

11. Zukunftsjahr Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg

Büroarbeit 4.0:
Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit



Download unter: [wm.baden-wuerttemberg.de/
fileadmin/redaktion/m-wm/intern/
Dateien_Downloads/Arbeit/
Arbeitsmarktpolitik_Arbeitsschutz/Arbeitswelt40-
BW-2018-Bd11.pdf](http://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Dateien_Downloads/Arbeit/Arbeitsmarktpolitik_Arbeitsschutz/Arbeitswelt40-BW-2018-Bd11.pdf)

Dieser Bericht entstand im → „Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – empirisch fundierte Trendbeschreibung zur Arbeitswelt 4.0 und Industrie 4.0-Szenarien in Baden-Württemberg“. Das Vorhaben wird finanziert vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau.

Korge, Axel; Marrenbach, Dirk (2018): **Büroarbeit 4.0: Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit.** Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 11. Fraunhofer IAO, Stuttgart.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	5
Kurzfassung	6
1 Einleitung.....	8
1.1 Ziel des Gesamtprojektes.....	8
1.2 Der vorliegende Band.....	8
2 Definitionen und Grundlagen	10
2.1 Büroarbeit und Sachbearbeitung.....	10
2.2 Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit	11
2.3 Relevanz für den Arbeitsmarkt.....	12
2.4 Untersuchungsdesign für die Fallstudien.....	13
3 Erkenntnisse aus der Analyse	16
3.1 Hohe IT-Durchdringung ohne digitale Highlights.....	16
3.2 Weitgehende Digitalisierung wird infrage gestellt.....	16
3.3 Weitere Digitalisierung kann bewältigt werden	17
3.4 Die Arbeitsbedingungen sind gesundheitsförderlich.....	18
3.5 Improvisation dominiert die Arbeitsgestaltung	19
3.6 Erfahrungswissen ist von hoher Bedeutung.....	20
3.7 Ansprechbarkeit erschwert Entgrenzung.....	20
4 Use-Case-basierte Thesen	22
4.1 Potenziale zur Digitalisierung sind ungenutzt	22
4.2 Technische Hemmnisse der Automatisierung.....	22
4.3 Begrenzte Aufmerksamkeit hemmt Weiterentwicklungen	24
4.4 Beschäftigte im Wandel wirkungsvoll qualifizieren	25
5 Realistische Zukunftsbilder.....	27
5.1 Vollautomatisierung.....	27
5.2 Prozessbetreuung.....	28
5.3 Angelerntenarbeit	28
5.4 Fach- und Wissensarbeit	29

6	Unterschiede zur Produktionsarbeit	30
6.1	Digitalisierung.....	30
6.2	Gesundheit und lebenslanges Lernen	31
6.3	Arbeitsgestaltung	32
6.4	Entgrenzung	32
6.5	Zukunftsbilder	33
7	Literatur	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Substituierbarkeit nach Berufsgruppen (Quelle: IAB-Regional Baden-Württemberg [13])	13
Abbildung 2: Beschreibungsmodell für Arbeit [16].....	14
Abbildung 3: Zukunftsbilder für Arbeit in Büros und Produktion [24].....	27

Kurzfassung

Unter unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit versteht man Unterstützungsprozesse im Unternehmen. Beispiele sind die Reisestelle, die Personalverwaltung oder die Buchhaltung. Die Abgrenzung einer unspezifischen Sachbearbeitung war bisher nicht üblich, während der Analysen wurde jedoch deutlich, dass für diese Berufsgruppe eigenständige Arbeitsbedingungen bestehen.

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit ist für den Arbeitsmarkt in Baden-Württemberg besonders relevant. Zum einen handelt es sich um die Berufsgruppe mit den meisten Beschäftigten. Zum anderen gilt sie als leicht substituierbar und durch die Digitalisierung als besonders belastet.

1. Erkenntnisse aus den Analysen der Use-Cases

Die Analysen bestätigen eine sehr hohe IT-Durchdringung in Büros mit unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Arbeiten am PC, insbesondere mit Office-Programmen und der bereichsübergreifenden Unternehmenssoftware, machen einen großen Teil der täglichen Arbeit aus. Hard- und Software sind klassisch gestaltet, die Verwendung von Technologien der Industrie 4.0 oder von innovativen Bedienkonzepten war bei den Use-Cases nicht erkennbar.

Ansätze zur weiteren Digitalisierung der Arbeit sehen die befragten Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten kaum. Dies steht in Widerspruch zum wissenschaftlich postulierten Substitutionspotenzial.

Die aus der ersten Digitalisierungswelle resultierenden Schwierigkeiten sind überwunden. Die Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten sind also entwicklungsfähig und sie trauen sich zu, auch eine weitere Digitalisierungswelle zu bewältigen. Jedoch ist es wichtig, die Beschäftigten ausreichend darauf vorzubereiten und zu schulen.

Die Arbeitsbedingungen sind gesundheitsförderlich, denn Gesundheitsressourcen helfen den Beschäftigten, mit Belastungen erfolgreich umzugehen. Insbesondere werden die Arbeitsaufgaben als ganzheitlich und beeinflussbar empfunden und es bestehen ausreichend Entscheidungs- und Handlungsfreiräume. Die Kommunikationsdichte sowie die Unterstützung durch Führungskräfte und Kollegen sind hoch.

Diese sind die Ganzheitlichkeit und Beeinflussbarkeit der Arbeitsaufgaben, ausreichende Freiräume, Unterstützung durch Führung und Kollegen sowie eine hohe Kommunikationsdichte.

Die Arbeitsgestaltung bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit erfolgt überwiegend durch die Betroffenen selber. Ein Gestaltungskonzept (analog zum Lean-Management in der Produktion) wird nicht angewendet. Die Betroffenen sehen kaum Möglichkeiten zur organisatorischen oder technologischen Weiterentwicklung der Arbeitsgestaltung.

Eine lange Einarbeitungszeit von mehreren Monaten trotz beruflicher Ausbildung deutet den hohen Bedarf an Erfahrung an. Einem signifikanten Umfang an Routinen stehen Nicht-Routinen gegenüber,

die aufmerksame Wahrnehmung, fallspezifische Situationsklärung und kreative Lösungssuche erfordern.

Die Entgrenzung zwischen Erwerbsarbeit und Privatleben ist bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit gering. Die Arbeit erfolgt in traditionellen Strukturen betrieblich organisierter Erwerbsarbeit. Ansprechbarkeit erschwert Entgrenzung. Eine auf einzelne Tage in der Woche begrenzte Heimarbeit wird von den Beschäftigten teilweise gewünscht und teilweise abgelehnt.

2. Use-Case basierte Thesen

Bereits heute bleiben beträchtliche Potenziale zur Digitalisierung ungenutzt. Mit der bekannten, auf Algorithmen basierenden Technologie, könnten weitere Teilaufgaben von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit automatisiert werden.

Einer umfassenden Automatisierung stehen technische Engpässe entgegen. Um unstrukturierte Informationen zu erfassen und um Fallbeschreibungen zu interpretieren, wird Wahrnehmung benötigt. Abstimmungsprozesse sowie die Suche nach Lösungen erfordern soziale Intelligenz und Kreativität.

Offensichtlich bleiben unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit meist unterhalb des Aufmerksamkeitsradars der Entscheider im Unternehmen. Dies könnte bewirken, dass das theoretisch vorhandene Substitutionspotenzial langsamer realisiert wird, als dies aus rein technischer Sicht möglich wäre. Diese Hypothese muss in weiteren, zukünftigen Analysen verifiziert werden.

IT-Einführungen und Reorganisationen der Vergangenheit haben gezeigt, dass die Beschäftigten auch tiefgreifende Veränderungsprozesse bewältigen können. Dies gelang, obwohl die damaligen Vorgehensweisen nicht optimal waren. Es gilt, aus den Fehlern zu lernen und geeignete Vorgehensweisen anzuwenden.

3. Realistische Zukunftsbilder

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit werden sich überwiegend in Richtung des Zukunftsbildes der „Fach- und Wissensarbeit“ entwickeln. Auf absehbare Zeit, bis 2030, dürfte kaum einer dieser Berufe durch eine „Vollautomatisierung“ flächendeckend substituiert werden. Aus dem Versuch einer vollständigen Automatisierung von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit würde eine „Prozessbetreuung“ resultieren. Das Zukunftsbild der „Angelerntenarbeit“ ist für unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit allenfalls für eine kurze Übergangszeit von Bedeutung, da der Schritt zur Automatisierung klein ist.

1 Einleitung

1.1 Ziel des Gesamtprojektes

Das Gesamtprojekt „DIALOG ARBEITSWELT 4.0 IN BADEN-WÜRTTEMBERG“ hat die Aufgabe, auf Basis der aktuellen Datenlage den Ist-Stand digitaler und mobiler Arbeit in Baden-Württemberg zu analysieren. Davon ausgehend wird eine realistische Trendbeschreibung zukünftiger Entwicklungen der Arbeitswelt 4.0 in Baden-Württemberg ermöglicht und Gestaltungsoptionen werden aufgezeigt. In zahlreichen Prognosen und Visionen zur Digitalisierung von Arbeit werden technologische Trends als Ausgangspunkt genommen, um die zukünftigen Entwicklungen zu beschreiben. Insoweit besteht eine Forschungslücke. Diese soll im Hinblick auf weitergehende bildungs-, arbeitsmarkt- und sozialpolitische Konsequenzen geschlossen werden.

Ziel ist es, den Wandel der Arbeit durch die Digitalisierung systematisch zu erfassen, in seiner Dynamik abzubilden und die empirischen Ergebnisse zeitnah mit Stakeholdern aus Politik, von den Sozialpartnern und aus der Zivilgesellschaft in offenen Dialogformen zu diskutieren. Dazu werden die Ergebnisse so aufbereitet, dass sie in offenen Dialogformen mit verschiedenen Stakeholdern auf Landesebene diskutiert werden können.

Um den Wandel unserer Arbeitswelt fundiert einschätzen zu können, ist zunächst eine detaillierte Kenntnis des Ist-Stands notwendig. Im Projekt wird eine qualitative und quantitative Datengrundlage geschaffen, die den Ist-Stand der Arbeitswelt in Baden-Württemberg arbeitswissenschaftlich und arbeitssoziologisch fundiert erfasst. Ergänzend werden demnächst innovative Fallbeispiele von Forerunner-Unternehmen in Bezug auf die Gestaltung von Arbeit 4.0 exemplarisch untersucht.

