

BPR a.i.V.

**Ausschuss Soziales, Arbeits- und
Gesundheitsschutz**

Themenheft D04

Digitalisierung der Arbeitswelt



Inhalt

1. Was bedeutet Digitalisierung in der Arbeitswelt?	3
1.1. Der Wandel der Arbeitswelt im historischen Überblick – von Arbeit 1.0 bis Arbeit 4.0	3
1.2. Treiber und Trends, die Einfluss auf die Arbeitswelt haben	4
2. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeitswelt aus?	5
2.1. Beispiele der Auswirkungen	6
2.2. Flexible Arbeitsformen – eine Auswahl	7
2.2.1. Formen räumlicher Flexibilisierung	7
2.2.2. Formen zeitlicher Flexibilisierung	8
2.2.3. Weitere flexible Arbeitsformen	9
2.3. Flexible Arbeitsumgebung als Wettbewerbsfaktor	9
2.4. Change Management als wichtigen Faktor	10
2.5. Digitalisierung im öffentlichen Dienst: Jobkiller oder Jobschaffer?	10
2.6. Der Charakter von Arbeit und Beschäftigungsverhältnisse im Wandel	11
2.7. Die neue Welt der Arbeit – „New Work“ und neue Arbeitsformen	12
3. Vor- und Nachteile der Digitalisierung	13
4. Konzepte der Digitalisierung im Land Rheinland-Pfalz sowie infrastrukturelle Maßnahmen	14
4.1. Infrastrukturelle Maßnahmen	14
4.2. Die digitale Entwicklung ländlicher Räume	14
4.3. Arbeit 4.0	14
5. Exkurs: Beispiele dafür, wie Digitalisierung den Alltag verändert	15
6. Welche Kompetenzen werden künftig benötigt?	16
Literatur	18
Weiterführende Literatur	20
Impressum	21

1. Was bedeutet Digitalisierung in der Arbeitswelt?

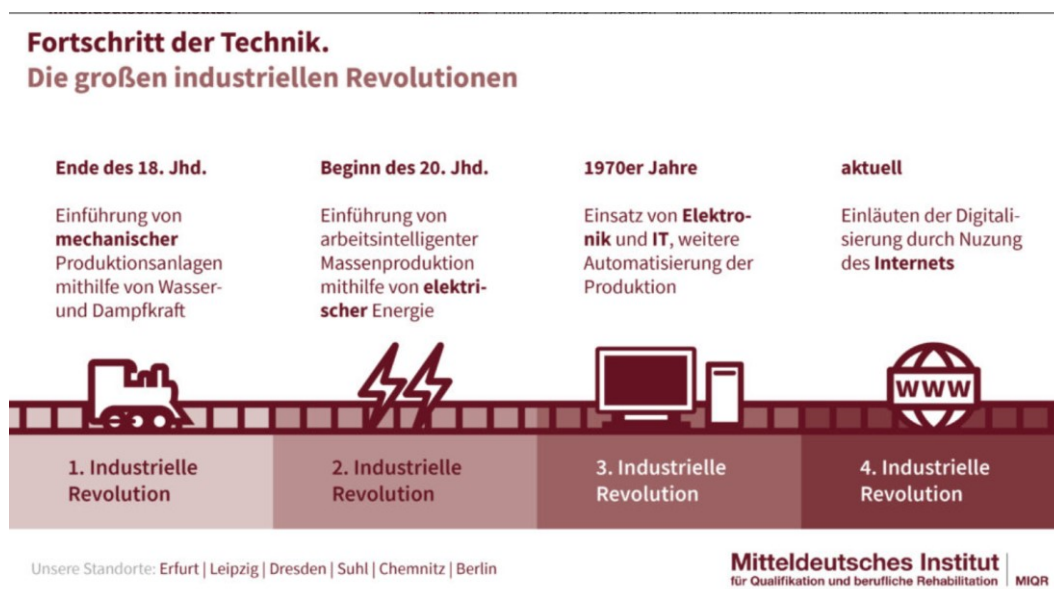
Digitalisierung im Arbeitsleben ist kein neues Phänomen. Mit dem Einzug von Computern vor über 50 Jahren war es bereits Thema. Inzwischen haben Rechner in allen Lebensbereichen Einzug gehalten. Das Interesse sich mit dem Thema auseinanderzusetzen schwankt, hat sich aber im Rahmen der Corona-Pandemie rapide verstärkt.

Anfang dieses Jahrzehnts wurde von der Bundesregierung eine Expertengruppe aus Vertreterinnen und Vertretern der Forschungsunion Wirtschaft und Wissenschaft und der Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech) mit einer wissenschaftlichen Politikberatung beauftragt. Dabei sollten Szenarien und Konzepte als Antwort auf die Frage entwickelt werden, wie die Industrie in Deutschland „zukunftsfest“ gemacht werden kann. Der Begriff der „Industrie 4.0“ war kreiert und beeinflusst nahezu alle Lebensbereiche (z.B. Arbeit 4.0, Mobilität 4.0, Dienstleistung 4.0).

Digitalisierung ist inzwischen in allen Branchen verankert und wird die Leistungserbringung sowie die Arbeitsorganisation nachhaltig verändern. Stand anfangs die Technik im Vordergrund, geht es jetzt auch um die Auswirkungen von Digitalisierung auf Themen wie Beschäftigung, Arbeitsgestaltung, Qualifizierung, Weiterbildung, Beteiligung etc. In diesem Zusammenhang sind unter anderem der Dialogprozess zum Grün- bzw. Weißbuch „Arbeiten 4.0“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales sowie diverse Plattformaktivitäten von weiteren Bundes- und Landesministerien zu nennen.¹

1.1. Der Wandel der Arbeitswelt im historischen Überblick – von Arbeit 1.0 bis Arbeit 4.0

Die Arbeitswelt wandelt sich beständig. Es werden vier „industrielle Revolutionen“ unterschieden, die jeweils mit rasanten Umwälzungen in Verbindung gebracht werden und sich sowohl auf Produktionstechniken, als auch daraus abgeleitet auf wirtschaftlich-gesellschaftliche Strukturen auswirken²:



Quelle: <https://mitteldeutsches-institut.de/arbeit-4-0/>

¹ Vgl. Absenger, Nadine et al.: Digitalisierung der Arbeitswelt!? Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.) 2016.

² Gablers Wirtschaftslexikon. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/industrielle-revolution-38116>

Arbeit 1.0: Erste industrielle Revolution

Die erste industrielle Revolution beginnt Ende des 18. Jahrhunderts in England mit der Erfindung der Dampfmaschine, die den Einsatz erster Maschinen auch in industriellen Unternehmen ermöglichte. Die Produktion konnte gesteigert werden, erste Ansätze der Massenproduktion waren ersichtlich. Parallel dazu entstanden erste Arbeiterorganisationen.

Arbeit 2.0: Zweite industrielle Revolution

Elektrische Energie wird in Form von Elektrizität nutzbar gemacht. Die Einführung von Fließbändern treibt die Massenproduktion weiter voran. Maschinen werden ausgebaut und anders betrieben. Produktionsmodelle wie die Lean Production³, deren Ursprünge auf Henry Ford mit dem Lean Manufacturing zurückzuführen sind, konnten sich durchsetzen. Arbeitsschritte wurden kleinschrittiger und insgesamt an mehr Menschen verteilt, so dass effizient und schnell produziert werden konnte.

Arbeit 3.0: Dritte industrielle Revolution

Mit den 1970er Jahren konnten Computer erstmals kommerziell vermarktet werden. Sie waren nicht mehr ausschließlich in Forschungseinrichtungen, sondern jetzt auch in Büros und in privaten Haushalten verfügbar. Produktionsmechanismen wurden weiter verbessert und mehr Arbeitsschritte automatisiert.

Arbeit 4.0: Vierte industrielle Revolution

Die Nutzung des Internets ist maßgebend, „Mobilität und Digitalisierung“ sind charakteristische Merkmale. Arbeiten ist nicht mehr standortgebunden, sondern kann ebenso aus der Ferne gesteuert werden. Über neue technische Möglichkeiten wie Clouds kann von überall her Zugriff erfolgen. Das hat nicht nur Auswirkungen auf die Unternehmen und Betriebe, sondern ebenso auf die Arbeitswelt. Mitarbeiter können, je nach Bereich, zeitunabhängig und von jedem Ort aus arbeiten.

