



Die Befragung von KMUs zur kollaborativen Team- und Projektarbeit

Gerd Paul

SOFI | Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen
an der Georg-August-Universität



Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt CollaboTeam wird im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ (Förderkennzeichen 02L15A060) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor

Göttingen, März 2018

Inhaltsverzeichnis

1. Der Digitalisierungsdiskurs als Hintergrund	4
1.1 Wie dramatisch sind die Folgen der Digitalisierung für die Arbeit in Deutschland?	4
1.2 Empirische Reaktionen auf „die Digitalisierung“	6
1.2.1 Arbeitspolitische Konsequenzen der Digitalisierung	7
2. Die Befragung	9
2.1 Fragebogenkonstruktion, Sampleauswahl und Durchführung der Befragung	9
2.2 Die Auswertung der Befragung	9
2.2.1 Beschreibung des Samples	10
2.3 Einsatzbereiche der Kollaborativen Anwendungen	12
2.3.1 Aktuelle und potenzielle Einsatzbereiche der Anwendungen	13
2.3.1.1 Häufige Nutzungsweisen	13
2.3.1.2 Mittlere und untere Einsatzbereiche	14
2.3.2 Kommunikationspartner für die Anwendungen	16
2.4 Anwendungsbereiche	18
2.4.1 Einführungs- oder Erweiterungspläne.....	19
2.4.2 Anlässe für interne und externe Kommunikation und Zusammenarbeit	19
2.4.2.1 Die Verbreitung von Projektarbeit.....	19
2.4.2.2 Die Intensität der Zusammenarbeit und Anlässe für interne und externe Kommunikation	22
2.4.2.3 Anlässe für Kommunikation und Zusammenarbeit	23
2.5 Erfahrungen der Befragten mit der Einführung	25
2.5.1 Nutzer der Anwendung	27
2.5.2 Akteure der Einführung	28
2.6 Der Gebrauchswert der Anwendung	33
2.6.1 Konsequenzen der Einführung	35
2.6.2 Die Zusammenarbeit mit den Anbietern.....	36
2.7 Bilanzierung der Anwendung	37
2.7.1 Zustimmung zu Vorgaben zu Hindernissen bei der Einführung aller Anwendungen	38
2.7.2 Bilanz der „Auswirkungen und Begleiterscheinungen“ des Einsatzes der web-basierten Anwendungen für die Mitarbeiter	42
2.8 Die Einbeziehung der Gewerkschaften: Schutz- und Mitbestimmungsregelungen	48

2.9 Allgemeine Einschätzungen zu bisherigen Anwendungserfahrungen, Hindernisse, Vor- und Nachteile	50
2.10 Die Bilanz der Befragten für alle Anwendungen	52
3. Eine kurze Bilanz aus der Sicht des CollaboTeam-Projekts.....	55
Literatur.....	57

1. Der Digitalisierungsdiskurs als Hintergrund

Den seit einigen Jahren andauernden gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Auseinandersetzungen über die Schnelligkeit und das Ausmaß der informationstechnischen Durchdringung aller Lebensbereiche und ihrer Auswirkung auf das Alltagsleben, die Arbeits- und die Wertschöpfungsprozesse liegen unterschiedliche Einschätzungen über den Einfluss von IT, Softwareinnovationen und neuen Produktionsweisen auf die Arbeit zugrunde. Der Begriff „Digitalisierung“, im engeren technischen Sinne verstanden als die Erstellung digitaler Repräsentationen von physischen Objekten, Ereignissen oder analogen Medien, wird häufig als Prozess des Wandels hin zu I&K-Technologien gesehen, als nächste Folge der „Computerisierung.“ Er wird mit einer umfassenden Verbreitung der Informations- und Kommunikationstechnologien gleichgesetzt (EPTA 2016, S. 3). Es ließe sich auch mit Bezug auf andere Autoren (z.B. Mikfeld 2016, Werkheft 01, S. 16f.) argumentieren, dass Digitalisierung ein komplexer Prozess sei. Digitalisierung sei eine technische und gesellschaftliche Transformation, die sich auf drei miteinander verwobenen Ebenen vollzieht, der Entwicklung der I&K-Technologie, die durch eine enorme Ausweitung von Rechenleistung neue Anwendungs- und Speichermöglichkeiten mit sich bringt und umfassende digitale Vernetzung ermöglicht, die Ebene der durch die Technologien ermöglichten neuen „smarten“ Produkte, Dienstleistungen, Produktionsprozesse sowie neue Organisations- und Geschäftsmodelle und schließlich die kulturellen Veränderungen, die eine veränderte Gewichtung von Arbeit und Konsum nach sich ziehen und von einer neuen Generation von „Digital Natives“ mit befördert werden (ver.di Bildungswerk 2017, Bd. 1, S. 23).

In Deutschland, wo die Idee der „Industrie 4.0“ als neue Fertigungstechnik mit Hilfe cyberphysischer Systeme seit einigen Jahren eine Leitidee des digitalen Wandels geworden ist (Spath et al. 2013, Holtgrewe et al. 2015, Hirsch-Kreinsen 2016) ist eine lebhafte Diskussion darüber entfacht worden, welche Konturen einer entsprechenden zukünftigen „Arbeit 4.0“ sich abzeichnen und wie die gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Akteure sich darauf einstellen. Beispielhaft wurde die Frage nach der Zukunft der Arbeit und deren Entwicklungslinien und Gestaltungsoptionen in der digitalisierten Welt erst im „Grünbuch Arbeit 4.0“ (2015) und dann im „Weißbuch Arbeit 4.0“ (2016) des BMAS unter Beteiligung von „Stakeholdern“ wie den Sozialpartnern, Verbänden, Unternehmen, der Wissenschaft und auch der Öffentlichkeit erörtert.

1.1 Wie dramatisch sind die Folgen der Digitalisierung für die Arbeit in Deutschland?

In der Regel wird in der Digitalisierungsdiskussion befürchtet, dass der Digitalisierungssprung zu Arbeitsplatzverlusten führt und eine stärkere Formalisierung, Fremdbestimmung und Überwachung von Arbeitsprozessen mit sich bringt. Eine Entgrenzung und Verdichtung der Arbeit, verbunden mit hohen psychischen Belastungen, sei ohne aktive Intervention der Beschäftigten und ihrer Vertretungsorgane eine wahrscheinliche Konsequenz (Chesley 2013, Eichhorst 2016, Schröder/Urban 2016, Jürgens et al. 2017). Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass Arbeit schon lange nicht mehr den Parametern des „Normalarbeitstages“ folgt und dass die Arbeitsbiographien, lange Zeit ausgerichtet am Bild des lebenslang beschäftigten (männlichen) „Normalarbeitnehmers“, sich verändert haben.

Welche Rolle und Bedeutung der Erwerbsarbeit im Lebensverlauf zukommt, unterliegt einem kulturellen Wandel. Dieser betrifft einerseits das Rollenverständnis der Geschlechter, mit der Folge des Schwindens der traditionellen Einverdiener-Haushalte, andererseits eine Pluralisierung der Ansprüche an die eigene Arbeit. Diese äußern sich zum Beispiel in der Neugewichtung des Verhältnisses von Arbeit und Freizeit. Durch die Digitalisierung verändert sich das Verhältnis von Kultur und Alltagsleben, etwa

mit dessen Durchdringung durch Smartphone-Kommunikation und -Angebote. Die „on-demand economy“ weist dem aktiv an der Leistungserstellung mitarbeitenden „Prosumenten“ (der Käufer ist Produzent und Konsument zugleich) eine neue Rolle als Daten- und Inhaltslieferant zu. Basis vieler neuer Geschäftsmodelle ist, dass sie sowohl die immense Menge der Daten industrieller Prozesse als auch die von den Internetnutzern gegebenen Informationen über sich selbst erfassen, speichern und auswerten. Die digitale Kultur schafft zudem veränderte Konsummuster, die sich auch in bewussten Optionen für einen nachhaltigen Lebensstil, verbunden mit einer Neugewichtung der Eigentumswerte (Stichwort: „*Sharing Economy*“), ausdrücken können (Tully 2011, Hahn 2016).

Allgemein wird angenommen, dass die dramatischen Aussagen von Frey und Osborne (2005) über den Wandel von Branchen und Tätigkeiten und dessen Beschäftigungseffekte, nämlich, dass in den USA 47% der Jobs und in Deutschland 42% durch IT und Automatisierung gefährdet seien, wenig realitätsnah sind. Ihnen wird entgegengehalten, dass zwar einzelne Tätigkeiten automatisiert werden können, es mit ganzen Berufen aber deutlich schwieriger sei. Die Untersuchung von Bonin et al. (2015), die die Studie von Frey und Osborne auf Deutschland übertragen haben, geht von einem Gefährdungspotential von 12% aus. Dengler geht davon aus, dass derzeit 15% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ein hohes Substituierbarkeitspotenzial haben und schlussfolgert: „Die Befürchtungen eines massiven Beschäftigungsabbaus im Zuge der Digitalisierung sind derzeit unbegründet“ (Dengler 2015, S. 10).

Ob das Potenzial ausgeschöpft wird, hängt auch von rechtlichen und wirtschaftlichen Grenzen der Automatisierung ab. In mehreren BMAS-Langzeitprognosen (die sich zum Beispiel auf Autor 2015 beziehen) über die Entwicklung des Arbeitsmarktes geht ein Basisszenario, das eine langsame aber stetige Digitalisierung unterstellt, davon aus, dass 2030 die Zahl der Erwerbstätigen in etwa auf der des Jahres 2014 liegt. Bei einer beschleunigten Digitalisierung dürfte es in demselben Zeitraum zum Verlust von etwa 750.000 Arbeitsplätzen kommen. Diese werden sich wahrscheinlich vor allem bei der öffentlichen Verwaltung, im Einzelhandel und im Gastgewerbe verringern, hingegen im Sozialwesen (Stichwort: „Pflegernotstand“) und bei unternehmensnahen Dienstleistungen eher zunehmen. Generell wird angenommen, dass im Produktionsbereich ein sehr hohes Substitutionspotential besteht, sowohl für gering Qualifizierte als auch für Spezialisten (Dengler/Matthes 2015). Ob die Digitalisierung mit dem Verschwinden einfacher „frauentypischer“ Berufe Nachteile für Frauen mit sich bringt, hängt von zukünftigen Veränderungen des Arbeitsmarktes (und den politischen Interventionen) ab, zum Beispiel ob es zu einer Aufwertung personenbezogener Dienstleistungen kommt. Eine ähnlich offene Frage ist, ob es bei dem Wegfall vieler Arbeitsplätze für einfache Qualifikationen zu einer Beschäftigungspolarisierung kommt.

Gleichwohl wird erwartet, dass es durch die „Plattformökonomie“ zu einer stärkeren Dynamisierung des Arbeitsmarktes und einer Verschiebung zwischen den Berufsgruppen kommt. Selbständige „Crowdworker“ oder „Clickworker“ bearbeiten über das Internet Aufgaben und bieten ihre „on-demand“-Dienstleistungen an. Für alle Formen der plattformbasierten Geschäftsmodelle wird der Begriff „Collaborative Economy“ verwendet (Esser et al. 2016).

Crowdworking ermöglicht, genau wie die Arbeit virtueller Teams, die Home-Office Nutzung oder die Einrichtung von flexiblen, von mehreren Beschäftigten zu benutzenden Arbeitsplätzen außerhalb des Betriebs. Die Folge ist eine räumliche Dezentralisierung und Virtualisierung der Arbeit, verbunden mit einem Verschwimmen der Außengrenzen der Organisationseinheit „Betrieb“. Durch Leiharbeit, Werkverträge, Outsourcing und externes Crowdsourcing wird eine externe Flexibilisierung erreicht und gleichzeitig das unternehmerische Risiko nach außen verlagert. Auch firmenintern ist eine stärkere Flexibilisierung durch Teilzeit, Befristungen, flexible Arbeitszeit- und Arbeitsmodelle (z.B. „agile“ Arbeitsformen) und internes Crowdsourcing, mehr Binnendifferenzierung und eine Flexibilisierung des Arbeitseinsatzes möglich. Die Flexibilisierung ist einer der Gründe, warum web-basierte Anwendungen für Kommunikation und Kooperation an Bedeutung gewonnen haben.

Dennoch kann man nicht davon ausgehen, dass die Flexibilisierungs- und Effizienzgewinne durch Digitalisierung in Deutschland mit den oben beschriebenen Modellen der Collaborative Economy auf breiter Front vorangetrieben werden. Die ZEW Mittelstandsstudie von 2015/2016, die die Skepsis über den „großen Schub der Digitalisierung“ thematisiert, schlussfolgert: „Der Großteil der Unternehmen verfolgt zwar kleine Digitalisierungsprojekte, verfügt aber über keine übergreifende Digitalisierungsstrategie. Insgesamt wird Digitalisierung im Mittelstand noch nicht als Thema wahrgenommen, auf das das gesamte Unternehmen strategisch reagieren muss, um nicht den Anschluss zu verlieren“ (Saam 2016, S. 4/5).

1.2 Empirische Reaktionen auf „die Digitalisierung“

In der Repräsentativerhebung des „DGB-Index Gute Arbeit“ von 2016, in der Zusatzfragen zum „Schwerpunkt Digitalisierung“ gestellt wurden, wurde „Digitalisierung der Arbeit“ definiert als „der Einsatz von Softwarelösungen und elektronischer Technik, wie zum Beispiel von Computern mit Internetanschluss, Smartphones, Robotern und anderen Geräten und Maschinen, die miteinander vernetzt sind“. Erfragt wird also nicht nur die Benutzung elektronischer Kommunikation und die gemeinsame internetgesteuerte Zusammenarbeit (die im Mittelpunkt des CollaboTeam-Projektes stehen), sondern auch der Umgang mit arbeitsunterstützenden Geräten (z.B. Datenbrillen, Scanner), die Nutzung softwaregesteuerter Arbeitsabläufe (z.B. Termin- und Routenplanung) und die Arbeit mit computergesteuerten Maschinen oder Robotern.

30% aller Befragten der „Gute Arbeit“-Befragung 2016 gab an, die Digitalisierung ihrer Arbeit betreffe sie „in sehr hohem Maß“, weitere 30% „in hohem Maß“ (DGB-Index 2016, S. 5). Dies geht einher mit wahrgenommenen zusätzlichen Belastungen: 54% der Beschäftigten gaben an, dass die zu bewältigende Arbeitsmenge infolge der Digitalisierung zugenommen habe (nur 7% berichten von einer Verringerung), 56% kreuzten an, dass durch die Digitalisierung die Zahl der gleichzeitig zu bewältigenden Vorgänge „eher größer“ geworden sei (nur 5% gaben eine Verringerung an) und insgesamt gingen 46% davon aus, dass durch die Digitalisierung „die Arbeitsbelastung eher größer geworden sei“ (DGB Index 2016, S. 9). Eine beträchtliche Anzahl der von der Digitalisierung Betroffenen (45%) arbeiteten „häufig“ oder „oft“ mit dem „Gefühl, der digitalen Technik ausgeliefert zu sein“ (ibidem, S. 15). Die Belastungszunahme, so Anneliese Buntenbach vom DGB in der Auswertung der 2016er Befragung, sei angesichts des ohnehin schon hohen Niveaus psychischer Belastung der Arbeitnehmer in Deutschland (vgl. BAuA 2017) „alarmierend“ und mache auf den Handlungsbedarf für einen wirksamen, den neuen Bedingungen der Arbeitswelt angepassten Arbeits- und Gesundheitsschutz aufmerksam (Vorwort Buntenbach in DBG Index Gute Arbeit 2017a, S. II).

Auch aufgrund der empirischen Ergebnisse des „Gute Arbeit“-Index wird die Digitalisierung von den deutschen Gewerkschaften, besonders von ver.di, überwiegend unter negativen Vorzeichen gesehen, denn sie wird mit einer Erhöhung der Beanspruchungen, erhöhtem Zeitdruck, Überstunden und häufigen Störungen und Unterbrechungen verbunden. Diese Beeinträchtigungen beziehen sich auf die Auswertungen des Index „Gute Arbeit 2016“. Die Hans-Böckler-Stiftung titelt vor diesem Hintergrund „Arbeitswelt: digital gestresst“ und führt im Untertitel aus: „Für viele Beschäftigte bedeutet die Digitalisierung Stress pur“ (Böckler Impulse 8/2017, vom 11. Mai 2017). Die WSI Betriebsrätebefragung zeigt ebenfalls, dass Arbeitsintensivierung, Leistungsdruck, psychischer Druck und Überstunden sowie ein zu geringer Personalbestand den Alltag vieler Betriebe widerspiegeln und Gegenmaßnahmen wie Gefährdungsbeurteilungen, Arbeitsschutzhandeln und ganzheitliche Prävention selten ergriffen werden (Ahlers 2016).

Die Frage sei, so auch der Kern eines aktuellen SOFI-Projektes für die Böckler-Stiftung, wie mit der Gestaltungsoffenheit der Digitalisierung umgegangen wird, wie der konfliktreiche Prozess der Arbeitsgestaltung im Hinblick auf Arbeitsbedingungen, Mitbestimmung, Betriebsklima und Unternehmens-

kultur konstruktiv gestaltet werden kann (Projekt Digitalisierungskonflikte¹). In der Tat ist für den Umgang mit diesen Konflikten auch eine betriebsöffentliche Auseinandersetzung über die zu erwartenden Strukturveränderungen nötig, eine betriebsinterne Digitalisierungsdiskussion über Integration der Beschäftigten, kulturellen Wandel, Veränderungsmanagement, Steuerung digitaler Aktivitäten und das Management von Risiko, Gesundheitsfragen und Qualifikationsbedarfen (Ver.di Bildungswerk 2017, Bd. 1, S. 28f.).

1.2.1 Arbeitspolitische Konsequenzen der Digitalisierung

Generell werden im „Weißbuch Arbeit 4.0“ des BMAS (2017) die Stärken der deutschen Wirtschaft und des deutschen Sozialmodells als positiver Faktor zur Bewältigung der Herausforderungen der Digitalisierung gesehen. Die exportorientierte wettbewerbsfähige Industrie hat von der durch die Digitalisierung ermöglichten globalen Wertschöpfung profitiert, das breit gefächerte Angebot an Qualitätsprodukten von innovativen, hochspezialisierten kleinen und mittleren deutschen Unternehmen wird sich auch in Zukunft auf dem Weltmarkt behaupten und schließlich sorgen die verfasste Mitbestimmung und die lange Erfahrung eines Interessenausgleichs zwischen den Tarifparteien und den betrieblichen Akteuren dafür, dass Interessen und Ansprüche der Beschäftigten artikuliert und umgesetzt werden können. Hintergrund für ein Leitbild guter Arbeit im digitalen Zeitalter bleibt das „decent work“-Konzept der Internationalen Arbeitsorganisation ILO mit seinen Kernaspekten: ein das Auskommen sicherndes Einkommen, Arbeitsplatzsicherheit und gute Arbeitsbedingungen. Das Weißbuch spezifiziert diese Leitideen, etwa, dass zur Arbeitsplatzsicherheit Qualifizierungsmöglichkeiten zur Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit gehören, es lebensphasenorientierte Arbeitsmodelle geben sollte und dass Partizipation der Beschäftigten ermöglicht wird, sei es als Stärkung der verfassten Mitbestimmung, sei es als Angebot an die wachsenden Bedürfnisse der Beschäftigten nach Mitsprache und Mitgestaltung am Arbeitsplatz.

Die Formel „Sozialstaat und Sozialpartnerschaft = gute Arbeit“ wird von einigen Autoren des von Schröder/Urban (2016) herausgegebenen Buches zur „Guten Arbeit“ deutlich kritischer gesehen. Die vom Weißbuch hochgehaltene Sozialpartnerschaft sieht zum Beispiel H.J. Urban als den Ausdruck eines „Korporatismusangebotes“ (S. 30), als eine „Philosophie, in der die Wirtschaft die Gestaltungsimperative definiert und die Anpassungsbedarfe auf Seiten der Gesellschaft, des Sozialstaates und der Beschäftigten lokalisiert werden“ (S. 31). Die Institutionen des Sozialstaates sollen die Innovations- und Wachstumsimpulse in der digitalen Wirtschaft flankieren. Der Digitalisierungs-Korporatismus hat nach seiner Ansicht eher geringe Realisierungschancen, da die Digitalisierungs-Agenda der Arbeitgeber unter der Vision einer unregulierten Arbeit („Regulationen gehen stets zulasten von Innovationen“ (Urban 2016, S. 32)) läuft, hingegen die Gewerkschaften sowohl bei den Auslagerungsstrategien, z.B. an Crowdworker, als auch bei den Konflikten um Zeitflexibilität Regelungsbedarf anmelden und auch in der 2018er Tarifrunde der Elektro- und Metallindustrie durchgesetzt haben. Allerdings repräsentiert Urban den linken Flügel der IG Metall. Deren Vorsitzender, der die Chancen der Digitalisierung betont (Hoffmann/Bogedan 2016), hatte zusammen mit Constanze Kurz, der damaligen Leiterin des Ressorts „Zukunft der Arbeit“, kein Problem damit, den großen Konsens zu beschwören: „Unternehmen, Gewerkschaften, Politik und Wissenschaft müssen die Digitalisierung als gemeinsames Zukunftsprojekt erkennen, das Beiträge zu Lösung zentraler gesellschaftlicher Fragen bietet (Hoffmann/Kurz 2016, S. 82).

Auch Kuhlmann & Schumann (2016) behandeln in ihrem programmatischen Artikel „Digitalisierung fordert Demokratisierung der Arbeitswelt heraus“ das große Thema der technischen Entwicklung und ihrer Gestaltungsmöglichkeiten. Ihre Ausführungen geben Hinweise für die Einordnung des Kollaborationsthemas.

¹ <http://www.sofi-goettingen.de/de/projekte/digitalisierungskonflikte/projektinhalt/>

- 1) *Technische Arbeitsmittel allgemein und auch die speziellen IT-Anwendungen sind nicht prägend für die Gestaltung der Arbeit.* Kuhlmann/Schumann lehnen einen engen Nexus zwischen Technikentwicklung und -gestaltung und Arbeitsanforderungen und -bedingungen ab. Gestützt auf die Erfahrungen ihrer früheren Forschung zur Entwicklung von CNC-Maschinen (Problem: zentrale oder Werkstattprogrammierung) gehen sie davon aus, dass die Arbeitsumstände „eine Folge der (arbeits-)organisatorischen Ausgestaltung und Nutzung neuer Technologien sind“ (S. 125). Sie betonen, dass vor allem die Organisationskonzepte und die Nutzungsanlässe untersucht werden müssen. Da die Organisationskonzepte und die damit verbundenen Vorstellungen von Arbeit nur vor dem Hintergrund gesellschaftspolitischer Leitideen und arbeitspolitischer Kontroversen einzuschätzen sind, sollte die Forschung sich weniger auf die technischen Potenziale konzentrieren als auf aktuelle Problemlagen der Gestaltung von Arbeit.
- 2) *Die Arbeitsanalyse muss nicht vom Technisierungsniveau, sondern von der Differenzierung der Branche, den betrieblichen Strukturen und deren Gestaltung ausgehen.* Es wird empfohlen, bei fortschreitender Digitalisierung unterschiedliche Differenzierungen je nach Branche und industriellem Sektor (das Zusammenwirken von Tätigkeiten, Beschäftigtengruppen, Fachfunktionen und Hierarchieebenen) in den Blick zu nehmen, denn bei ähnlichem Technisierungsniveau kann es zu erheblich abweichenden Arbeitsbedingungen und Leistungsanforderungen kommen. Zudem sollte bei zunehmender Verknüpfung von technischen Systemen und betrieblichen Prozessen die engere Gestaltung betrieblicher Strukturen analysiert werden (Leistungsbedingungen, Entgeltsysteme, Führungsstrukturen, Koordinations- und Steuerungsinstrumente, betriebsorganisatorische Rahmenbedingungen, die Ausgestaltung von Planungs- und Optimierungsprozessen, personalpolitische Strategien, vgl. S. 133). Der Appell, weniger die fortgeschrittene Technik und mehr die Vielfalt der organisatorischen Lösungen in den Vordergrund zu rücken, geht einher mit einer Position, die im programmatischen Vorwort der Ministerin Wanka zum „Zukunft der Arbeit“-Programm des BMBF formuliert wurde: „Die entscheidende Frage lautet nicht, wie die Technologie unsere Arbeitswelt bestimmt, sondern wie wir die Arbeitswelt mit den neuen Technologien sinnvoll organisieren“ (BMBF 2016, S. 4).
- 3) *Erfolgreiche Technisierung und Digitalisierung im Betrieb muss mit innovativer Arbeitspolitik einhergehen.* Das heißt, dass durch den Gebrauch der technischen Anwendungen die Kompetenzen und Entscheidungsspielräume der Mitarbeiter erweitert werden, es weiterhin qualifizierte, lernförderliche und sinnvolle Arbeit und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten gibt und durch qualifizierte Aufgabenzuschnitte Selbständigkeit befördert wird. Die angesprochenen Elemente des „Job-enrichments“ und der Sicherung der eigenen „Employability“ werden auch in der erprobten Bestandsaufnahme des DGB Index „Gute Arbeit“ erhoben (Fuchs 2006, ver.di 2017). Innovative Arbeitspolitik bedeutet auch die Mitsprache über und Mitgestaltung von Arbeitsaufgaben durch die Beschäftigten. Die Mitgestaltungsmöglichkeiten werden von Kuhlmann/Schumann nicht über gewerkschaftliche Eingriffe, sondern über die Einbindung der Beschäftigten in Problemlösungs- und Optimierungsprozesse betrachtet. Ein Weg dazu sind Teamarbeit und kooperative Selbstorganisation (dies., S. 137).

2. Die Befragung

Das CollaboTeam-Projekt wollte in der Breite der KMUs eine Bestandsaufnahme der existierenden und potenziellen web-basierten Anwendungen vornehmen. Ermittelt werden sollte die Verbreitung, Intensität und Art der Nutzung von Kollaborationssoftware sowie Hemmnisse und förderliche Bedingungen für ihren Einsatz. Dafür sollten Geschäftsführer, IT- und Projektleiter und andere leitende Personen, die die Einführung und Nutzung der Anwendungen begleitet haben und die Bedarfe und Gestaltungsanforderungen des Unternehmens einschätzen können, befragt werden.

Als Gesprächspartner gezielt angesprochen werden sollten Vertreter/innen aus KMU mit mehr als 10 Beschäftigten, bei denen die Vermutung besteht, dass sie einen erhöhten Bedarf an Kommunikation und Zusammenarbeit haben könnten. Als Indikatoren dafür galten Innovationsstärke, kundenspezifische Services oder Dienstleistungen sowie die Erbringung von komplexen Leistungen, die ein Zusammenspiel der Partner erforderlich machten. Zudem sollten Unternehmen aus dem Bereich wissensintensive Dienstleistungen oder mit internationalen Kundenbeziehungen sowie wachstumsstarke Unternehmen gezielt angesprochen werden. Insofern ergibt die Betriebsauswahl eine systematische Bevorzugung von Unternehmen mit eher erhöhtem Bedarf.

2.1 Fragebogenkonstruktion, Sampleauswahl und Durchführung der Befragung

Im ausführlichen Fragebogen werden folgende Themenblöcke angesprochen:

- Welche Anwendungen aktuell und potenziell wofür genutzt werden (sollen);
- der Prozess der Auswahl und Einführung;
- die gemachten Erfahrungen mit den Anwendungen;
- die Auswirkungen auf die Arbeit;
- die Bilanzierung der bisherigen Erfahrung.

In einem abschließenden Teil werden statistische Daten zum Unternehmen erhoben. Den Befragten wurde als Incentive eine Ergebniszusammenstellung und die Teilnahme an dem Netzwerk „Kollaborative Team- und Projektarbeit“ angeboten.

Die Befragung sollte in zwei Regionen, nämlich Niedersachsen und Sachsen, durchgeführt werden. Die Befragung erfolgte in Kooperation mit RKW Nord und RKW Sachsen, die etablierte, gute Kontakte zu den regionalen KMUs haben. Die Befragung wurde mit einem 30 bis 60 Minuten dauernden, weitgehend standardisierten Instrument durchgeführt. In Partnerunternehmen des Verbundes wurde eine erste ausführliche Version des Fragebogens einem Pretest unterzogen. Die Verbesserungen und Kürzungen sind in die aktuelle Version eingegangen, die seit Juni 2017 in Betrieben der beiden Untersuchungsgebiete eingesetzt wurde. Die Bereitschaft der Unternehmen zur Beantwortung war sehr verhalten, so dass sich die Erhebung bis zum Dezember 2017 hinzog. Bis zum Jahresende lagen für Sachsen 45 und für Niedersachsen 47 verwertbare Interviews vor. Das SOFI hat – unter Aufgabe der regionalen Zuordnung – noch weitere 9 Interviews aufgrund bestehender Unternehmenskontakte oder der Ansprache geeigneter Interviewpartner auf Messen durchgeführt, so dass am Ende für die Anfang Februar 2018 begonnene Auswertung 101 ausführliche Interviews vorlagen. Die im Sample vertretenen Unternehmen sind nicht repräsentativ für die jeweilige Region.