1.2 Der vorliegende Band

Ein Schwerpunkt der Projektarbeiten im Jahr 2017 war die Analyse von unspezifischer¹ Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Dazu erfolgte einerseits eine qualitative Analyse durch branchenbezogene Fallstudien, also die Untersuchung konkreter Arbeitssituationen vor Ort in Unternehmen. Darauf konzentrieren sich die Ausführungen im vorliegende Band. Ergänzend dazu wurden quantitative Analysen, etwa durch die landes- und branchenspezifische Auswertung der BiBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung, durchgeführt (siehe dazu [1]).

Kapitel 1 gibt einen Überblick über das Gesamtprojekt.

Kapitel 2 skizziert zunächst Büroarbeit und Sachbearbeitung im allgemeinen und definiert dann die unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Die Relevanz dieser Analyse und das Untersuchungsdesign werden vorgestellt.

¹ Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit behandeln Unterstützungsprozesse, also nicht die Kernprozesse des jeweiligen Unternehmens

Die Erkenntnisse aus der Analyse der Use-Cases werden in Kapitel 3 herausgearbeitet.

Daraus werden in Kapitel 4 Thesen abgeleitet, wie sich die unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit entwickeln könnten.

In Kapitel 5 erfolgt eine Einordnung von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit in die im Projekt entwickelten Zukunftsbilder.

Kapitel 6 fasst grundlegende Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit einerseits und Produktionsarbeit andererseits plakativ zusammen.

2 Definitionen und Grundlagen

Als unspezifisch werden diejenigen Tätigkeiten definiert, die Unterstützungsprozesse in Unternehmen und Organisationen zum Ziel haben. Typische Beispiele sind Sekretariate/Assistenzen, Reiestellen, Personalwesen oder Buchhaltung. Spezifisch sind demgegenüber die Tätigkeiten an Kernprozessen, also Tätigkeiten, die direkt der Wertschöpfung dienen.

2.1 Büroarbeit und Sachbearbeitung

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit finden überwiegend in Büros statt. Büroarbeit ist durch die Handhabung von Informationen (Erzeugung, Bearbeitung, Übermittlung u.a.) sowie durch häufige Kommunikationsvorgänge gekennzeichnet. Sie hat sich stetig den wandelnden Anforderungen von Produktion, Handel, Dienstleistung und Verwaltung angepasst und sich von einer Nischentätigkeit zu einem zentralen Beschäftigungsfeld entwickelt. Heute arbeiten in Deutschland gut 17 Mio. Erwerbstätige, rund 40 % der Erwerbsbevölkerung, in Büros. [2]

Historisch gesehen geht die Büroarbeit auf die Verwaltung von Klöstern, Handelshäusern und Staaten zurück. In Kanzleien, Skriptorien und Kontoren wurden Schriftstücke, Urkunden und Bücher aus Papier, Papyrus oder Pergament hergestellt und zur Verwaltung der Geschäftstätigkeiten mittels Lager-, Geschäfts- oder Wechselbüchern genutzt. Die Büroarbeit, so wie wir sie heute kennen, ist eine Folge der Industrialisierung. Damit kam der systematischen Steuerung und Kontrolle der Geschäftstätigkeiten eine immer weiter steigende Bedeutung zu. Die traditionelle, rein auf Geschäftsbüchern basierende Verwaltung, stieß bei der Ausweitung der Produktion schnell an ihre Grenzen. Dementsprechend wurde auch die Büroarbeit nach den Regeln wissenschaftlicher Betriebsführung organisiert und stets mit Hilfe von technischen Innovationen, wie bspw. Rohrpost, Telegraphen, Telefonen, Schreibmaschinen oder Buchungsmaschinen mechanisiert. [3]

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts wird die Büroarbeit systematisch durch den Einsatz von Großcomputern und später vernetzten Personal Computern digitalisiert und rationalisiert [4], [5]. Heute sind Bürotätigkeiten ohne digitale Unterstützung nicht mehr vorstellbar. Spezielle Anwendungssysteme (Enterprise Resource Management System) und Office Anwendungen (Word, Excel, Outlook, ...) haben die Büroarbeit zum einen digitalisiert und zum anderen teilweise standardisiert.

Charakteristische Merkmale der Industrialisierung sind die auf der wissenschaftlichen Betriebsführung nach Frederic Taylor beruhende funktionale Trennung von Tätigkeiten, die strikte Trennung von planenden und ausführenden Tätigkeiten sowie die streng hierarchische Steuerung und Kontrolle. Ziel der wissenschaftlichen Betriebsführung war die rationale Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von standardisierten Produkten in großen Stückzahlen. Die Organisation der Massenproduktion zog dementsprechend die Entwicklung von Planungs- und Kontrollsystemen nach sich, die vom Management geführt werden. Die funktionale Gliederung von Tätigkeiten sowie Trennung von Planung und Ausführung führte zur Entwicklung ausgeprägter funktionaler Aufbau- und Ablauforganisationen in den Unternehmen, die die operativen Tätigkeiten zur Erstellung und Vertrieb von Gütern planen, vorbereiten,

überwachen und bewerten. Diese Planungs- und Kontrolltätigkeiten wurden in Büros außerhalb der Produktion angesiedelt. Sie wurden analog zur Produktion in funktionale Bereiche gegliedert und mit Hilfe von Anweisungen (Routinen) beschrieben, geplant und gesteuert.

Auf diese Weise entsteht die Funktion der Sachbearbeitung² [7], [8]. Sachbearbeiter sind Arbeitnehmer, die mit der Bearbeitung eines abgegrenzten Arbeitsgebiets betraut sind. Das zu bearbeitende Arbeitsgebiet wird in der Stellenbeschreibung definiert. Innerhalb der Aufbau- und Ablauforganisation sind jeder Stelle bestimmte Aufgaben zugeordnet, die von einem Sachbearbeiter in einer definierten Art und Weise (Arbeitsanweisung) selbstständig im Rahmen der delegierten Verantwortung und Kompetenzen ausgeführt werden. Der Sachbearbeiter darf im Rahmen seiner Tätigkeit bestimmte wohl definierte Entscheidungen selbstständig treffen. Die Entscheidungsbefugnisse sowie die Personalleitungskompetenzen hängen von der Stellung in der Hierarchie ab. Zur Ausführung der Sachbearbeitung sind gründliche und umfassende Fachkenntnisse erforderlich. Charakteristikum der Sachbearbeitung ist die systematische Vorbereitung von Entscheidungen sowie die Umsetzung und Kontrolle der vom Management getroffenen Entscheidungen.

2.2 Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit

Unspezifische Sachbearbeitung bearbeitet Unterstützungsprozesse im Unternehmen. Beispiele sind die Reisestelle, die Personalverwaltung oder die Buchhaltung. Spezifische Sachbearbeitung arbeitet dagegen an den Kernprozessen des jeweiligen Unternehmens, wie etwa der Versicherungskaufmann in der Versicherung. Entsprechend dieser Definition für das Projekt kann Sekretariatsarbeit als Ausprägung der unspezifischen Sachbearbeitung betrachtet werden.

Die Abgrenzung einer unspezifischen Sachbearbeitung war bisher nicht üblich. Während der Analysen wurde jedoch deutlich, dass für diese Berufsgruppe eigenständige Arbeitsbedingungen bestehen, so dass sie gesondert untersucht werden sollte. Siehe dazu die folgenden Ausführungen.

Ausgedrückt in der Klassifikation der Berufe KLDB 2010 [9] umfassen unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit im Wesentlichen den Berufsbereich 7 „Unternehmensorganisation, Buchhaltung, Recht und Verwaltung“ mit allen Untergruppen³. Dabei erfolgt jedoch eine Einschränkung auf

² Eine schnelle Übersicht gibt Wikipedia [6]. *Sachbearbeitung* wird definiert als Bearbeitung eines bestimmten, in der Stellenbeschreibung umschriebenen Arbeitsgebiets, bei der es sich meist um Verwaltungs- und Büroarbeiten handelt. Arbeits- oder Verwaltungsvorgänge, werden ganzheitlich, also bis zur Entscheidungsreife oder Umsetzung fertiggestellt. Dazu wickeln Sachbearbeiter alle Geschäftsvorfälle eines festgelegten Fachgebiets selbstständig im Rahmen der ihnen delegierten Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung ab. Die Tätigkeiten erfordern gründliche, umfassende Fachkenntnisse und überwiegend selbständige Arbeitsleistungen auf der Grundlage mehr oder weniger detaillierter Arbeitsanweisungen.

³ Die Untergruppen sind:

71 Berufe in Unternehmensführung und –organisation,

72 Berufe in Finanzdienstleistungen, Rechnungswesen und Steuerberatung und

73 Berufe in Recht und Verwaltung.

die Berufsfachlichkeit⁴ „ohne Spezialisierung“ und das Anforderungsniveau⁵ „Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten“. Sekretariatsarbeit beispielsweise entspricht der KLDB-Klassifikation 71402 Büro- und Sekretariatskräfte (ohne Spezialisierung) - fachlich ausgerichtete Tätigkeiten. Nicht eingeschlossen sind somit Helfer- und Anlernertätigkeiten einerseits und komplexe Spezialistentätigkeiten andererseits.

Typisch für unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit ist der Abschluss einer zwei- bis dreijährigen Berufsausbildung. Für die sachgerechte Ausübung dieser Tätigkeiten werden fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten vorausgesetzt. Angehörige dieser Berufe erledigen selbstständig Büroaufgaben, wie z.B. die Terminabwicklung, Korrespondenz und Büroorganisation. Als übliche Aufgaben nennt die Klassifikation der Berufe (KLDB): routinemäßige Korrespondenz auf eigene Initiative bearbeiten; organisatorische Aufgaben erledigen, z.B. Besprechungsräume vorbereiten und die notwendigen Unterlagen auslegen; Korrespondenz, Protokolle, Berichte vom Diktat, elektronische Dokumente oder schriftliche Entwürfe überprüfen und gemäß den geltenden Bürostandards formatieren und übertragen; Ablagesysteme organisieren und überwachen; Post, Aufzeichnungen und Dokumente durchsuchen, aufzeichnen und verteilen; Krankenstände und andere Ansprüche von Arbeitnehmer/innen prüfen und aufzeichnen.

2.3 Relevanz für den Arbeitsmarkt

Wir wissen sehr viel weniger über Büroarbeit als über Tätigkeiten technisch Hochqualifizierter oder Facharbeiter. Studien, die sich speziell mit Büroarbeit beschäftigen, sind rar, aktuelle Arbeiten hierzu fehlen [10]. Eine aktuelle Forschungsübersicht nennt diesen Zustand einen „blinden Fleck“ [11]. Besonders Sachbearbeitung ist aus Sicht der Arbeitsforschung eine vergleichsweise unterbeforschte Gruppe. Erkenntnisse speziell zu unspezifischer Sachbearbeitung liegen nicht vor.

