wie Prozess-Know-How, interdisziplinäre Arbeitsweise, Problemlösung oder das Erlernen neuer Fähigkeiten – neben der Entwicklung von IT – deutlich steigen. Grundsätzlich sind aber auch neue Tätigkeiten denkbar, z. B. im

Produktionsbereich verbunden mit standardisierten Kontroll- und Überwachungsfunktionen oder digitalen Assistenzsystemen, oder bestimmte personenorientierte Dienstleistungen.

Der HR Report 2019 zeigt darüber hinaus, dass sich sowohl die Arbeitgeber als auch die Beschäftigten der beidseitigen Pflicht bewusst sein müssen, fachliche und überfachliche Kompetenzen und Fähigkeiten stets auf dem neuesten Stand zu halten. Während Arbeitgeber Rahmenbedingungen schaffen und Personalentwicklungsmaßnahmen anbieten müssen, die dies ermöglichen, bedarf es auch seitens der Beschäftigten Eigenverantwortung und Eigeninitiative, um an der Aktualität der Beschäftigungsfähigkeit zu arbeiten. In diesem Zusammenhang darf nicht unerwähnt bleiben, dass auch eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung vorhanden ist. Ohne eine fundierte breite Bildung sind die Herausforderungen nur bedingt zu bewältigen.

7. Unternehmen und Beschäftigte müssen gemeinsam und individuell Lösungen zur langfristigen Beschäftigungsfähigkeit entwickeln

Durch mittel- bis langfristig angelegte Qualifizierungen können betroffene Beschäftigte für anderweitige – bzw. höherwertige Tätigkeiten befähigt werden, um ihnen damit auch in Zukunft eine Perspektive zu bieten. Dies ist mit einem ganzheitlichen und professionellen Personalmanagement verbunden, das eine Talent- und Stärkenorientierung im Personaleinsatz und der Personalentwicklung ebenso im Blick hat wie die Förderung der „Beweglichkeit“ im Rahmen von Werdegängen.

Zudem zeigen Forschungsergebnisse, dass technologischer Wandel nicht nur den Arbeitsmarkt beeinflusst, sondern dass Kompetenzen und Qualifikationen von verfügbaren Fachkräften

auch Auswirkungen darauf haben, wie technologische Möglichkeiten in der Wirtschaft eingesetzt werden. So bedeuten die negativen Effekte auf der mittleren Qualifikationsstufe nicht automatisch ein Wegfallen der Beschäftigungsmöglichkeiten, sondern durch eine gezielte Weiterentwicklung von Kompetenzen und Tätigkeiten kann auch die Rolle dieser Qualifikationen im Digitalisierungsprozess gestärkt werden. Eine entsprechende Aus- und Weiterbildungsstrategie könnte etwa ein Geschäftsmodell unterstützen, das Kompetenzen breit nutzt, statt einer polarisierten Beschäftigungsstruktur von digitalen Könnern und Hilfsarbeitern (vgl. Weber 2016).

8. Eine vorausschauende strategische Personalplanung sowie gute, ehrliche und motivierende Kommunikation sind zentrale Bausteine für die digitale Transformation im Unternehmen

Die oben beschriebenen Beschäftigungseffekte implizieren, dass es zu einer Polarisierung im Kontext der Personalbedarfe im Unternehmen kommen kann. Einerseits ziehen die Möglichkeiten der Substitution bestimmter Tätigkeiten durch die digitalen Technologien Personalanpassungen in bestimmten Tätigkeitsfeldern und Berufsbildern nach sich. Die Folge ist eine Verringerung der Perspektiven für Beschäftigte mit Qualifikationen und Kompetenzen, die im Zuge der Digitalisierung nicht mehr in dem Maße benötigt werden, wie dies in der Vergangenheit der Fall war. Andererseits entstehen neue Bedarfe im Bereich komplexer Tätigkeiten auf hohem Spezialisierungsniveau. Diese Bedarfe können vielfach nicht aus der eigenen Belegschaft heraus bzw. auch auf dem externen Arbeitsmarkt nicht kurz- bis mittelfristig gedeckt werden, da sie Qualifikationen und Kompetenzen erforderlich machen, die erst allmählich Einzug in die Bildungscurricula finden.

Es kommt somit zu Fachkräfteengpässen bei gleichzeitiger Erfordernis zur Personalanpassung. Innerhalb einer Belegschaft ist diese Entwicklung nicht selten schwer nachvollziehbar und mit Konfliktpotenzial verbunden. Es stellt eine immense Herausforderung für das Betriebsklima und die Unternehmenskultur dar, ein Verständnis für die Entwicklungen und die notwendigen Konsequenzen zu vermitteln. Eine Um- bzw. Weiterqualifizierung der von den Personalanpassungen betroffenen Mitarbeitenden ist in der Regel nicht bzw. nur in Ausnahmefällen kurzfristig möglich, manchmal auch gar nicht machbar. Entscheidend ist es, die mittel- bis langfristigen Veränderungen hinsichtlich der Unternehmensentwicklung und der damit zusammenhängenden Personalbedarfe frühzeitig zu erkennen und entsprechend alle damit einhergehenden Personalrisiken, -chancen und -strukturen zu steuern. Eine solche Vorgehensweise im Sinne einer strategischen Personalplanung ermöglicht es, eine ausreichende Anzahl an Personalressourcen zur benötigten Zeit in der erforderlichen Qualität und am richtigen Ort des Unternehmens bereitzustellen.

Stand: Mai 2019

Literatur

Arntz, M.; Gregory, T.; Janssen, S.; Zierahn, U. (2016): Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation. ZEW/IAB, Mannheim.

Arntz, M.; Gregory, T.; Zierahn, U. (2018): Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Makroökonomische Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Löhne von morgen. ZEW 04/2018.

Carbonero, F.; Ernst, E.; Weber, E. (2018): Robots worldwide: The impact of automation on employment and trade. ILO Research Department working paper, 36.

Dauth, W.; Findeisen, S.; Südekum, J.; Wößner, N. (2017): German robots - the impact of industrial robots on workers. IAB-Discussion Paper 30/2017.

Dengler, K.; Matthes, B. (2018): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufs-bilder halten mit der Digitalisierung Schritt. IAB-Kurzbericht, 04/2018.

Rump, J., Möckel, K., Eilers, S., Schabel, F.: HR Report 2019, Schwerpunkt Beschäftigungseffekte der Digitalisierung, Mannheim/Ludwigshafen 2019.

Hutter, C.; Weber, E. (2019): A note on the effects of skill-biased technical change on productivity flattening. Economics Bulletin, Vol. 39, Nr. 2 S. 772–784.

Klinger, S.; Weber, E. (2016): Detecting unemployment hysteresis: a simultaneous unobserved components model with Markov switching. Economics Letters, Vol. 144, S. 115–118.

Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (2019): Arbeitslandschaft 2025, Prognos-Studie im Auftrag der vbw, München.

Warning, A., Weber, E. (2017): Wirtschaft 4.0: Digitalisierung verändert die betriebliche Personalpolitik. IAB-Kurzbericht 12/2017.

Weber, E. (2016): Employment and the Welfare State in the Era of Digitalisation. CESifo Forum, 18, 4, S. 22–27.

Wolter, M.I.; Mönnig, A.; Hummel, M.; Weber, E.; Zika, G.; Helmrich, R.; Maier, T.; Neuber-Pohl, C. (2016): Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie. IAB-Forschungsbericht 13/2016.