Digitalisierung ist heute in der Arbeitswelt und in der Freizeit nicht mehr wegzudenken. Im Gegensatz zu den bisherigen industriellen Revolutionen stehen jetzt weniger Maschinen, als vielmehr der Mensch und dessen Umgang mit der zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung im Vordergrund sowie die Veränderungen der Arbeitswelt und die damit einhergehenden Auswirkungen. Im Weißbuch Arbeit 4.0 vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) heißt es hierzu:

„Der Begriff Arbeiten 4.0 knüpft an die aktuelle Diskussion über die vierte industrielle Revolution (Industrie 4.0) an, rückt aber die Arbeitsformen und Arbeitsverhältnisse ins Zentrum – nicht nur im industriellen Sektor, sondern in der gesamten Arbeitswelt.“

1.2. Treiber und Trends, die Einfluss auf die Arbeitswelt haben

Die wichtigsten Treiber und Trends (teils auch als „Megatrends“ bezeichnet⁴), die Einfluss auf die Arbeitswelt von morgen haben, werden im Weißbuch Arbeiten 4.0⁵ wie folgt kurz beschrieben:

³ „Unter *Lean Production* versteht man den sowohl sparsamen als auch zeiteffizienten Einsatz der Produktionsfaktoren Betriebsmittel, Personal, Werkstoffe, Planung und Organisation im Rahmen aller Unternehmensaktivitäten.“ Gablers Wirtschaftslexikon: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/lean-production-37983>, Abruf 07.04.2021

• ⁴ Teilweise vermischen sich auch verschiedene IT-Trends wie Industrie 4.0, Big Data, Cloud-Computing und Social Web zum Megatrend Digitalisierung. Vgl. Gadatsch, Andreas (2017): Einfluss der Digitalisierung auf die Zukunft der Arbeit. In: Gadatsch, A. / Krupp, A. / Wieseahn, A. (Hrsg.): Controlling und Leadership. Springer Verlag, S. 193-213.

⁵ Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.): Weissbuch Arbeiten 4.0. https://issuu.com/support.bmaspublicispixelpark.de/docs/161121_wei__buch_final?e=26749784/43070404

- a) die **Digitalisierung**, die neue technologische Grundlagen und Möglichkeiten für die Zusammenarbeit, die Produktion, die Organisation von Unternehmen und den Vertrieb von Waren und Dienstleistungen schafft;
- b) die **Globalisierung**, die – auch dank Internet – den Aktionsradius von Unternehmen und Beschäftigten in den vergangenen Jahrzehnten erheblich erweitert und grenzüberschreitenden Handel sowie Kommunikation ermöglicht, aber auch Wanderungsbewegungen auffällig verstärkt hat;
- c) der **demografische Wandel**, der beeinflusst, wer sich mit welcher Qualifikation aktuell und zukünftig an der gesellschaftlichen Wertschöpfung beteiligen kann; und
- d) der fortgesetzte **kulturelle und gesellschaftliche Wandel**, der Konsumverhalten und Beziehungsgefüge verändert und entscheidenden Einfluss darauf hat, welche Neuerungen Akzeptanz finden und sich durchsetzen, und welche nicht.

Der Digitale Wandel wird auch als „**digitale Transformation**“ bezeichnet. Gemeint ist damit ein fortlaufender, in digitalen Technologien begründeter Veränderungsprozess.⁶ In wirtschaftlicher Hinsicht sind speziell Unternehmen davon betroffen, aber auch die deutsche Verwaltung will sich der digitalen Transformation stellen, um Schritt zu halten. Deutschland hat sich gesetzlich verpflichtet, dass Bürgerinnen und Bürger ebenso wie Unternehmen bis spätestens 2022 ihre Anträge, Nachweise und Berichtspflichten an Bund, Länder und Kommunen online abwickeln können. Grundlage dafür ist das **Online-Zugangsgesetz**.⁷

Digitalisierung ist mehr als nur der Rückgang analoger Datenverarbeitung zugunsten steigender virtueller Informationssammlung und –verarbeitung. Die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft verändert das Zusammenleben der Bevölkerung grundlegend, sie betrifft alle Branchen und wirkt sich längst auch auf die Arbeitswelt aus. Ein deutlich sichtbares Merkmal dabei ist u. a. die Schnelligkeit, mit der Veränderungen stattfinden. Damit einher geht eine umfassende Veränderung des Nutzerverhaltens, unabhängig von Lebensbereichen. So werden Informationen z.B. „früher“ abgerufen als bisher, das Kaufverhalten ändert sich ebenso wie das Kommunikationsverhalten. Medien werden anders genutzt als früher, wie dies am Beispiel von Alltagsgegenständen wie dem Mobiltelefon bzw. Smartphone und internetfähigen Fernsehgeräten deutlich wird.

Aufgrund der aktuellen digitalen Transformation wird eine Steigerung der Globalisierungsdynamik erwartet. Digitalisierung und das Etablieren eines weltweit verfügbaren „Informationsraumes“ werden zur Grundlage für neue Formen globaler Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation. Arbeits- und Lebensbedingungen werden deutlich verändert.

Neben der Digitalisierung, den demographischen Veränderungen und der Globalisierung findet zudem ein tiefgreifender Wertewandel statt, der Einfluss auf die Frage hat, wie Menschen künftig arbeiten und leben möchten.

2. Wie wirkt sich die Digitalisierung auf die Arbeitswelt aus?

Digitalisierung bringt Veränderungen im Anforderungsprofil und verändert den Arbeitsalltag. Ob diese Veränderungen als positiv oder als negativ eingestuft werden, wird unterschiedlich diskutiert und hängt oft vom jeweiligen Interesse des Betrachters ab.

6 Wolan, M. (2013): Digitale Innovation: Schneller. Wirtschaftlicher. Nachhaltiger. BusinessVillage, 2013.

7 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Chancen nutzen - Ordnungsrahmen und Strategien für das digitale Zeitalter. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digitalisierung.html>, Abruf: 07.04.2021. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz: Onlinezugangsgesetz, <http://www.gesetze-im-internet.de/ozg/>, Abruf: 07.04.2021.

2.1. Beispiele der Auswirkungen

- **Arbeitsteilung Mensch und Technik:** Durch die zunehmende Automatisierung verschwinden bestimmte Aufgabenfelder. Vor allem Berufe mit hohem Routineanteil sind davon betroffen und werden durch Technologien gegebenenfalls vollständig ersetzt. Andererseits entstehen durch die Digitalisierung ganz neue Aufgabenbereiche. Aus technischer Sicht ist davon auszugehen, dass mit fortschreitender Entwicklung künstliche Intelligenz künftig auch komplexere Entscheidungen, bei denen Ermessensspielräume bestehen, automatisiert bearbeitet werden können (vgl. Etscheid 2018: 15).⁸
- **Arbeit wird technikabhängiger:** Der Anteil digitalisierter Arbeitsgegenstände und die Arbeit mit digitalen Arbeitsmitteln steigen. Arbeit in Büros ist bereits überwiegend Bildschirmarbeit mit Auswirkungen auch auf die Gesundheit. Die bereits jetzt wenigen Möglichkeiten zur Bewegung verringern sich weiter. Eine gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung von Büroarbeit wird zur Herausforderung.
- Die **soziale Interaktion** zwischen Menschen verändert sich. Persönliche Interaktion oder spontane Zusammenkünfte werden reduziert. Persönliche Kontakte nehmen ab, neue Formen der sozialen Interaktion und Beziehungen werden sowohl on- als auch offline kreiert und zunehmend genutzt.⁹ Welche Auswirkungen damit verbunden sind wird kontrovers diskutiert (z.B. im Hinblick auf die Bildung von sozialem Kapital, soziale Isolation, Bildung sozialer Umgebungen, neue Möglichkeiten in Lernprozessen, kürzere Informationskanäle).¹⁰
- **Verschiebung von Qualifikationsanforderungen:** Es werden vermehrt hochqualifizierte Arbeitnehmer/-innen benötigt. Die Nachfrage nach Arbeitnehmer/-innen auf Helfer- und Fachkraftniveau wird sinken.
- **Lebenslanges Lernen:** Weiterbildungen werden mit fortschreitender Digitalisierung wichtiger, um auf die Veränderungen am Arbeitsplatz reagieren zu können. Dazu zählt der Umgang mit der Technik oder auch das Finden einer neuen beruflichen Nische, wenn die eigene von den Maschinen ersetzt wird. Das Berufsleben wird mehr denn je vom lebenslangen Lernen geprägt.¹¹
- **Digitale Kompetenzen:** Von den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern werden neue, vor allem digitale Kompetenzen gefordert, damit die Arbeitswelt erfolgreich gestaltet werden kann. Mit voranschreitender Digitalisierung verändern sich auch die Arbeitsprozesse.¹²
- **Kommunikation** erfolgt nicht mehr direkt mit dem Ansprechpartner vor Ort, sondern kann vor allem digital mit Menschen an allen Orten der Welt auf unterschiedlichste Wege stattfinden. Kommunikation wird vielseitiger – aber auch komplexer. Damit dies gelingen kann, müssen Bedienstete darauf vorbereitet sein und mit der Technik umgehen können.¹³

⁸ Vgl. <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/15412.pdf>.

⁹ Lauren F. Sessions: How offline gatherings affect online community members: when virtual community members 'meetup'. In: Information, Communication, and Society. 13,3 (April, 2010), S. 375–395. B. Bo Xie: The mutual shaping of online and *offline* social relationships. In: Information Research. 1,3(2008).