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit sind für den Arbeitsmarkt in Baden-Württemberg aber besonders relevant, da es sich um die Berufsgruppe mit den meisten Beschäftigten handelt. Mit 3,2 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigten stellen unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit fast 10% aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland und etwa 50% der Beschäftigten im Berufsbereich 7 „Unternehmensorganisation, Buchhaltung, Recht und Verwaltung“ der KLDB⁶.

Diese Berufsgruppe gilt als leicht substituierbar (siehe Abbildung 1). Teile der Aufgaben von kaufmännischen Angestellten können durch die Digitalisierung zuerst standardisiert, dann automatisiert und

4 Diese Berufsfachlichkeit ist durch eine „0“ an der vierten Stelle des numerischen Codes bzw. dem Zusatz „ohne Spezialisierung“ in der Bezeichnung der Berufsuntergruppe gekennzeichnet.

5 Dieses Anforderungsniveau ist durch eine „2“ an der fünften Stelle des numerischen Codes bzw. dem Zusatz „Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten“ in der Bezeichnung der Berufsuntergruppe gekennzeichnet.

6 Quelle: Bundesagentur für Arbeit - Beschäftigte nach Berufen (Klassifikation der Berufe 2010) - Deutschland, West/Ost und Länder (Quartalszahlen) - Juni 2017. Aufsummiert wurden die Fachkräfte in den Untergruppen: 7130 Berufe kaufm., techn. Betriebswirtsch. (ohne Spezialisierung) - Spalte: Fachkraft → 914.279 Beschäftigte
7140 Büro und Sekretariatskräfte (ohne Spezialisierung) – Spalte: Fachkraft → 1.625.895 Beschäftigte
7230 7230 Berufe in der Steuerberatung) – Spalte: Fachkraft → 132.828 Beschäftigte
7320 Berufe i.d. öffentlichen Verwaltung (ohne Spezialisierung) – Spalte: Fachkraft → 390.284 Beschäftigte

damit letztlich rationalisiert werden [11]. Selbst Fachkraftberufe, für die in der Regel eine mindestens zweijährige Berufsausbildung erforderlich ist, haben ein Substituierbarkeitspotenzial von etwa 45 Prozent [12]. Allerdings müssen sich die Investitionen in digitale Technologien lohnen. Es ist möglich, dass die Löhne für Tätigkeiten, die von Computern übernommen werden können, niedriger sind als die Kosten für Investitionen.

Abbildung 1: Substituierbarkeitspotenzial nach Berufssegmenten in Deutschland und Baden-Württemberg, Anteile in Prozent

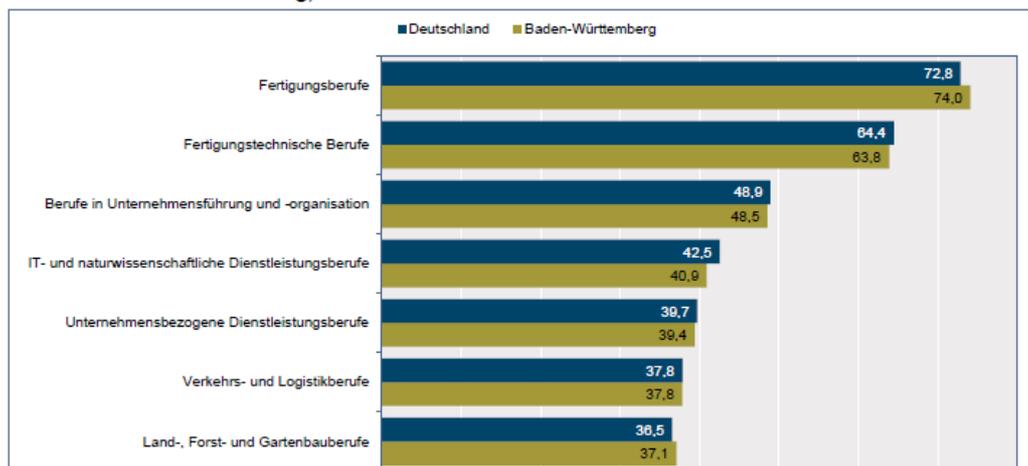


Abbildung 1: Substituierbarkeit nach Berufsgruppen (Quelle: IAB-Regional Baden-Württemberg [13])

Bei der Büroarbeit bieten sich Home-Office und mobile Arbeit besonders an. Seibold, Stieler [11] schließen aus Studien, dass mobiles Arbeiten schon relativ weit verbreitet ist, allerdings mit stark unterschiedlicher Häufigkeit über die Hierarchieebenen. Danach erhalten vor allem Führungskräfte und Projektleitungen internetfähige, mobile Gerät für ihre Arbeit. Sie nutzen die Möglichkeiten, mobil zu arbeiten, auch deutlich häufiger, als Sekretariat/Assistenz und Sachbearbeitung.

Hinzu kommt, dass seit Einführung der IT eine Zunahme der Belastungen bei Büroarbeit postuliert wird. Als Ursache werden Veränderungsprozesse und Wegfall einfacher Arbeiten betrachtet [14]. Aktuelle Studien zeigen, dass gut 12 % der Befragten die neu eingeführten Technologien als Entlastung erleben, knapp zwei Drittel die Veränderungen mit „teils, teils“ beurteilen und rund jede sechste befragte Person sie als „keine Entlastung“ bewertet [11].

Andererseits entstehen neue Möglichkeiten zur gesundheitlichen Prävention etwa durch die Gestaltung guter Arbeitsbedingungen insbesondere hinsichtlich der Leistungssteuerung und der Arbeitsorganisation [15].

2.4 Untersuchungsdesign für die Fallstudien

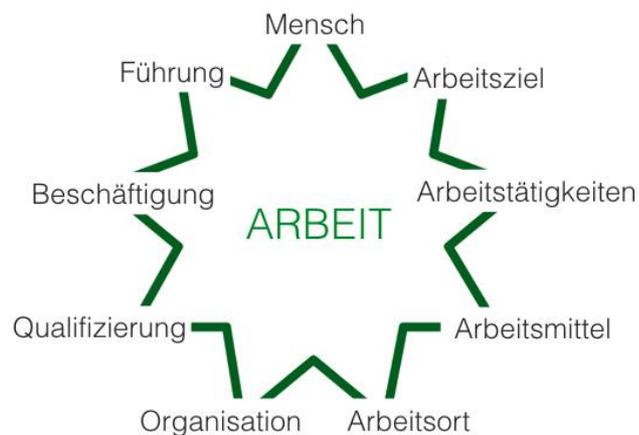
Im Jahr 2017 erfolgte im Projekt eine qualitative Analyse von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit⁷. Dazu wurden branchenbezogene Fallstudien in Unternehmen und Ämtern anhand von

⁷ Parallel dazu erfolgte im Projekt eine quantitative Analyse u. a. durch die landes- und branchenspezifische Auswertung der BiBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung [1].

konkreten Use-Cases durchgeführt. Ein Use-Case beschreibt die Arbeitsaufgabe einer/eines Beschäftigten, im vorliegenden Fall beispielsweise einer Assistentin im Sekretariat oder eines Sachbearbeiters im Personalwesen. Die Use-Cases wurden in Form einer Befragung der Betroffenen vor Ort erhoben. In einzelnen Fällen nahm auch die jeweilige Führungskraft teil.

Die Befragungen wurden durch einen Interviewleitfaden strukturiert. Grundlage ist das Beschreibungsmodell für Arbeit des IAO [16]. Beschreibungsmodell und Interviewleitfaden wurden allgemeingültig für alle Arten von Arbeit entworfen und zunächst auf die Produktionsarbeit angewendet [17]. Zur Anpassung auf die Sachbearbeitung und die Sekretariatsarbeit wurden hauptsächlich Fragen zur Entgrenzung von Arbeit vertieft. Außerdem erfolgten sprachliche Anpassungen der Interviewfragen auf Büroarbeit. Untersuchungsdesign und die Analysemethodik haben sich bei der Analyse von Büroarbeit bewährt. Die neun Dimensionen von Arbeit (siehe Abbildung 2) decken auch die Büroarbeit ab.

Beschreibungsmodell für Arbeit des Fraunhofer IAO



Inhalte und Grafik: Fraunhofer IAO.

AXK

Abbildung 2: Beschreibungsmodell für Arbeit [16]

Ein Unterschied in der Vorgehensweise bei der Analyse zwischen Produktionsarbeit und Sachbearbeitung / Sekretariatsarbeit ergab sich bezüglich der hauptsächlichen Interviewpartner. Die Interviews in der Produktion wurden schwerpunktmäßig mit der Produktionsleitung durchgeführt. Sie erfolgten also aus einer Beobachterperspektive und wurden durch Gespräche mit den Betroffenen vor Ort ergänzt. Dagegen wurden die Interviews zu unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit direkt mit

den Betroffenen geführt und teilweise durch Gespräche mit den Vorgesetzten ergänzt. Dies war eine Empfehlung mehrerer Vorgesetzten bereits bei der Anbahnung der Interviews mit der Begründung, dass sie keinen umfassenden Einblick in die Arbeit bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariaten haben.

Wie bereits in der Vorstudie wird auch bei den Fallstudien zur Büroarbeit keine repräsentative oder gar statistisch abgesicherte Fallzahl angestrebt. Vielmehr wird der Ist-Stand von Arbeit punktuell anhand von Fallbeispielen ganz konkret untersucht. Analysiert wurden 13 Fallbeispiele vom Kleinunternehmen mit 30 Mitarbeitern bis zur Konzerngröße mit 75.000 Beschäftigten. Die Analysen umfassten die Branchen Beratung, Forschungseinrichtung, Großhandel, Logistik, Stadtverwaltung, Universitätsinstitut und Versicherung. Interviewt wurden sechs Sachbearbeiter/innen aus den Bereichen Buchhaltung/Finanzen, Eingangserfassung, Personalsachbearbeitung, Projektverwaltung, Reisen und Rechnungswesen. Außerdem fanden Interviews mit vier Sekretärinnen statt, von denen zwei zusätzliche Sachbearbeitungsaufgaben in Marketing/Öffentlichkeitsarbeit bzw. Fuhrparkverwaltung übernahmen. Ergänzend wurden je eine Verwaltungsleitung, eine Arbeitssicherheitsfachkraft und ein Personalreferent interviewt, die im Tagesgeschäft jeweils auch unspezifische Sachbearbeitungsanteile erledigen.