2.2 Die Auswertung der Befragung

Für die Auswertung der Befragung wurden die Daten auf Grundlage eines entlang der Fragebogenvorgaben erstellten Codebooks in einen SPSS-File eingegeben und dann unter Zuhilfenahme von uni- und

multivariaten Methoden analysiert. Nicht in allen Interviews wurden alle Fragen vollständig beantwortet. Bei der Darstellung der Ergebnisse geben wir die auf- oder abgerundeten Prozentzahlen an und das jeweilige N der zugrundeliegenden Antwort. In der Regel nennen wir im Text die zugrundeliegende Zahl derjenigen, die die Frage beantwortet haben und nennen die prozentuale Besetzung der einzelnen Antwortkategorien. In einigen Fällen geben wir auch nur die einzelnen Besetzungszahlen an, z. B. 17 von 97, um Auf- oder Abrundungen auf ganze Prozentzahlen zu vermeiden.

Bei der Erhebung der Kennziffern zum Unternehmen mussten wir uns auf einige wenige beschränken. Eine genaue Darstellung des Anteils der Teilzeitkräfte, der Frauenarbeitsplätze oder der Altersstruktur etc. hätte nur dann Sinn ergeben, wenn wir auch Zugang zu den Beschäftigten gehabt hätten und deren Strukturdaten mit den Antworten zu ihrer Arbeitssituation konfrontiert hätten.

2.2.1 Beschreibung des Samples

Von den 101 Befragten, deren Interviews schließlich in die Auswertung gekommen sind, kann die große Mehrheit der untersuchten Unternehmen den KMUs (kleinen und mittleren Unternehmen, die laut EU-Empfehlung 2003/361/EG bis unter 250 Beschäftigte haben) zugerechnet werden. Nach dieser Einteilung (zu der wir aber, da nicht befragt, keine sonstigen Kennziffern wie Umsatz oder die Bilanzsumme hinzufügen können) sind 8% der Befragten in Unternehmen mit 1 bis 9 Beschäftigten (Kleinstunternehmen). In der Gruppe von 10 bis 49 Beschäftigten finden sich 44% der Unternehmen (Kleinunternehmen). Die Gruppe der mittleren Unternehmen von 50 bis 249 Beschäftigten macht 36% der Befragten aus. Die restlichen 12% haben eine Mitarbeiterzahl von 250 bis 990 Beschäftigten.

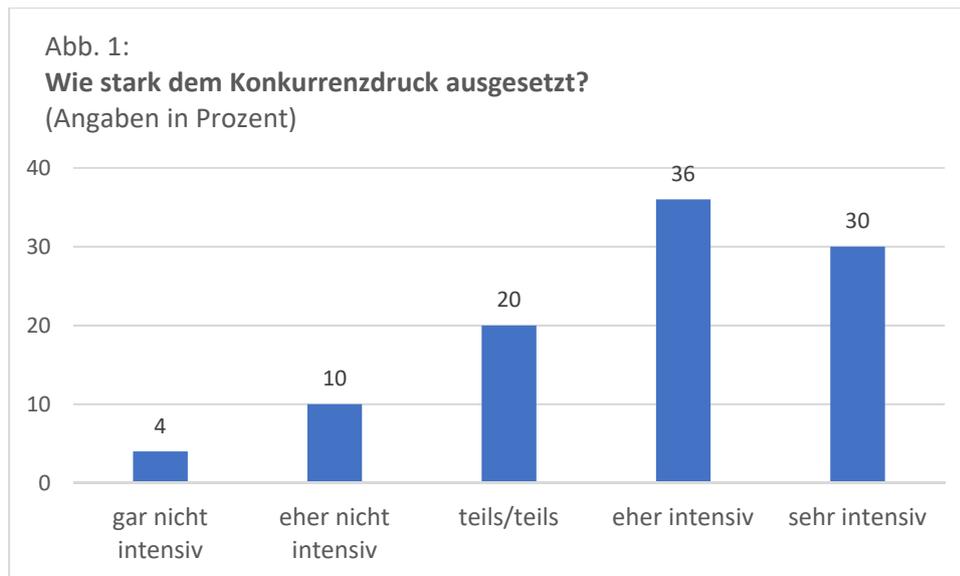
Ein kleinerer Teil der befragten Unternehmen mit Angaben zur Unternehmensgründung (n=100) hat eine lange Tradition, d.h. es gab sie schon vor der Gründung der Bundesrepublik 1949 (16%). Die meisten Unternehmen wurden zwischen 1949 und der Jahrtausendwende gegründet (48%). 36% gibt es seit dem Jahre 2000 oder danach. In diesen Zeitraum fallen die meisten ITK-Unternehmen (11 von 16). Die nach 1999 gegründeten Unternehmen sind in der Mehrzahl kleine Unternehmen bis 50 Beschäftigte.

Die Brancheneinteilung der 101 untersuchten Unternehmen gibt kein repräsentatives Bild der untersuchten Regionen wieder. Die Verteilung ist wie folgt:

- Baugewerbe/Handwerk	20%
- Verarbeitendes Gewerbe	26%
- ITK-Branche (Technologie, Software, IT-Beratung)	16%
- Groß- u. Einzelhandel, Verkehr, Gastgewerbe	6%
- Finanz-, Versicherungen, Unternehmensdienstleistungen	6%
- Öffentliche u. sonst. Dienstleistungen, Erziehung, Gesundheit	14%
- Sonstige	12%.

Zu den „Sonstigen“ zählen z.B. ein Repro-Unternehmen, ein Unternehmen der Vertriebsschulung oder ein Event-Veranstalter.

Die befragten Unternehmen befinden sich nach Einschätzung der befragten Manager relativ oft in einer engen Konkurrenzsituation. Bei der dazugehörigen Frage „Wie stark sind Sie dem Konkurrenzdruck ausgesetzt?“ (n=98) kreuzen 30% „sehr intensiv“ an und 36% „eher intensiv“. „Teils/teils“ wird von 20% gewählt. Nur eine kleine Minderheit geht von einem „eher nicht intensiven“ Konkurrenzdruck aus (10%) oder wählt die „gar nicht intensiv“-Kategorie.



Nach der Zahl der Standorte befragt (n=98), antwortet die Mehrheit mit einem Standort (62%). Zwei Standorte in Deutschland geben 13% der Befragten an, drei Standorte 9% und 4 Standorte 5%. Weitere 11% haben über vier Standorte in Deutschland. In 20 Fällen wurde mindestens ein Standort im Ausland angegeben. Dies war in 6 Fällen ein Standort im Ausland und in 5 Fällen waren es zwei Standorte im Ausland.

Zur Feingliederung aller befragten Unternehmen nach bedeutenden Abteilungen (die größte, zweit- und drittgrößte) lassen sich kaum Aussagen treffen, da diese sich je nach Unternehmen und Geschäftsmodell stark voneinander unterscheiden. Zudem ist es schwierig zu unterscheiden, wo die Unterschiede zwischen „Service“, „Kundendienst“, „Außendienst“ und „Vertrieb“ liegen. Die einzig auffällige Häufung von Nennungen gibt es bei der „Produktion“, die 18-mal als größte Abteilung genannt wird, weitere 5 Nennungen entfallen auf „Fertigung“.

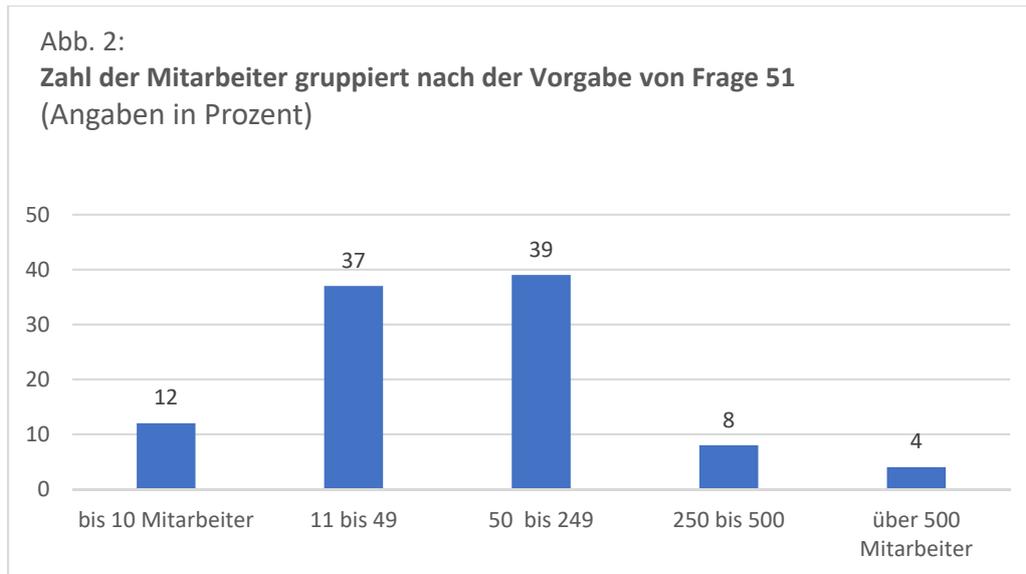
Die Zahl der genannten Hierarchieebenen (n=94) liegt zwischen 1 und 7 und variiert nach Größe des Unternehmens. Die große Mehrheit der Klein- und Kleinstunternehmen gibt zwei Hierarchieebenen an (25 von 27 Nennungen der Unternehmen dieser Größe).

Von den zur Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Befragten (91 Antworten) gibt gut die Hälfte der Befragten (n=52) an, dass sie mit temporär oder selbständig Beschäftigten arbeiten, wenngleich deren Anzahl häufig (29 von 52 Nennungen) im Bereich von 1 bis 5 Beschäftigten liegt.

In Bezug auf die Altersstruktur der untersuchten Unternehmen (n=90) liegen nach Angaben der Befragten die meisten Beschäftigten zwischen 31 und 40 Jahren (47%). Jünger, also zwischen 21 und 30 Jahre alt, sind 10%. Eine Altersspanne von 41-50 Jahren geben 37% der Befragten an und 5% 51 Jahre und mehr. Der Durchschnitt beträgt 39,6 Jahre.

Der Anteil der FH- und Universitätsabsolventen ihrer Unternehmen (n=99) wird von den Befragten unterschiedlich eingeschätzt. 44% sehen den Anteil unter 20%, 21% zwischen 20 und 40%, 16% zwischen 40 und 59%, 11% zwischen 60 und 80% und 8% über 80%. Wenig verwunderlich ist, dass in der ITK-Branche 10 von 16 Unternehmen mindestens 60% Akademiker unter ihren Beschäftigten haben.

Nimmt man die Einteilung der Mitarbeiterzahl nach den Vorgaben der Frage 51 des Fragebogens, ergibt sich folgendes Bild. Es zeigt, dass wir im Kern die Zielgruppe von 11 bis 249 Beschäftigten und damit KMU nach der engeren EU-Definition erreicht haben.



2.3 Einsatzbereiche der Kollaborativen Anwendungen

Mit der Zunahme der vernetzten Zusammenarbeit in beinahe allen Bereichen von Industrie und Dienstleistung haben auch die Kollaborationslösungen zugenommen. In der Vielfalt ist das Angebot „unüberschaubar“ (Hänig 2017). Die Verbesserung der Kommunikation im Team ist allerdings noch keine hinreichende Voraussetzung von Kollaboration im engeren Sinne, d.h. die gleichzeitige gemeinsame Arbeit an Teilaufgaben, die interdependent sind (und nicht getrennt voneinander entwickelt und später zusammengefügt werden). Hier gibt es eine ganze Reihe von Fallstricken für eine effektive Zusammenarbeit (etwa die mangelnde Zielklarheit und die unterschiedlichen Interessenlagen der beteiligten Partner, siehe Vangen/Huxham 2005), die wenig mit der Auswahl und dem Einsatz der Kollaborationswerkzeuge zu tun haben.

Ein wesentlicher Bereich der Kollaborationssoftware wurde bereits 2015 im Bericht der Schwedischen Digitalkommission, die Fallstudien zur Digitalisierung in schwedischen Firmen durchgeführt hatte, angesprochen. Die Kundenbeziehungen können vertieft und gleichzeitig verbilligt werden: „New technology offers new ways to communicate with customers which also makes the digital journey more customer-centric. The studied companies create an electronic relationship with either supplier or end-customer depending on whether it is a B-to-B or a B-to-C cooperation. An enhanced relationship is then used to customise offers throughout the product lifecycle and generate new revenue streams as well as cutting costs“ (Ek/Summer 2015, S. 158).

Der Nutzen und effektive Gebrauch der Kollaborationswerkzeuge, die prinzipiell an die speziellen Bedürfnisse der Nutzer in den Unternehmen angepasst werden können, lässt sich daran bestimmen, inwieweit eine Reihe von Herausforderungen bei der Einführung bearbeitet werden, die – so die Sichtung der englischsprachigen Literatur durch Greeven/Willams (2017) – als Hemmnisse für einen optimalen Gebrauch genannt werden. Generell sind die Hemmnisse ein Ergebnis der bei der Einführung zu wenig beachteten Frage (der sozio-technischen Konstellation): Passt die Anwendung für unsere Technik, unsere Organisation und ihre Prozesse und für unsere Beschäftigten?

- 1) Dies betrifft auf der Seite der Unternehmenskultur das schwache Commitment der Vorgesetzten (die die Relevanz nicht verstehen, geringe Akzeptanz zeigen und die Einführung nicht ausreichend unterstützen) aber auch solche Traditionen und dominante kulturelle Orientierungen, die sich per se gegen Veränderungen richten oder bewährte Routinen oder Bearbeitungsweisen hochschätzen.

- 2) Die „richtige“ Einpassung in die Abläufe und Prozesse des Unternehmens ist ein weiterer Schwachpunkt, denn oft werden die mit der Einführung verbundenen Ziele nicht hinreichend spezifiziert und es wird von den Promotoren zu wenig über die Anpassung der Anwendungen an die Strukturen des Unternehmens nachgedacht.
- 3) Unter dem großen Label „technische Probleme“ lassen sich sowohl Qualitätsmängel der Software als auch die Unsicherheit und Unerfahrenheit sowie die geringen Anwender-Kompetenzen der damit Arbeitenden fassen, die zu wenig Herstellersupport erfahren haben. Die Einpassung in das bestehende DV-System, dessen Komplexität durch den Einsatz der Anwendung gesteigert wird, die fehlende Anleitung für Gebrauchssituationen, klare Bestimmungen für den Einsatz und Regeln für die Zusammenarbeit und Dokumentation spielen in Bezug auf die Steuerung des Einsatzes ebenso eine Rolle wie die optimale Positionierung des Tools im Orchester der anderen Anwendungen.
- 4) Ein gutes Verhältnis von Aufwand und Ertrag wird durch hohe Anschaffungskosten oder die Mobilisierung erheblicher Ressourcen für die Einführung gestört. Der tatsächliche Effektivitätsgewinn kann auch durch wahrgenommene Einbußen geschmälert werden, die die Beschäftigten als Folge des Einsatzes empfinden, wie der Mangel an Anonymität und Privatheit oder das Gefühl von Ohnmacht und Ausgeliefertsein, was zu einem zögerlichen Gebrauch der Anwendung führt.
- 5) Schließlich können geringe persönliche Flexibilität der Nutzer, Lernblockaden und durch persönliche Widerstände hervorgerufene uneffektive Formen der Zusammenarbeit zur suboptimalen Nutzung der Kollaborationswerkzeuge beitragen (Greeven/Williams 2017, S. 12f.).

2.3.1 Aktuelle und potenzielle Einsatzbereiche der Anwendungen

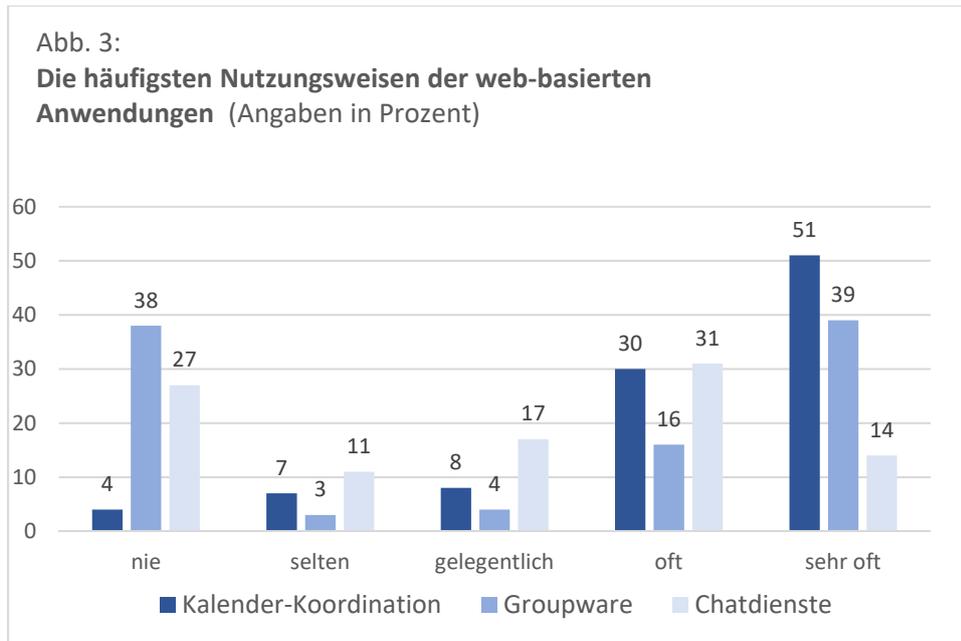
Es besteht eine Vielfalt von Programmen, die aus teilweise sehr unterschiedlichen Kombinationen von Funktionen bestehen. Daher wurde nach Funktionen und nicht nach Programmen, die zum Einsatz kommen, gefragt. Hier gibt es deutliche Unterschiede in der Häufigkeit der Nutzung.

2.3.1.1 Häufige Nutzungsweisen

Am häufigsten wird die Benutzung der „Kalenderkoordinationsfunktion“ angegeben, wie sie zum Beispiel bei Outlook mit angeboten wird. 30% der Befragten geben an, sie „oft“ zu benutzen und sogar 51% „sehr oft“ („nie“ 4%, „selten“ 7%, „gelegentlich“ 8%).

An zweiter Stelle der Häufigkeit des Einsatzes wird die „Groupware“ angegeben. Diese benutzen 16% der Befragten „oft“ und weitere 39% „sehr oft“ („nie“ 38%, „selten“ 3%, „gelegentlich“ 4%).

An dritter Stelle stehen dann „Chatdienste bzw. Messaging Tools“. Sie werden zu 31% „oft“ und zu 14% „sehr oft“ eingesetzt („nie“ 27%, „selten“ 11% und „gelegentlich“ 17%).

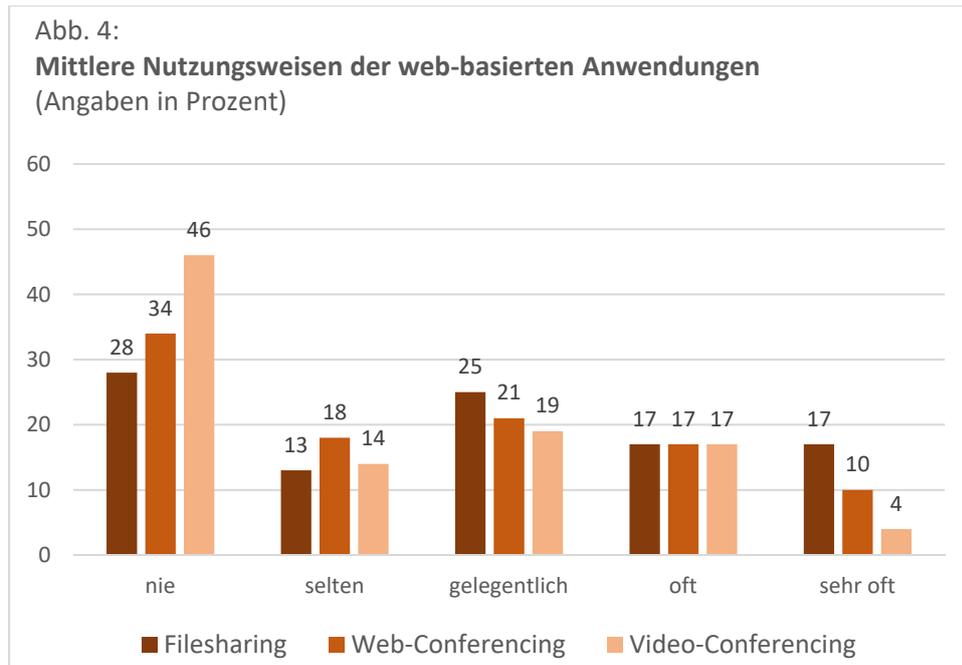


2.3.1.2 Mittlere und untere Einsatzbereiche

Schon beim „Filesharing“ bzw. beim „Gebrauch gemeinsamer Dateien“ ist die Anzahl der Befragten, die diese Anwendungen „oft“ (17%) oder „sehr oft“ (17%) einsetzen, deutlich unterhalb der Hälfte („nie“ 28%, „selten“ 13%, „gelegentlich“ 25%). Bei der Bestandsaufnahme der Digitalisierung des Mittelstandes wird das Filesharing unter „Kollaborationsplattformen“ geführt. Demnach nutzen 20% der 2016 vom ZEW befragten Mittelständler „Kollaborationsplattformen wie z.B. Dropbox oder Google Drive“ (Saam et al. 2016, S. 18), was deutlich unter den Angaben unserer Befragten liegt. Hingegen wird, so eine 2015er Erhebung der Stuttgarter Hochschule der Medien unter IT Managern, die Microsoft-Anwendung „Sharepoint“ zu 85% für „Dokumentenmanagement/Dateiablage“ verwendet, für „Contentmanagement“ zu 53% (Wendekort 2016). Beides spricht für einen hohen Bedarf an Lösungen für die Lagerung und Zugänglichmachung gemeinsamer Daten für die unterschiedlichen Benutzer.

„Voice over IP Web-Conferencing“, bekannt durch das Skype-Tool, wird nicht gerade „oft“ (17%) verwendet, „sehr oft“ (10%) noch weniger. Ein gutes Drittel der Befragten benutzt es „nie“ (34%, „selten“ 18%, „gelegentlich“ 21%). Es gibt keinen empirisch signifikanten Zusammenhang zwischen der Benutzung des Conferencing Tools und der Zahl der Standorte, obwohl es zunächst plausibel erscheint, dass Firmen, die nur an einem Standort vertreten sind, weniger mit Web-Konferenzen arbeiten.

Auch „Video-Conferencing-Systeme“ werden eher selten eingesetzt. Dass sie „oft“ eingesetzt werden, geben 17% der Befragten an, „sehr oft“ nur 4%. Die häufigste Nennung ist „nie“ mit 46% („selten“ 14%, „gelegentlich“ 19%).

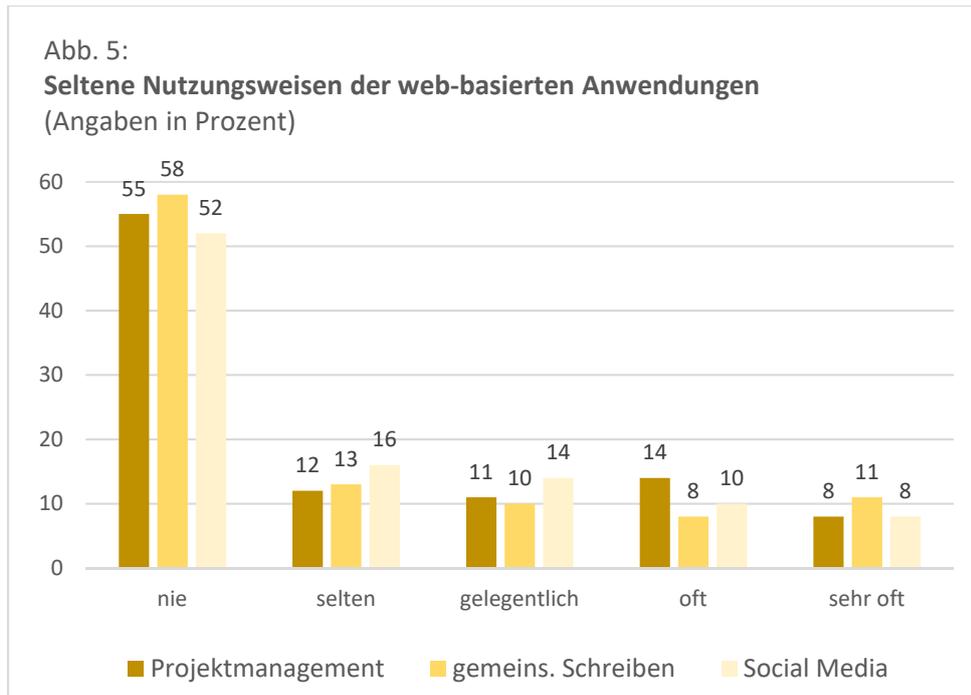


Obwohl die Befragten an anderer Stelle häufig angeben, dass Projektarbeit in ihrem Unternehmen – zumindest in einigen Arbeitsbereichen – eine oft gebrauchte Arbeitsform ist (siehe S. 16f.), werden die Tools für das Projektmanagement doch eher selten eingesetzt. Nur 14% benutzen Tools wie Asana oder Trello „oft“, 8% „sehr oft“ (55% „nie“, 12% „selten“ und 11% „gelegentlich“).

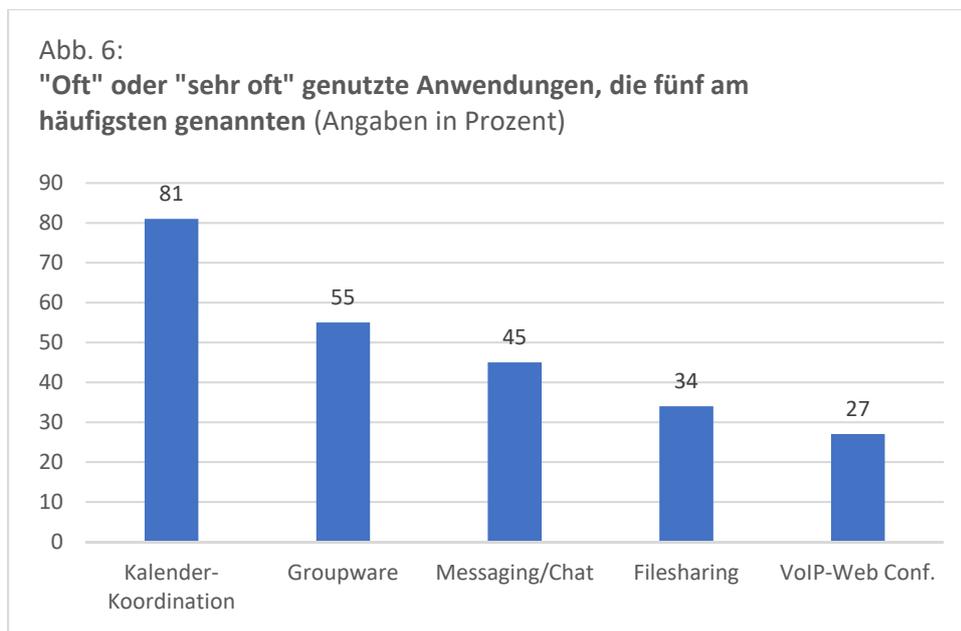
„Social Media“, also z.B. Blogs oder Wiki Dienste werden überwiegend „nie“ (52%) benutzt. Nur wenige Befragte benutzen sie „oft“ (10%) oder „sehr oft“ (8%, „selten 16% und „gelegentlich“ 14%). In der ZEW Befragung von mittelständischen Firmen geben 9% an, ein internes WIKI zu benutzen, weitere 6%, dass sie einen „eigenen Unternehmensblog“ haben (Saam et al. 2016, S. 18).

Selten werden auch die Anwendungen für „gemeinsames Schreiben“ gebraucht. Nur 8% gebrauchen sie „oft“ und 11% „sehr oft“ („nie“ 58%, „selten“ 13% und „gelegentlich“ 10%).

Die drei Nennungen „Projektmanagement“, „gemeinsame Dateien/Filesharing“ und „gemeinsames Schreiben“, die alle auf eine engere Art der Kollaboration hindeuten, werden nur von einer Minderheit (etwa 20%) überwiegend „oft“ oder „sehr oft“ zusammen genannt. Ebenfalls relativ wenige Befragte (17%) nennen die gemeinsame häufige oder sehr häufige Nutzung der beiden Conferencing-Systeme (VoIP-Web-Conferencing und Video-Conferencing).