¹⁰ So zum Beispiel bereits bei N. B. Ellison, C. Steinfield, C. Lampe: The benefits of Facebook "friends." Social capital and college students' use of online social network sites. In: Journal of Computer-Mediated Communication. 12(4) 2007. Reuter, Christian / Schultz, Tanjev / Stegbauer, Christian (Hsg.) (2019): Die Digitalisierung der Kommunikation : Gesellschaftliche Trends und der Wandel von Organisationen. Science Policy Paper 5 des Mercator Science-Policy Fellowship Programms.

¹¹ <https://mitteldeutsches-institut.de/arbeit-4-0/#herausforderungen>

¹² <https://mitteldeutsches-institut.de/arbeit-4-0/#herausforderungen>

¹³ <https://mitteldeutsches-institut.de/arbeit-4-0/#herausforderungen>. Reuter, Christian / Schultz, Tanjev / Stegbauer, Christian (Hsg.) (2019): Die Digitalisierung der Kommunikation : Gesellschaftliche Trends und der Wandel von Organisationen. Science Policy Paper 5 des Mercator Science-Policy Fellowship Programms. Bitkom (2018). Tschüss Fax? Unternehmen setzen auf

- **Neue Organisation und Führungsstile:** Hierarchische Systeme werden zunehmend abgelöst durch eine neue Verteilung von Verantwortlichkeiten. Statt z. B. verschiedener Abteilungsleiterinnen bzw. Abteilungsleiter gibt es verschiedene Prozessverantwortliche, die für bestimmte Abläufe zuständig sind. Verantwortlichkeiten werden stärker aufgeteilt, die Zusammenarbeit aller Beteiligten steht im Fokus. Diese Umstrukturierung wird auch als „Demokratisierung“ bezeichnet. Die einzelne Führungskraft wird durch ein Team aus Führungspersönlichkeiten abgelöst. Nicht mehr ein Einziger delegiert, sondern alle sind am Funktionieren einer Organisation beteiligt. Bedienstete erhalten so mehr Handlungsspielraum, während Führungskräfte entlastet werden, aber auch mehr Verantwortlichkeiten. Denn im Zuge der Digitalisierung erscheint es unmöglich, dass eine Person alle Aufgaben im Blick behalten kann.¹⁴ Weitere Informationen hierzu sind im Themenheft „Digitalisierung und Führung“ enthalten.
- **Arbeit wird zeit- und ortsunabhängiger.** Voraussetzungen dafür sind meist ein schnelles Netz sowie eine entsprechende technische Ausstattung. Das kann vorteilhaft für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sein, da sie dadurch ihre Arbeit flexibler gestalten. Arbeitszeit, Arbeitsort und private Zeit können leichter aufeinander abgestimmt werden, z.B. auch im Sinne der Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Kritisch wird jedoch auch die Gefahr einer Entgrenzung der Arbeit gesehen, vor allem dann, wenn Bedienstete für den Arbeitgeber immer erreichbar sind.
- **Digitalisierung kreiert neue Arbeitsformen,** die unterschiedlich bezeichnet werden und hinter denen das Grundprinzip der Flexibilität steht. Im Nachfolgenden Kapitel werden einige davon beispielhaft genannt.

2.2. Flexible Arbeitsformen – eine Auswahl¹⁵

Die zunehmende Flexibilisierung der Arbeitswelt ist zunächst nicht neu. Längst haben sich vielfältige virtuelle und ortsunabhängige Formen der Zusammenarbeit etabliert wie z.B. Teleheimarbeit oder Service- und Wartungsdienstleistungen (remote-Wartung) über Telekommunikationsleistungen. Auch zeitliche Flexibilisierungsformen werden seit vielen Jahren realisiert. In den letzten Jahren hat sich jetzt auch die Vielfalt und die Anzahl der Menschen, die mittels email, Conferencing-Anwendungen, Video- wie Audiokommunikation und sozialen Medien räumlich verteilt miteinander arbeiten „als ob“ sie nebeneinander sitzen stark erhöht. Eine zentrale Ursache dafür waren technische Innovationen wie Unified Communications und die großen Leistungssprünge mobiler Endgeräte und Netzwerke.¹⁶

2.2.1. Formen räumlicher Flexibilisierung

- **Teleheimarbeit/alternierende Telearbeit:** Die Arbeitsleistung (oder einen Teil davon) wird am häuslichen Arbeitsplatz verrichtet.
- **Remote Working:** Ein Großteil der Arbeitsleistung wird unterwegs ausgeübt, z.B. bei Kunden vor Ort oder von anderen Standorten des eigenen Arbeitgebers aus. Sie sind abhängig von Verkehrsaufkommen und Zuverlässigkeit der Verkehrsmittel.
- **Virtuelle Teamarbeit:** Insbesondere Wissensarbeit wird zunehmend in standortübergreifenden, wechselnden Teams erbracht, was die Zusammenarbeit über Distanz stärker notwendig macht, um allzu große Reiseaufwände zu vermeiden. Im Vordergrund stehen hier die ergebnisorientierte Arbeitsweise und die virtuelle Vernetzung.

digitale Kommunikation. Verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Tschuess-Fax-Unternehmen-setzen-auf-digitale-Kommunikation.html>.

¹⁴ <https://mitteldeutsches-institut.de/arbeit-4-0/#herausforderungen>

¹⁵ Quelle: Eurofound (2015). New forms of employment. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3112>

¹⁶ <https://www.businessmanagement.iao.fraunhofer.de/de/leistungsangebot/flexible-arbeitsformen.html>, Abruf: 26.01.2021

2.2.2. Formen zeitlicher Flexibilisierung

Erwerbstätige erbringen ihre Arbeitsleistung flexibel, z.B. entsprechend dem Arbeitsanfall. Formen der Arbeitszeitflexibilisierung sind beispielsweise folgende:¹⁷

- **Feste Arbeitszeitpläne**, zwischen denen die Erwerbstätigen wählen können
- **Gleitzeit** mit Zeiterfassung: Zeitspanne außerhalb der Kernzeit, in der der Mitarbeiter/-innen Arbeitsbeginn bzw. -ende frei wählen können
- **Vertrauensarbeitszeit** ohne obligatorische Zeiterfassung: Mitarbeiter/-innen legen ihre Arbeitszeit selbst fest. Dabei ist nicht entscheidend, wie lang oder wo gearbeitet wird, sondern dass festgelegte Ziele und Vorgaben erfüllt werden. Wie bei der Funktionszeit steht die Erledigung der vereinbarten Aufgaben im Vordergrund, nicht die zeitliche Präsenz des Mitarbeiter/-innen. Voraussetzung ist eine entsprechende Vertrauenskultur.
- **Funktionszeit**: Feste Kernarbeitszeiten werden nicht vorgegeben. Verschiedene Bereiche müssen in einer zuvor vereinbarten Zeit „betriebsbereit“ sein. Entscheidend ist das Resultat der Arbeit bzw. die Gewährleistung der vorgegebenen Funktionsfähigkeit, weniger die Anwesenheit der Beschäftigten.
- **Wahlarbeitszeit**: Die Beschäftigten legen selbst das von ihnen gewünschte Arbeitszeitvolumen und ihre verbindlichen Anwesenheitszeiten fest, bis das vom Arbeitgeber benötigte Arbeitszeitvolumen im entsprechenden Zeitraum vollständig abgedeckt ist.
- **Jahresarbeitszeit**: das Arbeitsvolumen wird in unterschiedlicher Intensität über das Jahr verteilt
- **Lebensarbeitszeit**: Das Volumen wird über einen deutlich längeren Zeitraum verteilt, u.U. für ein ganzes Erwerbsleben
- **Geteilte Dienste**, bei der Erwerbstätige nur während der arbeitstäglichen Stoßzeiten beschäftigt werden
- **Teilzeit**: Erwerbstätige sind mit einer im Vergleich zur Regelarbeitszeit verkürzten Arbeitszeit beschäftigt.
- **Kapazitätsorientierte Arbeitszeit (KAPOVAZ) und Abrufarbeit**: Bei dieser besonderen Gestaltung der Teilzeitarbeit hat der Arbeitgeber die Möglichkeit, seine Mitarbeiter/-innen je nach Bedarf jederzeit anzufordern und das vertraglich festgelegte wöchentliche oder jährliche Arbeitszeitvolumen nach jeweiligem Bedarf aufzuteilen.
- **Jobsharing**: Mehrere Personen teilen sich eine Stelle

Daneben gibt es Steuerungskomponenten wie Arbeitszeitkonten. Sie sind Mittel der Zeitbewirtschaftung und dienen der Verteilung von Arbeitszeit auf Tage, Wochen oder Jahre. Die Mitarbeiter/-innen können vorübergehend mehr oder weniger arbeiten als vertraglich vereinbart und die Über- oder Fehlstunden später ausgleichen. Sie werden häufig kombiniert mit Gleitzeit, Funktionszeit oder Vertrauensarbeitszeit.

¹⁷ Vgl. z.B. Diefenbacher H. / Foltin, O. /Held, B. u.a. (2017): Zwischen den Arbeitswelten. Der Übergang in die Postwachstumsgesellschaft. Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.). Bonn.