3 Erkenntnisse aus der Analyse

3.1 Hohe IT-Durchdringung ohne digitale Highlights

Die Analysen bestätigen eine sehr hohe IT-Durchdringung in Büros mit unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Arbeiten am PC, insbesondere mit Office-Programmen und der bereichsübergreifenden Unternehmenssoftware, machen einen großen Teil der täglichen Arbeit aus. Hard- und Software sind klassisch gestaltet, ein Einsatz von I4.0 Technologien oder innovativen Bedienkonzepten war bei den Use-Cases nicht erkennbar.

„Ohne IT geht gar nichts mehr“, war eine häufige Aussage der Befragten. Alle Beschäftigten bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit haben einen persönlichen PC. Üblicherweise handelt es sich um ein Desktopgerät, der PC ist also nicht mobil. Eingabegeräte sind Tastatur und Maus, zur Ausgabe dienen Monitore. Das Telefon ist ein Tischapparat. Mobile Telefone oder Tablets wurden bei den analysierten Use-Cases geschäftlich nicht verwendet.

Eine wichtige Software sind die Office-Programme E-Mail, Tabellenkalkulation und Textverarbeitung. Dazu kommt die bereichsübergreifende Unternehmenssoftware der jeweiligen Organisation, etwa das ERP-System⁸ oder die E-Akte⁹. Vereinzelt wurden aufgabenspezifische Programme, etwa zur Fuhrparkverwaltung eingesetzt. In den Sekretariaten wurden teilweise noch Teilumfänge einer CRM-Software¹⁰ zur Adressverwaltung verwendet. Die Benutzungsoberflächen sind klassisch aufgebaut, im Hintergrund wirken Algorithmen auf Basis einer Datenbank. Oftmals fehlen Schnittstellen zu den Systemen der Klienten und Dienstleister, was manuelle Datenübertragungen erforderlich macht.

Die Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten sind überwiegend Anwender der IT. Teilweise pflegen sie fachspezifische Intranetseiten. Vereinzelt konfigurieren sie aufgabenspezifische Anwendungssysteme, etwa ein Zeiterfassungssystem im Personalbereich.

3.2 Weitgehende Digitalisierung wird infrage gestellt

Ansätze zur weiteren Digitalisierung der Arbeit sehen die befragten Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten kaum. Dies steht in Widerspruch zum wissenschaftlich postulierten Substitutionspotenzial.

Bezüglich einer Weiterentwicklung der Digitalisierung wurde bei Institutionen, die noch nicht mit der E-Akte arbeiten, lediglich eine Vereinfachung der Ablage genannt. Anwender der E-Akte hoffen auf eine Auswertung von Dokumenten durch OCR¹¹ oder durch Mustererkennung, um etwa Adresdaten auf schwach strukturierten Dokumenten zu lokalisieren. An einer weitergehenden datentechnischen

⁸ Enterprise Resource Planning

⁹ Elektronische Akte

¹⁰ Customer Relationship Management Software für das Kundenbeziehungsmanagement

¹¹ optical character recognition (automatisierte Texterkennung)

Vernetzung mit anderen IT-Systemen scheiden sich die Geister. Die Beschäftigten in Institutionen mit festen Klienten und Dienstleistern erhoffen sich eine automatische Übernahme von Daten in der für sie geeigneten Struktur. Institutionen mit häufig wechselnden Klienten und Dienstleistern sehen Grenzen aufgrund der Vielfalt der Systeme. Beispielsweise könnte sich eine Sachbearbeiterin in der Reise stelle eine Schnittstelle zum System des Reisebüros unter technischen Gesichtspunkten durchaus vorstellen. Mit welchem Reisebüro man zusammenarbeitet, muss aber alle fünf Jahre neu ausgeschrieben werden. Das macht Schnittstellen teuer und unflexibel.

Wenn Arbeit in anderen Unternehmensbereichen mobil wird, könnten vor allem bei Sekretariatsarbeit, aber auch in der unspezifischen Sachbearbeitung, neue Aufgaben der Koordination mit einer Zunahme der Kommunikation entstehen, wurde von einer Führungskraft ausgeführt. Bei den untersuchten Use-Cases waren bisher keine derartigen Veränderungen erkennbar.

3.3 Weitere Digitalisierung kann bewältigt werden

Die aus der ersten Digitalisierungswelle resultierenden Schwierigkeiten sind überwunden. Die Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten sind also entwicklungsfähig und sie trauen sich zu, auch eine weitere Digitalisierungswelle zu bewältigen. Jedoch ist es wichtig, die Beschäftigten ausreichend darauf vorzubereiten und zu schulen.

Mit der Einführung von PCs, ERP- und Office-Programmen hat in den Büros bereits vor vielen Jahren eine erste Digitalisierungswelle stattgefunden. Der damit verbundene radikale Veränderungsprozess ist längst abgeschlossen. Langjährige Beschäftigte berichten von zahlreichen Schwierigkeiten bei der Einführung. Schlussendlich ist jedoch der überwiegende Teil der Kollegen – unabhängig von Alter oder Geschlecht – damit zurechtgekommen. Die Beschäftigten trauen sich zu, auch eine eventuelle weitere Digitalisierung zu bewältigen.

Allerdings beklagen die langjährigen Beschäftigten eine damals unzureichende Vorbereitung und Schulung, insbesondere bei der Einführung eines ERP-Systems¹². Als Erfahrung aus der ERP-Einführung betonten alle Interviewpartner und deren Führungskräfte, dass sie bei zukünftigen Veränderungsprozessen empfehlen würden, die Mitarbeiter besser einzubinden, insbesondere frühzeitig und besser zu schulen.

Die Updates der verwendeten Soft- und Hardware stellen die Beschäftigten nicht vor Probleme, nach kurzer Einarbeitungszeit stellt deren Bedienung eine eingeübte Routine dar. Bezüglich der Qualifizierung für evolutionäre Weiterentwicklungen der IT-Systeme besteht offensichtlich kein Handlungsbedarf.

¹² Enterprise Resource Planning

Die Einarbeitung neuer Mitarbeiter in die Tätigkeit und damit auch in die Anwendung der digitalen Systeme erfolgt überwiegend durch erfahrene Kollegen und Kolleginnen. Die Interviewpartner kommen damit sowohl als Lehrende, als auch Lernende gut zurecht.

Ein Indiz für die ausgeprägte Lernfähigkeit der Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten ist auch, dass nur wenige der Beschäftigten genau in ihrem ursprünglich gelernten Beruf tätig sind. Vielmehr finden recht häufig Wechsel zwischen unterschiedlichen Aufgaben der unspezifischen Sachbearbeitung statt.

3.4 Die Arbeitsbedingungen sind gesundheitsförderlich

Die Arbeitsbedingungen sind gesundheitsförderlich, denn Gesundheitsressourcen helfen den Beschäftigten, mit Belastungen erfolgreich umzugehen. Insbesondere werden die Arbeitsaufgaben als ganzheitlich und beeinflussbar empfunden und es bestehen ausreichend Entscheidungs- und Handlungsfreiräume. Die Kommunikationsdichte sowie die Unterstützung durch Führungskräfte und Kollegen sind hoch.

Die Ergonomie in den analysierten Büros ist gut. Mit Schwerpunkt auf der körperlichen Ergonomie kümmern sich die analysierten Organisationen erkennbar um gesunde Arbeitsbedingungen. Einstellbare Bürostühle und gutes Licht sind Standard, höhenverstellbare Schreibtische gibt es zumindest bei Nachweis des Bedarfs. Allerdings ist der Anteil an bewegungsarmen, sitzenden Tätigkeiten hoch, insbesondere im papierlosen Büro ohne Transport- und Ablageaufgaben.

Psychische Belastungen treten normalerweise nicht als Dauerzustand, sondern meist nur temporär auf. Aufgrund von zyklisch auftretenden Belastungsspitzen, aber auch durch Krankheitsvertretung in den eher kleinen Sachbereichen, kommt es temporär zu Termin- und Leistungsdruck oder Überforderung durch die Arbeitsmenge. Stoßgeschäft, oft am Monatsende, wird über die flexible Arbeitszeit aufgefangen. Eine generelle Überlastung trat bei den analysierten Fallbeispielen nicht auf. Insgesamt müssen die Beschäftigten zwar teilweise schnell arbeiten, sie brauchen aber nicht bis an die Grenzen der Leistungsfähigkeit zu gehen. Nur vereinzelt werden nicht beherrschte Aufgaben verlangt. Andererseits fühlen sich vereinzelt Sachbearbeiter und Sekretariatskräfte fachlich unterfordert, dann kann auch Monotonie auftreten. Vor allem bei Aufgabenstellungen mit direktem Kontakt zu den Klienten werden die Beschäftigten oft gestört und sie müssen mehrere Aufgaben gleichzeitig erledigen.

Diesen Belastungen stehen Arbeitsbedingungen gegenüber, die gesundheitliche Ressourcen stärken. Die Beschäftigten haben weitgehende Freiheitsgrade bezüglich der Gestaltung ihres Tagesablaufes und ihrer Prozesse. Weder in Bezug auf Vorgabezeiten oder Termine, noch auf die Abarbeitungsfolge der Aufgaben bestehen enge Vorgaben und die Arbeit wird nicht streng beaufsichtigt. Zwar kommen bei der Sachbearbeitung oft zahlreiche Regelungen und Vorgaben zum Einsatz, diese beschreiben aber keine konkreten Prozesse, sondern haben den Charakter von Checklisten. Beispielsweise schreibt in der Buchhaltung ein Kontenplan konkret und verpflichtend vor, wo Vorgänge geordnet werden müssen. Wie und wann dies zu geschehen hat, bleibt aber weitgehend den Sachbearbeitern überlassen.

Auch treffen die Beschäftigten die meisten Entscheidungen im Rahmen der Aufgabenerfüllung selbstständig. Sie arbeiten somit in hoher Eigenverantwortung. Im Vordergrund steht die Qualität der Ergebnisse. Diese wird meist nicht wirklich kontrolliert. Es gibt allenfalls das Vier-Augenprinzip oder Stichprobenprüfungen der Arbeitsergebnisse. Überwiegend muss sich die Qualität der Arbeitsergebnisse im weiteren Prozess bewähren. So lange sich die nachfolgenden Bereiche oder Kunden nicht beschweren, ist alles in Ordnung.

Die Beschäftigten empfinden ihre Arbeit als ganzheitlich, teilweise wurde diese durch Reorganisationsmaßnahmen in den letzten Jahren angereichert und insgesamt aufgewertet. Die Beschäftigten können häufig mit Kollegen und teilweise auch mit Externen kommunizieren. Probleme im Tagesgeschäft dürfen und sollen die Beschäftigten unter Nutzung des rechtlich gewährten Handlungsspielraums lösen. Die Vorgesetzten sind jederzeit ansprechbar und sorgen bei Bedarf für Unterstützung.