Wenn man eine „Hitparade“ der häufig genutzten Anwendungen macht, ergibt sich folgendes Bild:



2.3.2 Kommunikationspartner für die Anwendungen

Entsprechend der oben angeführten intensiven Nutzung geben die Befragten in der Frage 4 („Mit welchen Kommunikationspartnern nutzen Sie die Anwendungen hauptsächlich?“) unterschiedlich häufig an, wie und mit wem sie die Anwendungen nutzen. Gleichwohl kann z.B. eine nicht oft oder sehr oft genutzte Chatanwendung trotzdem häufig von den Nutzern für bestimmte Kommunikationen genutzt werden. Generell kann man davon ausgehen, dass im Vergleich zu Zeiten, als es um die Etablierung

des Enterprise 2.0 ging, die Etablierung der Kundenbeziehungen deutlich an Bedeutung gewonnen hat.²

Die „Kalender-Koordination“ (94 Antworten dazu) wird von einer großen Mehrheit genutzt, vornehmlich unternehmensintern (82% all derer, die die Frage zur Kommunikationsweise beantwortet haben). Zur Kalender-Koordination mit Kunden kommt es nur bei 11% und mit Externen bei 4% (weitere 3% nennen Kombinationen, z.B. intern, mit Kunden und Externen).

Die „Chattools“ werden von gut zwei Dritteln der Befragten (71%) zur Kommunikation benutzt, überwiegend intern (72%), zu 18% mit Kunden und zu 6% mit anderen Externen (Kombinationen 4%).

Relativ häufig (von 68%) werden „gemeinsame Daten“ ausgetauscht. Hier überwiegt der Austausch mit den Kunden (41%), der interne Datenaustausch kommt erst an zweiter Stelle (38%). Mit anderen Externen werden zu 14% Daten ausgetauscht (Kombinationen 7%).

Auch bei „Voice over IP Kommunikation“, zu der 63% der Befragten Angaben machen, überwiegt der Gebrauch mit dem Kunden. 53% der dazu Antwortenden benutzen diesen Kanal der Kundenkommunikation. Intern wird dies zu 27% genutzt und für die Kommunikation mit Externen zu 17% (Kombinationen 3%).

„Groupware-Anwendungen“ (61 Antworten dazu) werden von denen, die mit ihnen kommunizieren, fast ausschließlich intern genutzt (90%). Kunden (3%) spielen kaum eine Rolle (Kombinationen 7%).

„Video-Conferencing-Systeme“ (52 Antworten dazu) kommen bei 52% der Befragten für die Kommunikation zum Einsatz, dabei überwiegend zu Kommunikation mit dem Kunden (56%). Interne Kommunikation wird von 27% der dazu Antwortenden damit betrieben, Kommunikation mit Externen von 12% (Kombinationen 5%).

Von einer Minderheit von 42% wird „Social Media“ für die Kommunikation eingesetzt, und zwar auch hier überwiegend zur Kundenkommunikation (48%). Zur internen Kommunikation wird Social Media zu 26% genutzt, ebenso viel wie zur Kommunikation mit Externen.

„Projektmanagement-Tools“ werden ebenfalls von einer Minderheit (41%) zur Kommunikation eingesetzt. Dies geschieht hauptsächlich intern (80%) und selten (15%) mit Kunden (Kombinationen 5%).

Am wenigsten (von 38% der Befragten) werden Tools zum „gemeinsamen Schreiben“ für die Kommunikation intern oder mit anderen benutzt, meistens intern (zu 76% von denen, die dazu geantwortet haben). Mit Kunden erfolgt gemeinsames Schreiben zu 11%, mit Externen zu 8% (Kombinationen 5%).

² 2001 stellte eine Studie von Telekom und der Universität St. Gallen fest, dass „die Schnittstellen zum Kunden (29%) als auch zu Lieferanten und Partnern (22%) bis dato weitgehend ungenutzt bleiben“ (Back et al. 2001, S.13).

Abb. 7:
Überwiegend intern genutzte Tools
 (Prozentangaben für den Anteil interner Nutzung)

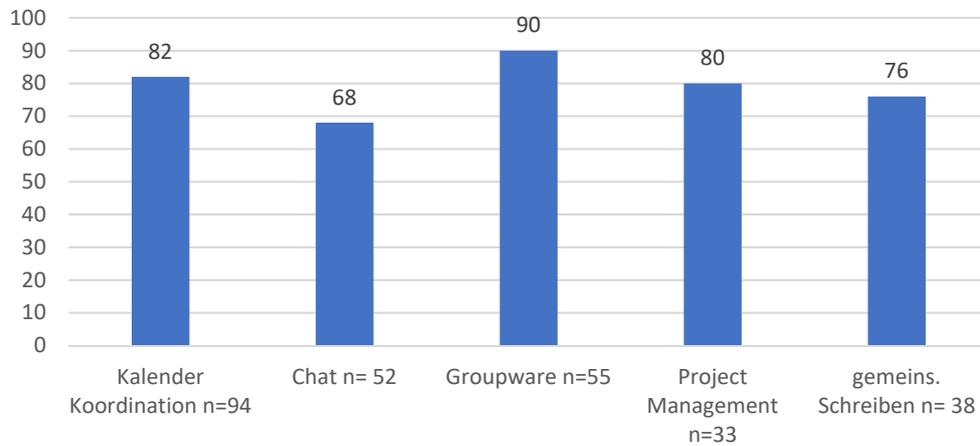
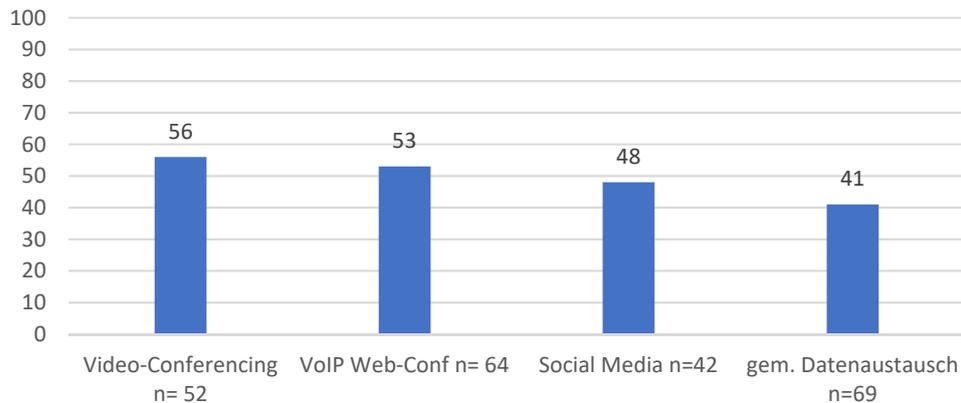


Abb. 8:
Überwiegend für die Kundenkommunikation genutzte Tools
 (Prozentangaben für Kundennutzung)



2.4 Anwendungsbereiche

Am häufigsten werden die Tools im „Marketing“ genutzt. Dies geben 68% der Befragten als Einsatzbereich an. „Produktion/Technik/IT“ folgt mit 59%. Auch in der „Produktionsentwicklung“ werden sie zu fast der Hälfte (47%) verwendet. Deutlich geringer ist die Verwendung im „Einkauf“ (21%) und in „Finanzen/Verwaltung/HR“ (19%).

Nicht alle Anwendungen sind in die IT-Landschaft der Firmen der Befragten integriert. Bei 47% werden nur isolierte Anwendungen verwendet. Bei 41% sind es Anwendungen, die auf mehreren Plattformen laufen. Eine Plattform für die Anwendungen nutzen 8% und bei weiteren 4% sind die Anwendungen in die Systemlandschaft integriert.

2.4.1 Einführungs- oder Erweiterungspläne

Die Frage 7 „Beabsichtigen Sie in den nächsten 1-2 Jahren die Einführung oder Erweiterung der folgenden Anwendungen?“ (es folgt die schon vorher genauso vorgelegte Liste der Anwendungsgruppen) unterscheidet drei Antwortkategorien: „ist nicht geplant“, „ist geplant“, „ist in Vorbereitung/Umsetzung“. Aufgrund der groben Unterscheidung, ob man noch redet (Planung) oder schon handelt (Vorbereitung/Umsetzung) geben die Antworten nur eine grobe Richtung an, aus der man die wahrgenommene Notwendigkeit der weiteren „Aufrüstung“ erahnen kann. Bis auf „Gemeinsames Schreiben“, das sowohl bei der Planung (7%) als auch bei der „Vorbereitung/Umsetzung“ (11%) die geringsten Werte hat, sind bei allen Vorgaben die Antworten ziemlich ähnlich. In der Planung bewegen sich die Besetzungszahlen zwischen 6 und 16 Prozent. Am wenigsten wird die ohnehin schon sehr weit verbreitete Kalender-Koordination geplant (zu 6%). Bei der Vorgabe „in Vorbereitung/Umsetzung“ liegen die Werte (abgesehen von den 11% bei „Gemeinsames Schreiben“) zwischen 14 und 28 Prozent. Am häufigsten sind „in Planung“ oder schon „in Umsetzung“ „Video-Conferencing-Systeme“ (34%), „Kalender-Koordination“ (34%), „Groupware“ (34%) und „Gemeinsame Dateien (Filesharing)“ (32%). In den Daten finden sich keine Hinweise für eine besonders hohe sektor- oder größenspezifische Aufrüstungsaktivität.

Ein Viertel der Befragten kreuzt durchgängig den Wert 1=„ist nicht geplant“ an. Dies sind diejenigen, die bereits Anwendungen implementiert haben und keine weiteren brauchen. Eine (16%) oder zwei (13%) weitere Anwendungen, die in Planung oder Umsetzung sind, hat zudem nur eine erhebliche Minderheit (insgesamt 29%), so dass von einem allgemeinen Druck zur weiteren Aufrüstung nur begrenzt ausgegangen werden kann.

Für einen eher mittleren Anpassungsdruck sprechen auch die Zahlen der ZEW Mittelstandsuntersuchung. Erst 25% der mittelständischen Unternehmen nutzen „mindestens 2 Internetanwendungen zur Information und Kommunikation“ (Saam et al. 2016, S. 19). Als Grund für die Einführung einer Digitalisierungsstrategie wird nur zu 13% der Wettbewerbsdruck angegeben und zu 32% die Notwendigkeit, auf Kundenanforderungen zu reagieren. Überwiegend wird die Einführung als Reaktion auf die „Chancen durch die Verfügbarkeit neuer digitaler Technologien“ begriffen (von 55% der Befragten, siehe Saam et al. 2016, S. 21).

2.4.2 Anlässe für interne und externe Kommunikation und Zusammenarbeit

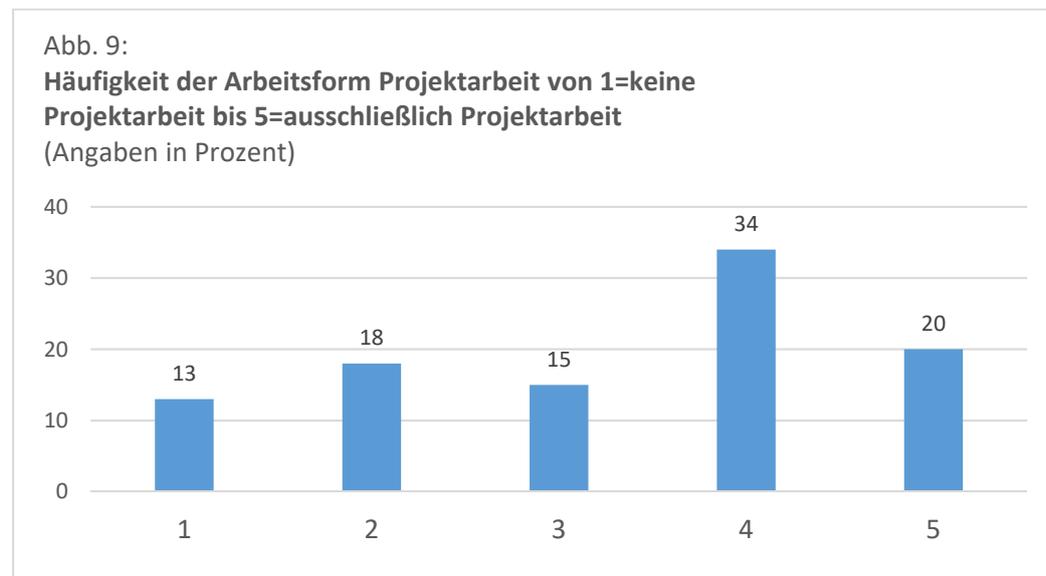
2.4.2.1 Die Verbreitung von Projektarbeit

Projektarbeit ist – so die langjährigen Erfahrungen der Arbeitsforschung des SOFI – schwierig zu organisieren, weil sowohl das Finden eines Einklangs mit den „magischen“ Zielgrößen „in time, in budget, in quality“ bei hohem Zeit- und Arbeitsdruck beträchtliche Schwierigkeiten bereitet, als auch weil die „technisch-ingenieurmäßige“ Organisation der Projektphasen, etwa entlang des „Wasserfall-Modells“, den generellen Unwägbarkeiten über die optimalen Lösungswege, Zielverschiebungen in den Anforderungen im Projektverlauf und die Koordination der internen Arbeitsaufgaben der nur temporär assignierten Mitglieder im komplexen und nicht vollständig strukturierbaren Projektgeschehen nicht gerecht wird (Kalkowski 2009). Die Methoden des Projektmanagements sind darauf ausgerichtet, den Projektverlauf detailliert zu planen und den Plan möglichst ohne Reibungsverluste umzusetzen. Ungewissheiten über in der Zukunft liegende Ereignisse im Projekt sollen durch die Techniken des Risikomanagements bearbeitbar werden und in kalkulierbare Risiken umgeformt werden (Cleden 2009). Die Ungewissheiten können auf Kundenseite durch unklare Anforderungen, veränderte Produktspezifikationen, Änderungen im Planungsverlauf, Ausfälle (z.B. der Zulieferer) und Entwicklungsverzögerungen entstehen. Sie können auch durch Zeitverzug oder Qualitätsmängel im Zuliefernetzwerk bedingt sein.

Nicht zuletzt tragen Widersprüche zwischen globaler Planung und lokaler Implementierung und unternehmenspolitische Veränderungen (z.B. personelle Wechsel, Änderungen administrativer oder gesetzlicher Vorgaben), die ebenso Bearbeitungsprobleme hervorrufen, sowie technische Dysfunktionalitäten und spezielle, kaum bekannte Materialeigenschaften, deren Bearbeitung das Projekt verbessern soll, zur Erhöhung der Unklarheit bei (Heidling, 2016, S. 24f.).

Die hohen Anforderungen an Flexibilität und Eigenverantwortung gehen im IT-Bereich oft einher mit Leistungsdruck, überlangen Arbeitszeiten und widersprüchlichen Arbeitsanforderungen (Latniak/Gerlmaier 2006). Zu letzteren gehören widersprüchliche Arbeitsziele (zwischen ursprünglichen Zielen und vom Kunden zusätzlich eingeforderten), Widersprüche zwischen Aufgaben- und Ausführungsbedingungen (etwa bei fehlender oder unangemessener Hard- oder Software), Widersprüche zwischen Aufgaben und Aneignungsbedingungen (etwa wenn der SW-Entwickler den „Echtbetrieb“ des Kunden gar nicht kennt), Widersprüche zwischen den professionellen Standards der Entwickler und den geforderten schnellen, pragmatischen Lösungen und schließlich den arbeits- und lebensweltlichen Anforderungen, zum Beispiel bei häufiger Wochenendarbeit (Latniak/Gerlmaier 2006, S. 2/3).

Eine Mehrheit der Befragten gibt an, dass sie die Arbeitsform Projektarbeit nutzen (Frage 8, n=98). 15% nutzen sie „teils/teils“, 34% nutzen sie „häufig“ (Wert 4 von 5 Abstufungen) und 20% „ausschließlich“ (Wert 5). Eine Minderheit von 13% nutzt sie „nie“ und weitere 18% „selten“ (Wert 2 von 5).



In den drei Bereichen „Produktion/Technik/IT“, „Dienstleistungen/Service“ und „Produktentwicklung“ ist Projektarbeit am stärksten ausgeprägt. In den Bereichen „Einkauf/Beschaffung“ und „Finanzen/Verwaltung/HR“ praktiziert eine Mehrheit Projektarbeit entweder „gar nicht“ oder „selten“ (Wert 2 von 5). Eine Mittelstellung in der Projektarbeit nimmt die Abteilung „Marketing/Vertrieb“ ein.

Abb. 10:
Arbeitsbereiche mit häufiger Verbreitung von Projektarbeit
 (Angaben in Prozent)

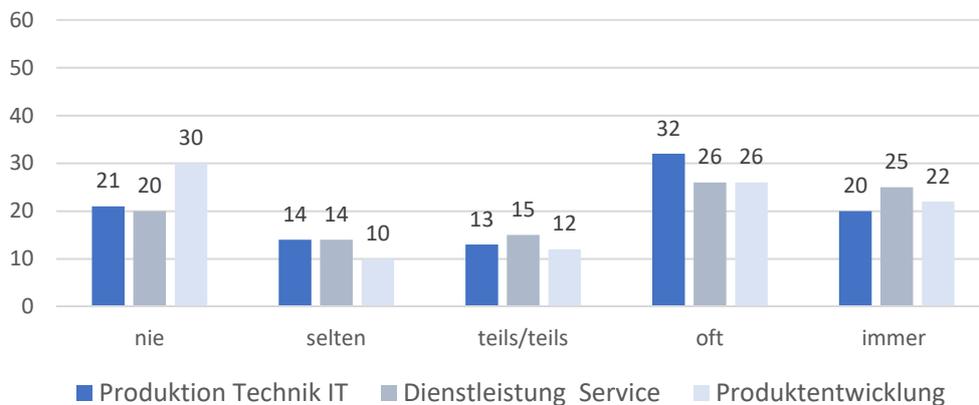
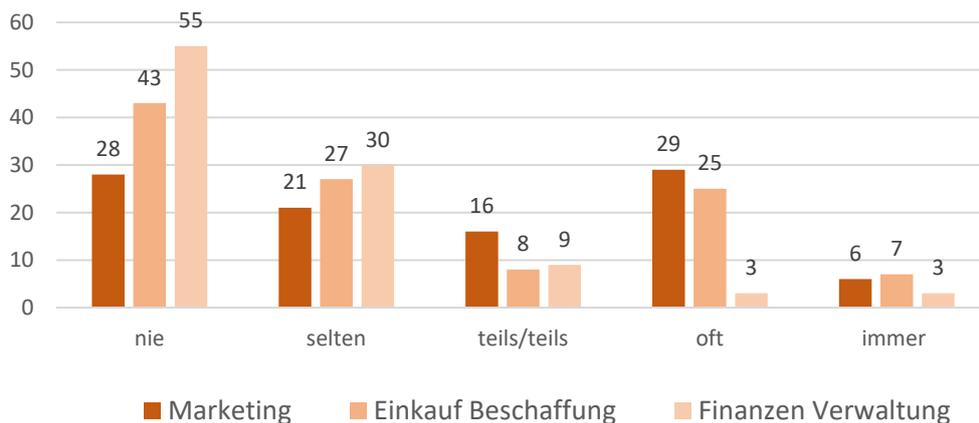
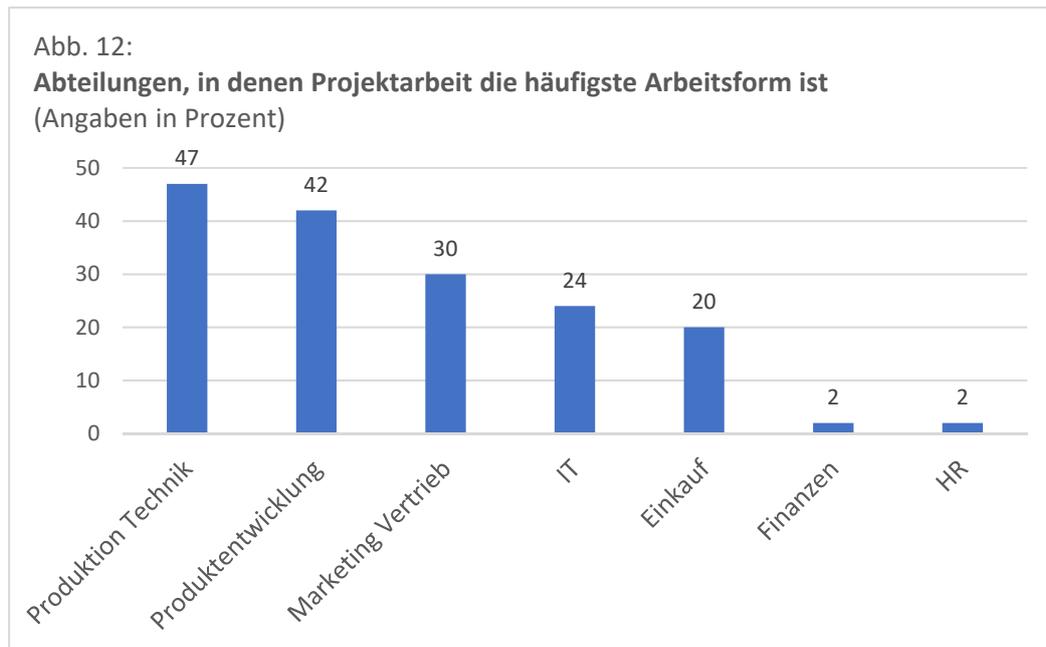


Abb. 11:
Arbeitsbereiche, in denen Projektarbeit keine große Rolle spielt
 (Angaben in Prozent)



Danach gefragt, ob es im Unternehmen „Abteilungen/Prozesse gib, in denen Projektarbeit die häufigste Arbeitsform ist“ (Frage 10, n=97), antworten 65% der Befragten mit „ja“. In „Finanzen“ und „HR“ ist sie fast nie (nur bei 2%) die häufigste Arbeitsform. Wie bereits in der vorherigen Frage zur Ausprägung der Projektarbeit, konzentrieren sich die Antworten für am häufigsten praktizierte Projektarbeit auf die beiden Bereiche „Produktion/Technik“ (47%) und „Produktentwicklung“ (42%). Da aber bei dieser Frage eine andere Einteilung der Bereiche vorgegeben wurde, steht IT alleine mit 24%. Bei kleinen Unternehmen mit einem oder zwei IT-Beschäftigten, die hauptsächlich Service und Maintenance-Arbeiten leisten, lässt sich auch nicht von Projektarbeit als häufigster Arbeitsform reden. „Marketing“ hingegen steht mit 30% an dritter Stelle. Bei „Einkauf/Beschaffung“ ist Projektarbeit noch zu 20% die häufigste Arbeitsform. Die am meisten genannte Kombination des Vorkommens von häufigsten Arbeitsformen ist das Überwiegen von Projektarbeit sowohl in „Produktion/Technik“ als auch in „Produktentwicklung“ (25%), gefolgt von der Kombination „Marketing/Vertrieb“ und „Produktion/Technik“ (10%).



2.4.2.2 Die Intensität der Zusammenarbeit und Anlässe für interne und externe Kommunikation

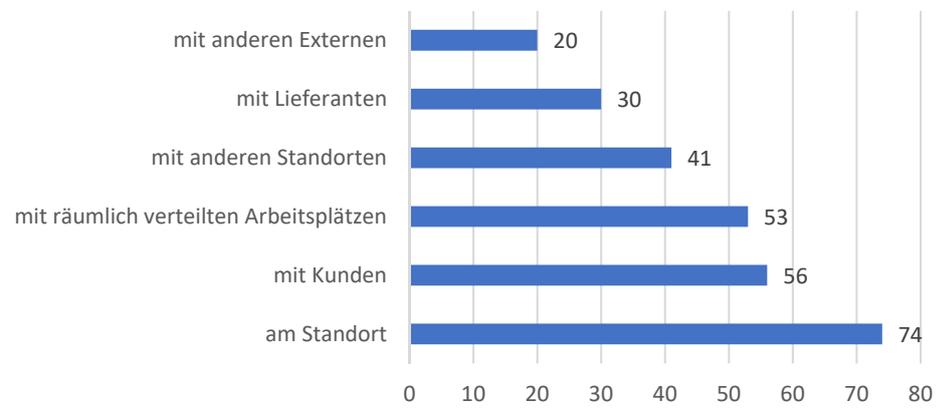
Die Intensität der Zusammenarbeit am eigenen Standort (Frage 12, n=98) wird von den meisten als „hoch“ (zu 42%) oder „sehr hoch“ (zu 32%) angesehen. Eine „mittlere“ Intensität berichten 13%, eine „geringe“ 9% und sogar 4% der Befragten kreuzen an, es gebe „keine Zusammenarbeit in ihrem Unternehmen“.

Auch mit den Kunden (n=101) wird mehrheitlich von einer „hohen“ (44%) oder „sehr hohen“ (12%) Intensität der Zusammenarbeit ausgegangen. 28% gehen von einer „mittleren“ Intensität der Zusammenarbeit mit den Kunden aus und 14% von einer „geringen“ Intensität. 2% berichten „keine Zusammenarbeit“.

Bei „räumlich verteilten Arbeitsplätzen“ (n=91) ist es auch noch gut die Hälfte der Befragten, die eine „hohe“ (39%) oder „sehr hohe“ (14%) Intensität der Zusammenarbeit zugrunde legen. 25% kreuzen die „mittlere Intensität“-Vorgabe an, weitere 14% „geringe“ Intensität und 8% „keine Zusammenarbeit“.

Bei der Zusammenarbeit „mit anderen Standorten der Firma“ (n=77) müssten eigentlich viele Befragte die Frage ausgelassen haben, weil knapp 2/3 von ihnen nur einen Standort haben. Es sind aber nur 24% der Befragten, die die Frage auslassen, weil der Betrieb keinen weiteren Standort hat. Es ist aber wohl so, dass auch andere Einheiten, wie Vertreter vor Ort oder Auslieferungslager von mit der Firma verbundenen Dienstleistern, von den Befragten zu den „anderen Standorten“ dazu gerechnet werden. Deutlich weniger als die Hälfte der Befragten, die dazu eine Vorgabe gewählt haben, geht entweder von einer „hohen“ (14%) oder „sehr hohen“ (27%) Intensität der Zusammenarbeit aus. 20% optiert für die „mittlere“ Vorgabe, 34% für „geringe“ Intensität und 5% sehen „keine Zusammenarbeit“.

Abb. 13:
**"Hoher" oder "sehr hoher" Grad der Intensität der
 Zusammenarbeit des Unternehmens** (Angaben in Prozent)



Die Zusammenarbeit mit den „Lieferanten“ (n=100) hat eine deutlich geringere Intensität. 23% beurteilen sie als „hoch“ und 7% als „sehr hoch“. Die häufigste Nennung ist mit 29% die Kategorie „mittlere“ Intensität. Eine „geringe“ Intensität der Zusammenarbeit mit den Lieferanten geben 35% der Befragten an und 6% urteilen, es gebe „keine Zusammenarbeit“.

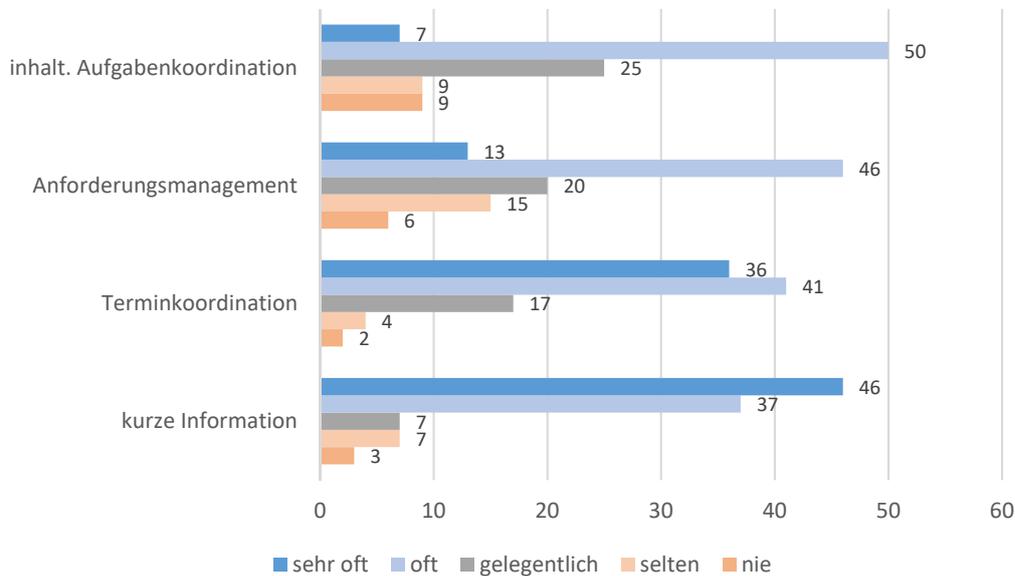
Mit „anderen Externen“ (n=100) ist die Intensität der Zusammenarbeit am geringsten. 25% nennen eine „hohe“ Intensität der Zusammenarbeit, 5% sogar eine „sehr hohe“. Der Hauptteil der Nennungen liegt aber darunter. 27% sehen eine „mittlere“ Intensität der Zusammenarbeit, 39% eine „geringe“ und 14% „keine“.

2.4.2.3 Anlässe für Kommunikation und Zusammenarbeit

Mit der Frage 13 zu den „Anlässen, die eine interne oder externe Kommunikation oder Zusammenarbeit erfordern“ werden eine Reihe von Arbeitsroutinen vorgegeben, die von „kurzen Informationen“ bis zu „umfassendem Projektmanagement“ reichen.