Darüber hinaus gibt es noch unterschiedliche Formen der Arbeitszeiten:¹⁸

- **Rufbereitschaft:** Der Arbeitnehmer ist verpflichtet, sich außerhalb seiner regulären Arbeitszeit auf Anordnung an einem selbst bestimmten, aber dem Arbeitgeber anzugebenden Ort auf Abruf zur Arbeit bereitzuhalten. Rufbereitschaft ist abzugrenzen vom Bereitschaftsdienst und der Arbeitsbereitschaft.
- **Bereitschaftsdienst,** die sogenannte „Arbeit auf Abruf“. Der Arbeitnehmer ist verpflichtet, sich an einem bestimmten Ort innerhalb oder außerhalb des Arbeitsplatzes verfügbar zu halten, um auf Abruf des Arbeitgebers unverzüglich die volle Arbeitstätigkeit aufnehmen zu können.

2.2.3. Weitere flexible Arbeitsformen

- **Crowdwork:** Arbeitskräfte können bedarfsorientiert über ein virtuelles Netzwerk von jedem Platz der Welt aus miteinander kooperieren. Zumeist wird dazu eine komplexe Tätigkeit in kleine Einzelteile zerlegt, die durch die Crowdworker im eigenen Arbeitsumfeld, aber gemeinsam durchgeführt wird. Meist stehen dabei Solo-Selbstständige im globalen Wettbewerb zueinander. Die Bezahlung erfolgt ausschließlich projektbezogen und nach erfolgreicher Fertigstellung und Abnahme durch die Auftraggeber. Nutzerinnen und Nutzer einer Crowdwork-Plattform können nach Fertigstellung des Auftrags über ein Bewertungssystem beurteilt werden.¹⁹
- **Gelegenheitsbeschäftigung:** Beschäftigungsformen, bei denen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer keine vertraglichen Ansprüche auf bestimmte regelmäßige Arbeits- und Einsatzzeiten haben, wie z. B. Saisonarbeiter oder Arbeit auf Abruf
- **Mitarbeiter-Sharing:** Ein Erwerbstätiger wird gemeinsam von mehreren Unternehmen beschäftigt. Die Unternehmen bilden z. B. einen gemeinsamen Personalpool oder verleihen Erwerbstätige bei schwacher Auftragslage an andere Unternehmen.
- **Portfolioarbeit:** Arrangements, bei denen ein Arbeitnehmer oder eine Arbeitnehmerin gleichzeitig für viele Auftraggeber tätig ist und eher kleinere Aufträge erledigt.
- **Solo-Selbstständige/Freelancer:** Selbstständige ohne eigene Angestellte, die ihre Dienstleistungen für Unternehmen in Projekten von unterschiedlicher Dauer erbringen.

Inwieweit die Expansion an flexiblen Arbeitsformen zielführend ist, wird kritisch diskutiert. Dabei stellt sich auch die Frage nach einem „richtigen“ Ausmaß und die richtige Gestaltung flexibler Arbeitsformen. Wieviel Flexibilität ist möglich und wirtschaftlich verträglich? Welches Führungsverständnis und welches Führungssystem ist notwendig? Welches Veränderungsmanagement ist hierfür sinnvoll? Aber Fragen nach gesundheitliche Gefahren, die durch eine zunehmende Entgrenzung für die Mitarbeiter und Führungskräfte entstehen, geraten in den Fokus.

2.3. Flexible Arbeitsumgebung als Wettbewerbsfaktor

Die Konkurrenz, (hoch-)qualifizierte Mitarbeiter/-innen zu finden steigt, auch vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und längeren Erwerbsbiographien. Dabei konkurriert der öffentliche Dienst auch mit Wirtschaftsunternehmen. Soll qualifiziertes Personal gewonnen und möglichst dauerhaft gebunden werden ist es notwendig, einen nicht unerheblichen Beitrag zur Erhöhung der Arbeitgeberattraktivität zu leisten, um attraktive Arbeitsbedingungen anzubieten und den Präferenzen der Beschäftigten entsprechen zu können.

¹⁸ IFB Betriebsrat.de: Betriebsratslexikon. Unter: <https://www.betriebsrat.de/portal/betriebsratslexikon/A.html>, Abruf: 08.04.2021

¹⁹ <https://www.it-business.de/was-ist-crowdworking-a-895700/> (Abruf: 15.12.2020)

Flexibilisierungsformen bieten eine große Chance für eine bessere Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben. Individuellere Lebensentwürfe oder persönlicher Entwicklungswege werden eher möglich.

Darüber hinaus unterstützen flexible Arbeitsumgebungen ein konzentrierteres Arbeiten und die deutlich bessere Ausschöpfung von vorhandenem Produktivitäts- und Kreativitätspotential.²⁰

2.4. Change Management als wichtigen Faktor

In zahlreichen Organisationen, insbesondere aber im öffentlichen Dienst, gibt es noch immer eine ausgeprägte „Anwesenheitskultur“. Als Gründe für den öffentlichen Dienst vermuten Neumann et al. aufgrund ihrer Studienergebnisse im Rahmen der Corona-Pandemie, dass zwar Regelungen und Strategien für flexibles Arbeiten vorliegen, „Führungskräfte diesbezüglich jedoch noch nicht (ausreichend) geschult wurden und nicht für das Thema „Führen auf Distanz“ sensibilisiert sind.“ Gleichzeitig deute sich auch für den öffentlichen Dienst ein Wandel an, bei dem stärker die Arbeitsergebnisse und weniger die Präsenz der Beschäftigten im Vordergrund stehen. Allerdings gehen sie davon aus, dass einige Organisationen weiter an einer starken Präsenzkultur festhalten werden, andere wiederum weiter fortgeschritten sind, zumal auch festgestellt werden konnte, dass die mentale Gesundheit von Beschäftigten im öffentlichen Dienst in Zusammenhang mit der Homeoffice- und Präsenzkultur steht.²¹

Insbesondere „traditionell“ agierenden Führungskräften wird ein Umdenken abverlangt: Informelle Kommunikation, der Einblick in individuelle Belastungssituationen, aber auch die Wahrnehmung von Erfolgen und guter Leistung von Mitarbeitern und Kolleg/-innen wird dort schwieriger, wo sich Mitarbeiter/-innen nicht vor Ort befinden. Beobachtbares Verhalten verliert im Hinblick auf das Führungs- und Kommunikationsverhalten an Bedeutung, so dass Anpassungen erforderlich notwendig sind. Diese betreffen z.B. die Art und Häufigkeit der Kommunikation zwischen Beschäftigten und Führungskraft, die Organisation zeitnaher Rückmeldung, die verlässliche Organisation von Ansprechbarkeit und Reaktionszeiten, die Ablage von Dokumenten oder die Planung und Gestaltung von Besprechungen.

Da mit neuen Arbeitszeitmodellen sowohl Vor- als auch Nachteile einhergehen, stehen damit aber nicht nur Führungskräfte vor neuen Herausforderungen, sondern auch Personalräte im Hinblick auf z.B. eine zeitgemäße Mitbestimmung, der Arbeits- und Gesundheitsschutz (z.B. aufgrund von zunehmenden Arbeitsverdichtungen, psychische Beschwerden, Vermeidung von Überlastungssituationen und frühzeitigem Verschleiß), Weiterbildungen.

Die Forschung belegt, dass selbst gestaltbare Arbeitszeiten und Arbeitsabläufe, also Autonomie und Eigenverantwortung, in Verbindung mit guten sozialen Beziehungen und klaren Erwartungen am Arbeitsplatz zu höherer Arbeitszufriedenheit beitragen. Dies kann jedoch auch zu Situationen der Überlastung führen. Letzten Endes hängt die Entwicklung des flexiblen Arbeitens davon ab, welche Schritte die gestaltenden Akteure ergreifen²²

2.5. Digitalisierung im öffentlichen Dienst: Jobkiller oder Jobschaffer?

Insgesamt betrachtet ist das Substitutionsniveau im öffentlichen Sektor im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen relativ niedrig, da der Anteil der Stellen mit hohem Routineanteil geringer als in der Gesamtwirtschaft ist. Bedroht sind vor allem sachbearbeitende Tätigkeiten mit mittlerem Anforderungsniveau. Soziale und erzieherische Berufe sowie Berufe im Sicherheitssektor, beispielsweise bei der Polizei oder der Feuerwehr hingegen tragen ein geringes Substitutionsrisiko. Castells merkt bereits 2001 an, dass es eher Institutionen und soziale Organisationen sind, die Arbeitsplätze schaffen oder vernichten, weniger die Technologien selbst. Auch das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung bestätigt in einer Stellungnahme, dass zwar Strukturverschiebungen

20 <https://www.businessmanagement.iao.fraunhofer.de/de/leistungsangebot/flexible-arbeitsformen.html>, Abruf: 26.01.2021

21 Neumann, Jana / Lindert, Lara / Seinsche, Laura et al. (2020): Homeoffice- und Präsenzkultur im öffentlichen Dienst in Zeiten der Covid-19-Pandemie. Universität zu Köln, Ergebnisbericht.