3.5 Improvisation dominiert die Arbeitsgestaltung

Die Arbeitsgestaltung bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariaten erfolgt überwiegend durch die Betroffenen selber. Ein Gestaltungskonzept (analog zum Lean-Management in der Produktion) wird nicht angewendet. Die Betroffenen sehen kaum Möglichkeiten zur organisatorischen oder technologischen Weiterentwicklung der Arbeitsgestaltung.

Die Gestaltung der eigenen Arbeit im Detail wird überwiegend von den Betroffenen selber durchgeführt. Eine Stelle im Unternehmen, die sich spürbar um die Gestaltung der unspezifischen Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit kümmert, ist für die Befragten nicht erkennbar. Lediglich die Büroeinrichtung und die IT-Ausstattung werden gestellt.

Ein Gestaltungskonzept (analog zum Lean-Management in der Produktion) wird in den Büros und Sekretariaten nicht angewendet¹³, vielmehr wird "mit dem gesunden Menschenverstand" vor dem Hintergrund der Frage „was brauchen unsere Kunden“ improvisiert. Der Methodeneinsatz ist gering.

Die Betroffenen in der unspezifischen Sachbearbeitung und den Sekretariaten sehen kaum Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Gestaltung ihrer Arbeit, obwohl Gestaltungskonzepte, wie Lean-Management, durchaus Potenziale aufzeigen. Die wichtigsten Auslöser von Anpassungsmaßnahmen sind veränderte Vorgaben durch den Gesetzgeber oder sonstige Verordnungen. Diese machen jedoch meist keine grundlegende Veränderung von Arbeitsabläufen und -methoden erforderlich.

¹³ Aus Erfahrung anderer Projekte ist bekannt, dass bei einigen Produktionsunternehmen Methoden des Lean-Management auch in Büros realisiert sind, allerdings bei weitem nicht im Umfang und Reifegrad wie in den Produktionsbereichen. Auch haben die Lean-Prinzipien die Denkweisen in Büros und Sekretariaten bisher kaum verändert.

3.6 Erfahrungswissen ist von hoher Bedeutung

Eine lange Einarbeitungszeit von mehreren Monaten trotz beruflicher Ausbildung deutet den hohen Bedarf an Erfahrung an. Einem signifikanten Umfang an Routinen steht Nicht-Routine gegenüber, die aufmerksame Wahrnehmung, fallspezifische Situationsklärung und kreative Lösungssuche erfordern.

Alle Betroffenen weisen auf die Notwendigkeit eines hohen Erfahrungswissens hin. Die übliche Einarbeitungszeit liegt bei sechs Monaten, bis wirklich selbstständig gearbeitet werden kann. Auch nach der Einarbeitungsphase treten immer wieder neue Problemstellungen auf. Viele Arbeiten sind lernförderlich, der Grad hängt dabei vom Verhältnis zwischen Routine und Nicht-Routine ab.

Das Verhältnis von Routine zu Nicht-Routine streute stark, aber bei allen untersuchten Use-Cases traten Anteile von Nicht-Routine auf, bei denen die Abläufe unklar sind und deren Abarbeitung Erfahrung erfordert. Sekretariatsarbeit bestand bei den untersuchten Use-Cases etwa zur Hälfte aus Nicht-Routineaufgaben. Bei typischen Verwaltungsaufgaben wie Buchhaltung, Reisekostenabrechnung oder Eingangssachbearbeitung wurden 10% bis 15% Nicht-Routineanteil genannt. Teilweise übernehmen die unspezifischen Sachbearbeiter im Tagesgeschäft Sonderaufgaben, dann steigt der Nicht-Routineanteil bis auf 50%. Die ergänzend befragten Beschäftigten (Verwaltungsleitung, Arbeitssicherheitsfachkraft und Personalreferent), die im Tagesgeschäft auch unspezifische Sachbearbeitungsanteile erledigen, nannten Nicht-Routine-Anteile nahe 100%.

Bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit kommt es immer zu fallspezifischen Problemstellungen, die einen Nicht-Routineablauf erfordern. Dann müssen die Randbedingungen situativ geklärt und Lösungen kreativ erarbeitet werden. Die Anzahl und Vielfalt der möglichen Einflüsse ist oft riesig. Die Wahrnehmung, ob es sich um eine Routineaufgabe handelt oder ob ein Nicht-Routineablauf erforderlich ist, ist eine wesentliche Fähigkeit der Beschäftigten.

3.7 Ansprechbarkeit erschwert Entgrenzung

Die Entgrenzung zwischen Erwerbsarbeit und Privatleben ist bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit gering. Die Arbeit erfolgt in traditionellen Strukturen betrieblich organisierter Erwerbsarbeit. Eine auf einzelne Tage in der Woche begrenzte Heimarbeit wird von den Beschäftigten teilweise gewünscht und teilweise abgelehnt.

In den analysierten Büros und Sekretariaten arbeiten fest angestellte Beschäftigte. Sie haben üblicherweise eine kaufmännische Ausbildung, die allerdings meist nicht der aktuellen Arbeitsaufgabe entspricht.

Heimarbeit trat nicht auf. In den meisten Fällen wäre eine begrenzte Heimarbeit von ein oder zwei Tagen in der Woche durchaus möglich. Allerdings müssen unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariate üblicherweise persönlich ansprechbar sein. Denn sie sind Ansprechpartner für Mitarbeiter und teilweise auch für Geschäftspartner in einer Vielzahl unterschiedlicher Aufgabenstellungen. Aus der

Sicht etwa der Hälfte der Beschäftigten wäre begrenzte Heimarbeit durchaus möglich und wünschenswert, etwa ein Tag pro Woche, um zum Beispiel die Ablage in Ruhe durchzuführen zu können. Die anderen Beschäftigten wünschen jedoch eine klare Trennung zwischen Arbeit und Freizeit und genießen den täglichen Kontakt zu den Kollegen.

Nur vereinzelt sind feste Arbeitszeiten vorgeschrieben. Weit verbreitet ist das Arbeitszeitmodell der Gleitzeit mit flexiblen Anfangs- und Endzeiten und oft auch variablen Pausen. Damit werden Belastungsspitzen aufgefangen. Überstunden oder Samstagsarbeit treten nicht auf; es wird auch keine Arbeit mit nach Hause genommen

4 Use-Case-basierte Thesen

Im Folgenden werden aus den Analysen Thesen abgeleitet, wie sich die unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit entwickeln könnten.

4.1 Potenziale zur Digitalisierung sind ungenutzt

Bereits heute bleiben beträchtliche Potenziale zur Digitalisierung ungenutzt. Mit der bekannten, auf Algorithmen basierenden Technologie, könnten weitere Teilaufgaben von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit automatisiert werden.

In den Büros ist die Digitalisierung bereits weit fortgeschritten. Trotzdem könnten mit der bekannten, auf Algorithmen basierenden Technologie, weitere Teilaufgaben von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit automatisiert werden. Denn ein signifikanter Anteil der Aufgaben ist Routine, die auch keine besondere Wahrnehmung, Kreativität oder soziale Intelligenz benötigt (siehe dazu Kapitel 4.2).

Die Gründe, warum die technisch mögliche Automatisierung bisher nicht realisiert wurde, sind vielfältig. Betriebswirtschaftlich hemmen Kosten und Wirtschaftlichkeit, aber auch die Komplexität und Stabilität innovativer Systeme stehen dagegen. Unter dem Gesichtspunkt der IT sind die Schnittstellen zwischen den vielfältigen Systemen problematisch, da es auf Ebene der Anwendungsdaten kaum Standards gibt. Auch werden Technologien, die in Forschungslaboren oder bei Vorreitern funktionieren, in der Vielzahl der kommerziellen Unternehmenssysteme erst mit großer zeitlicher Verzögerung oder gar nicht umgesetzt. Ein Beispiel sind moderne Benutzungskonzepte, denn die Hersteller konzentrieren ihre Entwicklungskapazitäten zunächst auf die grundlegenden Funktionen und Prozesse. Selbst diesbezügliche Wunschlisten der Anwender bleiben oft ohne Realisierung. Ein Austausch von Unternehmenssystemen stellt aufgrund des damit verbundenen Aufwandes meist nur eine theoretische Option dar.

Auch müssen Unternehmen ihre finanziellen Mittel, ihre personellen Kapazitäten und ihre Aufmerksamkeit priorisieren und auf die wichtigsten Punkte konzentrieren, weil sie nicht über unbegrenzte Ressourcen verfügen. Das Augenmerk, das sie auf die unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit setzen, scheint jedoch eng begrenzt (siehe dazu 4.3).

4.2 Technische Hemmnisse der Automatisierung

Einer umfassenden Automatisierung stehen technische Engpässe entgegen. Um unstrukturierte Informationen zu erfassen und um Fallbeschreibungen zu interpretieren, wird Wahrnehmung benötigt. Abstimmungsprozesse sowie die Suche nach Lösungen erfordern soziale Intelligenz und Kreativität.

In Bezug auf Automatisierbarkeit unterscheiden Autor, Levy, Murnane [18] zwischen Routineaufgaben und Nicht-Routineaufgaben. Allenfalls Routineaufgaben können von Computern, Robotern oder Maschinen erfüllt werden, indem sie programmierten Regeln folgen. Nicht-Routineaufgaben sind bis auf weiteres nicht automatisierbar, sie brauchen die Erfahrung qualifizierter Menschen [19]. Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit sind eine Mischung aus Routine- und Nicht-Routinetätigkeiten. Zusätzlich gibt es technische Engpassfaktoren (Engineering Bottlenecks), die einer Automatisierung im Wege stehen, nämlich Wahrnehmung, Kreativität und soziale Intelligenz [20]. Dazu kommt noch Geschicklichkeit, die jedoch bei Büroarbeit von untergeordneter Bedeutung ist.

In den Sekretariaten halten sich Routine und Nicht-Routine etwa die Waage. Unspezifische Sachbearbeitung ist zu einem hohen Teil Routinearbeit. Typische Beispiele sind die Prüfung, Erfassung und Ablage von Belegen, die Durchführung von Abrechnungen und die Erstellung wiederkehrender Auswertungen.

Ein häufig auftretender technischer Engpass bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit ist Wahrnehmung. Wahrnehmung wird benötigt, um unstrukturierte Informationen zu erfassen. Beispiele sind die Sichtung verschiedenartigster Belege aus vielfältigen Quellen. Eine weitere Aufgabe, die heute Wahrnehmung erfordert, ist die Zuordnung von Belegen zu Vorgängen, etwa Rechnungen zu Bestellungen. Eine Standardisierung von Belegen könnte diese Anforderungen an die Wahrnehmung umgehen. Für interne Belege ist eine Standardisierung teilweise bereits realisiert. Die Einflussmöglichkeiten auf externe Belege sind jedoch gering. In absehbarer Zukunft versprechen Verfahren der Mustererkennung und der Texterkennung (OCR¹⁴), derartige Aufgaben der Wahrnehmung zu unterstützen.