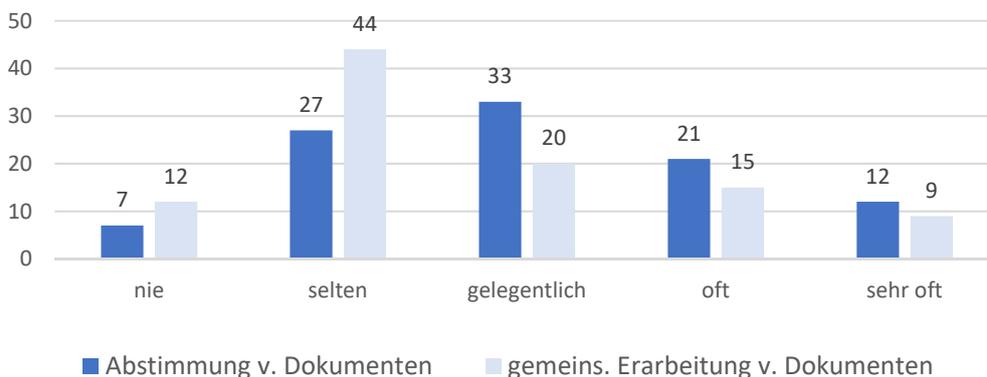
Überwiegend „oft“ oder „sehr oft“ wird den vier Vorgaben „kurze Information“, „Terminkoordination (Kalender)“, „Anforderungsmanagement“ und „inhaltliche Aufgabenkoordination“ zugestimmt.

Abb. 14:
Die häufigsten Anlässe für Kommunikation und Zusammenarbeit
 (Angaben in Prozent)



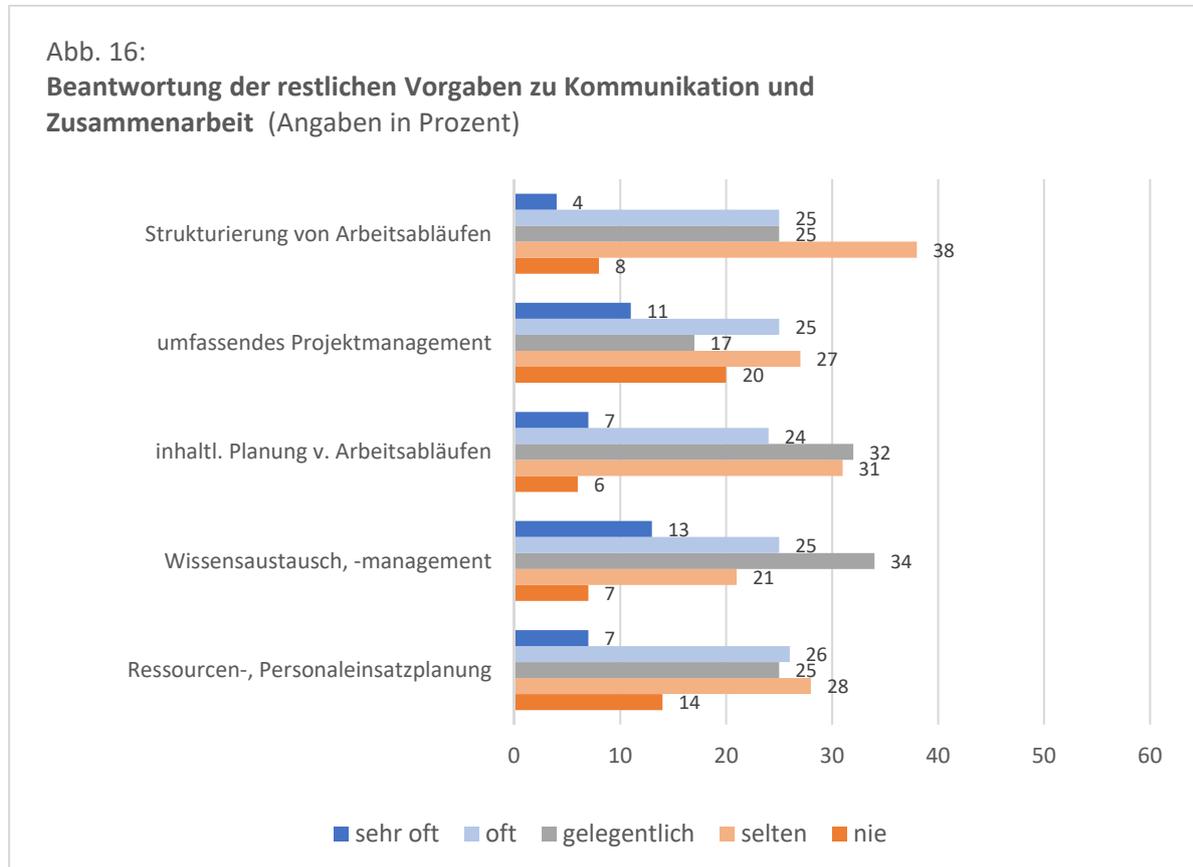
Bei den beiden Vorgaben zur Bearbeitung von Dokumenten (Abstimmung und gemeinsame Erarbeitung von Dokumenten), die sich von den Besetzungszahlen der Kategorien her deutlich unterscheiden, gibt es einen starken Zusammenhang zwischen beiden (Somers' d sym = .773). Sie bilden einen sehr stabilen Faktor (Alpha = .92) und zeigen ein ähnliches Antwortmuster. Wer die beiden Vorgaben bearbeitet, kreuzt bei beiden entweder „nie“, „selten“ an (33%) oder „oft“, „sehr oft“ (23%).

Abb. 15:
Dokumentenabstimmung und -erarbeitung als Anlass für Zusammenarbeit
 (Angaben in Prozent)



Die übrigen Vorgaben streuen mit den „oft“- und „sehr oft“-Nennungen zusammen – grob gesagt – um die Marke von 33%. Bei der „inhaltlichen Planung von Arbeitsabläufen“ und dem „Wissensaustausch, -management“ fällt eine relativ hohe Zahl von „gelegentlich“-Nennungen auf („inhaltliche Planung“ 32%, „Wissensaustausch“ 34%). Etwas verwunderlich ist, dass für die „Strukturierung von Arbeitsab-

läufen“, die ja in der Regel als eine wesentliche Aufgabe des Managements angesehen wird, die Kategorie „nie“ (8%) überhaupt angekreuzt wird und die Kategorie „selten“ zu 38%, was entweder bedeutet, dass es bei der Arbeitsorganisation eingespielte Routinen gibt, die wenig Abstimmung erforderlich machen, oder diese Abstimmungsaufgaben mit anderen Vorgaben wie „inhaltliche Planung von Arbeitsabläufen“ bereits abgedeckt sind. Es könnte auch sein, dass einige Befragte mit der relativ abstrakten Bezeichnung „Strukturierung“ wenig anfangen konnten.



2.5 Erfahrungen der Befragten mit der Einführung

Der Frage nach dem eigenen Erleben der Einführung einer Anwendung war die Frage vorangestellt, welche Anwendung „zuletzt eingeführt wurde“ (Frage 14). Der ursprünglichen Vorstellung, damit vielleicht Hinweise auf stark nachgefragte, aktuelle Kollaborationsanwendungen zu bekommen, gab das empirische Material keine Nahrung. Im Gegenteil: Die Befragten berichteten maximal zu einem Drittel von der Einführung von Kollaborationswerkzeugen. Es dominierten Softwarelösungen für den internen Gebrauch, z.B. ERP- und Kundenverwaltungssysteme, Planungs-, Kalkulations- und Verwaltungswerkzeuge, spezielle Branchenlösungen, z.B. CAD-Lösungen etc.

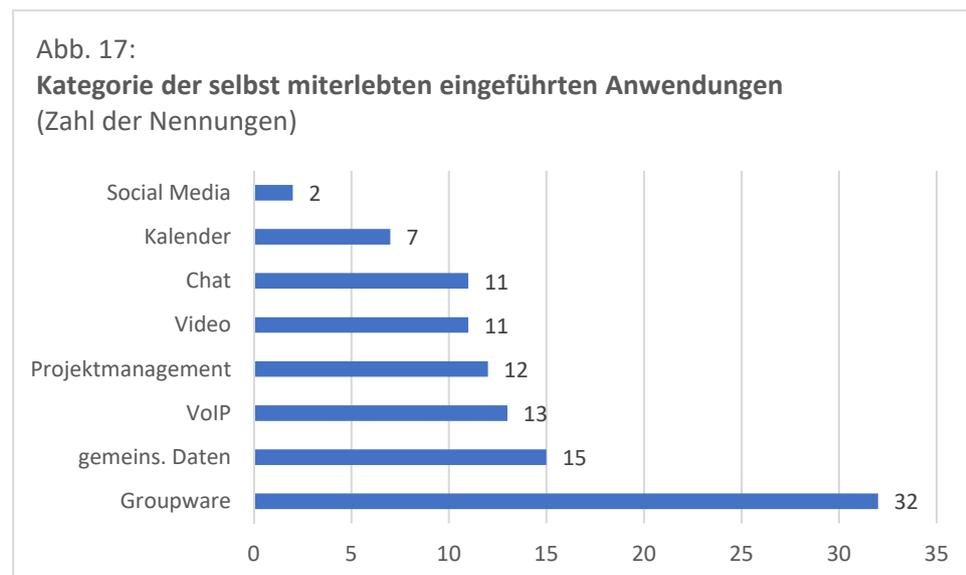
Von den Kollaborationswerkzeugen wurde nur „Skype“ (VoIP Web-Conferencing) mehrfach genannt (5-mal), ebenso „Microsoft 365“ (Groupware, 4-mal).

Die Antworten zu den mit der Anwendung verbundenen Zielen sind breit gestreut. Sie werden fast immer relativ einfach stichwortartig beschrieben. Letztlich lassen sich die meisten Antworten entweder dem Bereich „Verbesserung der Kommunikation“ oder dem Bereich „Effektivierung der Abläufe und Prozesse“ zuordnen.

Neben dem allgemeinen Ziel der Verbesserung der Kommunikation (7 Nennungen) wurde die Kommunikation mit speziellen Gruppen besonders hervorgehoben, vor allem mit den Kunden (11 Nennungen). Dazu kam die Kommunikation mit anderen, zum Beispiel ausländischen Standorten (7 Nennungen) oder anderen Partnern oder Mitarbeitern (5 Nennungen).

Der Effizienzgesichtspunkt wurde mit der „Optimierung interner Abläufe“ (7 Nennungen) angesprochen, ebenso mit dem besseren Überblick über die Fertigung, die durch bessere Informationen effizienter gemacht wird (7 Nennungen). Der „verbesserte technische Datenzugriff und -austausch“, etwa zum Dokumentenaustausch, wird 5-mal angesprochen. Das bessere „Projektmanagement“ wird von 4 Befragten als Ziel angesprochen, ebenso oft „Verwaltungsverbesserungen“ (4-mal) wie Buchhaltung oder Controlling.

Die oben beschriebene zuletzt im Unternehmen eingeführte Anwendung ist nur zum Teil diejenige, die die Befragten in der nächsten Frage, nach dem persönlich miterlebten letzten Einführungsprozess einer Anwendung, angeben (Frage 15). Bei etwa der Hälfte der Befragten ist die Nennung identisch. Die übrigen schildern die Einführung eines anderen Tools, was zum Teil daran liegt, dass die Abteilung der Befragten gerade ein spezielles Tool eingeführt hat, dessen Einführung die Befragten vorrangig miterlebt haben oder auch, dass sie erst vor kurzem die Firma gewechselt haben und sich in ihrer Beschreibung auf die miterlebte Einführung in der vorherigen Firma beziehen. Fünf Befragte machen gar keine Angabe. Bei der Beschreibung dessen, welcher Kategorie sich die selbst erlebte Einführung zuordnen lässt (Frage 16), gibt es einige, wenige Befragte, die Mehrfachzuordnungen vornehmen, z.B. „Chat“ und „Social Media“ (dies erklärt auch die Besetzung von 102 Antworten in der nachfolgenden Tabelle).



Die obigen Anwendungen werden zu gleichen Teilen als „managed service“ genutzt, d.h. sie bekommen vom Hersteller Support (32%) und werden auch direkt (ohne interne oder externe Betreuung) genutzt (32%). Seltener wurden diese „von der eigenen IT implementiert“ (22%) und noch seltener (zu 14%) „von der eigenen IT betreut“ (Frage 17, n=96).

Bei der Frage, in welchen Prozessen mit der Anwendung gearbeitet wird (Frage 18), haben 6 Befragte keine Antwort gegeben. Es gibt drei Hauptrichtungen der Antworten:

1. die Zusammenarbeit und Abstimmung mit externen Partnern und Kunden,
2. die Nutzung für die Verbesserung der Arbeit bestimmter Abteilungen,
3. die Einnahme der Prozessperspektive, bzw. die Optimierung der Geschäftsprozesse.

Die Abstimmung und Koordinierung der Arbeit mit den Kunden wird 8-mal genannt. Eine Abstimmung der Zusammenarbeit mit Partnern oder Mitarbeitern an anderen Standorten wird 5-mal genannt.

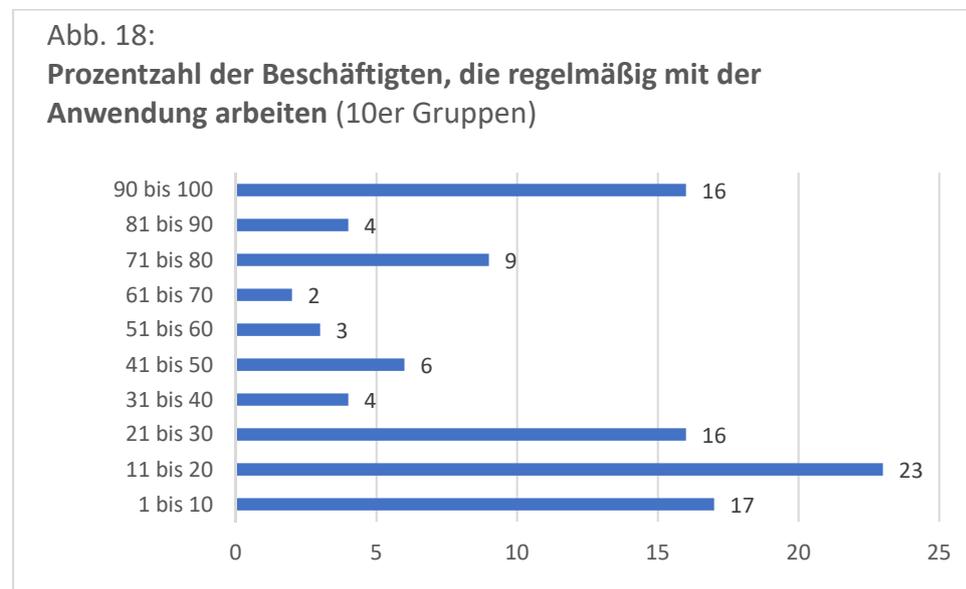
Neben der jeweils 2-mal genannten allgemeinen Verbesserung der Kommunikation und der internen Zusammenarbeit und der Verbesserung des E-Mail-Verkehrs (3-mal genannt), ist es der Nutzen für bestimmte Abteilungen, der häufiger genannt wird. Dies betrifft eher allgemeine Verwaltungsaufgaben wie Controlling, HR, Einkauf, Angebotserstellung usw. Diese werden 10-mal genannt. Der Nutzen für das Marketing/den Vertrieb wird 8-mal angeführt, ebenso oft wie der Nutzen für den Produktionsprozess (8-mal).

Eine Prozessoptimierung wird 5-mal direkt angesprochen, die Abstimmung und Koordination von Arbeitsabläufen 3-mal, ebenso die Terminabstimmung (3-mal). Die Nutzung der Anwendungen als Planungsinstrument wird 4-mal erwähnt. Der Nutzen für Projektarbeit, -entwicklung und -planung wird sogar 7-mal genannt.

2.5.1 Nutzer der Anwendung

Die Frage, „wie viel Prozent der Beschäftigten regelmäßig mit der Anwendung arbeiten“ (Frage 20) wird von 96 Befragten beantwortet. Es kann keineswegs davon ausgegangen werden, dass die große Mehrheit der Beschäftigten mit der beschriebenen Anwendung auch regelmäßig zu tun hat. Bei gut der Hälfte der Betriebe arbeiten maximal 30 Prozent der Beschäftigten damit.

Bei der Kategorie 90–100 in der unteren Abbildung geben alle Befragten die Zahl 100 an, d.h. jeder Beschäftigte des Unternehmens arbeitet damit.

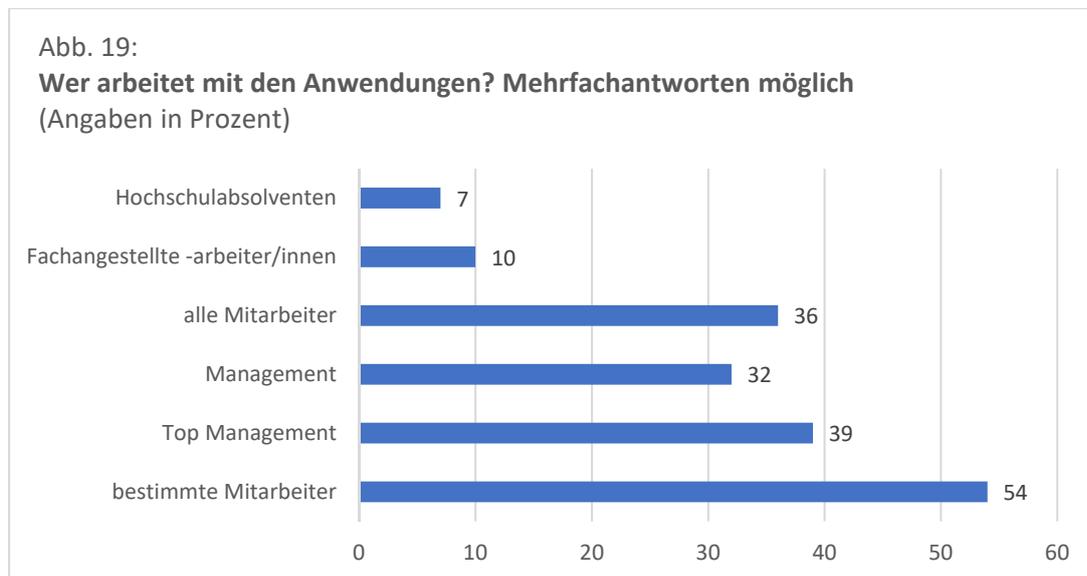


Diejenigen, die angeben, dass ein hoher Anteil (80% und mehr) der Beschäftigten mit den Anwendungen arbeitet, sind zur Mehrheit in Kleinst- und Kleinbetrieben, z.B. in einem spezialisierten IT-Unternehmen oder einem Start-up für Vertriebsschulung. Sie scheinen in ihrer Arbeit deutlich mehr mit den Instrumenten „Projektmanagement“, „Filesharing“ und „Gemeinsames Schreiben“ befasst zu sein.

Auch wenn durch die „Voreinstellung“ der zuletzt selbst miterlebten Einführung einer Anwendung, auf die sich die weiteren Fragen beziehen, andere, weitere Anwendungen, die vielleicht auch sehr häufig

in der Firma benutzt werden, ausgeschlossen werden, so ist doch die relativ hohe Anzahl von Nennungen in den unteren Bereichen der Beschäftigtenanteile auffallend. Dies deutet eher darauf hin, dass bisher nur spezielle Beschäftigtengruppen mit den Kollaborationswerkzeugen arbeiten.

Bei dem späteren Frageteil nach der Erfahrung mit allen Anwendungen zur Kollaboration (Frage 38), kreuzen bei der Frage, welche Personengruppen im Unternehmen mit den Anwendungen arbeiten, nur 36% die Kategorie „alle Mitarbeiter/innen“ an. Am häufigsten wird die Kategorie „bestimmte Mitarbeiter/innen“ angekreuzt (54%), gefolgt von „Top Management“ (39%) und „mittleres Management“ (32%). Die Nennungen „hauptsächlich Fachangestellte/Facharbeiter/innen“ (10%) und „hauptsächlich Hochschulabsolvent/inn/en“ (7%) werden selten angekreuzt. Da die Frage Mehrfachnennungen zulässt, sind Kombinationen genannt worden. Die häufigsten sind „Top Management“ und „mittleres Management“ (11%) und „Top Management“, „mittleres Management“, „bestimmte Mitarbeiter/innen“ (11%).



2.5.2 Akteure der Einführung

Im Fragebogen wird auf die Beteiligung der Beschäftigten in zweifacher Weise eingegangen. Zum einen wird danach gefragt, ob sie (neben Projektteam, Abteilungsleiter und Betriebs-/Personalrat) an der Konzipierung, Auswahl und Einführung beteiligt waren (Frage 30). Zum anderen wird nach der Intensität der Beteiligung gefragt, ob sie informiert wurden, konsultiert wurden oder mitentschieden haben (Frage 31).

In der ver.di Auswertung der „Gute Arbeit“-Befragung 2016 zur Digitalisierung im Dienstleistungsbe- reich ist es eine beträchtliche Anzahl der Befragten, die auf die Vorgabe „Können Sie Einfluss auf die Art und Weise des Einsatzes der digitalen Technik an Ihrem Arbeitsplatz nehmen?“ mit „gar nicht“ antworten (36%). Weitere 39% kreuzen „in geringem Maß“ an, 19% „in hohem Maß“ und 6% „in sehr hohem Maß“ (Roth/Müller 2017, S. 42). Die ausführliche Auswertung nach Branchen, Beschäftigten- gruppen und der Gesamtzugehörigkeit zur Gruppe derer mit „guter Arbeit“ zeigt, dass die Möglichkeit der Mitentscheidung durchaus die Einschätzung der Arbeitssituation mit beeinflusst.

„Je besser die Arbeitsqualität insgesamt ist, umso höher ist auch der Einfluss auf die Technikgestaltung. Allerdings liegt der Anteil der Befragten, die in (sehr) hohem Maß Einfluss auf die Gestaltung der digi- talen Technik an ihrem Arbeitsplatz nehmen können, selbst unter den Beschäftigten mit Guter Arbeit bei nur 39 Prozent. Unter denjenigen, die ihre Arbeitsbedingungen insgesamt als schlecht bewerten, haben 90 Prozent keinen oder nur geringen Einfluss auf den Einsatz digitaler Technik. Führungskräfte

haben einen leicht größeren Einfluss auf die Technikgestaltung als Beschäftigte ohne leitende Funktion (35 Prozent vs. 22 Prozent)“ (Roth/Müller 2017, S. 42). Auch in der „Gute Arbeit“-Befragung 2016 wird darauf hingewiesen, dass Beschäftigte, die „in hohem Maße Einfluss auf die Art und Weise des Einsatzes der digitalen Technik am Arbeitsplatz haben“, deutlich seltener Gefühle des Ausgeliefertseins haben, als diejenigen, die nicht Einfluss nehmen können, was die Autoren mit der Formel zusammenfassen: „je mehr Beteiligung, desto seltener Ohnmachtsgefühle“ (DGB-Index Gute Arbeit 2016, S. 15).

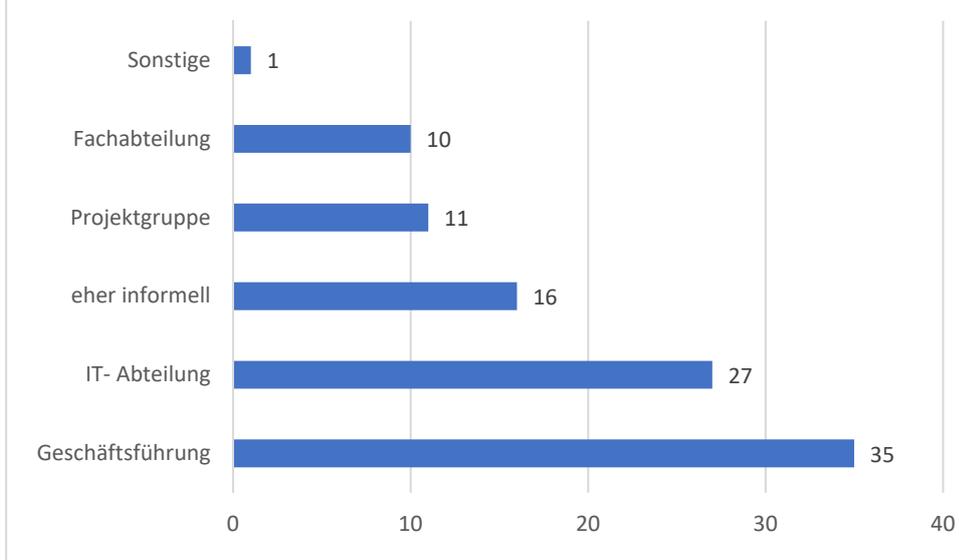
Die Befunde verweisen auf den engen interaktiven Zusammenhang zwischen dem technischen und dem sozialen System, wie sie schon lange im sozio-technischen Systemansatz mit dem Ziel einer gegenseitigen Verbesserung gefordert wird (Hendrick/Kleiner 2001, Mumford 2006).

In der Frage 23 wird offen danach gefragt, „von welchen Beschäftigungsgruppen die Initiative für die Anschaffung ausging“. 6 Befragte beantworteten die Frage gar nicht. In den Antworten dominierte die Geschäftsführung („der Geschäftsführer“, „die Geschäftsleitung“), die 34-mal genannt wurde. Nimmt man die Antworten dazu, die die Geschäftsführung und andere Beschäftigtengruppen, zum Beispiel die IT, gemeinsam nennen, sind dies weitere 9 Nennungen. Der „Inhaber“ wurde 6-mal genannt. Es wurde eine spezielle Beschäftigtengruppe als Initiatoren häufiger genannt. Diese sind „die Projektleiter/-manager“ (10-mal). Zwei weitere Abteilungen als Initiatorgeber wurden häufiger erwähnt: „die IT-Abteilung“ (9-mal genannt) und „der Vertrieb“ (6-mal genannt). „Die Mitarbeiter“ als Initiatoren für die Anschaffung wurden 5-mal genannt. Dreimal ging die Initiative von „den Kunden“ (zusammen mit der Geschäftsführung) aus. Weitere Akteure wurden ein- oder zweimal genannt, z.B. „das Management“ oder „der Filialleiter“.

Eine ähnliche Frage nach Akteuren der Einführung wird mit der Frage 29 (n=97) gestellt. Die Befragten sollten charakterisieren, ob die Einführung „eher informell“ erfolgte, oder sie sollten die Akteure angeben, die die Einführung geleitet haben.

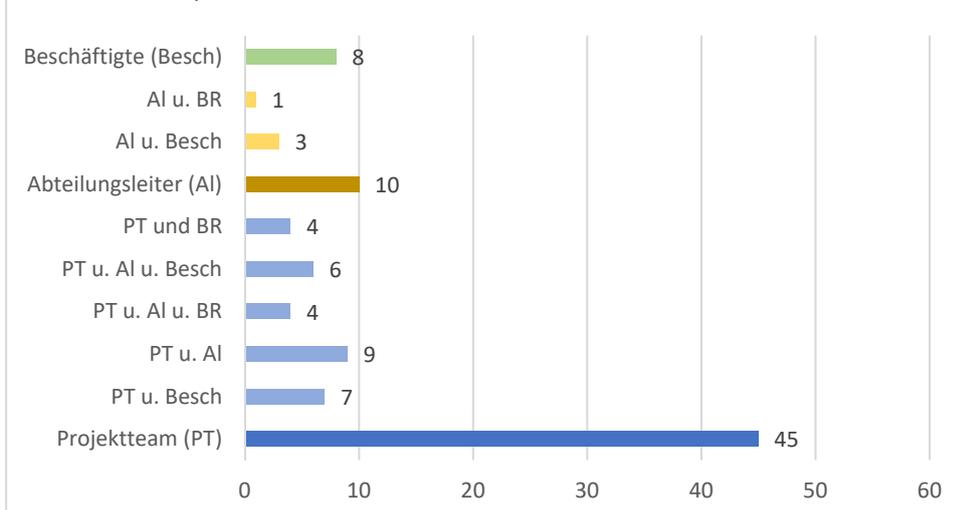
Am häufigsten wird angegeben, dass die Einführung „unter der Leitung der Geschäftsführung“ erfolgte (zu 35%). Relativ oft wird auch die IT-Abteilung genannt (27%). Dass die Einführung „eher informell“ erfolgte, kreuzen 16% der Befragten an. Unter der Leitung „einer betroffenen Fachabteilung“ sind es 10% und unter der Leitung „einer Projektgruppe“ 11% (1% Sonstige). Die eher magere Zuordnung zur Leitungsfunktion einer Projektgruppe wird durch die nachfolgenden Ergebnisse konterkariert, denn bei Konzipierung, Auswahl und Einführung wird diese hauptsächlich genannt. Es scheint also, als ob die Befragten mit dem Begriff der „Leitung“ eher die zurechenbare Verantwortung im Unternehmen verbinden, hingegen mit der nachfolgenden Beschreibung der Umsetzung die tatsächlich beteiligten Akteure angeben.