22 Vgl. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Flexible_Arbeitswelten.pdf, S. 32, Abruf: 26.01.2021.

zwischen Branchen und Berufen erkennbar sind, dass aber nicht nur Jobs wegfallen, sondern auch neue entstehen.²³

Unter bestimmten institutionellen und organisatorischen Voraussetzungen können Informationstechnologien und eine Neustrukturierung der Arbeitswelt auch Arbeitsplätze schaffen. Dazu bedarf es der Überwindung institutioneller Widerstände gegen die Entwicklungen. Der Steigerung der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, die die neuen Technologien ermöglichen steht oftmals die Starrheit der Arbeitsorganisationen gegenüber.

2.6. Der Charakter von Arbeit und Beschäftigungsverhältnisse im Wandel

Allerdings wird sich der Charakter der Arbeit und der Organisation tiefgreifend verändern. Informationstechnologien erlauben eine Neustrukturierung von Organisationen, was wiederum zu einer Transformation der Arbeit führt: zur Individualisierung der Arbeit im Arbeitsprozess. Wurde bisher Arbeit in Lohnarbeit verwaltet und Produktion sozialisiert, wird längst eine zunehmende Dezentralisierung des Managements, eine Individualisierung der Arbeit und eine spezifische Anpassung von Märkten prognostiziert. Arbeit wird aufgrund neuer Informationstechnologien segmentiert, Arbeitsaufgaben dezentralisiert und in einem Kommunikationsnetzwerk in Echtzeit koordiniert – ob innerhalb eines Gebäudes oder zwischen Kontinenten.²⁴

Carnoy analysierte vier Trends der Flexibilisierung:

1. Arbeitszeit: Arbeit ist nicht durch das traditionelle Muster einer 35-40-Stundenwoche eingegrenzt
2. Jobstabilität: Flexible Arbeit ist aufgabenorientiert und verspricht keine spätere Festanstellung
3. Standort: ein steigender Anteil der Beschäftigten arbeitet für einen Teil des Arbeitstages oder während der gesamten Arbeitszeit außerhalb des Standorts des Arbeitgebers, entweder zu Hause oder unterwegs.
4. Sozialkontrakt zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer: Traditionell wird ein Vertrag abgeschlossen, der die Rechte und Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern festlegt (z.B. Vergütung, Optionen auf Weiterbildung, Sozialleistungen, Laufbahnmuster, Loyalität dem Arbeitgeber gegenüber, Ausdauer bei der Arbeit, Bereitschaft zu Überstunden).

Das bisherige Standardmodell ist seinen Forschungen zu Folge im Niedergang begriffen zugunsten flexibler Arbeit. Die Zahl der Teilzeitarbeitskräfte nimmt ebenso zu wie der Anteil der Selbstständigen, die den Status entlohnter Arbeit verlassen. Neben einer Kernbelegschaft ist ein Trend zu Subunternehmen und Consultingverträgen zu beobachten.²⁵

Dies macht deutlich, dass die Arbeitsteilung zwischen Mensch und Technik ganz bewusst gestaltet werden muss. Es ist wichtig, dass der Gesamtprozess in der Verantwortung des Menschen liegt. Für die Bediensteten sollte die Möglichkeit bestehen, den Arbeitsprozess weiterhin selber zu planen und zu überwachen. Technologien sollen diesen lediglich unterstützen und bestenfalls vereinfachen.²⁶

23 Vgl. Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) (Hrsg.) (2019): Digitalisierung der Arbeitswelt: Bisherige Veränderungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Ausbildung und Qualifizierung

24 Vgl. Castells, Manuel (2001): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen, S. 298ff.

25 Vgl. Castells, Manuel (2001): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen, S. 299.

26 <https://www.fes.de/themenportal-gewerkschaften-und-gute-arbeit/gewerkschaften-national/artikelseite-internationale-gewerkschaftspolitik/aemter-ohne-aktenordner>

2.7. Die neue Welt der Arbeit – „New Work“ und neue Arbeitsformen

Nichts ist mächtiger als die Idee, deren Zeit gekommen ist. (Victor Hugo)

Ein als „normal“ angesehenes, traditionelles Beschäftigungsverhältnis erfüllt folgende Kriterien: Vollzeittätigkeit, unbefristeter Arbeitsvertrag, Integration in die sozialen Sicherungssysteme sowie Identität von Arbeits- und Beschäftigungsverhältnis. Ist eines der Kriterien nicht erfüllt (z.B. bei Teilzeit, Zeitarbeit, Befristung), wird das Beschäftigungsverhältnis als „atypisch“ bezeichnet. Der Anteil atypischer Beschäftigungsverhältnisse steigt deutlich. Hinzu kommen selbstständige, arbeitsvertraglich nicht geregelte Tätigkeiten, denen z.B. ein Werkvertrag zugrunde liegt. Auf zahlreichen Internetplattformen bieten sog. „Freelancer“ ihre Arbeitskraft an. Die Heterogenität der Arbeitsformen nimmt zu, aber auch die Zahl unterschiedlicher Erwerbsbiographien. Auch innerhalb einer Organisation kann eine Vielfalt von Beschäftigungsverhältnissen vorliegen.²⁷ Insgesamt waren im Jahr 2019 21,5 Prozent aller abhängig Beschäftigten in Deutschland atypisch beschäftigt.²⁸

Der Begriff der „New Work“, für den es keine einheitliche Definition gibt, beschreibt einen Wandel der Arbeitswelt, von dem jeder betroffen ist. Er geht auf den Sozialphilosophen Frithjof Bergmann zurück, der das Beschäftigungsmodell ein Drittel klassische Erwerbsarbeit, ein Drittel Arbeit und ein Drittel „High-Tech-Eigen-Produktion“ für den Einzelnen propagierte und als „neue Arbeit“ bezeichnete. Was bei Bergmann eine spezielle Form der Arbeit bedeutete, meint heute allgemein eine grundlegende und nachhaltige Veränderung der Arbeitswelt,²⁹ hin zu neuen und modernen Arbeitswelten.

„New Work“ hat sich entwickelt zu einem Synonym für innovative Ansätze der Arbeitsgestaltung. „New Work“ wird häufig als Oberbegriff für moderne Arbeitsplatzveränderungen sowie für eine neue Einstellung der Arbeitswelt verwendet, die sich mehr auf Mitarbeiter und deren Bedürfnisse konzentriert. Neben der Globalisierung und Digitalisierung steht auch die persönliche Freizeit von Arbeitnehmern im Zentrum. Nicht ein veraltetes System schreibt den Menschen vor, wie Menschen arbeiten wollen, sondern es wird von ihnen selbst bestimmt. Sie wird zum sinnstiftenden Bereich, der es dem Einzelnen ermöglicht, sich selbst zu verwirklichen. Was sich wie „Zukunftsmusik“ anhört, ist in jungen, modernen Startups, aber auch in einigen Unternehmen längst Realität. Mit der Digitalisierung in nahezu jedem Bereich werden auch Arbeitsweisen vollkommen erneuert. Dazu zählen³⁰

- **Dezentrales Arbeiten:** um produktiv zu sein ist keine räumliche Nähe mehr erforderlich
- **Arbeitsplätze werden neu gedacht** (z.B. Verzicht auf teure Großraumbüros, Auflösung traditioneller Arbeitsplätze zugunsten flexibler Bürolandschaften mit Telefonboxen, Ruhezeiten, Bereiche für einen gemeinsamen Austausch)
- **Selbstständiges Arbeiten rückt in den Mittelpunkt:** statt klarer Hierarchien und Anweisungen werden Selbständigkeit und Eigeninitiative der Arbeitnehmer/-innen gefordert. Damit wird auch mehr Verantwortung auf die Mitarbeiter/-innen übertragen.
- **Work-Life-Balance wird ausgeprägter:** Zunehmende Freiheiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weichen die Grenzen zwischen Arbeits- und Privatleben auf. Dies hat sowohl positive wie auch negative Effekte und kann im besten Fall zu einer größeren Work-Life-Balance führen, in der das Arbeitsleben keine Belastung, sondern ein wichtiger und geschätzter Teil des Lebens ist.

27 <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3112> (Abruf: 16.12.2020)

28 Statistisches Bundesamt (2019): Mikrozensus, Verdienstrukturserhebung 2018; Bundesagentur für Arbeit: Beschäftigte nach ausgewählten Merkmalen (Zeitreihe Quartalszahlen); Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB): Durchschnittliche Arbeitszeit und ihre Komponenten in Deutschland.