Besondere Wahrnehmung sowie Erfahrung erfordert die Interpretation von Fallbeschreibungen. Die technische Erkennung schriftlicher und gesprochener Sprache ist weit fortgeschritten. Das zeigen beispielsweise „Alexa“¹⁵ oder automatisierte Antworten von Hilfe- und Callcentern. Menschen drücken sich aber oft unklar und mehrdeutig aus oder beschreiben begrifflich nicht präzise gefasste Vorstellungen. Aufgrund von Vorschriften sind bei der Sachbearbeitung aber gerade Details von entscheidender Relevanz. Das erschwert eine umfassende, automatische Spracherkennung. Problematisch ist es, wenn die technischen Systeme nicht zuverlässig erkennen, ob sie den Sachverhalt ausreichend genau erfasst haben. Vor allem in Ämtern wird oft eine Entscheidung durch den Menschen gefordert.

Belege und Fallbeschreibungen sind nicht immer vollständig, dann müssen die Beschäftigten in Sachbearbeitung und Sekretariaten recherchieren. Außerdem kommt es immer wieder zu Änderungen von Vorgaben, etwa durch neue Gesetzen und Verordnungen. Vorgaben können nicht lediglich übernommen werden, sondern müssen in die betrieblichen Abläufe integriert und mit den kulturellen Gepflogenheiten in Übereinstimmung gebracht werden. Die Aufgaben, unbekannte Sachverhalte zu klären und neue Vorgaben umzusetzen, stellen eine einfache, repetitive Wissensarbeit nach Hacker dar, denn

¹⁴ optical character recognition

¹⁵ Sprachassistenten wie Alexa, Siri, Cortana oder Google Assistant sind Programme, die mithilfe von gesprochenen Anweisungen Aktionen durchführen.

Regeln und Algorithmen der Aufgabenbearbeitung, sind nur unvollständig bekannt [21]. Treten Unvereinbarkeiten zwischen neuen Vorschriften, betrieblichen Abläufen und kulturellen Gepflogenheiten auf, so erfordert dies eine kreative Lösungssuche. Dabei handelt es sich um offene Problemstellungen, die bis auf weiteres eher nicht umfassend digitalisiert werden können.

Im Tagesgeschäft mit den Kollegen und Klienten kommt es immer wieder zu Situationen, bei denen Widersprüche zwischen Erwartungen und verbindlichen Regelungen aufgelöst werden müssen. Dies erfordert neben Kreativität auch soziale Intelligenz. Diese Aufgabe kann bis heute nicht digital gelöst werden. Eine Standardisierung könnte Abhilfe schaffen. Sie bliebe aber kaum ohne Auswirkungen auf das Betriebsklima und die Attraktivität der Institution als Arbeitgeber.

4.3 Begrenzte Aufmerksamkeit hemmt Weiterentwicklungen

Offensichtlich bleiben unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit meist unterhalb des Aufmerksamkeitsradars der Entscheider im Unternehmen. Dies könnte bewirken, dass das theoretisch vorhandene Substitutionspotenzial langsamer realisiert wird, als dies aus rein technischer Sicht möglich wäre. Diese Hypothese muss in weiteren, zukünftigen Analysen verifiziert werden.

Die Tätigkeitsprofile unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit sind von ihrer zahlenmäßigen Größe her für den Arbeitsmarkt - und damit gesellschaftlich und volkswirtschaftlich - besonders relevant. Aus Sicht des einzelnen Unternehmens jedoch binden diese Tätigkeiten nur verhältnismäßig wenig Personal, verglichen mit den Kapazitäten in den Kernprozessen. Außerdem beeinflussen sie den Geschäftserfolg nur indirekt und ihr Effekt ist schwer messbar.

Es scheint, dass die Aufmerksamkeit, die das einzelne Unternehmen auf unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit legt, begrenzt ist. Hinweise aus den Analysen sind:

- Die Vorgesetzten haben keinen umfassenden Einblick in die Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit.
- In den analysierten Unternehmen gibt es keine Stelle, die sich intensiv um die Ausgestaltung der Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit kümmert.
- Es gibt kein Konzept für die Arbeitsgestaltung, etwa analog zum Lean-Management in der Produktion. Die Prozesse werden von den Betroffenen entsprechend „dem gesunden Menschenverstand“ improvisiert, der Methodeneinsatz ist gering.

Offensichtlich bleiben unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit meist unterhalb des Aufmerksamkeitsradars der Entscheider im Unternehmen. Dies führt zu einer Hypothese, die in weiteren, zukünftigen Analysen verifiziert werden soll: Da die Mittel in aller Regel begrenzt sind, lohnt es sich aus Sicht des einzelnen Unternehmens nicht, weitreichend in die Gestaltung der unspezifischen Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit zu investieren. Denn dort werden lediglich unterstützende Prozesse mit relativ wenig Personal und geringem Einfluss auf die Leistungsergebnisse bearbeitet.

PC-Hardware und Standardsoftware sind verhältnismäßig billig und ein ERP-System wird sowieso für die Unterstützung der Kernprozesse, also die spezifische Sachbearbeitung, genutzt. Deshalb steht das begrenzte Augenmerk einer recht guten IT-Ausstattung nicht im Wege. Es besteht aber kein dringender Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung, denn die Grundfunktionalitäten werden von Office-Programmen und dem ERP-System bereits ausreichend abgedeckt.

Damit werden aber Investitionsentscheidungen in digitale Systeme durch potenzielle Verbesserungen von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit kaum beeinflusst. Denn aus Sicht der Unternehmen spielt die Qualität der Unterstützung von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit nur eine untergeordnete Rolle. Folglich fehlt aber auch der wirtschaftliche Anreiz für die Hersteller von ERP- und Office-Programmen, an dieser Stelle intensiv weiter zu entwickeln.

Schlussendlich prognostiziert diese Hypothese, dass das aus technologischer Sicht vorhandene Substitutionspotenzial nur langsam realisiert wird, weil es für alle Seiten unwirtschaftlich ist. Dem verhältnismäßig geringen betriebswirtschaftlichen Nutzen steht ein hoher Aufwand vor allem zur Entwicklung der Software entgegen. Das verdeutlicht die Vielfalt der unterschiedlichen Aufgaben sowie der hohe Bedarf an Erfahrung, der bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit erforderlich ist. Auch kommen von Seiten der Betroffenen keine Impulse, weil es dort kaum Ideen für die Weiterentwicklung gibt.

Erste Expertengespräche deuten mögliche alternative Entwicklungen an. Zum einen könnte eine zunehmende Regulierung eine Standardisierung von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit bewirken, die eine Entwicklung weiterer Digitalisierungslösungen betriebswirtschaftlich sinnvoll macht. Außerdem könnte Standardsoftware flexibler und einfacher konfigurierbar werden und damit auch die vielfältigen Anforderungen der unspezifischen Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit billig abdecken. Des Weiteren könnten große Konzerne mit Stabsabteilungen, die sich auch um Unterstützungsprozesse kümmern, übertragbare Lösungen vorantreiben.

4.4 Beschäftigte im Wandel wirkungsvoll qualifizieren

IT-Einführungen und Reorganisationen der Vergangenheit haben gezeigt, dass die Beschäftigten auch tiefgreifende Veränderungsprozesse bewältigen können. Dies gelang, obwohl die damaligen Vorgehensweisen nicht optimal waren. Es gilt, aus den Fehlern zu lernen und geeignete Vorgehensweisen anzuwenden.

Die Beschäftigten haben innerhalb der letzten Jahrzehnte bereits Fähigkeiten zum Umgang mit Komplexität und Veränderungen entwickelt. Die Einführung eines ERP-Systems sowie teilweise mehrere Reorganisationen waren tiefgreifende Veränderungsprozesse nicht nur bei Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit. Die Beschäftigten konnten diese Veränderungsprozesse bewältigen und haben sie vielfach mitgestaltet und durch ihre Tätigkeit erst ermöglicht.

Wie bereits aufgezeigt, beklagen jedoch langjährig Beschäftigte eine unzureichende Vorbereitung und Schulung bei der ersten Digitalisierungswelle. Als Erfahrung aus der ERP¹⁶-Einführung betonten alle Interviewpartner und deren Vorgesetzte, dass sie bei zukünftigen Veränderungsprozessen empfehlen würden, die Mitarbeiter besser einzubinden, insbesondere frühzeitiger und besser schulen.

Aus diesen Schwachstellen gilt es zu lernen. Mit Industrie 4.0 wird eine digitale Revolution postuliert, das ist die tiefgreifendste Veränderung seit Jahrzehnten. Im Zentrum steht die Qualifizierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter [22]. Allerdings zeigt eine explorative Untersuchung unter 220 IT- und Personalexperten und ca. 17.000 IT-Anwendern noch beträchtliche Potenziale auf: Zwar werden hohe Investitionen in die Qualifizierung der Anwender getätigt, aber eine systematische Organisation und Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen ist selten [23].

Die Beschäftigten sind in der Lage, die anstehenden Veränderungsprozesse zu bewältigen. Bezüglich einer wirkungsvollen Qualifizierung und Einbindung der Beschäftigten besteht aber noch Handlungsbedarf.

¹⁶ Enterprise Resource Planning

5 Realistische Zukunftsbilder

Neue Technologien stehen in den Startlöchern. Gleichzeitig entsteht aus der Dynamik der globalen Märkte Druck auf eine weitere Optimierung der Arbeit. Die Innovationsgeschwindigkeit nimmt zu, immer schneller wird es erforderlich, Kosten zu senken, Lieferzeiten zu verkürzen und die Varianz bis hin zu kundenspezifischen Leistungen zu erhöhen. Im Projekt wurden vier realistische Zukunftsbilder für Arbeit in Büros und Produktion entworfen (Abbildung 3). Ein Zukunftsbild skizziert plakativ, wie Arbeit in Zukunft ausgeprägt sein kann [17]. Jedes Arbeitssystem im Büro oder der Produktion kann sich in eines dieser Zukunftsbilder entwickeln.

Im Folgenden werden die möglichen Entwicklungsrichtungen von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit anhand der Zukunftsbilder dargestellt.