Abb. 20:
Hauptakteure bei der Einführung (Angaben in Prozent)

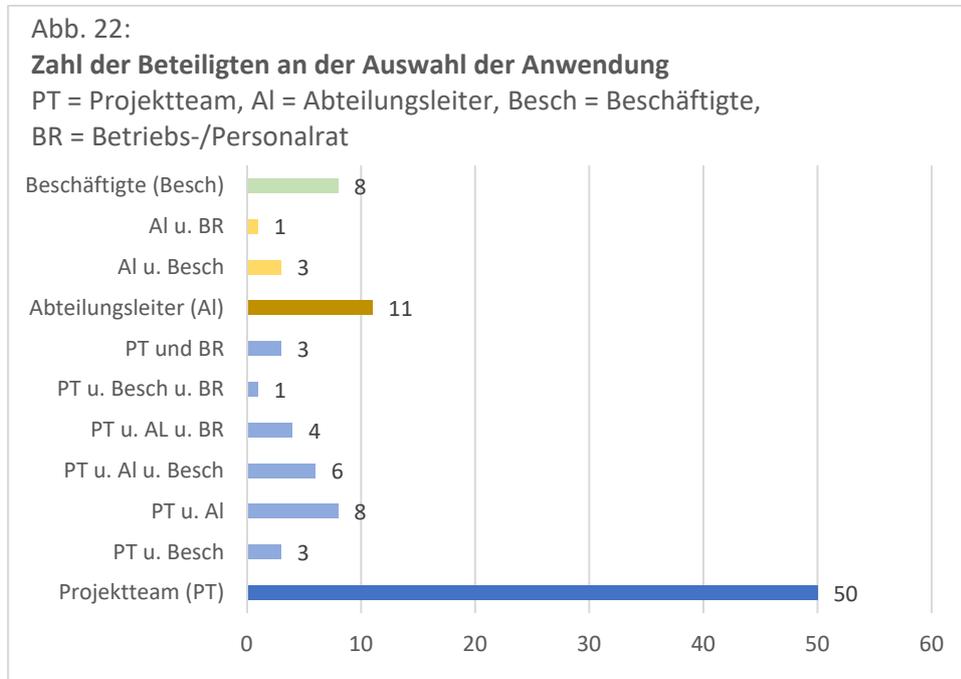


Die Beteiligten an der Konzipierung der Anwendung waren in der Mehrheit die Mitglieder des Projektteams (45 von n=97, die die Frage beantwortet haben). In anderen Konstellationen bzw. Kombinationen ist das Projektteam mit 30 weiteren Nennungen vertreten. In 10 Fällen war nur der Abteilungsleiter bei der Konzipierung der Anwendung beteiligt (in drei weiteren Fällen zusammen mit den Beschäftigten und in einem Fall mit dem Betriebsrat). Achtmal wurden die Beschäftigten als alleinige Gruppe, die an Konzipierung beteiligt war, genannt. Zählt man die weiteren Kombinationen, in denen die Beschäftigten vorkommen, dazu, so ergibt dies: $(16+8)=24$ -mal wurden die Beschäftigten bei der Konzeption beteiligt. Dies ist noch relativ viel im Vergleich zur Beteiligung des Betriebsrates, der insgesamt nur 9-mal zur Konzipierung hinzugezogen wurde, d.h. dass bei etwa einem Drittel der Betriebe, die einen Betriebsrat haben, dieser auch in die Konzipierung eingebunden war, obwohl es, wie man vermuten kann, über den Gebrauch einer neuen Anwendung nach dem Betriebsverfassungsgesetz zu Betriebsvereinbarungen kommen sollte.

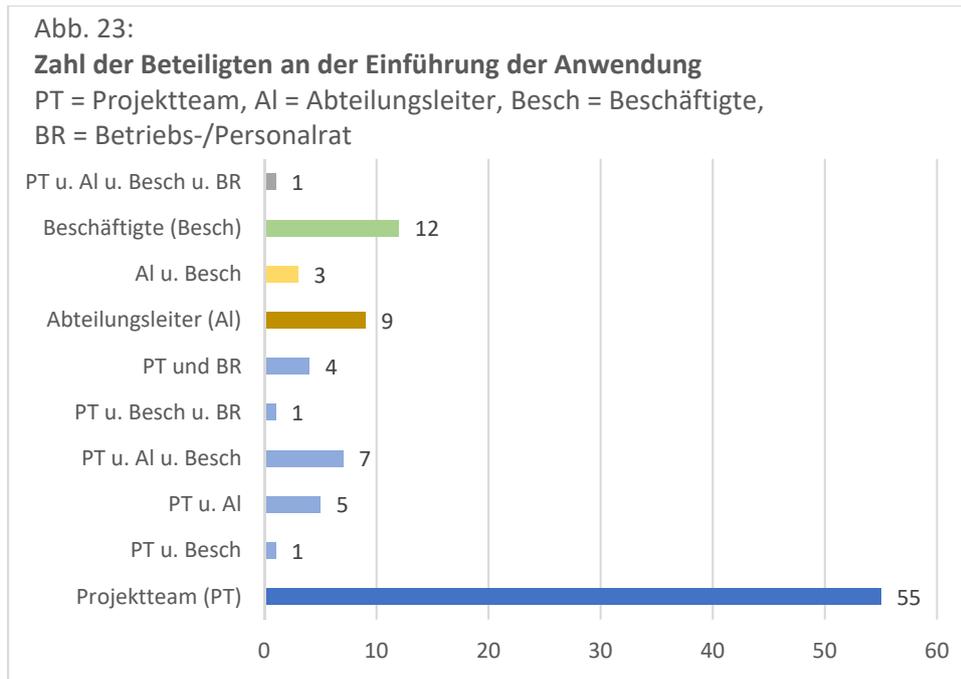
Abb. 21:
Zahl der Beteiligten an der Konzipierung der Anwendung
 PT = Projektteam, Al = Abteilungsleiter, Besch = Beschäftigte,
 BR = Betriebs-/Personalrat



Auch bei der Auswahl der Anwendung (98 Antworten dazu) dominiert das Projektteam (in 50 der 98 Betriebe). In Kombinationen mit anderen Akteuren ist das Projektteam mit 25 weiteren Nennungen vertreten. Bei 11 Betrieben war nur der Abteilungsleiter bei der Auswahl der Anwendung beteiligt (in drei weiteren Fällen zusammen mit den Beschäftigten und in einem Fall mit dem Betriebsrat). Schließlich wurden die Beschäftigten als alleinige an der Auswahl beteiligte Gruppe 8-mal genannt. Auch hier, genau wie bei der Konzipierung, war der Betriebsrat nur 9-mal bei der Auswahl beteiligt.



Bei der Einführung der Anwendung (Antworten von 98 Betrieben) dominiert ebenfalls die Projektgruppe (in 55 der 98 Betriebe). In weiteren Kombinationen kommt die Projektgruppe noch 18-mal vor. Der Abteilungsleiter als alleiniger Akteur der Einführung wird 11-mal genannt. In weiteren 3 Fällen sind er und die Beschäftigten die Akteure der Einführung. Nur die Beschäftigten werden 12-mal genannt und schließlich 1-mal alle vier Akteursgruppen. Die Beteiligung des Betriebsrates wird 6-mal genannt, immer in Kombination mit anderen Beteiligten.



Die Art der Beteiligung der Beschäftigten an der Konzipierung, Auswahl und Einführung der Anwendung (Frage 31) wurde auf drei Stufen des Einbezugs dargestellt: die reine Information, die Konsultation und die Mitentscheidung. Es dominiert bei allen drei Konkretisierungsstufen des Einsatzes der Anwendung die bloße Information der Beschäftigten (Konzipierung 58%, Auswahl 57%, Einführung 62%).

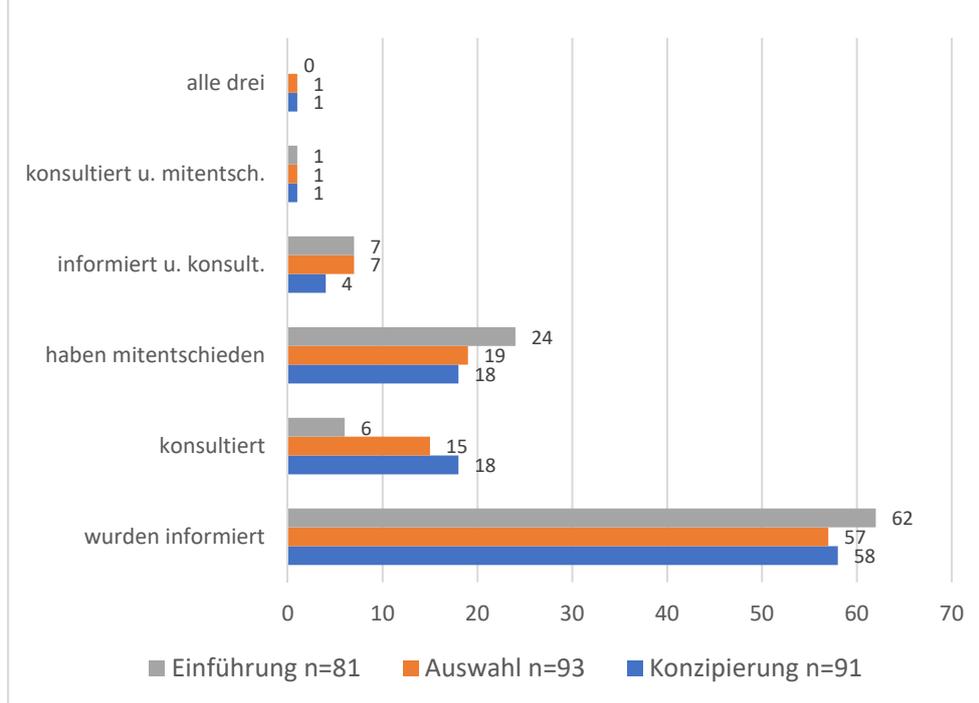
Konsultiert wurden die Beschäftigten am häufigsten bei der Konzeption (zu 18%). Bei der Auswahl sind es schon etwas weniger (15%) und bei der Einführung deutlich weniger (6%).

Die Besetzungszahlen für die Mitentscheidung sind etwas höher. Insgesamt haben bei der Konzeption 18% der Beschäftigten der Betriebe mitentschieden, bei der Auswahl 19% und bei der Einführung 24%.

Für die Kombination Information und Konsultation, die als einzige der möglichen Kombinationen mehrfach besetzt ist, sind es 4% bei der Konzeption, 7% bei der Auswahl und weitere 7% bei der Einführung.

Bei allen drei Stufen des Einsatzes der Anwendung (Konzeption, Auswahl, Einführung) gibt es keine Hinweise, dass diejenigen, die in der vorherigen Frage zur Beteiligung einzelner Beschäftigungsgruppen die Kategorie „Beschäftigte“ angekreuzt haben, die Beschäftigten auch verstärkt mitentscheiden lassen haben.

Abb. 24:
**Art der Beteiligung der Beschäftigten an Konzipierung,
 Auswahl und Einführung** (Angaben in Prozent)



2.6 Der Gebrauchswert der Anwendung

In der Frage 24 wird offen danach gefragt, was sich die Initiatoren von der Anwendung versprochen. Sie wird von 95 Befragten beantwortet. Oft beginnen die sehr kurzen Antworten mit den beiden Worten „Verbesserung von...“. „Effizienz“, „Schnelligkeit“ und „Optimierung“ sind häufiger gebrauchte Topoi. Es gibt vier Hauptrichtungen der Begründungen:

- Eine allgemeine Effizienzsteigerung und Optimierung wird mit Worten wie „Prozessoptimierung“, „Ablaufoptimierung“, „effizienter Workflow“, „höhere Performance“ beschrieben. Hierzu gibt es 18 Nennungen.
- Ähnlich häufig wird auf die Verbesserung bestehender Arbeits- und Abstimmungsweisen hingewiesen, z.B. wird auf eine bessere Planung, Reisekostenbearbeitung oder Terminkoordination hingewiesen. Dazu gibt es 28 Nennungen.
- Die bessere und schnellere Kommunikation ist für 18 Befragte ein Argument.
- Eine etwas stärker IT-bezogene Begründung bezieht sich auf die Verbesserung bestehender Datenzugänge und deren Bearbeitung und Sicherung, was insgesamt 7-mal erwähnt wird.

Es gibt zudem viele weitere einzeln genannte Vorteile, die spezielle verbesserte Vorgänge, z.B. die „Mailablage“, die „Reisekosten“ oder allgemeine Vorteile wie „Kostensenkung“, ansprechen. Eine bessere „Transparenz“ wird 7-mal genannt.

Die offene Frage, woran sich das Unternehmen bei der Auswahl in erster Linie orientierte (Frage 25, n=93), zeigte vier Hauptrichtungen der Begründung:

- Von großer Bedeutung war die Bekanntheit des Produkts, das sich bewährt hat, weit verbreitet ist und einen guten Ruf hat. In diese Richtung gehen 23 Nennungen. Wenn man die Empfehlungen und Vorschläge von Partnern und Kunden dazu nimmt, die auch das gute Produktimage bestätigen, sind es noch weitere 9 Befragte, die dies als Grund für die Auswahl nehmen.

- Die Benutzerfreundlichkeit, Einfachheit der Bedienung bzw. die „usability“ wird mit 12 Nennungen häufiger ins Feld geführt. Nimmt man das argumentativ naheliegende, 9-mal angeführte Kriterium der „Einfachheit“ dazu und fügt noch die 4 Nennungen dazu, die die geringe technische Einstiegshürde thematisieren, so haben wir den zweiten wichtigen Grund für die Auswahl.
- Dass das Produkt kompatibel zu anderen Anwendungen ist und in die eigene Systemlandschaft passt, ist ein wichtiges Gebrauchswertargument, das 13-mal genannt wurde. Seine Flexibilität, die breiten Einsatzmöglichkeiten und allgemein der „Leistungsumfang“ ist ein weiteres pragmatisches Argument, das 9-mal genannt wurde.
- Die Kosten und das günstige Kosten-Nutzen-Verhältnis spielen mit 13 Nennungen ebenfalls eine wichtige Rolle.

Die quantitative Frage, „wie lange es in Wochen von der initialen Idee bis zur produktiven Nutzung dauerte“ (Frage 26, n= 93), zeigt ein breites Zeitspektrum der Spanne von erster Idee bis zur ersten produktiven Nutzung an. Dabei ist natürlich zu bedenken, dass die Anwendungen unterschiedlich komplex sein können und es zudem einen Unterschied in der Einführung macht, ob sie in einem IT-Betrieb, der die Logik der Software kennt, eingeführt wird, oder bei einem kleinen Unternehmen, was noch keine sehr großen Erfahrungen mit den web-basierten Tools hat. Weit über ein Drittel der Befragten (42%) gibt als Spanne bis zu 4 Wochen an. 12% zeigt die Spanne von 5 bis 8 Wochen an, was knapp zwei Monaten entspricht. In etwa 3 bis 6 Monate (im Datenmaterial 10 bis 25 Wochen) brauchen 17% derer, die die Frage beantwortet haben, von der Idee bis zur produktiven Nutzung. Die übrigen 29% brauchen mehr als ein halbes Jahr (26 Wochen und mehr).

Ausschlaggebend für die Entscheidung (Frage 27, n= 91) waren ähnliche Hauptgründe wie bei der Auswahl. Diese waren:

- Die Bekanntheit des Produktes, seine Verbreitung und Marktgängigkeit spielen eine Rolle, denn sie werden von 15 Befragten als ausschlaggebendes Argument angeführt. In ähnliche Richtung gehen Nennungen, die die Qualität der Software bzw. der Anwendung hervorheben, diese sei erprobt, zuverlässig und leistungsfähig. Dies wird von 16 Befragten genannt.
- Die Bedienerfreundlichkeit wird von 8 Befragten genannt, weitere 8 betonen die Einfachheit der Handhabung. Von ähnlicher Qualität ist das Argument des geringen Implementationsaufwandes (5-mal genannt).
- Der Kostengesichtspunkt bzw. das Preis-Leistungs-Verhältnis wird 14-mal angeführt.
- Praktischer Nutzen: Die Kompatibilität mit bestehenden Anwendungen bzw. die gute Einpassung in die eigene IT-Infrastruktur wird 8-mal angeführt. Praktische Verbesserungen bestehender Arbeitsvorgänge werden genauso häufig (8 Nennungen) erwähnt.
- Schließlich ist die Abhängigkeit von Partnern und/oder Kunden, bzw. deren Nutzung einer erprobten Anwendung, ein gewichtiges Argument, das 11-mal genannt wird.

Wenn es stimmt, dass die erfolgreiche Einführung einer neuen Technik bzw. einer neuen Anwendung auch von begleitenden Maßnahmen bei der Personalentwicklung abhängig ist, z.B. Schulungsmaßnahmen, dann wäre zu erwarten, dass die Befragten auf breiter Ebene davon berichten. Dies ist auch so, obwohl immerhin 17% die Kategorie „es wurden keine Maßnahmen zur Personalentwicklung ergriffen“ ankreuzten. An vorderster Stelle steht die „Anwenderschulung der betroffenen Bereiche durch Externe“ (59%). Die „Anwenderschulung der betroffenen Bereiche durch interne Multiplikatoren“ wird bei 42% der befragten Betriebe durchgeführt. Beide Nennungen werden, da mehrere Antwortalternativen möglich waren, zusammen von 23% der Betriebe wahrgenommen.

Eine Anwenderschulung dieser Bereiche durch „E-Learning (Tutorials)“ bieten noch 11% der Betriebe an. Alle weiteren Möglichkeiten, auch solche, die über die reine Anwenderschulung hinausgehen, werden von unter 10% der Betriebe genannt, so „die Möglichkeit zur Teilnahme an internen und externen Communities“ (zu 6%), die „Möglichkeit zu Teilnahme an Konferenzen und Seminaren“ (zu 7%), die „Maßnahmen zur Entwicklung von Kommunikationskompetenz“ (zu 6%) und die „Maßnahmen zur Führungskräfteentwicklung“ (zu 8%).

Abb. 25:
Die wichtigsten Konsequenzen der Anwendung für Qualifikation und PE
 (Angaben in Prozent)

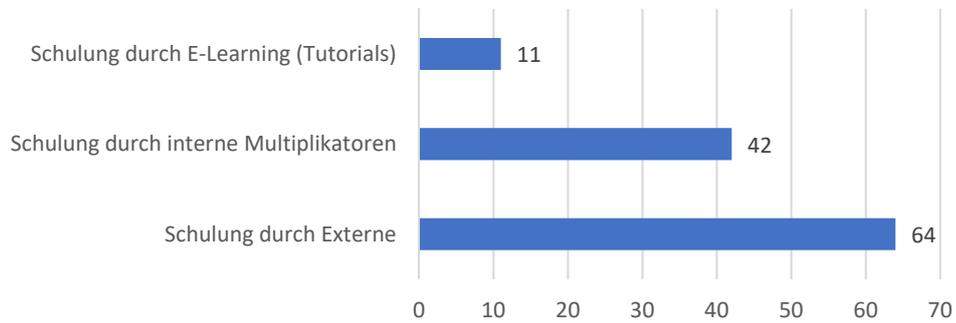
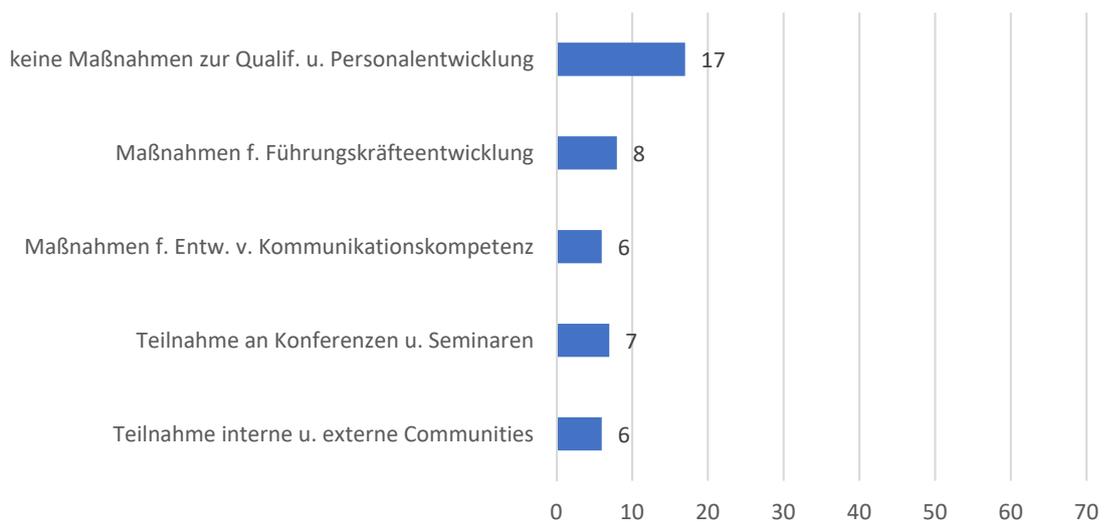


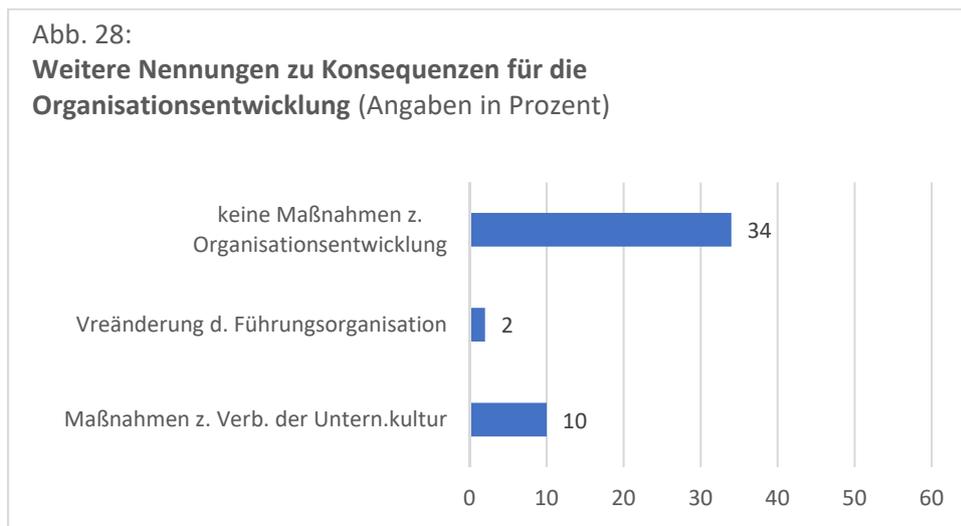
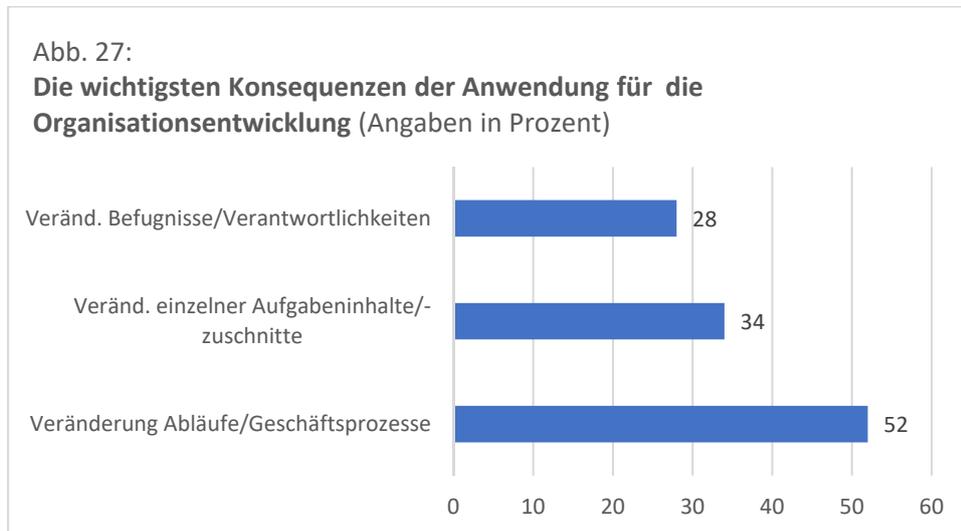
Abb. 26:
Weitere Konsequenzen der Anwendung für Qualifikation und PE
 (Angaben in Prozent)



2.6.1 Konsequenzen der Einführung

Die Einführung einer neuen Anwendung scheint nur begrenzt Konsequenzen für die Organisationsentwicklung zu haben. 34% kreuzen an, dass „keine Maßnahmen zur Organisationsentwicklung ergriffen wurden“. Die häufigste Maßnahme, die sich auf Veränderung der Organisation bezieht, ist, dass „Abläufe/Geschäftsprozesse verändert wurden“ (bei 52% der befragten Betriebe). Dies ist in der Regel eine empirische Konsequenz des Einsatzes einer neuen Anwendung, denn der Sachbearbeiter, der anders als bisher mit dem Kunden kommuniziert, muss die Ergebnisse der Kundeninteraktion in anderer Weise als bisher dokumentieren, verarbeiten und weitergeben. Ähnlich plausibel ist die Konsequenz „einzelne Aufgabeninhalte und -zuschnitte wurden verändert“ (34%). Die weitergehende Konsequenz, die das interne Gefüge der Organisation verändert, nämlich die Tatsache, dass „Befugnisse/Verantwortlichkeiten verändert wurden“, wurde von gut einem Viertel der Befragten (28%) festgestellt. Die Durchführung von Maßnahmen zur „Verbesserung der Unternehmenskultur“ war nur bei 10% die Kon-

sequenz der Einführung der Anwendung. Von einer dadurch bewirkten „Veränderung der Führungsorganisation“ berichteten nur 2% der Befragten. In Kombination wurden die in der unteren Tabelle dargestellten wichtigsten Maßnahmen von 10% genannt.



2.6.2 Die Zusammenarbeit mit den Anbietern

Auf die Zusammenarbeit mit den Anbietern der Anwendung angesprochen, wurden in einer Liste einzelne Eigenschaften aufgeführt. Zum Ankreuzen gab es die drei Alternativen „trifft nicht zu“, „trifft zu“ und „war nicht nötig“. Ein Kreuz bei „trifft nicht zu“, etwa zur Lieferung eines Bedienungshandbuches, heißt aber nicht unbedingt, dass dies nicht angeboten wurde. Es gab Fälle, bei denen der Anbieter überhaupt nicht ins Spiel kam, sei es, weil die Anwendung so einfach und selbsterklärend ist, dass keine weitere Unterstützung notwendig war, sei es, dass die interne IT-Abteilung oder die mit der Einführung beauftragte Projektgruppe die gesamte Schulung ohne Hersteller-/Anbieterunterstützung machten. Die „trifft nicht zu“-Nennungen bewegten sich – bis auf eine Ausnahme – zwischen 9 und 19 Prozent. Die Ausnahme betrifft 20 Befragte (von 92), die bei der Vorgabe „sie lieferten ein gutes Bedienungshandbuch“ „trifft nicht zu“ ankreuzten, was man teilweise als Kritik am Service des Anbieters deuten kann. Insgesamt lässt sich aus den Antworten keine besonders problematische oder besonders kritikwürdige Serviceleistung der Anbieter herauslesen.

Häufige von den Befragten wahrgenommene Serviceleistungen des Anbieters waren:

- „ausreichende Informationen über Einsatzmöglichkeiten und Funktionen“ (66%);
- „benutzerfreundliche, gute Lösungen (Personalisierung, Ergonomie/Usability)“ 54%;
- das „Angebot von Service auch nach der Installation“ (51%);
- die „Lieferung eines guten Bedienerhandbuchs“ (49%);
- das „Zur-Verfügung-Stellen von Schulungsmaterial“ (43%).

Bei der Bereitstellung einer „telefonischen Beratung“ (43%) durch die Anbieter überwiegen bereits diejenigen leicht, die die Kategorie „war nicht nötig“ ankreuzen“ (44%, 13% „trifft nicht zu“). Dies ist noch häufiger der Fall bei der Vorgabe „sie gaben Vor-Ort-Einweisungen“ (53% „war nicht nötig“, 19% „trifft nicht zu“, 28% „trifft zu“) und auch bei „sie gingen auf unsere Bedürfnisse ein“ (48% „war nicht nötig“, 37% „trifft zu“, 15% trifft nicht zu“).

2.7 Bilanzierung der Anwendung

Bei der Frage 35 nach den Stärken (von 96 Befragten beantwortet) und Schwächen der Anwendung (von 90 Befragten beantwortet), deren Einführung man zuletzt selbst erfahren hat, überwiegen die positiven Aspekte.

Es gibt bei den von den Befragten genannten Stärken zwei Hauptbereiche:

- „die guten technischen Funktionalitäten der Anwendung“,
- „der praktische Gebrauchsnutzen“.

An vorderster Stelle der guten Funktionalität der Anwendung steht die „gute Bedienbarkeit“, die als „einfach“, „benutzerfreundlich“ oder „übersichtlich“ beschrieben wird. Dies wird 27-mal genannt. Dass es sich um eine „bewährte“, „ausgereifte“, „erprobte“, „sichere“ und „weit verbreitete Lösung“ handelt, wird von 18 Befragten hervorgehoben.