29 Vgl. Hackl et al. (2017): New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt. Wiesbaden. Seite 3ff.

https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=H_QqDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=new+work+praxisbeispiele&ots=llVeT4Wdtm&sig=0qSkjOD0FHxZojTAC4W-dni15w#v=onepage&q=new%20work%20praxisbeispiele&f=false

30 Vgl. <https://karrierebibel.de/new-work/>, Abruf 12.01.2021

Auch hier werden in der Literatur zahlreiche Vor- und Nachteile diskutiert. Die zentrale Frage ist aber, inwiefern es sich eine Organisation erlauben kann, in alten Denkmustern zu verharren oder in der Lage ist, sich den fortlaufend schnelleren Herausforderungen zu stellen. Ob eine neue Führungslogik, neue Formen der Zusammenarbeit, neue Arbeitszeitmodelle oder neue Raumkonzepte – neue Methoden und Ideen werden oftmals mit dem Argument verworfen, dass sie vermeintlich nicht zu den Umständen vor Ort oder der spezifischen Situation passen. Tatsächlich werden neue Ansätze gerne als „revolutionär“, „zu gefährlich“, „unpassend“ oder „unrealistisch“ eingestuft und mit dem Satz „Das ist (bei uns) nicht machbar“ abgelehnt – zumeist ohne sachlich durchgeführte Analyse oder Risikoabwägung. Ablehnung, Widerstand oder Angst vor Machtverlust sind typische Anzeichen. Im Übergang von Tradition und Innovation entsteht ein Zusammenspiel aus Chancen und Ängsten, die Veränderungen hervorrufen:

- Traditionsbedingte Hemmnisse sind „gängige und mitunter starre Mentalitätsmuster wie das Festhalten an alten Strukturen und Prozessen, die Abschottung gegenüber neuen Einflüssen, die Angst vor Fehlern oder überhöhte Absicherungstendenzen.“
- Innovationsorientierte Merkmale sind z.B. Veränderungsbereitschaft, Anpassungsfähigkeit, Agilität, Resilienz oder Mobilität.

Veränderungsprozesse sind stets mit Unsicherheiten, aber auch mit Chancen verbunden. Eine zentrale Rolle spielt die Komplexität, die einem solchen Wandel zugrunde liegt und die Art und Weise, wie damit umgegangen wird. Dies wird zu einer entscheidenden Anforderung hin zu einer neuen Welt der Arbeit.

3. Vor- und Nachteile der Digitalisierung

Chancen und Risiken der Digitalisierung werden unterschiedlich bewertet und teilweise gleichermaßen von den einen als Vor-, von anderen als Nachteil genannt. So kann Digitalisierung einerseits zu Einsparungen führen und z.B. Verwaltungskosten senken, andererseits sind Ausgaben in die Anschaffung und die Wartung der Technik sowie für Schulungen der Mitarbeiter/-innen erforderlich. Während die einen vor dem „gläsernen Menschen“ und einer erhöhten Transparenz der Arbeit warnen, begrüßen andere, dass Arbeitsprozesse transparenter und Vernetzungen auf globaler Ebene möglich sind. Durch die Digitalisierung kommt es bei der Arbeit vermehrt zur Überflutung mit Informationen. Für die einen ist es wichtig und hilfreich, so viele Informationen wie möglich über ein Thema oder einen Arbeitsablauf zu erhalten, andere sind genervt, dass sie permanent mit neuen Erkenntnissen konfrontiert werden. Zusätzlich macht es oft Sinn, Datenquellen und -flüsse zu überprüfen.

Bereits diese Beispiele zeigen aber, dass angemessene regulatorische Rahmenbedingungen notwendig sind. Der Gesetzgeber, aber auch die Tarifparteien, sollten beispielsweise dafür Sorge tragen, dass die Rechte der Bediensteten in der digitalen Transformation gewahrt werden.

Im Rahmen der digitalen Transformation bleibt darüber hinaus die IT-Sicherheit eine zentrale Herausforderung für Wirtschaft, Staat und Gesellschaft. Die Bedrohung durch Cyberattacken wächst und mit ihr der Handlungsdruck zu deren Abwehr. Die Bedrohungs- und Gefährdungslage ist schwer zu antizipieren und erfordert adäquate Sicherheitsmaßnahmen. Doch auch mit den besten Sicherheitsvorkehrungen gibt es keinen 100%igen Schutz vor Angriffen, weshalb angemessene Sicherheitsvorkehrungen und eine entsprechende Fachkompetenz stets einen hohen Stellenwert haben sollten. Dabei gilt es mit der Dynamik der Digitalisierung Schritt zu halten und sie im Sinne der Informationssicherheit mitzugestalten.³¹

31 Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) (2020): Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2020. Bonn.

https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1. Abruf: 08.04.2021.

4. Konzepte der Digitalisierung im Land Rheinland-Pfalz sowie infrastrukturelle Maßnahmen

Auch auf Landesebene wird in Rheinland-Pfalz der Digitalisierung eine hohe Bedeutung eingeräumt. (Vergleiche dazu unser Themenheft „Digitalisierung in der Verwaltung“). Neben der Globalisierung sei sie die „größte Chance und zugleich Herausforderung des 21. Jahrhunderts“. Die Gestaltung soll ressortübergreifend erfolgen, die Koordination obliegt der Staatskanzlei. 2013 wurde ein Landesrat für digitale Entwicklung und Kultur einberufen. Insgesamt wurden neun Strategien formuliert³², darunter auch die der „Digitalen Verwaltung“, die den Bürger/-innen einen bürgernahen, zeitgemäßen Kontakt mit Verwaltungen ermöglichen soll. Seit 2016 sucht die Landesregierung mit dem „Digital-Dialog“ einen neuen Weg des Bürgerdialogs. Dazu wurde u.a. die Online-Plattform www.digital.rlp.de eingerichtet.

4.1. Infrastrukturelle Maßnahmen

Eines der Ziele der Landesregierung ist die Schaffung einer digitalen Infrastruktur wie der flächendeckende Ausbau von Breitband und Mobilfunk als Grundvoraussetzung für eine verstärkte Digitalisierung.³³ Aktuell wird ein Wechsel der Netze vom Kupfer zur Glasfaser umgesetzt. Bis zum Jahr 2025 sollen flächendeckende Gigabit-Netze installiert sein.³⁴ Aber auch weitere Maßnahmen wie die Förderung von intelligenten LED-Lichtmasten, die z.B. für WLAN genutzt werden können, die Verbesserung der Versorgungsqualität im Mobilfunk und dessen Netzabdeckung in der Fläche sowie die Einrichtung freier WLAN-Hotspots werden als Ziele genannt.³⁵

4.2. Die digitale Entwicklung ländlicher Räume

60 Prozent der Fläche in Rheinland-Pfalz sind ländliche Regionen. Die Landesregierung strebt an, dass junge Menschen in den ländlichen Regionen bleiben und sich weitere Menschen auf dem Land ansiedeln.³⁶ Digitale Techniken sollen dies unterstützen und das „Landleben“ nicht nur für Arbeitnehmer/-innen, sondern auch für Unternehmen attraktiver machen.

4.3. Arbeit 4.0

Auch für die Arbeitswelt werden der demografische Wandel, die fortschreitende Globalisierung und der technologische Fortschritt, insbesondere die zunehmende Digitalisierung, als zentrale Themen bezeichnet. Die Art, wie produziert und gearbeitet wird verändert sich grundlegend und nachhaltig. Die Landesregierung will unter Federführung des Arbeitsministeriums einen Masterplan „Zukunft der Arbeit in Rheinland-Pfalz“ vorlegen.

Aber auch die digitale Bildung und Weiterbildung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer rückt zunehmend in den Fokus. Dazu zähle lebenslanges Lernen ebenso wie das Ziel, Arbeitnehmern die Angst vor dem digitalen Wandel zu nehmen.

32 Zu den neun Strategien zählen Digitale Bildung, „Digitale Dörfer“, freie Hotspots, Förderung digitaler Innovationen, Förderung einer digitalen Energiewende, neue Technologien in Medizin und Pflege, Digitale Verwaltung, Cybersicherheit und die digitale Unterstützung des Ehrenamts 4.0.