Zukunftsbilder für Arbeit in Büros und Produktion

	Polarisierung	Upgrading
Assistenz	<p>Angelerntenarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low-Cost-Automatisierung • Leistungserstellung durch Niedrigqualifizierte • Standardisierte Arbeit ohne Freiräume für die Beschäftigten (Objektivierung) • Lückenlose Anleitung und Überwachung durch Assistenzsysteme 	<p>Fach- und Wissensarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierung mit Augenmaß • Leistungserstellung durch Hochqualifizierte • Freiräume für Flexibilität und Innovation (Subjektivierung) • Assistenzsysteme unterstützen bei Sonderaufgaben 
Substitution	<p>Vollautomatisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfassende Automatisierung • Menschenleere Fabrik und Büros • Prognose, Planung, Gestaltung der Technik • Die Technik steuert, überwacht und repariert sich selbständig 	<p>Prozessbetreuung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierung des technisch machbaren • Prozessinformatiker und -techniker vor Ort halten die Automatisierung am Laufen • Freiräume zur Problemlösung (Subjektivierung) • Assistenz- und Kommunikationssysteme unterstützen bei der Problemlösung 

Inhalte und Grafik: Fraunhofer IAO

Abbildung 3: Zukunftsbilder für Arbeit in Büros und Produktion [24]

5.1 Vollautomatisierung

Auf absehbare Zeit, bis 2030, dürfte kaum einer der Berufe der unspezifischen Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit vollständig automatisiert und damit flächendeckend substituiert werden.

Die Digitalisierung bei unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit wird weitergehen und wahrscheinlich wird sie sich beschleunigen. Schrittweise werden weitere Aufgaben automatisiert. Die

tatsächliche Entwicklung wird jedoch weit hinter den technischen Möglichkeiten zurückbleiben. Grenzen setzen nicht nur die technischen Engpassfaktoren Wahrnehmung, Kreativität und soziale Intelligenz, sondern auch die Wirtschaftlichkeit und die begrenzte Aufmerksamkeit der Entscheider im Unternehmen.

Denn im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit der Entscheider im Unternehmen stehen weiterhin die Geschäfts- und Kernprozesse, die direkt über den Geschäftserfolg bestimmen. Ihre rasche Weiterentwicklung bindet die begrenzten Mittel und Kapazitäten im Unternehmen. Vor diesem Hintergrund wird die Automatisierung von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit bei der Mehrzahl der Unternehmen auch in Zukunft eher nicht mit letzter Konsequenz vorangetrieben. Dazu kommt, dass die Aufgaben der unspezifischen Sachbearbeitung insgesamt sehr vielfältig sind. Das macht die Software teuer. Gleichzeitig sind im einzelnen Unternehmen nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Beschäftigten betroffen. Große Investitionen sind damit oft unwirtschaftlich.

5.2 Prozessbetreuung

Aus dem Versuch einer vollständigen Automatisierung von unspezifischer Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit, dürfte eine Prozessbetreuung resultieren.

Bestrebungen, die unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit so weit wie möglich zu automatisieren, werden auf absehbare Zeit eher zu einer Prozessbetreuung führen. Die Vielfalt der Aufgaben und der erforderlichen Technologien macht die Automatisierung komplex.

Lernende Systeme für offene Aufgabenstellungen und selbstheilende Software sind Zukunftsmusik. Um komplexe, automatisierte Systeme stabil zu betreiben, flexibel zu konfigurieren, kontinuierlich zu verbessern und auf veränderte Anforderungen anzupassen, braucht es bis auf weiteres Menschen.

5.3 Angelerntenarbeit

Für unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit dürfte das Zukunftsbild der Angelerntenarbeit allenfalls für eine kurze Übergangszeit von Bedeutung sein.

Um unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit mit niedrig qualifizierten Beschäftigten auszuführen, braucht es Assistenzsysteme, die diese umfassend anleiten. Zusätzlich ist eine lückenlose Überwachung der Qualität der Arbeitsergebnisse erforderlich. Allerdings setzt eine umfassende Anleitung und Qualitätssicherung voraus, dass alle Abläufe in Regeln gefasst oder in neuronalen Netzen abgebildet werden.

Wenn es aber gelingt, einen Ablauf in Regeln zu fassen oder in neuronalen Netzen abzubilden, so ist es im Büro nur noch ein sehr kleiner Schritt zur Automatisierung. Es wäre unwirtschaftlich, aufwändige Assistenzsysteme für eine umfassende Weisung und Kontrolle aufzubauen, aber trotzdem die Arbeit mit Angelernten auszuführen.

5.4 Fach- und Wissensarbeit

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit dürften sich überwiegend in Richtung des Zukunftsbildes der Fach- und Wissensarbeit entwickeln.

Zahlreiche Routineaufgaben werden automatisiert. Wenn aber Nicht-Routinetätigkeiten und Arbeitsaufgaben, die durch komplexe Wahrnehmung, Kreativität und soziale Intelligenz geprägt sind, bis auf weiteres weder automatisiert, noch von angelernten Arbeitskräften übernommen werden können, so bleibt nur der Weg, weiterhin mit ausgebildeten Fachkräften zu arbeiten.

6 Unterschiede zur Produktionsarbeit

Bei der Vorstudie zum Projekt im Jahr 2016 wurde Produktionsarbeit in Baden-Württemberg analysiert. Dabei erfolgte eine Eingrenzung auf die Fokusbranche Maschinenbau und die Tätigkeitsprofile Monteur, Maschinenbediener, Logistiker und Disponent. Die Vorgehensweise und die Ergebnisse dieser qualitativen, empirischen Analysen in Unternehmen sind dargestellt in Band 2 der Vorstudie [17].

Im Folgenden werden grundlegende Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit einerseits und Produktionsarbeit andererseits plakativ zusammengefasst¹⁷.

6.1 Digitalisierung

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit	Produktionsarbeit
Ohne IT geht gar nichts. Arbeiten am PC machen einen großen Teil der täglichen Arbeit aus.	Arbeitsunterlagen auf Papier sind noch weit verbreitet. Die Arbeit findet hauptsächlich am Produkt oder der Produktionsmaschine statt.
Hard- und Software sind klassisch gestaltet, ein signifikanter Einsatz von I4.0 Technologien oder innovativen Bedienkonzepten war bei den Use-Cases nicht erkennbar.	
Innovative technologische Tendenzen, die über eine elektronische Akte hinausgehen, sind nicht erkennbar.	Der Schwerpunkt der Digitalisierung liegt auf einer Weiterentwicklung der Produktionsmittel. Menschliche Arbeit soll durch bessere Informationsdarstellung und einfachere Dateneingabe mit PCs, aber auch mobilen Geräten, wie Tablets unterstützt werden.
Digitalisierung soll evolutionär weiter vorangetrieben werden. Möglichkeiten zur digitalen Weiterentwicklung werden hauptsächlich in der Software gesehen.	Da zukünftig reduzierte Stückzahlen pro Variante erwartet werden (Flexibilisierung), planen die weitaus meisten analysierten Unternehmen auf absehbare Zeit keine wesentlich intensivere Automatisierung.
Soziale Intelligenz ist ein relevanter technologischer Engpassfaktor.	Geschicklichkeit ist ein relevanter technologischer Engpassfaktor. Digitalisierung erfolgt in der Produktion unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Die Stabilität der Prozesse darf nicht gefährdet werden.
Die Beschäftigten sind Anwender, vereinzelt konfigurieren sie aufgabenspezifische Systeme	Die Beschäftigten sind IT-Laien oder Anwender.

¹⁷ Da beide Analysen keine repräsentative Fallzahl abdecken, handelt es sich auch bei dieser Gegenüberstellung um Thesen, die nicht den Anspruch stellen, für wirklich jede Arbeitssituation gültig zu sein.

6.2 Gesundheit und lebenslanges Lernen

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit	Produktionsarbeit
<p>In Bezug auf Ergonomie und Gesundheitsschutz haben die Unternehmen wirkungsvolle Maßnahmen umgesetzt.</p>	
<p>Weitverbreitet ist eine bewegungsarme Arbeit im Sitzen. Im Sommer wird es in den Büros manchmal heiß.</p>	<p>Weitverbreitet ist eine Arbeit im Stehen. Dazu kommen teilweise Lärm und im Sommer Hitze.</p>
<p>Die psychischen Beanspruchungen durch die Arbeit sind begrenzt. Positiv wirken Gesundheitsressourcen, die den Beschäftigten helfen, mit Belastungen erfolgreich umzugehen. Dies sind insbesondere die Beeinflussbarkeit der Arbeit, eine hohe Kommunikationsdichte und Unterstützung bei Bedarf.</p>	<p>Psychische Beanspruchungen finden noch wenig Beachtung. Standardisierte Arbeitsabläufe vermeiden einen extremen Termin- und Leistungsdruck aber häufig entstehen Monotonie und teilweise auch Unterforderung. Die Beschäftigten müssen meist schnell arbeiten, oft ist eine Mindestleistung vorgegeben. Vor allem bei variantenarmer Serienfertigung ist die Beeinflussbarkeit der Arbeit gering.</p>
<p>Die Arbeitsmenge hat zugenommen</p>	
<p>Neue Problemstellungen im Tagesgeschäft und die Einarbeitung von Änderungen bei Vorgaben und Gesetzen erfordern immer wieder eine Weiterentwicklung des Wissens.</p>	<p>Viele Beschäftigte führen über Jahre hinweg ähnliche Arbeitstätigkeiten, teilweise mit geringen kognitiven Anforderungen aus. Typische Produktionsarbeit bietet, vor allem bei Serienfertigung, oft nur wenige Reize, Neues zu lernen.</p>
<p>Digitalisierung übernimmt die eher als lästig empfundenen Routineaufgaben. Geistig herausfordernde Aufgaben bleiben beim Menschen.</p>	<p>Risiken von Lean-Management und digitaler Unterstützung sind erkennbar. Standardisierung, Vereinfachung und Visualisierung senken teilweise die Anforderungen an die Mitarbeiter und verringern Lernanreize.</p>

6.3 Arbeitsgestaltung

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit	Produktionsarbeit
Bleibt offensichtlich meist unterhalb des Aufmerksamkeitsradars der Entscheider.	Steht aufgrund des direkten Einflusses auf Kosten und Zeiten im Mittelpunkt der Optimierungen.
Die Beschäftigten haben weitgehende Freiheitsgrade bezüglich der Gestaltung ihres Tagesablaufes und ihrer Prozesse.	Um die Flexibilität zu erhöhen, wollen die analysierten Unternehmen bewusst die Selbstständigkeit und Eigenverantwortung der Beschäftigten fördern.
Improvisation und der gesunde Menschenverstand dominieren die Gestaltung der Arbeit.	Das handlungsleitende Paradigma in Produktionsunternehmen ist Lean-Management. Eine Abkehr wird auch vor dem Hintergrund einer weiteren Digitalisierung ausdrücklich abgelehnt.
Mit der Einführung von ERP-Systemen in den Büros waren tiefgreifende Veränderungsprozesse (Transformationen) verbunden, die bewältigt wurden	Mit der Einführung des Lean-Management in den Produktionsbereichen waren tiefgreifende Veränderungsprozesse (Transformationen) verbunden, die bewältigt wurden

6.4 Entgrenzung

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit	Produktionsarbeit
Die Beschäftigten sind fest angestellt.	Leiharbeit ist auf wenige Prozent der Beschäftigten begrenzt und wird als Flexibilitätspuffer verwendet.
Die Arbeit erfolgt im Büro. Heimarbeit ist aufgrund der Ansprechbarkeit nur eingeschränkt möglich.	Räumliche Entgrenzung ist kein primäres Thema, da die Beschäftigten an Betriebseinrichtungen und Materialflüsse gebunden sind.
Schwankungen im Kapazitätsbedarf werden durch die flexible Arbeitszeit abgefangen. Arbeiten in der Freizeit sind selten.	Schichtarbeit, Überstunden und Samstagsarbeit kommen recht häufig vor.