Die „Vielseitigkeit“, „Flexibilität“, „Anpassbarkeit“ der Anwendung wird 10-mal genannt.

Bei dem praktischen Gebrauchsnutzen wird die „gute, praxistaugliche Passung zu den Anforderungen der Prozesse des Unternehmens und der Branche“ 11-mal genannt. Die „Erleichterung der Kommunikation und Koordination“, z.B. bei Konferenzen, wird 9-mal erwähnt, der „gute Austausch mit externen oder internen Partnern oder Kunden“ 6-mal. „Transparenz“, „Sicherheit“, „Schnelligkeit“, „Zuverlässigkeit“, der „mobile Nutzen“ sind weitere Nennungen, die zwischen 2- und 4-mal besetzt sind.

Der „Preis“ oder das „Preis-Leistungs-Verhältnis“ scheint keine so große Rolle zu spielen, denn es wird nur 5-mal genannt.

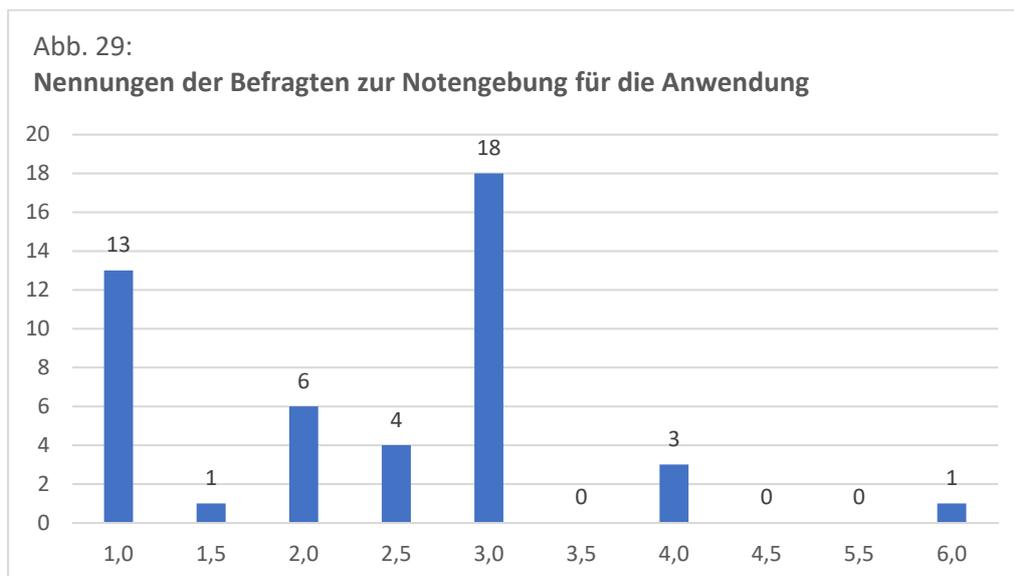
Die von den Befragten genannten Nachteile/Schwächen der Anwendung sind nicht so zahlreich wie die Stärken. An erster Stelle stehen „Datenschutz“ und „Datensicherheit“ (10 Nennungen). Dies wird ergänzt durch die „Unklarheit über Eigentumsrechte und das Rechtemanagement“ (3 Nennungen). Das Kostenargument, dass „neue Versionen und Updates auch kostspielig“ sind, wird 8-mal genannt. Ähnlich am Aufwand orientiert ist der Einwand, dass „die Einarbeitungs- und Anpassungszeit hoch“ ist (5-mal genannt). Die „fehlende Anwenderfreundlichkeit und Kompliziertheit einzelner Features“ wird 7-mal bemängelt. Eine „eingeschränkte Integration in andere, existierende Anwendungen und IT-Lösungen“ wird 5-mal genannt. Ebenso oft wird auf die „Voraussetzung eines gut funktionierenden Internets“ hingewiesen, was wohl nicht immer der Fall zu sein scheint. „Einschränkungen der Anwendung selbst“, die nicht alle Prozesse abbilden kann und auch nicht alle eigentlich benötigten Funktionen hat, werden 6-mal benannt. Weitere Qualitätsmängel werden nur ein- bis zweimal genannt, so die „Langsamkeit“, die „mangelnde Flexibilität“, die „Sprachqualität“. Ebenso selten werden „zu viele Funktio-

nen/Einsatzmöglichkeiten“ genannt. Dass „die erhoffte Einsparung und der Effizienzgewinn nur teilweise erbracht“ wurde, ist auch nur von 2 Befragten bemängelt worden. Es fällt auf, dass „Mängel im Service und Support der Lieferanten der Anwendung“ so gut wie gar nicht erwähnt werden.

Die Beurteilung mit einer Schulnote zeigt mit einem Durchschnitt von 2,17 ein insgesamt positives Bild der Anwendungen. Es wurde bei der Vercodung allerdings ein Feintuning, zum Beispiel bei der Aussage: „eine Zwei plus“ vermieden, da weder dies noch „eine gute Zwei“ oder eine Einstufung „sehr nahe an der Drei“ mit einem entsprechenden Wert (z.B. 1,75 oder 2,75) vercodet wurde, sondern nur die ganze Zahl. Eine Ausnahme wurde gemacht, wenn der Befragte „so zwischen Zwei und Drei“ angegeben hat, dann wurde 2,5 codiert. 5 Befragte vergaben keine Note. Eine Eins vergaben 13 von 96 Befragten, eine 1,5 ein Befragter, eine Zwei 56 Befragte und eine 2,5 vier Befragte. 18 Befragte vergaben eine Drei, drei eine Vier und einer eine Sechs. Letzteres war eine Reaktion des Befragten auf den „zusätzlichen Aufwand“ durch die Nutzung der Anwendung. Die Kommentare zu den Schwächen von denen, die eine Vier vergeben haben, waren:

- „Nutzen nicht spürbar“;
- „braucht VIEL Einarbeitungszeit, ist an sich nur von Spezialisten zu bedienen“;
- „kleinteilig, schlechte Visualisierung“.

Bei der Note Drei ist es nicht möglich, eine besondere Schwäche der Anwendung, die diese Einstufung notwendig macht, zu identifizieren. Es gibt Befragte, die trotz der festgestellten Probleme des Datenschutzes eine Zwei, und andere, die deswegen eine Drei vergeben.



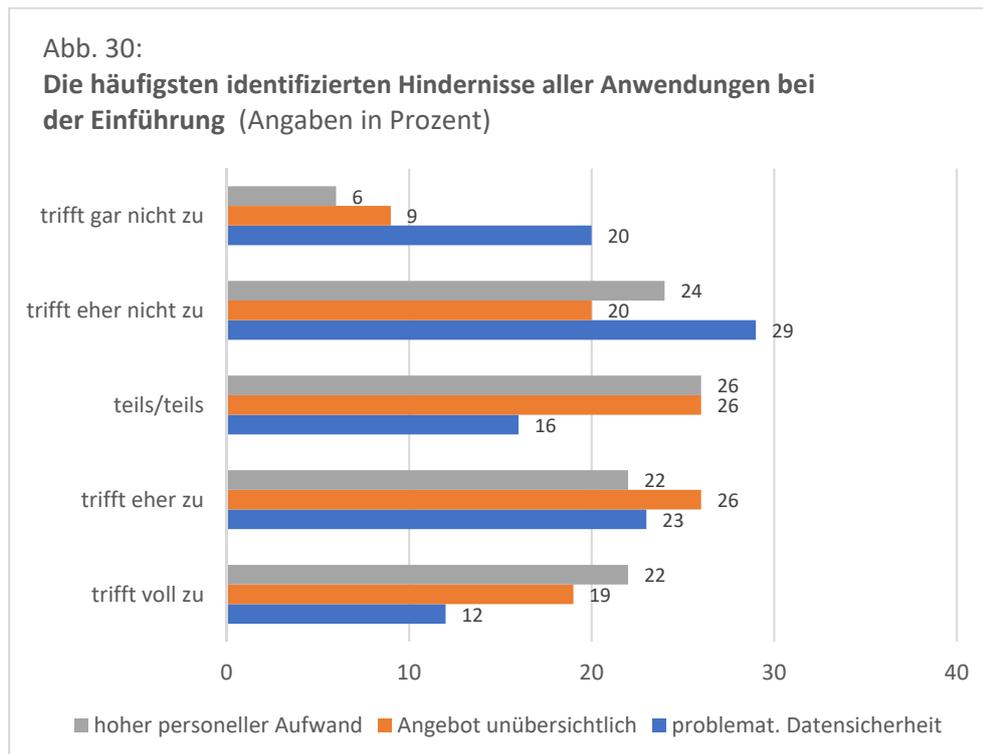
2.7.1 Zustimmung zu Vorgaben zu Hindernissen bei der Einführung aller Anwendungen

In der Frage 37 werden die Befragten gebeten, einen Perspektivwechsel von der bisher beschriebenen einen Anwendung zur allgemeinen Einschätzung der Auswirkungen auf die Arbeit durch die Einführung aller Anwendungen vorzunehmen.

Bei den identifizierten Schwächen der Anwendung steht an erster Stelle die „problematische Datensicherheit“. 20% (von n=98) stimmen voll zu bzw. kreuzen „trifft voll und ganz zu“ an, 29% entscheiden sich für „trifft eher zu“. 16% kreuzen die „teils/teils“-Vorgabe an. Nur eine kleine Minderheit von 12% optiert für „trifft gar nicht zu“ und 23% für „trifft eher nicht zu“.

Bereits an zweiter Stelle steht die Zustimmung zur „Unübersichtlichkeit des Angebots“ (n=98). Dies ist für gut jeden vierten Befragten ein Problem, denn 9% urteilen, diese Vorgabe treffe „voll und ganz zu“ und 20% „trifft eher zu“. Dies scheint ein „typisches“ Problem der kleineren und mittleren Unternehmen bis 250 Beschäftigte zu sein (in der Mehrheit von kleinen Unternehmen bis zu 50 Beschäftigte), denn bis auf eine Ausnahme sind diejenigen, die „eher“ oder „voll“ zustimmen, Beschäftigte in diesem Unternehmensgrößenbereich. „Teils/teils“ kreuzen 26% an und weitere 26% gehen davon aus, dies treffe „eher nicht“ zu. Dass die Unübersichtlichkeit des Angebots „gar nicht“ zutrifft, bestätigen 19% der Befragten.

Ähnliche Besetzungszahlen gibt es bei der Vorgabe „hoher personeller Aufwand“ (n=98). Hierbei stimmen 6% „voll“ zu und 24% „eher“. „Teils/teils“ wird von 26% angekreuzt, „trifft eher nicht zu“ von 22% und „trifft gar nicht zu“ ebenfalls von 22%.

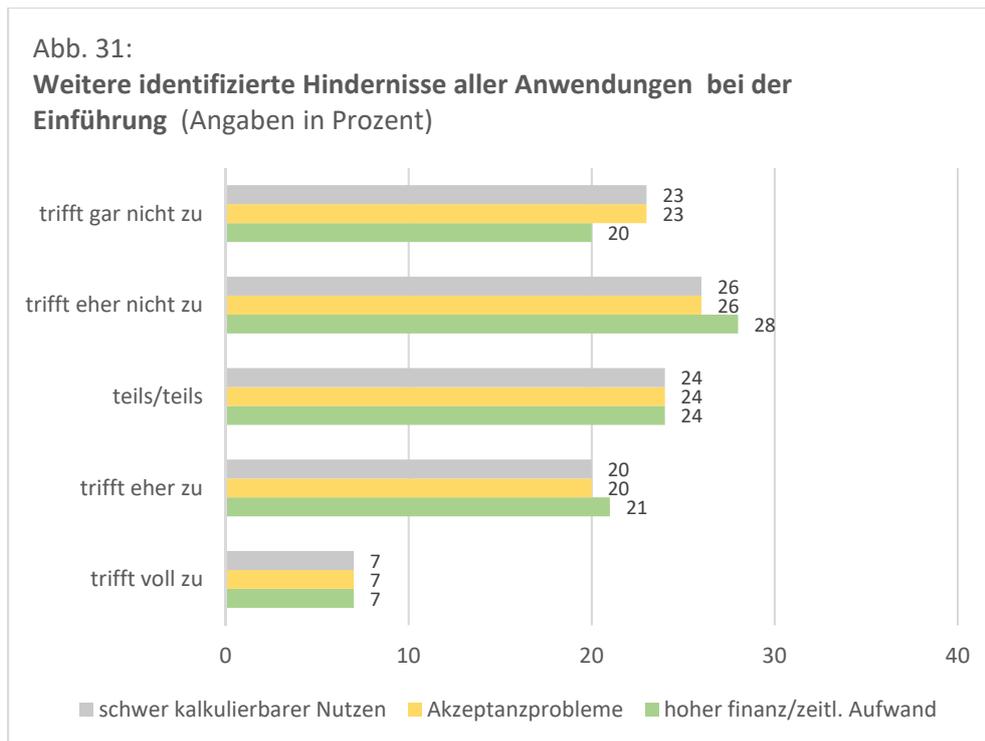


Bei der Beantwortung der nächsten drei Vorgaben zeigen die Befragten ein ziemlich ähnliches Antwortmuster. Die ablehnenden Antworten („trifft gar nicht zu“, „trifft eher nicht zu“) liegen zwischen 48 und 49 Prozent.

Der Vorgabe „hoher finanzieller/zeitlicher Aufwand“ (n=97) stimmen 7% „voll“ zu und 21% „eher“. Für „teils/teils“ entscheiden sich 34%. Eine volle Ablehnung („trifft gar nicht zu“) gibt es bei 20% und der Kategorie „trifft eher nicht zu“ geben 28% den Vorzug.

Dass „Akzeptanzprobleme“ (n=98) existieren, bestätigen 7% mit der Nennung „trifft voll und ganz zu“ und weitere 20% mit „trifft eher zu“. „Teils/teils“ wählen 24% der Befragten, „trifft eher nicht zu“ 26% und „trifft gar nicht zu“ 23%. Akzeptanzprobleme können besonders dann auftauchen, wenn bestimmte Gruppen, häufig die Vorgesetzten, einen Verlust ihres Herrschaftswissens durch die erhöhte Transparenz befürchten (Sternberg 2016, S. 152f.).

Dass den Anwendungen ein „schwer kalkulierbarer Nutzen“ (n=97) innewohnt, pflichten 7% der Befragten „voll“ und 20% „eher“ bei. Die „teils/teils“-Kategorie wird von 24% gewählt. Dass dies „eher nicht“ zutrifft, meinen 26% und weitere 23%, dass es „gar nicht“ zutrifft.



Die letzten beiden Vorgaben, denen selten zugestimmt wurde, sind „technische Probleme“ und „Qualifikationsdefizite“.

„Technische Probleme“ (n=98) existieren „voll und ganz“ für 9% der Befragten. Dass dies „eher“ zutrifft, meinen 12%. Für die „teils/teils“-Vorgabe entscheiden sich 21%. 36% meinen, dies treffe „eher nicht“ zu und 22%, dies treffe „gar nicht“ zu. Die Betrachtung der zuvor genannten Schwächen der zuletzt eingeführten Anwendung gibt nur wenige Hinweise auf die Natur der technischen Probleme. Unter anderem könnte einerseits der angesprochene Pflege- und Einarbeitungsaufwand zu groß sein, andererseits könnten tatsächliche technische Begrenzungen, wie etwa die „Synchronisation mit dem ERP-System“ oder die „Instabilität bei großen Dateien“, unter „technische Probleme“ fallen.

Dass „Qualifikationsdefizite“ (n=98) vorhanden sind, wird von 10% „voll“ bejaht und von 11% „eher“. „Teils/teils“ geben 25% an. „Eher nicht“ wird von 33% der Befragten als Antwortkategorie gewählt und „gar nicht“ von 21%. Die Feststellung von „Qualifikationsdefiziten“ durch die befragten Manager bei den eigenen Beschäftigten ist in doppelter Weise ein Alarmzeichen: Zum einen bedeutet dies einen sub-optimalen Umgang mit den Anwendungen, was sich z.B. in der Verringerung der Effektivität niederschlägt, zum anderen zeigt es Defizite bei der Schulung für die Anwendungen an. Bis zu einem gewissen Grade scheint die „Anwenderschulung durch Externe“ eine eher negative Rolle zu spielen, auch wenn zusätzlich „interne Multiplikatoren“ die Anwenderschulung der betroffenen Bereiche durchgeführt haben (Frage 32). Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anwenderschulung durch Externe und der Wahrnehmung von Qualitätsdefiziten (Somers' d mit Qualifikation abhängig = .37).

Abb. 32:
Weitere identifizierte Hindernisse aller Anwendungen bei der Einführung(Angaben in Prozent)

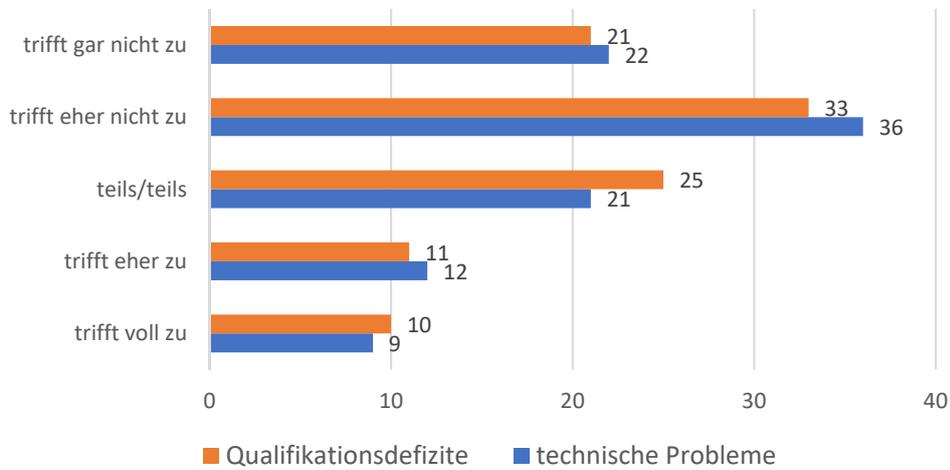
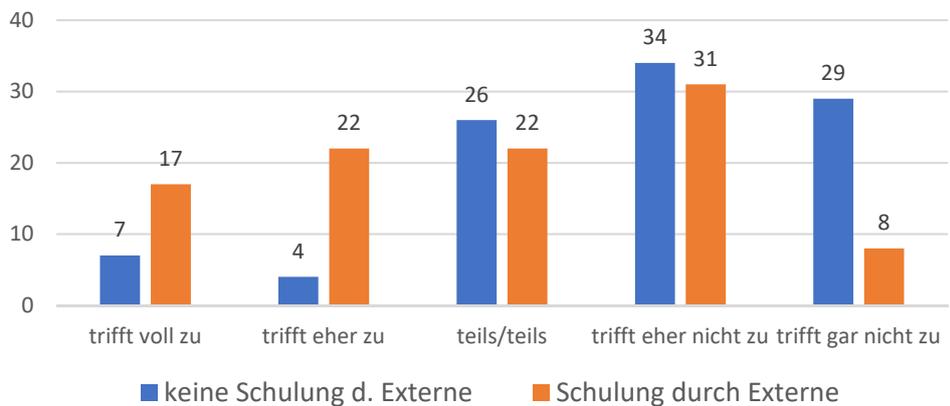
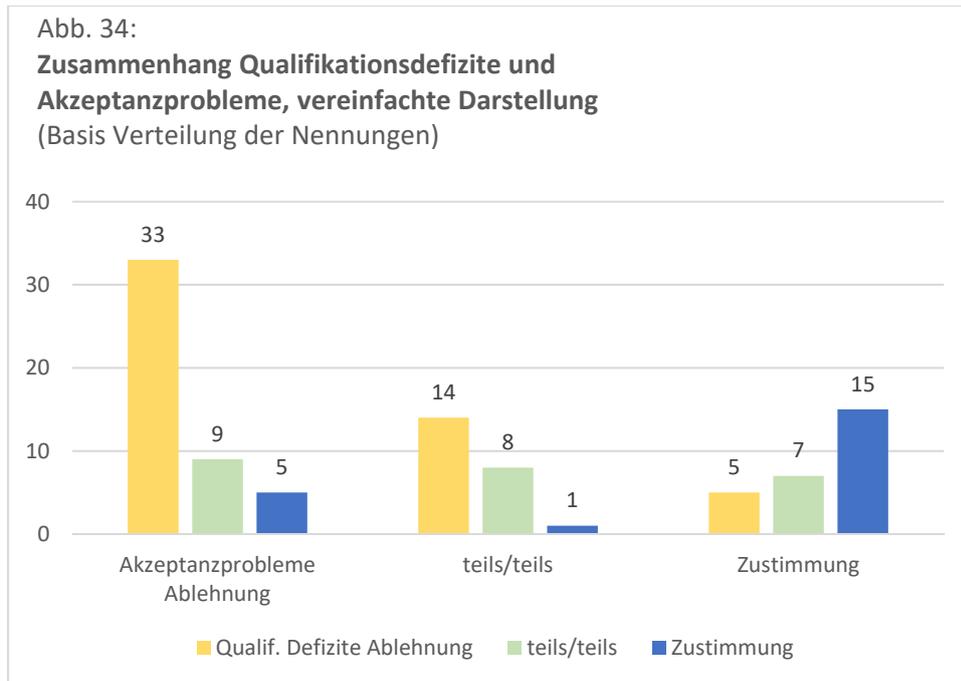


Abb. 33:
Vorhandensein von Qualifikationsdefiziten mit "Schulung durch Externe" (Angaben in Prozent)



Ein noch stärkerer Zusammenhang besteht zwischen der Feststellung der Qualifikationsdefizite und den „Akzeptanzproblemen“. Es ist plausibel, dass eine geringe Akzeptanz Lernhemmungen hervorruft, die dann als Qualifikationsdefizite ihren Ausdruck finden. Fasst man „trifft gar nicht zu“ und „trifft eher nicht zu“ zu „Ablehnung“ zusammen, ebenso „trifft eher zu“ und „trifft voll zu“ zu „Zustimmung“ und behält die „teils/teils“-Kategorie bei, so ergibt sich bei den beiden Hindernissen „Qualifikationsdefizite“ und „Akzeptanzprobleme“ folgende Darstellung (Abb. 34, n=97):



Da die drei Nennungen „Akzeptanzprobleme“, „Qualifikationsdefizite“ und „schwer kalkulierbarer Nutzen“ einen gemeinsamen Faktor bilden (Alpha 0.72) und zudem die „Nutzenvariable“, wie eine Varianzanalyse ergibt, sowohl bei Qualifikationsdefiziten als auch bei der Akzeptanz signifikant (.000) einen erheblichen Teil der Varianz beider Variablen erklärt (bei Qualifikation 48,1 von 148,27; bei Akzeptanz 66,6 von 148,37), kann man davon ausgehen, dass diese drei Variablen die Wahrnehmung von Hürden stark beeinflussen. Sowohl Anbieter als auch Betreiber der Anwendungen müssen also klar den Nutzen der Anwendungen nach innen kommunizieren und direkt erfahrbar machen, denn nur so lassen sich die anderen beiden Hindernisse (Akzeptanz und Qualifikationsdefizite) vermeiden.

2.7.2 Bilanz der „Auswirkungen und Begleiterscheinungen“ des Einsatzes der web-basierten Anwendungen für die Mitarbeiter

Eine Reihe von Vorgaben zielt darauf, die Auswirkungen der Anwendungen auf die Beschäftigten genauer zu erfassen. Der Wortlaut der diesbezüglichen Frage (Frage 39) ist: „Welche Auswirkungen und Begleiterscheinungen verbinden sich nach Ihrer Erfahrung mit dem Einsatz web-basierter Anwendungen für die Mitarbeiter/innen, die damit arbeiten?“ Generell differenzieren die Vorgaben die Antworten gut aus. Es gibt bei der Gruppe der Vorgaben mit positiven und der mit negativen Konsequenzen für die Arbeit der Beschäftigten durch den Einsatz der Anwendungen beide Male eine leichte Zustimmungstendenz in dem Sinne, dass die meisten Antworten im Durchschnitt etwas über der Mittelkategorie „teils/teils“ liegen.

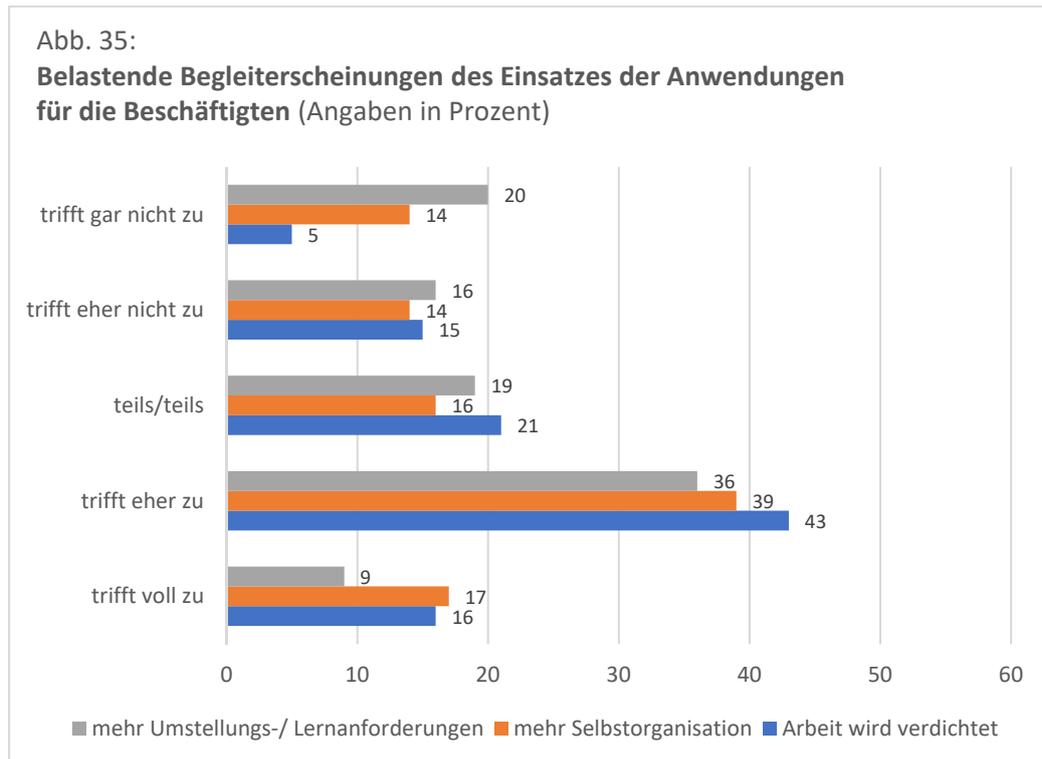
In der Liste sind u.a. gängige Erklärungen für die arbeitsbezogenen Konsequenzen der Digitalisierung aufgeführt. Ein Teil davon betrifft Veränderungen, die höhere Beanspruchungen thematisieren oder die mit stressvollen Arbeitsanforderungen in Verbindung gebracht werden. Diese sind:

Die Vorgabe „der Arbeitsalltag wird verdichtet“ (n=98). 16% der Befragten gehen davon aus, dass sie „voll“ zutrifft, 43%, dass sie „eher“ zutrifft. Für „teils/teils“ optieren 21%. Nur eine Minderheit nimmt an, dies treffe „eher nicht“ (15%) oder „gar nicht“ (5%) zu.

Die Vorgabe „Anforderungen an die Selbstorganisation steigen“ (n=98) wird in Klammern stehend durch die folgende Erläuterung spezifiziert: „durch die Möglichkeit des Arbeitens anytime & anyplace,

Work-Life-Balance usw.“. 17% der Befragten stimmen „voll“ zu, dass die Anforderungen an Selbstorganisation steigen, 39% „eher“. Die „teils/teils“-Vorgabe wird von 16% angekreuzt. 14% meinen, dies treffe „eher nicht“ zu und weitere 14%, dies treffe „gar nicht“ zu.