33 Strategie für das digitale Leben, Rheinland-Pfalz Digital – Wir vernetzen Land und Leute, S. 2

34 Strategie für das digitale Leben, Rheinland-Pfalz Digital – Wir vernetzen Land und Leute, S. 12

35 Strategie für das digitale Leben, Rheinland-Pfalz Digital – Wir vernetzen Land und Leute, S. 12f.

36 Strategie für das digitale Leben, Rheinland-Pfalz Digital – Wir vernetzen Land und Leute, S. 32f.

5. Exkurs: Beispiele dafür, wie Digitalisierung den Alltag verändert

Auch im Alltag schreitet die Digitalisierung voran, oft ohne dass bemerkt wird, wie stark der Einfluss bereits ist. Im Nachfolgenden werden einige Beispiele aufgezeigt, wie Digitalisierung im Alltag – teilweise in relativ kurzer Zeit - Einzug gehalten hat:

- **Vom Röhrengerät zum Flatscreen**
Schwarz-weiße Bilderwelten, zwei Programme und um Mitternacht war Sendeschluss – so erlebte die Nation die Einführung des Fernsehens. Die ersten Farbgeräte in Deutschland wurden 1967 auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin präsentiert. Heute sind Flatscreens allgegenwärtig und der Bildschirm wandelt sich zum Kommunikations-Monitor.
- **Von Pac-Man zu Pokémon**
Das japanische Videospiel Pac-Man kam 1980 auf den Markt und eroberte rasend schnell eine riesige Fangemeinde. Heute jagen Kids mit dem Smartphone kleine Monster namens Pokémon in der sog. „augmented reality.“
- **Roboter**
Roboter stolperten als Spielzeug früher über den Boden, bis die Batterie leer war. Heute mähen Roboter den Rasen, saugen Böden, sie lernen mit Kindern, übernehmen Aufgaben bei der Altenbetreuung und können die Bestellung in Restaurants entgegennehmen. Kinder lernen in der Schule, was es mit Robotik auf sich hat. Roboter haben sich zu Helfern im Alltag entwickelt. Bereits heute können selbstfahrende Autos Personen transportieren. Autonome Fahrzeuge übernehmen Aufgaben des Fahrers im Privatverkehr.
- **3D-Erlebnis Kino – von der Pappbrille zur Virtual Reality**
Die 3D-Technik ist zwar fast so alt wie die Filmgeschichte selbst, den Durchbruch schaffte sie jedoch erst mit dreidimensionalen Bildern in Digitalqualität – „Avatar“ wurde weltweit ein Kassenshit. Inzwischen ist die Kinoindustrie schon wieder einen Schritt weiter. 3D-Brillen gaukeln dem Betrachter vor, Teil des Geschehens zu sein: mittendrin anstatt nur dabei.
- **Vom Rechenschieber zum Rechenprogramm**
Mit dem Rechenschieber wurden bis Ende der 1960er Jahre komplizierteste Berechnungen durchgeführt. Er war das Gebrauchsinstrument aller technischen Berufe. Die Einführung des elektronischen Taschenrechners 1969 löste ihn ab. Heute ist in jedes Smartphone ein Rechner integriert.
- **Von der Wählscheibe zur Wählscheibe-App**
Das Telefon mit Wählscheibe erscheint heutzutage wie ein Ding aus einer fremden Welt. Die Einführung des Tastentelephons Anfang der 1980er Jahre war zunächst ein Flopp. 2018 ist mit analoger Telefonie endgültig Schluss. Nostalgikern bleibt eine Wählscheiben-App.
- **Vom Faltpapier zum Navigationsgerät**
Anfang der Neunziger erleichterten nicht nur Autofahrern, sondern auch den Beifahrern die ersten Navigationsgeräte die Suche zum Ziel. Zu den neuesten Trends zählen die Head up Displays (HUD). Dabei werden die Informationen auf die Frontscheibe projiziert und stehen dadurch immer im richtigen Winkel für den Fahrer.
- **Vom gedruckten Buch zur digitalen Bibliothek**
Das gedruckte Buch muss sich seine Beliebtheit seit 1988 mit dem E-Book teilen. Das hat sowohl mit der Speicherkapazität der modernen Reader als auch mit den Angeboten des Handels zu tun: Bis heute werden viele elektronische Bücher – insbesondere Klassiker – zum kostenlosen Download angeboten.
- **Vom Personalcomputer zur Office Communication**
Seit 1981 gehört der PC zur Grundausstattung eines Büros, er begann seine Laufbahn als Assistent für Textverarbeitung. Speichermedium war die Diskette. Internet kam 1991 dazu.

Seitdem jagt eine Innovation die nächste. Momentan geht man mit der Smart Watch online und speichert Dokumente in der Cloud.

- **Vom Liebesbrief zum Emoji**

Seit Erfindung der E-Mail 1971 hat sich das Kommunikationsverhalten enorm gewandelt. Dazu kommen SMS, Messenger und Whats App – Nachrichten werden in immer kürzere Form gepresst. Auf ein Symbol verdichtete Kommunikation ist das Emoji.

- **Mobiles Internet – Mobile Devices**

Durch die Entwicklungen beim mobilen Internet (WLAN, gesteigerte Datenübertragungsrate) und den mobilen Endgeräten (Laptop, Smartphone, Tablet) wird auch der Alltag immer ortsunabhängiger. Mobiles Internet bietet Zugang zu Informationen, Jobs und Dienstleistungen. Die Welt rückt dadurch ein Stück mehr zusammen. Theoretisch sind fast von jedem Ort der Welt aus große Datenmengen zugänglich. Auch die Kommunikation zwischen den Menschen hat sich durch diese Entwicklung geändert. Fast jeder Mensch ist überall und zu jeder Zeit erreichbar, insofern er das möchte.

- **Smart Homes**

Ein unübersehbares Zeichen der Digitalisierung sind Smart Homes. Elektronische Geräte im Haushalt können mit dem Smartphone gesteuert werden und sorgen dafür, dass alles nach Wunsch oder vorgegebenem Plan abläuft. Thermostate schalten die Heizung zu einer vorgegebenen Zeit ein oder bemerken selbstständig, dass man sich im eigenen Zuhause aufhält. Kühlschränke wissen nicht nur welche Lebensmittel in ihnen aufbewahrt werden, sie verfügen auch über die Information, wann die Produkte ablaufen und können diese selbstständig nachbestellen – insofern dies gewünscht ist. Viele Haustüren lassen sich ohne Schlüssel mit Fingerabdruck entsperren.

- **Bargeldloses Bezahlen**

Bargeldloses Bezahlen ist vielfältig: Es reicht von kontaktloser Bezahlung mit Kredit- oder Debitkarte, über diverse Internetbezahlverfahren, wie etwa PayPal oder SOFORT-Überweisung, bis hin zu Lösungen für die bequeme Bezahlung mit dem Smartphone an der Supermarktkasse. Near Field Communication (NFC) macht es möglich, dass dank eines Chips in der Karte kleine Beträge an die Kasse überwiesen werden können. Einkäufe werden schneller abgerechnet und der Bezahlvorgang lässt sich verkürzen. Ähnlich verhält es sich mit dem Smartphone. Selbst bei Zahlungen von Person zu Person (P2P) steigt die Anzahl der durchgeführten Transaktionen. Die Akzeptanz in der Bevölkerung nimmt für solche Bezahlvorgänge stetig zu.³⁷

6. Welche Kompetenzen werden künftig benötigt?

Angesichts der Schnelligkeit und der Kurzlebigkeit von technischen Möglichkeiten dürfte es schwierig sein, verlässliche Prognosen für die Zukunft der Arbeits- und Lebenswelt zu liefern.

Um Aussagen zu den zukünftig erforderlichen Kompetenzen machen zu können, hat man sich bislang im Wesentlichen darauf verlassen, mithilfe von Fachkräfteprojektionen (im Sinne der Fortschreibung der Entwicklungen aus der Vergangenheit auf die Zukunft) und Fachkräfteprognosen (im Sinne von Experten-, meist Betriebsbefragungen, die begründete Annahmen über mögliche Abweichungen zu den Entwicklungen in der Vergangenheit machen) Antworten darauf zu finden, in welchen Berufen wie viele ausgebildete Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt benötigt werden könnten.

Die Digitalisierung, aber auch andere technologische, ökologische und gesellschaftliche Herausforderungen führen jedoch derzeit zu disruptiven Veränderungen der Arbeits- und Lebenswelt, in denen eine simple Fortschreibung der bisherigen Entwicklungen für die Abschätzung der zukünftig erforderlichen Kompetenzen nicht ausreicht. Und die Betriebe selbst haben meist noch keine Erfahrungen damit, was zur optimalen Bewältigung der neuen Aufgaben erforderlich ist.

³⁷ Vgl: https://www.focus.de/digital/einfach-schneller-besser/digitalisierung-im-alltag-10-dinge-die-sich-fuer-uns-alle-geaendert-haben_id_5933363.html, Abruf: 30.11.2020 sowie <https://www.akademie3.com/informationsportal/der-einfluss-der-digitalisierung-auf-den-alltag/>, Abruf: 30.11.2020

Ergebnisse darüber, welche Kompetenzen zukünftig auf dem Arbeitsmarkt gebraucht werden, sind in der Regel von sehr allgemeiner Natur, sodass sich darauf aufbauend kaum inhaltliche Festlegungen von Qualifizierungs- oder Weiterbildungsangeboten treffen lassen: Das World Economic Forum hat zum Beispiel zehn Kompetenzen benannt, die gegenwärtig bedeutsam sind, die zukünftig an Bedeutung gewinnen oder verlieren werden (WEF 2016, 2018). Andere Studien stellen fest, dass digitale oder überfachliche Kompetenzen, wie zum Beispiel Führungs-, aber auch Problemlösekompetenzen zukünftig bedeutsamer werden (z. B. Placke/Schleiermacher 2018). Das ist sicherlich für viele Berufe richtig, aber es ist doch sehr unwahrscheinlich, dass man in Zukunft in allen Berufen programmieren können oder Führungsaufgaben übernehmen muss. Hinzu kommt, dass überfachliche Kompetenzen, wie zum Beispiel das Lösen von Problemen, in der Regel fachspezifischen Logiken folgen, also ohne Bezug zu konkreten fachlichen Inhalten nicht erlernt werden können.