6.5 Zukunftsbilder

Unspezifische Sachbearbeitung und Sekretariatsarbeit	Produktionsarbeit
<p>Angelerntenarbeit ist allenfalls für eine kurze Übergangszeit auf dem Weg zu Vollautomatisierung von Bedeutung. Denn wenn alle Prozesse in Regeln gefasst werden können, ist es zur Vollautomatisierung oder Prozessbetreuung nur noch ein kleiner Schritt.</p>	<p>Angelerntenarbeit eignet sich für Routinetätigkeiten, die eine gewisse Geschicklichkeit erfordern. Die zur Anleitung und Qualitätssicherung erforderlichen Assistenzsysteme sind insbesondere bei einer Serienproduktion mit beschränkter Varianz technisch und wirtschaftlich realisierbar.</p>
<p>Das Zukunftsbild der Fach- und Wissensarbeit wird dominieren. Denn zur Bearbeitung der vielfältigen Aufgaben, die nicht in Regeln gefasst werden können, braucht es weiterhin qualifizierte Menschen.</p>	<p>Die Produktion von variantenreichen oder gar kundenspezifischen Produkten bleibt die Domäne von qualifizierten und erfahrenen Facharbeitern. Insbesondere bei kleinen Stückzahlen kann der Mensch nicht wirtschaftlich ersetzt werden.</p>
<p>Eine vollständige Substitution ganzer Berufe wird bis auf weiteres nicht gelingen. Der Automatisierungsanteil wird in allen Zukunftsbildern stark zunehmen, aber eine umfassende Vollautomatisierung mit lernenden und sich selber reparierender Digitalisierung bleibt bis auf weiteres auf Ausnahmen beschränkt.</p>	<p>Für große Serien mit langer Produktlebensdauer und enger, vordefinierter Varianz kann eine Vollautomatisierung angestrebt werden. Je einfacher die Produkte sind, desto stabiler laufen die Systeme und desto weniger Betreuung durch Menschen benötigen sie.</p>
<p>Wo eine umfassende Automatisierung angestrebt wird, wird oftmals eher eine Prozessbetreuung resultieren. Denn in vielen Fällen läuft eine Automatisierung nicht stabil. Außerdem braucht es qualifizierte Menschen, um die Automatisierung zu konfigurieren, zu reparieren und weiter zu entwickeln.</p>	

7 Literaturverzeichnis

- [1] Pfeiffer, S.; Klein, B.: Büroberufe: Digitalisierung – Anforderungen – Belastung. Auswertungen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012 und dem DGB Index Gute Arbeit 2016., Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0. Bd. 8 2018.
- [2] Klaffke, M. (Hrsg.): Arbeitsplatz der Zukunft. Gestaltungsansätze und Good-Practice-Beispiele 2016.
- [3] Kocka, J.: Die Angestellten in der deutschen Geschichte 1850-1980. Vom Privatbeamten zum angestellten Arbeitnehmer. Göttingen 1981.
- [4] Schmiede, R.; Klug, T.; Henn, R.: Büroarbeit im Wandel: Eisele, J.; Staniek, B. (Hrsg.): Bürobau Atlas: Grundlagen, Planung, Technologie, Arbeitsplatzqualitäten. Callwey, München.
- [5] Vogler-Ludwig, K.; Kriechel, B.; Düll, N.: Arbeitsmarkt 2030 - Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter. Prognose 2016. Bielefeld 2016.
- [6] Wikipedia: Sachbearbeiter. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Sachbearbeiter>. Abrufdatum 24.05.2018.
- [7] Arbeitsagentur: Tätigkeitsbeschreibung von Sachbearbeiter/Sachbearbeiterin im Büro vom 26.03.2007 2003.
- [8] Edeling, T.; Jann, W.; Wagner, D.: Wissensmanagement in Politik und Verwaltung. Wiesbaden 2004.
- [9] Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Klassifikationsserver. Übersicht Klassifikationen - Klassifikation der Berufe, Ausgabe 2010 (KldB 2010). URL: www.klassifikationsserver.de. Abrufdatum 24.05.2018.
- [10] Petendra, B.: Räumliche Dimensionen der Büroarbeit. Eine Analyse des flexiblen Büros und seiner Akteure, Zugl.: Darmstadt, Techn. Univ., Diss., 2013. Wiesbaden 2015.
- [11] Seibold, B.; Stieler, S.: Digitalisierung der Bürotätigkeiten. Endbericht. Stuttgart 2016.
- [12] Dengler, K.; Matthes, B.: Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland, IAB Forschungsbericht 11/2015 2015.
- [13] Hafenrichter, J.; Hamann, S.; Thoma, O.; Buch, T.; Dengler, K.: Digitalisierung der Arbeitswelt. Folgen für den Arbeitsmarkt in Baden-Württemberg, IAB Regional 3/2016. Nürnberg 2016.
- [14] Kurtz, P.; Sievers Gunnar: Die Belastungen zukünftiger Büroarbeit. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft - Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GFA) e.V. 56 (2002) 4/2002.
- [15] DGUV: Neue Formen der Arbeit. Neue Formen der Prävention. Arbeitswelt 4.0: Chancen und Herausforderungen. Berlin 2016.
- [16] VDI / VDE: Statusreport Arbeitswelt Industrie 4.0 2016.
- [17] Korge, A.; Schlund, S.; Marrenbach, D.: Szenario-basierte Use-Cases und Zukunftsszenarien für den Maschinenbau. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 2. Stuttgart 2016.
- [18] Autor, D. H.; Levy, F.; Murnane, R. J.: The skill content of recent technological change. An empirical exploration. In: The quarterly journal of economics.

- [19] Pfeiffer, S.: Montage und Erfahrung. Warum Ganzheitliche Produktionssysteme menschliches Arbeitsvermögen brauchen, 1. Aufl. München u.a. 2007.
- [20] Frey, C. B.; Osborne, M. A.: THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION? URL: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf. Abrufdatum 13.08.2016.
- [21] Hacker, W.: Vernetzte künstliche Intelligenz. Internet der Dinge am deregulierten Arbeitsmarkt: Psychische Anforderungen. In: Psychologie des Alltagshandelns 9 / 2 (2016), S. 4–21.
- [22] Pfeiffer, S.; Lee, H.; Zirrig, C.; Suphan, A.: Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025. Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025 2016.
- [23] Mohr, M.: Qualifizierungsstrategien für betriebswirtschaftliche Unternehmenssoftware. Eine empirische Untersuchung bei deutschen Unternehmen, Zugl.: München, Techn. Univ., Diss., 2008, 1. Aufl. Wiesbaden 2009.
- [24] Korge, A.; Marrenbach, D.: Wege zur Arbeit 4.0. Zukunftsbilder – Entwicklungspfade – Transformationen, Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd10. URL: <https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/arbeit/arbeitsmarktpolitik/zukunftsprojekt-arbeitswelt-40/>. Abrufdatum 07.05.2018.

Band 1: Pfeiffer, Sabine / Schlund, Sebastian / Suphan, Anne / Korge, Axel (2016): Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 1. Zusammenführung zentraler Ergebnisse für den Maschinenbau. [PDF](#)

Band 2: Korge, Axel/ Schlund, Sebastian / Marrenbach, Dirk (2016): Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 2. Szenario-basierte Use-Cases und Zukunftsszenarien für den Maschinenbau. [PDF](#)

Band 3: Pfeiffer, Sabine / Suphan, Anne / Zirinig, Christopher / Kostadinova, Denitsa (2016): Arbeitswelt 4.0 in Baden-Württemberg – Vorstudie Bd. 3. Quantitative Analysen mit Schwerpunkt auf der Branche Maschinen- und Anlagenbau. [PDF](#)

Band 4: Pfeiffer, Sabine (2016): Digitalisierung und Arbeitsqualität in Baden-Württemberg. Vergleichsdaten auf Basis der bundes- und landesweiten Repräsentativumfrage zum DGB-Index Gute Arbeit 2016. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 4. [PDF](#)

Band 5: Pfeiffer, Sabine; Zirinig, Christopher; Suphan, Anne (2017): Gute Arbeit in Baden-Württemberg 2012 bis 2016. Verlaufsdaten zum DGB-Index Gute Arbeit. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 5. [PDF](#)

Band 6: Pfeiffer, Sabine; Lee, Horan (2017): Digitalisierte Arbeit und Wandel in Nahrung, Genuss, Gaststätten. Auswertungen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012 und dem DGB Index Gute Arbeit 2016. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 6. [PDF](#)

Band 7: Lee, Horan; Pfeiffer, Sabine (2017): Nahrung, Gastronomie und Hotellerie – Trendeinschätzungen der Branche. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 7. Universität Hohenheim, Stuttgart. [PDF](#)

Band 8: Pfeiffer, Sabine; Klein, Birgit (2017): Büroberufe: Digitalisierung – Anforderungen – Belastung. Auswertungen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012 und dem DGB Index Gute Arbeit 2016. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg. Bd. 8. Universität Hohenheim. [PDF](#)

Band 9: Zirinig, Christopher; Suphan, Anne; Klein, Birgit; Wick, Johanna; (2018): Big Data in Baden-Württemberg. Explorative Analysen mit Schwerpunkt auf der Anwendung von Big Data. Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden Württemberg. Bd. 9. Universität Hohenheim. Bd. 9. [PDF](#)

Band 10: Korge, Axel; Marrenbach, Dirk(2018): Wege zur Arbeit 4.0: Zukunftsbilder – Entwicklungspfade – Transformationen. Bd. 10. Bd. 9. [PDF](#)

Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 Baden-Württemberg: Bisher erschienene Bände



Zukunftsprojekt
Arbeitswelt 4.0
Baden-Württemberg