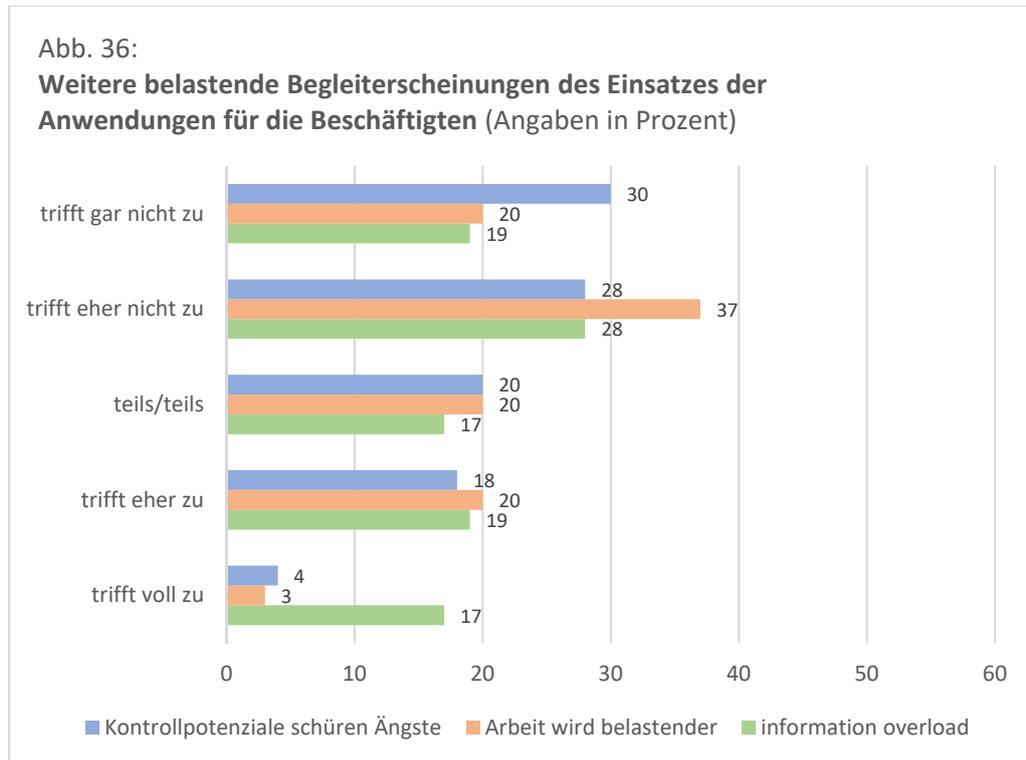
Auch die Vorgabe „Umstellungs-/Lernanforderungen nehmen zu“ (n=97) wird durch eine Erklärung in der Klammer spezifiziert: „durch Heterogenität und schnellen Wechsel der Anwendung usw.“. 9% der Befragten meinen, dies treffe „voll“ zu, 36% meinen, dies treffe „eher“ zu. Die „teils/teils“-Alternative wählen 19%. Eine Ablehnung im Sinne von „trifft eher nicht zu“ nehmen 16% vor, weitere 20% gehen davon aus, dass dies „gar nicht“ zutrifft.



Die Tatsache einer „Überflutung mit Informationen (information overload)“ (n=98) wird von 17% als „voll“ zutreffend beurteilt und von 19% als „eher“ zutreffend. Die „teils/teils“-Mittelkategorie wählen 17%. 28% sind der Meinung, dies treffe „eher nicht“ zu und 19%, dies treffe „gar nicht“ zu.

Dass die Arbeit „belastender wird“ (n=97) ist bereits von einer beträchtlichen Anzahl von Beschäftigten, die von der Digitalisierung betroffen wurden, in den 2016er Auswertungen des „Gute Arbeit“-Index bestätigt worden. Dort sagen in der Auswertung für den Dienstleistungssektor 46%, dies treffe zu (Roth/Müller 2017, S.32). In unserem Sample, das eher die Sicht der Manager wiedergibt, sind es 3%, die meinen, dies treffe „voll“ zu und 20%, dies treffe „eher“ zu. Der Anteil derer, die die „teils/teils“-Option wählen, beträgt ebenfalls 20%. Dass die Zunahme der Belastung „eher nicht“ stattfindet, meinen 37%, und 20% meinen, dies treffe „gar nicht“ zu.

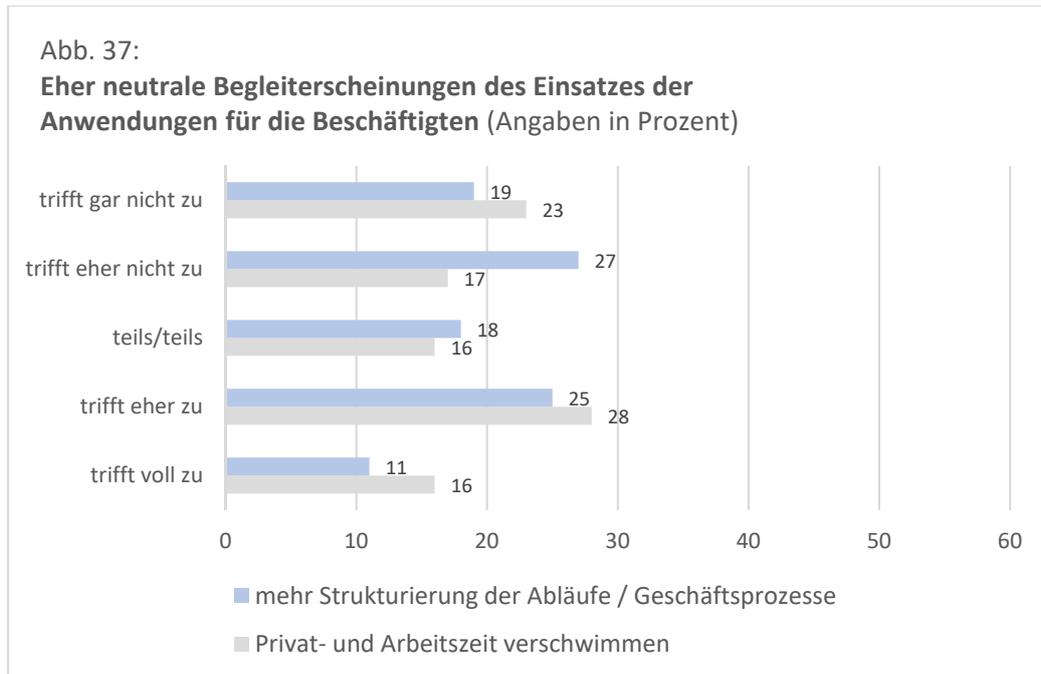
Schließlich ist mit der Vorgabe „die Kontrollpotenziale der Anwendungen schüren Ängste (durch die Möglichkeiten genauer Leistungs- und Verhaltenskontrolle usw.)“ (n=98) der gesamte Bereich von elektronischer Kontrolle und Überwachung angesprochen. In der bereits erwähnten „Gute Arbeit“-Auswertung „Digitalisierung und Arbeitsqualität“ zur Digitalisierung im Dienstleistungsbereich stimmen 47% der Befragten der Vorgabe zu, „durch die Digitalisierung ist die Überwachung und Kontrolle der Arbeitsleistung größer geworden“ (Roth/Müller 2017, S. 36). Die Zustimmung dazu ist bei unseren Befragten deutlich geringer. 4% meinen, dies treffe „voll“ zu und 18%, dies treffe „eher“ zu. Für „teils/teils“ entscheiden sich 20%. 28% stimmen „eher nicht“ zu und sogar 30% „gar nicht“.



Es gibt zwei Vorgaben, die Aussagen über die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen beinhalten, welche je nach konkreter Situation im Unternehmen als Beeinträchtigungen für die Ausführung der Arbeit der Beschäftigten angesehen werden können, aber nicht müssen, da sie neue Rahmenbedingungen setzen.

Dass die „traditionellen Grenzen zwischen Privat- und Arbeitszeit verschwimmen“ (n=98) muss nicht per se bedeuten, dass die Arbeitsverpflichtungen und -anforderungen in die Freizeit mitgenommen werden oder dass zunehmend entgrenzte Arbeit geleistet wird. Die neuen Bedingungen können Restriktionen oder neue Chancen für den Einzelnen bedeuten. Dass diese Grenzen verschwimmen, wird von 16% der Befragten „voll“ bestätigt. Dass dies „eher“ zutrifft, meinen 28% der Beschäftigten. Die „teils/teils“-Kategorie wählen 16% der Beschäftigten. 17% meinen, dies treffe „eher nicht“ zu und 23%, dies treffe „gar nicht“ zu.

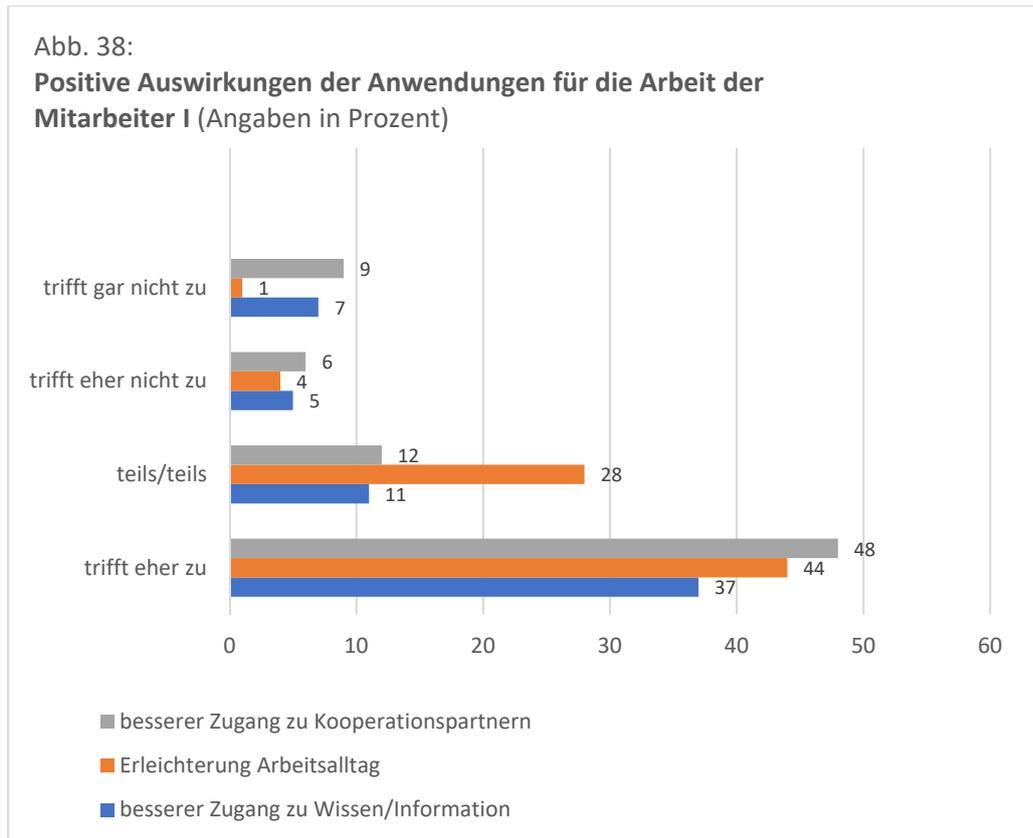
Auch die Vorgabe „Abläufe/Geschäftsprozesse werden stärker strukturiert/reglementiert“ (n=98) als Konsequenz des Einsatzes der Anwendungen muss nicht eine Beeinträchtigung der Arbeitsumstände und -aufgaben der Beschäftigten nach sich ziehen. Dass dies „voll und ganz“ zutrifft, meinen 11% der Befragten, 25% meinen, dies treffe „eher“ zu. 18% wählen die Mittelkategorie, 27% die „trifft eher nicht zu“-Vorgabe und 19% „trifft gar nicht zu“.



Bei den für die Arbeit der Beschäftigten positiven Effekten der Anwendungen wird am entschiedensten der Vorgabe „Zugang zu Wissen/Informationen“ (n=98) zugestimmt. 40% meinen, dies treffe „voll und ganz“ zu, 37%, es treffe „eher“ zu. Die „teils/teils“-Kategorie wählen 11%. Nur 5% geben an, dies treffe „eher nicht“ zu und 7%, es treffe „gar nicht“ zu.

Dass der „Arbeitsalltag erleichtert wird“ (n=97), findet ebenfalls mehrheitlich Zustimmung. 23% sagen, dies treffe „voll und ganz“ zu, 44% es treffe „eher“ zu. 28% optieren für „teils/teils“. Auch hier sind die Ablehner sehr wenige. 4% der Befragten sind für „trifft eher nicht zu“ und 1% für „trifft gar nicht zu“.

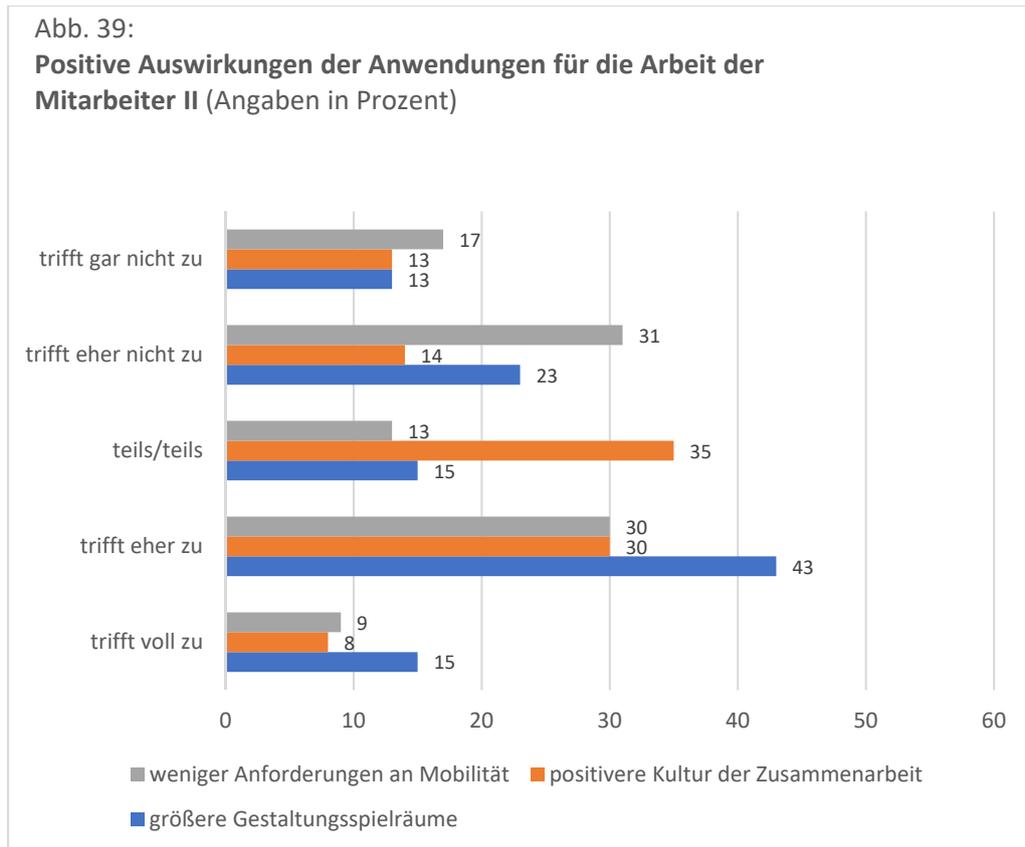
Auch bei der Vorgabe „besserer Zugang zu Kooperationspartner/innen“ findet sich eine große Mehrheit, die dies als positiven Effekt der Anwendungen für die Beschäftigten beurteilt. 25% meinen, dies treffe „voll und ganz“ zu, 48% es treffe „eher“ zu, 12% sind für die „teils/teils“-Kategorie. Von den Ablehnern sagen nur 6%, dies treffe „eher nicht“ zu und weitere 9%, dies treffe „gar nicht“ zu.



Den Anwendungen wird von einer knappen Hälfte der Befragten ein positiver Beitrag zur Gestaltungsfreiheit in der Arbeit zugesprochen. Der Vorgabe „Gestaltungsspielräume in der Arbeit werden größer“ (n=98) stimmen 15% „voll und ganz“ zu, weitere 34% „eher“. „Teils/teils“ kreuzen 15% an. Skeptische Sichtweisen äußern sich in Form von 23% der Befragten, die „trifft eher nicht“ ankreuzen, und in den Antworten von 13% der Befragten, die die Kategorie „trifft gar nicht zu“ wählen.

Dass die „Kultur der Zusammenarbeit sich zum Positiven verändert“ (n=98), vermutet eine relativ große Mehrheit. 8% stimmen „voll und ganz“ zu und 30% „eher“. Die „teils/teils“-Kategorie ist mit 35% hoch besetzt und deutet auf die Potenzialität der Anwendungen hin, die je nach Einsatz und Nutzen für die Beschäftigten positiv oder negativ bewertet werden können. 14% verneinen die Aussage, indem sie „trifft eher nicht zu“ ankreuzen und 13%, indem sie sich für „trifft gar nicht zu“ entscheiden.

Die indirekt auf die Möglichkeit zur Erweiterung der Heimarbeit zielende Vorgabe „Anforderungen an die Mobilität sinken“ (n=97) wird von 9% mit „trifft voll und ganz zu“ und von 30% mit „trifft eher zu“ beantwortet. Die Mittelkategorie „teils/teils“ wählen 13% der Befragten. 31% sind für die Bewertung „trifft eher nicht zu“ und 17% für „trifft gar nicht zu“.

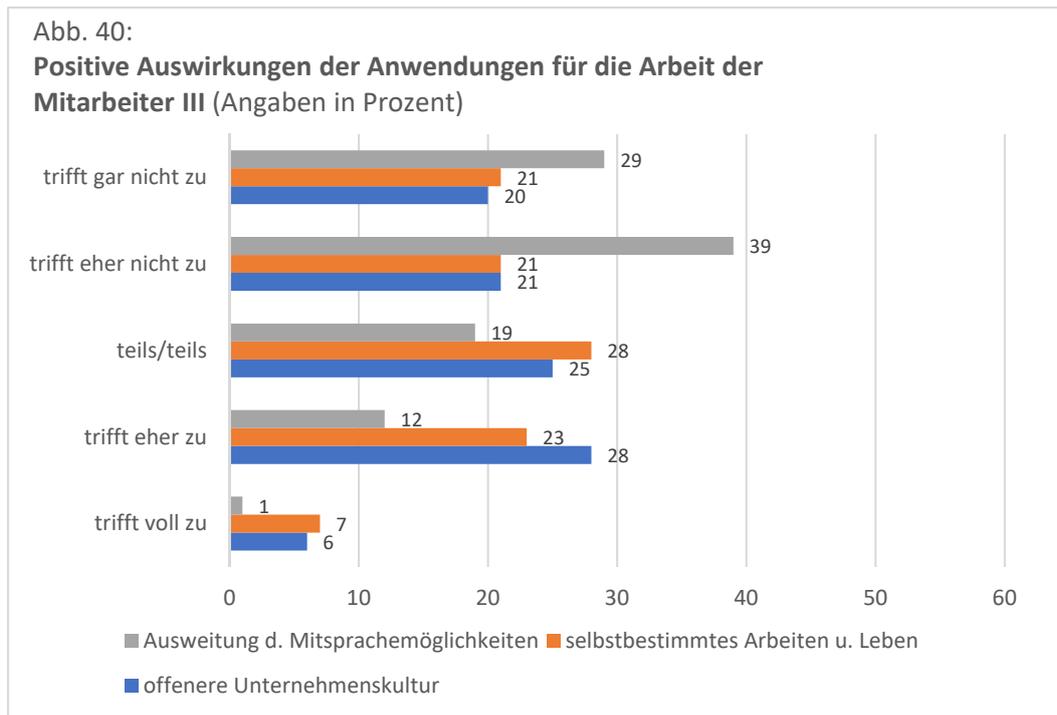


Die nachfolgenden drei Vorgaben drücken einen durch die Anwendung ermöglichten kulturellen Wandel aus. Allerdings werden diese in der Literatur oft in der Möglichkeitsform angesprochenen Verheißungen des digitalen Wandels (z.B. BMAS 2017, S. 119f.) nur von einer Minderheit der Befragten für möglich gehalten.

Dass die „Unternehmensstrukturen offener und durchlässiger werden“ (n=97), glauben nur sehr wenige „voll und ganz“ (6%). 28% kreuzen an, dies treffe „eher“ zu. 25% wählen die „teils/teils“-Kategorie. 21% der Befragten meinen, dass dies „weniger“ zutreffe und 20%, dass es „gar nicht“ zutreffe.

Ähnlich skeptisch wird von nicht wenigen Befragten die „Ermöglichung eines selbstbestimmten Arbeitens und Lebens“ (n=98) gesehen. 7% meinen, eine solche Aussage über die Möglichkeiten der Anwendungen treffe „voll und ganz“ zu, 23%, es treffe „eher“ zu“. 28% halten es zum Teil („teils/teils“) für möglich. 21% meinen, dass diese Annahme „eher nicht“ zutrifft und die gleiche Anzahl (21%), dass es „gar nicht“ zutrifft.

Am unwahrscheinlichsten wird die „Ausweitung der Mitsprachemöglichkeiten im Unternehmen“ (n=98) gesehen. Nur 1% geht davon aus, dass dies „voll und ganz“ zutreffe, 12%, dass dies „eher“ möglich sei. 19% entscheiden sich für die „teils/teils“-Antwort. Die Mehrheit hält eine solche Aussage für unzutreffend (39% „trifft eher nicht zu“, 29% „trifft gar nicht zu“).



Insgesamt wird die „Erleichterung des Arbeitsalltags“ besonders positiv gesehen. Dass der Zugang zu Wissen und Informationen verbessert wird, ebenso zu den Kooperationspartnern, wird an den Anwendungen besonders geschätzt. Die emanzipatorischen Potenziale, nämlich die Ermöglichung eines selbstbestimmten Arbeitens und Lebens und die Chance, mit Hilfe der Anwendungen die Mitsprachemöglichkeiten auszuweiten, werden skeptisch beurteilt, besonders die Mitspracheerweiterung. Die Vorgabe mit der stärksten Zustimmung, dass die Arbeit „verdichtet“ wird, ist genau genommen gar keine an sich negative Aussage. Sie wird aber im Alltagssprachgebrauch, besonders im gewerkschaftlichen Kontext, oft mit einer Zunahme der Arbeitsmenge und einer Intensivierung der Arbeit gleichgesetzt. Dass die selbst zu erbringenden Anpassungsleistungen, wie die Selbstorganisation und der Zwang, Lern- und weiteren Umstellungsanforderungen nachzukommen, von vielen Befragten mit den Anwendungen in Verbindung gebracht werden, könnte darauf hindeuten, dass es noch erheblichen Unterstützungsbedarf gibt.

2.8 Die Einbeziehung der Gewerkschaften: Schutz- und Mitbestimmungsregelungen

Generell ist es nur ein kleiner Teil der Befragten, der die Frage „Haben Sie in ihrem Unternehmen einen Betriebs- oder Personalrat?“ mit „Ja“ beantwortet (29%). Am häufigsten wird in den mittleren Unternehmen (50 bis 249 Beschäftigte) von einem Betriebs- oder Personalrat berichtet (zu 54%). Deutliche Häufungen gibt es in den Sektoren „Verarbeitendes Gewerbe“ (42% haben einen Betriebsrat) und ITK (47% haben einen Betriebsrat).

Da die „Einführung und Nutzung internetbasierter Anwendungen gesetzliche Schutz- und Mitbestimmungsregeln tangiert“, wurden die Befragten gefragt, ob sich ihr Unternehmen „für den Umgang mit den Anwendungen neue Regeln gegeben hat“ (Frage 40). 97 Befragte haben die Frage beantwortet. Die große Mehrheit kreuzt die Vorgabe an, „eigene Regelungen dazu waren/sind bei uns bisher nicht nötig“ (62% = 60 von 97). Darunter sind 10 Befragte, die dies ankreuzen aber auch einen Betriebsrat

haben. Sehr oft wurde die „war nicht nötig“-Antwort von Befragten des Baugewerbes/Handwerks gegeben (18 von 20 Befragte). Für Kleinstbetriebe bis 10 Mitarbeiter ist dies besonders häufig (10 von 12 Befragte) der Fall, ebenso für kleine Betriebe von 11 bis 50 Beschäftigten, von denen 30 von 38 angeben, dass Regelungen nicht nötig waren.

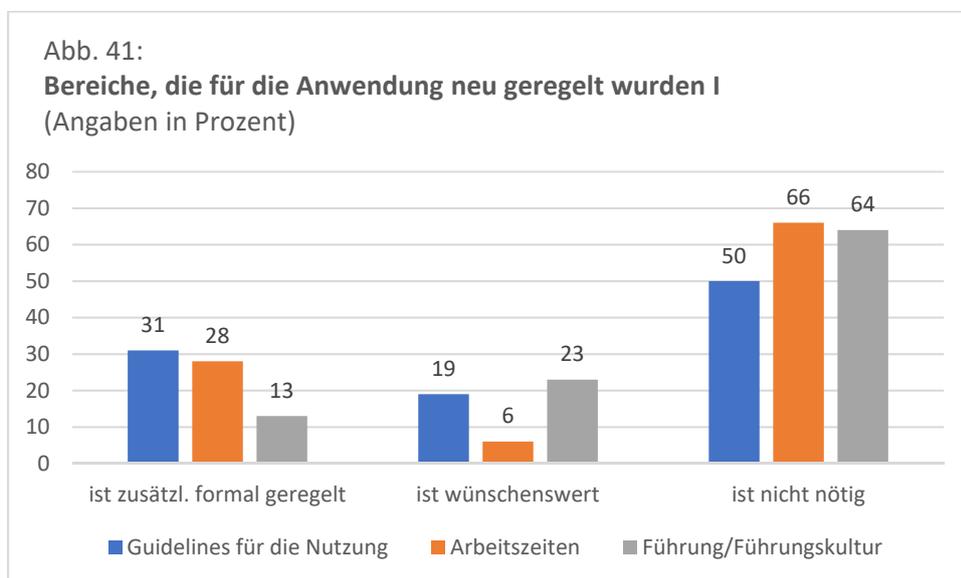
22% (n=21) geben an, dass bei ihnen „eigene Regeln dazu aufgestellt wurden“. Bei 13 Betrieben wurden diese Regeln auch ohne das Vorhandensein eines Betriebsrates aufgestellt. Es sind 16% (n=16), die angeben, dass sie dazu „Betriebsvereinbarungen abgeschlossen haben“. Es gibt zudem acht Befragte, die sowohl das Aufstellen eigener Regelungen als auch den Abschluss von Betriebsvereinbarungen dazu ankreuzen. Allerdings, so auch das Monitum von Krause (2016), können gesetzliche Regelungen nur einen sehr allgemeinen Rahmen abgeben. Die bisherigen Vereinbarungen bei Großfirmen wie VW oder Bosch zeigen, dass „entsprechende Regelungen auf die konkreten betrieblichen Gegebenheiten abgestimmt sein müssen (ders., S. B 53).

Bei den nachfolgenden Vorgaben ging es darum, was speziell für die zuletzt eingeführte Anwendung (die der Befragte zuletzt erlebt hatte) neu geregelt wurde (Frage 41).

Die Neuregelung der Bereitstellung von „Guidelines für die Nutzung der Anwendung“ (n=98) wird von 31% der Betriebe „zusätzlich formal geregelt“. Bei 50% wird dies als „nicht nötig“ erachtet und bei 19% wird angekreuzt, dies sei „wünschenswert“.

Bei der „Neuregelung von Arbeitszeiten“ (z.B. Ausgleichszeiten, n= 97) kreuzen 28% die Vorgabe an, dies sei „im Unternehmen zusätzlich formal geregelt“. 6% kreuzen an, es sei „wünschenswert“ und 66%, es sei nicht nötig.

Eine Neuregelung der „Führungsstruktur oder -kultur“ (n=96) wird von 64% der Befragten als „nicht nötig“ für ihren Betrieb angesehen. 23% halten es für „wünschenswert“ und bei 13% ist es im Unternehmen „zusätzlich formal geregelt“.

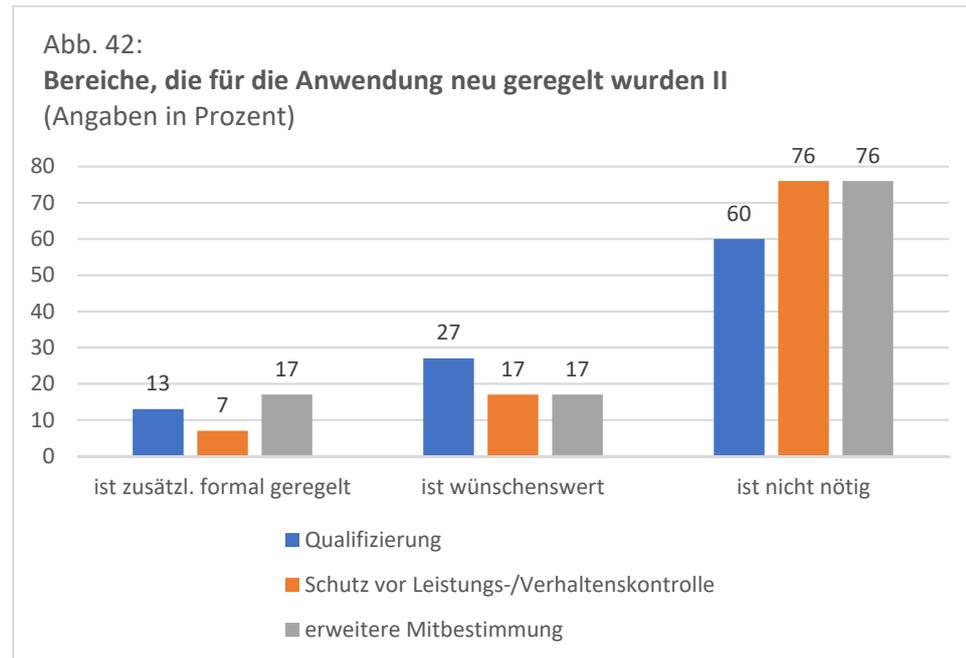


Dass mit der Anwendung die „Qualifizierung“ (n=96) neu geregelt wird, wird von 27% für „wünschenswert“ gehalten. Eine Mehrheit von 60% kreuzt an, dies sei „nicht nötig“. Bei 13% ist die Qualifizierung „zusätzlich formal geregelt“.