Um möglichst konkrete Aussagen über zukünftige Anforderungen (und die dafür zu konzipierenden Ausbildungs-, Um- und Weiterqualifizierungsangebote) treffen zu können, müssen Verfahren entwickelt werden, mit denen die in den Berufen, Branchen und Regionen erforderlichen Kompetenzprofile beschrieben werden können. Eine engere Verzahnung von Technologieentwicklern und den für Ausbildung und Qualifizierung zuständigen Akteuren und eine systematische Begleitung von Technologieforschungsförderung durch eine Berufsbildungs- und Erwachsenenqualifizierungsforschung könnte dabei helfen, dass technologische Entwicklungen schneller als bisher in der Aus- und Weiterbildung Berücksichtigung finden können. ³⁸

Literatur

Absenger, N. et al.: Digitalisierung der Arbeitswelt!? Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.) 2016

Akademie3: Der Einfluss der Digitalisierung im Alltag. In:

<https://www.akademie3.com/informationportal/der-einfluss-der-digitalisierung-auf-den-alltag/>, Abruf: 30.11.2020

Bertelsmann-Stiftung (Hrsg.): Flexible Arbeitswelten. Bericht an die Expertenkommission „Arbeits- und Lebensperspektiven in Deutschland“, In: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/GP_Flexible_Arbeitswelten.pdf, S. 32, Abruf: 26.01.2021.

Bitkom (2018). Tschüss Fax? Unternehmen setzen auf digitale Kommunikation. Verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Tschuess-Fax-Unternehmen-setzen-auf-digitale-Kommunikation.html>.

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) (2020): Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2020. Bonn. https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1. Abruf: 08.04.2021.

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (Hrsg.): Onlinezugangsgesetz, <http://www.gesetze-im-internet.de/ozg/>, Abruf: 07.04.2021.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.): Weissbuch Arbeiten 4.0.

https://issuu.com/support.bmaspublicispixelpark.de/docs/161121_wei__buch_final?e=26749784/43070404

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hrsg.): Chancen nutzen - Ordnungsrahmen und Strategien für das digitale Zeitalter. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digitalisierung.html>, Abruf: 07.04.2021.

Castells, M. (2001): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen.

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Hrsg.) (2016): Neue Formen der Arbeit. Neue Formen der Prävention. Arbeitswelt 4.0. Chancen und Herausforderungen. Berlin. In: <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3112> (Abruf: 16.12.2020)

Diefenbacher H. / Foltin, O. / Held, B. u.a. (2017): Zwischen den Arbeitswelten. Der Übergang in die Postwachstumsgesellschaft. Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.). Bonn.

Eurofound (2015). New forms of employment. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3112>

Focus Online: Einfach – schneller – besser: Digitalisierung im Alltag. In:

https://www.focus.de/digital/einfach-schneller-besser/digitalisierung-im-alltag-10-dinge-die-sich-fuer-uns-alle-geaendert-haben_id_5933363.html, Abruf: 30.11.2020

Fraunhofer IAO: Flexible Arbeitsformen. In:

<https://www.businessmanagement.iao.fraunhofer.de/de/leistungsangebot/flexible-arbeitsformen.html>, Abruf: 26.01.2021

Friedrich Ebert Stiftung (Hrsg.) (2019): Zanker, C.: Ämter ohne Aktenordner? E-Government & Gute Arbeit in der digitalisierten Verwaltung. Wiso-Diskurs 06/2019. In: <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/15412.pdf>.

Friedrich-Ebert-Stiftung: Ämter ohne Aktenordner? In: <https://www.fes.de/themenportal-gewerkschaften-und-gute-arbeit/gewerkschaften-national/artikelseite-internationale-gewerkschaftspolitik/aemter-ohne-aktenordner>

Gabler Wirtschaftslexikon. Wiesbaden. In: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/industrielle-revolution-38116> (Abruf: 08.04.2021)

Gablers Wirtschaftslexikon. Wiesbaden. In: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/> (Abruf: 08.04.2021).

Gadatsch, A. (2017): Einfluss der Digitalisierung auf die Zukunft der Arbeit. In: Gadatsch, A. / Krupp, A. / Wieseahn, A. (Hrsg.): Controlling und Leadership. Springer Verlag, S. 193-213.

Themenheft D04 / 2021

© BPR a.i.V. 2021

Seite 18 von 21

Hackl et al. (2017): New Work: Auf dem Weg zur neuen Arbeitswelt. Wiesbaden. Seite 3ff.
https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=H_QqDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=new+work+praxisbeispiele&ots=IlVeT4Wdtm&sig=0qSktjOD0FHxZojTAC4W-dni15w#v=onepage&q=new%20work%20praxisbeispiele&f=false

IFB Betriebsrat.de: Betriebsratslexikon. Unter:

<https://www.betriebsrat.de/portal/betriebsratslexikon/A.html>, Abruf: 08.04.2021

Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (Hrsg.): Matthes, B. / Dauth, W. / Dengler, K. et al. (2019): IAB-STELLUNGNAHME. Ausgewählte Beratungsergebnisse des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 11|2019. Digitalisierung der Arbeitswelt: Bisherige Veränderungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Ausbildung und Qualifizierung. <http://doku.iab.de/stellungnahme/2019/sn1119.pdf>

Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB) (Hrsg.) (2019): Digitalisierung der Arbeitswelt: Bisherige Veränderungen und Folgen für Arbeitsmarkt, Ausbildung und Qualifizierung

IT-Business: Definition: Was ist Crowdworking? In: <https://www.it-business.de/was-ist-crowdworking-a-895700/> (Abruf: 15.12.2020)

Karriere-Bibel: New Work: Definition, Vorteile, Kritik. In: <https://karrierebibel.de/new-work/> (Abruf 12.01.2021)

Mitteldeutsches Institut für Qualifikation und berufliche Rehabilitation: Arbeit 4.0. Digitalisierung der Arbeitswelt. In: <https://mitteldeutsches-institut.de/arbeit-4-0/#herausforderungen>

Neumann, Jana / Lindert, Lara / Seinsche, Laura et al. (2020): Homeoffice- und Präsenzkultur im öffentlichen Dienst in Zeiten der Covid-19-Pandemie. Universität zu Köln, Ergebnisbericht.

Reuter, C. / Schultz, T. / Stegbauer, C. (Hsg.) (2019): Die Digitalisierung der Kommunikation : Gesellschaftliche Trends und der Wandel von Organisationen. Science Policy Paper 5 des Mercator Science-Policy FellowshipProgramms.)

Sessions, L. F.: How offline gatherings affect online community members: when virtual community members 'meetup'. In: Information, Communication, and Society. 13,3 (April, 2010), S. 375–395.

Statistisches Bundesamt (2019): Mikrozensus, Verdienststrukturerhebung 2018; Bundesagentur für Arbeit: Beschäftigte nach ausgewählten Merkmalen (Zeitreihe Quartalszahlen); Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB): Durchschnittliche Arbeitszeit und ihre Komponenten in Deutschland.

Strategie für das digitale Leben, Rheinland-Pfalz Digital – Wir vernetzen Land und Leute.

Wolan, M. (2013): Digitale Innovation: Schneller. Wirtschaftlicher. Nachhaltiger. BusinessVillage, 2013.

Xie, B. Bo (2008): The mutual shaping of online and offline social relationships. In: Information Research. 1,3.

Weiterführende Literatur

Bertelsmann Stiftung, Wittenberg-Zentrum für Globale Ethik (Hrsg.) (2020): Unternehmen sind hierbei zentrale Akteure: Sie treiben die digitale Transformation voran und sind zugleich selbst getrieben, sich dem digitalen Wandel mit neuen Geschäftsmodellen anzupassen. Welche Verantwortung leitet sich daraus ab? Gütersloh.

Funken, Christiane / Schulz-Schaeffer, Ingo (Hrsg.) (2008): Digitalisierung der Arbeitswelt. Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen. Wiesbaden.

Harald R. Fortmann, Barbara Kolocek (2018): Arbeitswelt der Zukunft. Trends – Arbeitsraum – Menschen – Kompetenzen. Wiesbaden.

Jutta Rump, Silke Eilers(Hrsg.) (2019): Die vierte Dimension der Digitalisierung. Spannungsfelder in der Arbeitswelt von morgen. Berlin.

Thomas Freiling, Ralph Conrads, Anne Müller-Osten (2020): Wie wird die Zukunft der Arbeitswelt aussehen? Globalisierung, Digitalisierung und Demografie modifizieren gegenwärtig die Arbeitswelt tiefgreifender als in den Jahrzehnten zuvor. Wiesbaden.

Impressum

BPR a.i.V.

Ausschuss Soziales, Arbeits- und Gesundheitsschutz

Martina Buss, Jutta Daub, Dr. Patricia Erbdinger

April 2021