Dass die Anwendung als Neuregelung eine „erweiterte Mitbestimmung/Partizipation“ (n=95) zur Folge hat, wird von 17% als „wünschenswert“ erachtet. Eine Mehrheit von 76% meint, dies sei „nicht nötig“.

Leider ist es nicht möglich zu ergründen, worin bei den übrigen 7% die Neuregelung der erweiterten Mitbestimmung besteht.

Bei der Vorgabe „Schutz vor Leistungs-/Verhaltenskontrolle (Datenschutz, personenbezogene Daten)“ (n=95) ist eigentlich zu erwarten, dass in hohem Maße die Antwortalternative „ist im Unternehmen zusätzlich formal geregelt“ angekreuzt wird, da nach der WSI Betriebsrätebefragung 2015 knapp zwei Drittel der Betriebe ein gültiges Abkommen zu diesem Thema abgeschlossen haben (zitiert nach ver.di Bildungswerk 2017, Bd. 3, S. 16). Dies ist aber nicht der Fall. Eine zusätzliche formale Regelung geben nur 7% der Befragten an. Die große Mehrheit (76%) geht davon aus, dies sei „nicht nötig“. 17% kreuzen an, dass dies „wünschenswert“ sei.



2.9 Allgemeine Einschätzungen zu bisherigen Anwendungserfahrungen, Hindernisse, Vor- und Nachteile

Die in Frage 39 präsentierten Auswirkungen und Begleiterscheinungen des Einsatzes web-basierter Anwendungen auf die damit arbeitenden Mitarbeiter/innen geben einen Einblick in die Stärke der von den Befragten wahrgenommenen Veränderungen. Sie thematisieren in hohem Maße organisatorische Veränderungen. Nicht auszuschließen ist, dass auch allgemeine, nicht unbedingt nur mit den web-basierten Anwendungen zusammenhängende Veränderungen der Arbeitssituation in die Bewertung der Befragten mit eingehen, zum Beispiel bei der Aussage zur Arbeitsqualität „die Arbeit wird belastender“. Es könnte also sein, dass die Aussagen zu den web-basierten Anwendungen sozusagen pars pro toto Aussagen zur allgemeinen Digitalisierung der Arbeitssituation sind.

Dazu hat die ver.di Sonderauswertung der repräsentativen DGB-Index-„Gute Arbeit“-Befragung von 2016 einen Beitrag geliefert. Aus der Repräsentativbefragung wurden alle Beschäftigten des Dienstleistungssektors analysiert (n=6555). Verglichen wurden die unterschiedlichen Angaben zur Betroffenheit der eigenen Arbeit von der Digitalisierung. Die große Mehrheit sieht sich davon in ihrer Arbeit betroffen (Roth/Müller 2017, S. 8, S. 19). Insgesamt ist „die Arbeitsqualität der digital Beschäftigten im Vergleich zu der nicht bzw. kaum digital Arbeitender geringfügig besser“ (Roth/Müller 2017, S. 25). Wesentliche Dimensionen der DGB-Index-Befragung sind auch in unseren Vorgaben zu den Auswirkungen und Begleiterscheinungen der web-basierten Anwendungen enthalten. Dies betrifft Angaben

zur Arbeitsbelastung, zu Tätigkeitsspielräumen, zur Überwachung und Kontrolle der Arbeit, zu mobilem Arbeiten und zur Work-Life-Balance. Wir werden in der Darstellung die Ergebnisse der ver.di Sonderauswertung mit darstellen.

Generell dürfte es schwierig sein, eindeutige Tendenzen für die Veränderung der Arbeit festzustellen. Einerseits sind die Anforderungen im vernetzten Arbeitsumfeld hoch und von der Notwendigkeit zum Multitasking, von Termin- und Leistungsdruck bestimmt. Andererseits geben die Arbeitsbedingungen im Vergleich zu fordistischen Organisationen größere Zeitsouveränität und Handlungs- und Entscheidungsspielräume, die es möglich machen, die höheren Anforderungen auch zu bewältigen (Hammermann/Stettes 2016, Stettes 2016). Wegen der Erwartungshaltung, im Betriebsalltag schnell auf eingehende Nachrichten und Anfragen reagieren zu müssen, lässt sich vielfach von einer „Beschleunigung und Verdichtung von Arbeitsprozessen“ (Krause 2016, S. B 26) sprechen. Es gibt allerdings eine Reihe von Negativfaktoren, die die Autonomie einschränken und die in der Projektarbeit grundsätzlich zu „work overload“ und damit verbundenem Stress führen: mangelnde Erholungsmöglichkeiten, unangemessene Routinen, geringe Zeitressourcen, eine hohe Anzahl gleichzeitig ablaufender Projekte (Viktorsson et al. 2006).

Es ist eine Minderheit der Befragten, die dem Statement „die Arbeit wird belastender“ „eher“ (21%) oder „voll und ganz“ (3%) zustimmen. 19% kreuzen die „teils/teils“-Antwortalternative an (37% „eher nicht“ und 20% „gar nicht“). Im Vergleich sind es in der ver.di Auswertung der Beschäftigten des Dienstleistungssektors 47%, die davon ausgehen, dass „durch die Digitalisierung alles in allem die Arbeitsbelastung größer geworden ist“. Weitere 8% sagen, dass sie gleichgeblieben sei und 45%, dass sie geringer geworden ist. Allerdings differieren die Antworten stark nach Branchenzugehörigkeit: Befragte aus Branchen wie „Gebäudereinigung, Garten-/Landschaftsbau“ (19% „belastender“), „Einzelhandel“ (35% „belastender“) und „Verkehr“ (37% „belastender“) berichten von einer unterdurchschnittlichen Zunahme der Belastung, hingegen Befragte aus Branchen wie „Energieversorgung“ (61% „belastender“), „Handel mit Kfz/Reparatur“ (60% „belastender“) und „Gesundheitswesen“ (58% „belastender“) sehen sich überdurchschnittlich als durch die Digitalisierung in ihrer Arbeit zunehmend belastet an (Roth/Müller 2017, S. 29).

Der Vorgabe, dass durch den Einsatz der web-basierten Anwendungen „die Gestaltungsspielräume der Arbeit größer werden“ (n=98) stimmen 15% „voll und ganz“ zu und 4% „eher“ zu. Eine beträchtliche Anzahl optiert aber auch für „trifft gar nicht zu“ (13%) oder für „trifft eher nicht zu“ (23%, für „teil/teils“ entscheiden sich 15%). Bei der ähnlichen Vorgabe der ver.di Auswertung „durch die Digitalisierung sind die Entscheidungsspielräume bei der Arbeit größer geworden“ sind es vergleichsweise wenige, die der Vorgabe zustimmen (25%), weitere 13% geben an, sie seien „geringer geworden“ und die Mehrheit von 62% geht davon aus, dass sie „gleich geblieben“ sind (Roth/Müller 2017, S. 36).

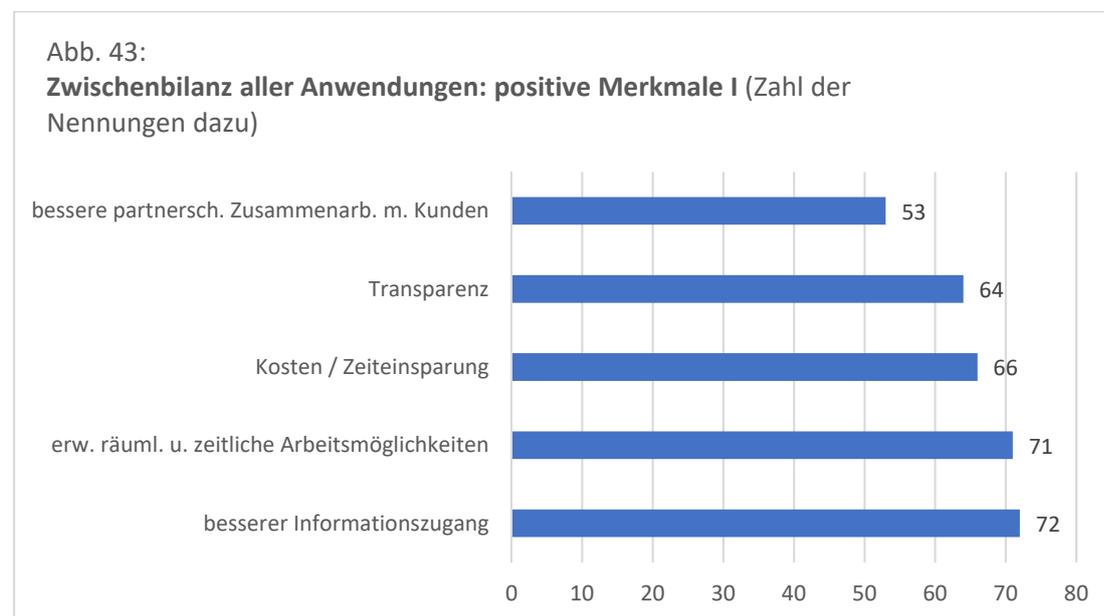
Die Möglichkeit, dass durch die ständigen Rückmeldungen der Arbeitsfortschritte und Ergebnisse in Echtzeit auch die Arbeit der Beschäftigten lückenlos kontrolliert werden kann, und damit Privatheit und Arbeitsautonomie eingeschränkt sind, ist ein klassisches Argument (Schröder 2016). „The workplace of the future could become a digital panopticum“ (Fernández Macias 2017, S. 19). Mit der Vorgabe „Kontrollpotenziale der Anwendungen schüren Ängste“ – im Fragebogen in der Klammer spezifiziert durch die Erläuterung „durch die Möglichkeit genauerer Leistungs- und Verhaltenskontrolle usw.“ – kann sich nur eine Minderheit der Befragten identifizieren. Nur 4% stimmen „voll und ganz zu“, 18% „eher“. „Teils/teils“ kreuzen 20% der Befragten an. 28% optieren aber für „trifft eher nicht zu“ und 30% für „trifft gar nicht zu“. Die Befragten der ver.di Auswertung zur „Gute Arbeit“-Erhebung 2016 scheinen bei dem Thema Digitalisierung und Ausweitung der Kontrolle allgemein auch nur zur Minderheit skeptisch zu sein. Dass durch die Digitalisierung die „Überwachung und Kontrolle der Arbeitsleistung“ „größer geworden ist“, meinen 25%, 13% gehen davon aus, sie sei „geringer geworden“ und die Mehrheit von 62% kreuzt an, sie sei „gleich geblieben“ (Roth/Müller 2017, S. 36).

2.10 Die Bilanz der Befragten für alle Anwendungen

In der Frage 42 werden die Befragten gebeten, „eine Zwischenbilanz aus den verwendeten Anwendungen zu ziehen“ für das „was für das Unternehmen auf der Positivseite steht“. 99 Befragte haben diese Frage beantwortet.

Es gibt fünf Vorteile, die von mehr als der Hälfte der Befragten genannt werden:

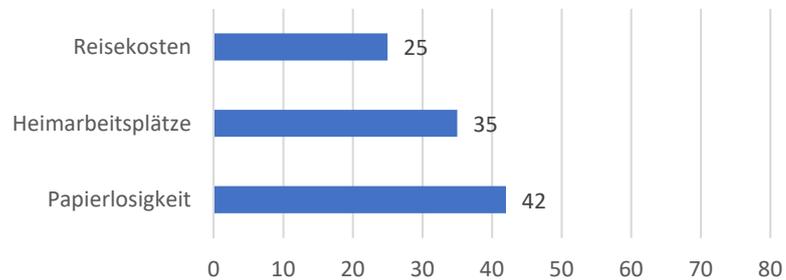
- „der bessere Zugang zu Informationen“ (72 Nennungen);
- „erweiterte Möglichkeiten, räumlich und zeitlich verteilt zu arbeiten“ (71 Nennungen);
- „Kosten/Zeiteinsparung“ (66 Nennungen);
- „Transparenz (Informationen leichter auffindbar, weniger Suchzeiten)“ (64 Nennungen);
- „bessere Möglichkeiten zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit Kunden“ (53 Nennungen).



Nicht so stark besetzte Nennungen sind:

- „Papierlosigkeit“ (42 Nennungen);
- „mehr Heimarbeitsplätze werden möglich“ (35 Nennungen);
- „Einsparungen bei Reisekosten“ (25 Nennungen).

Abb. 44:
Zwischenbilanz aller Anwendungen: positive Merkmale II
 (Zahl der Nennungen dazu)



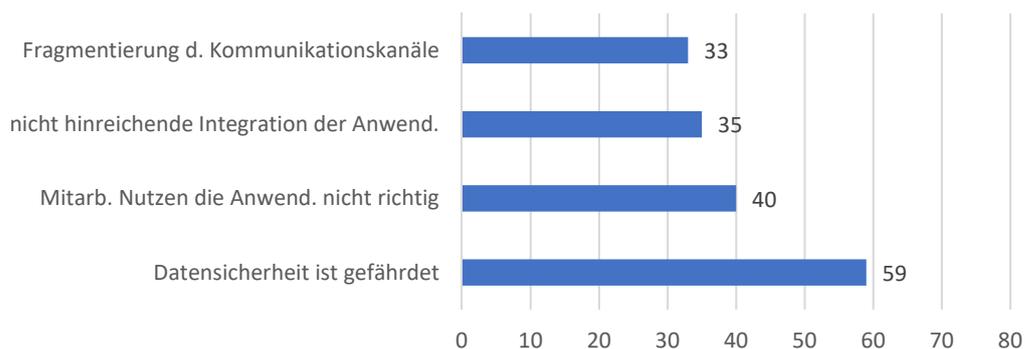
Zur „Negativseite der Zwischenbilanz“ (Frage 43) haben 99 Befragte Stellung genommen. 9 kreuzen die Alternative „keiner der genannten Aspekte steht auf der Negativseite“ an, bzw. drücken damit eine generelle Zufriedenheit mit den Anwendungen aus.

Die einzige Nennung, die von über der Hälfte der Befragten angekreuzt wurde, ist „die Datensicherheit ist gefährdet“ (59 Nennungen).

Dass die Nennung „die Mitarbeiter nutzen die Anwendungen nicht richtig“ mit 40 Nennungen an zweiter Stelle steht, ist überraschend. Sie zeigt eine Widerständigkeit der Mitarbeiter an. Dies scheint, wenn man die drei eng zusammenhängenden Hindernisse aus der Frage 37 (Hürden und Hindernisse bei der Einführung) dazu spielt, nicht unbedingt mit Qualifikationsproblemen zu tun zu haben (kein signifikanter Zusammenhang), es ist aber auch nur in geringem Maße ein Akzeptanzproblem (nicht richtige Nutzung als abhängige Variable $\text{Eta} = .238$) oder Ergebnis eines „schwer kalkulierbaren Nutzens“ (nicht richtige Nutzung als abhängige Variable $\text{Eta} = .221$). In späteren Gesprächen mit Anwendern wäre genauer zu klären, in welchem Maße organisationskulturelle Faktoren eine Rolle spielen, z.B. die mehrfach in Gesprächen mit Managern angesprochene „digital divide“ zwischen unterschiedlichen Altersgruppen der Mitarbeiter.

An nächster Stelle der Nennungen folgt die Zustimmung (35 Nennungen) zur Aussage „Anwendungen nicht hinreichend integriert“. Dass die „Vielzahl der Kommunikationskanäle die Information fragmentiert“, wird von 33 Befragten bejaht.

Abb. 45
Zwischenbilanz aller Anwendungen: negative Merkmale I
 (Zahl der Nennungen dazu)

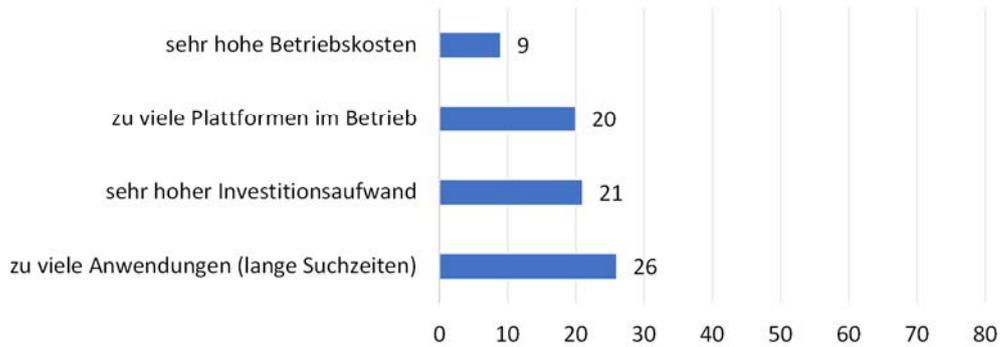


Dass „zu viele Anwendungen“ (die mit entsprechend langen Suchzeiten einhergehen) im Unternehmen existieren, sehen 26 Befragte als Negativmerkmal. Der „sehr hohe Investitionsaufwand“ steht bei 21 Befragten auf der Negativseite. Ähnlich sieht es mit der Vorgabe „zu viele Plattformen im Betrieb“ (20 Nennungen) aus. Bescheiden ist die Zustimmung zur Vorgabe „sehr hohe Betriebskosten“ (9 Nennungen).

Abb. 46

Zwischenbilanz aller Anwendungen: negative Merkmale II

(Zahl der Nennungen dazu)



3. Eine kurze Bilanz aus der Sicht des CollaboTeam-Projekts

Die Befragung des CollaboTeam-Projekts im letzten Halbjahr 2017 von 101 KMUs, die mit web-basierten Instrumenten arbeiten, wirft ein Schlaglicht auf die Einführung und Nutzung im betrieblichen Kontext. Der Gebrauch der Werkzeuge ist vor dem Hintergrund der Digitalisierungsdebatte zu sehen, mit welcher Geschwindigkeit sich Software- und IT-getriebene neue Geschäftsmodelle und Arbeitsweisen durchsetzen, die Anpassungsleistungen der Unternehmen erfordern und technologische und organisatorische Anschlusszwänge zur Folge haben.

Die Einlösung des Versprechens von „Enterprise 2.0“ und anderen Konzepten der digitalen Aufrüstung, auf inner- und zwischenbetrieblicher Ebene schneller und effektiver zu arbeiten, bzw. bisher existierende räumliche und zeitliche Restriktionen zu überwinden und neue, produktivere Formen der Zusammenarbeit zu realisieren, setzt voraus, dass man Klarheit über die Anwendungsbereiche und das Verhältnis von Nutzen und Aufwand hat und dass man dafür sorgt, dass die notwendigen Kompetenzen für den Umgang aufgebaut werden, die Anwendungen in die bestehende IT-Landschaft integriert werden können und die Technologien in die organisatorischen Strukturen und Abläufe des eigenen Unternehmens eingebaut werden. Zudem müssen die Beschäftigten auf Einsatz und Gebrauch vorbereitet werden und den direkten Nutzen und Gebrauchswert der neuen Anwendungen für die Arbeit erfahren.

Die Spannweite der Gebrauchsanlässe reicht von Kommunikationsunterstützung, etwa zur besseren Abstimmung mit den Kunden und Partnern, über gemeinsames Termin- und Dokumentenmanagement (Kooperation) zu intensiven Formen der gemeinsamen simultanen Arbeit in Projekten, also zu Kollaboration im engeren Sinne. Die Mehrheit berichtet von intensiver Zusammenarbeit am Standort, mit den Kunden und zwischen räumlich verteilten Arbeitsplätzen für Koordination und Abstimmung, was durch den Gebrauch von Kollaborationswerkzeugen unterstützt und verbessert werden kann.

Die Untersuchung zeigt, dass die Anwendungen überwiegend zur gegenseitigen Kommunikation und Abstimmung (etwa bei der am häufigsten genannten Kalender-Koordination) genutzt werden. Wir gehen bei der Benutzung der Tools von drei wesentlichen Funktionalitäten aus: 1) der Kommunikation, also dem Austausch von Wissen und Informationen, 2) der Kooperation (die auf unabhängig voneinander bearbeiteten Aufgaben aufbaut) und schließlich 3) der Kollaboration. Diese bezeichnet im engeren Sinn eine besonders anspruchsvolle Qualität der Zusammenarbeit, bei der die Teilaufgaben interdependent sind, d.h. sie können nicht getrennt voneinander bewältigt und anschließend zusammengefügt, sondern nur gemeinsam gelöst werden (siehe Stoller-Schai 2003). Diese letzte Stufe, die Kollaboration, für die etwa die Verwendung von Projektmanagementtools ein möglicher Indikator ist, scheint in der Organisation der Arbeit in den befragten Firmen noch eine geringe Rolle zu spielen, obwohl die von den Befragten mehrheitlich geschilderten hohen Grade der Intensität der Zusammenarbeit am Standort und mit Kunden für einen potenziellen technischen Unterstützungsbedarf zu sprechen scheinen. Es bleibt offen, welche Anforderungen und Arbeitsformen der Gebrauch der mehrheitlich mit „oft“ oder „sehr oft“ angekreuzten „Groupware“ nach sich zieht. Die auf intensivere Zusammenarbeit hindeutenden Anwendungsanlässe wie Filesharing, gemeinsames Schreiben und Projektmanagement werden relativ selten genannt. Allerdings wird auf breiter Front von der Arbeitsform Projektarbeit berichtet, wenngleich sich der Gebrauch in speziellen Bereichen wie Produktion, Technik und IT, der Produktentwicklung und dem Vertrieb massiert.

Es sind neben dem Management spezielle Anwendergruppen, die die berichteten Werkzeuge nutzen. Von einer Anwendung der internetbasierten Werkzeuge auf breiter Front kann nicht die Rede sein.

Kriterien für die Auswahl des Produkts sind neben dem Preis die Bekanntheit und Verbreitung des Produkts, dem eine gute Qualität und breite Einsatzmöglichkeiten zugeschrieben werden. Es muss einfach und benutzerfreundlich sein, zur eigenen IT-Ausstattung passen und einen Beitrag zur Verbesserung der bestehenden Arbeitsweisen leisten.

Generell scheinen die Befragten mit ihren Tools zufrieden zu sein, wie die Durchschnittsnote von 2,17 nahelegt. Es gibt kaum Probleme mit den Lieferanten der Anwendungen. Gelobt werden die gute technische Funktionalität und der praktische Gebrauchsnutzen. Der „Datenschutz“ ist – gesehen für alle Anwendungen – das Haupthindernis der Befragten. Es überwiegt eine positive Sicht auf die Vorteile der Anwendungen.

Bezogen auf alle Anwendungen sieht nur eine Minderheit in deren Nutzung eine Belastung. Ein „information overload“ konstatiert ebenfalls nur eine beträchtliche Minderheit. Zugestanden wird mehrheitlich, dass Arbeit verdichtet wird und mehr Selbstorganisation erfordert. Als Hauptvorteile der Anwendungen werden der bessere Zugang zu Kooperationspartnern und zu Wissensbeständen sowie eine allgemeine Erleichterung des Arbeitsalltags angesehen.

Ein problematischer Punkt könnte die relativ hohe Zahl derer sein, die ankreuzen, dass „keine Maßnahmen zur Organisationsentwicklung ergriffen wurden“ (34%), zumindest wenn man von der Annahme des sozio-technischen Ansatzes ausgeht, dass Technikeinführung nur im Zusammenhang mit Organisationsveränderung gesehen werden kann. Allerdings kann es auch sehr gut sein, dass die Anschaffung eines im Vergleich zum bisherigen ähnlichen Kommunikations- und Kooperationsstools tatsächlich auch mit keinen organisatorischen Umstellungen einhergeht.

Die Initiative für die Einführung kommt überwiegend von der Geschäftsführung oder der IT-Abteilung. Für die Auswahl und Einführung wird häufig ein Projektteam gebildet. Dabei werden die Mitarbeiter relativ wenig eingebunden. Überwiegend werden sie bei Konzipierung, Auswahl und Einführung nur informiert (oder seltener auch konsultiert). Knapp ein Viertel kann darüber auch mitentscheiden. Der Einbezug der Gewerkschaften in den überwiegend gewerkschaftsfreien Betrieben des Samples erfolgt bei den Betrieben mit Betriebsrat nur zum Teil. Formale Guidelines und Regeln für die Nutzung und Folgen der Anwendung werden nur bei einer Minderheit der Betriebe aufgestellt. Auch die Neuregelung von Qualifizierung als Konsequenz der Einführung wird von der Mehrheit als nicht nötig angesehen. Die relativ hohe Zahl derer, die überhaupt keine organisatorischen Maßnahmen getroffen haben, die geringen wahrgenommenen Regelungserfordernisse und die eher verhaltene Einbeziehung der Belegschaft können die Annahme stützen, dass es ein Teil der Betriebe „einfach mal probiert“ mit der Einführung der Tools.

Angesichts der Dominanz des Managements bei Auswahl und Einführung, bei gleichzeitiger begrenzter Beteiligung von Akteuren aus Gewerkschaft oder Belegschaft, verwundert es nicht, wenn bezogen auf alle Anwendungen etwa jeder fünfte Befragte den Beschäftigten „Qualifikationsdefizite“ dafür bescheinigt und etwa jeder Vierte „Akzeptanzprobleme“ feststellt. Sehr wahrscheinlich ist, dass zumindest für eine Minderheit der Beschäftigten der Nutzen der Anwendung zu wenig kommuniziert und erfahrbar gemacht wurde.

Auch dass bei der bilanzierenden Frage nach den positiven und negativen Seiten der Anwendungen 40-mal die als negativ eingeordnete Nennung „die Mitarbeiter nutzen die Anwendung nicht richtig“ angekreuzt wurde, deutet darauf hin, dass es noch erhebliche Schwierigkeiten bei der Einbettung der Anwendungen in den Arbeitsalltag gibt.

Literatur

- Ahlers, E. (2016): Arbeit und Gesundheit im betrieblichen Kontext. Befunde aus der Betriebsrätebefragung des WSI 2015. WSI Report Nr. 13 vom Dezember 2016.
- Autor, D.H. (2015): „Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation“. In: *The Journal of Economic Perspectives*, 29 (3), S. 3–30.
- Back, A.; Friedel, D.; Weigand, A. (2001): *Enterprise 2.0 – Nutzung und Handlungsbedarf im innerbetrieblichen, B2B und B2C Kontext*, Eine Studie des Instituts für Wirtschaftsinformatik IWI der Universität St. Gallen in Zusammenarbeit mit T-Systems, St. Gallen.
- BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) (2017): *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt. Wissenschaftliche Standortbestimmung*. Berlin/Dortmund/Dresden.
- BMAS (2017): *Weißbuch Arbeiten 4.0*. Berlin.
- BMBF (2016): *Zukunft der Arbeit. Innovationen für die Arbeit von morgen*. Berlin.
- Boehle, F.; Heidling, E.; Neumer, J.; Kuhlmeier, A.; Winnig, M.; Trobisch, N.; Kraft, D.; Denisow, K. (2016): *Umgang mit Ungewissheit in Projekten. Expertise für die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.*, München.
- Bonin, H.; Gregory, T. & Zierahn, U. (2015): *Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland*. Kurzexpertise Nr. 57, Mannheim.
- Chesley, N. (2013): *Information and communication technology use, work intensification and employee strain and distress*. In: *Work, Employment and Society* 28 (4), S. 589–610, DOI: 10.1177/0950017013500112 (online).
- Cleden, D. (2009): *Managing project uncertainty* (Gower), Farnham.
- Dengler, K. (2017): *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Beschäftigungsabbau oder Beschäftigungswachstum?* In: *ifo Schnelldienst* 7 / 2017, 70. Jahrgang 13. April 2017, S. 9–12.
- Dengler, K.; Matthes, B. (2015): *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland*, IAB Forschungsbericht 11/2015, Nürnberg.
- DBG-Index Gute Arbeit (2016): *Der Report 2016. Wie die Beschäftigten die Arbeitsbedingungen in Deutschland beurteilen. Mit dem Themenschwerpunkt: Die Digitalisierung der Arbeitswelt – eine Zwischenbilanz aus der Sicht der Beschäftigten*.
- DGB-Index Gute Arbeit (2017a): *Verbreitung, Folgen und Gestaltungsperspektiven der Digitalisierung der Arbeitswelt. Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016*, Institut DGB-Index Gute Arbeit, Bearbeiter Markus Holler (INIFES), Berlin.
- DBG-Index Gute Arbeit (2017b): *Gute Arbeit. Arbeitshetze und Arbeitsintensivierung bei digitaler Arbeit. So beurteilen die Beschäftigten ihre Arbeitsbedingungen. Ergebnisse einer Sonderauswertung der Repräsentativumfrage zum DGB-Index Gute Arbeit 2016*. Berlin. URL: <http://index-gute-arbeit.dgb.de/+co++9c8210e4-2b4b-11e7-b90f-525400e5a74a>, zuletzt angesehen am 10.09.2017.
- Eichhorst, W.; Hinte, H.; Rinne, U.; Tobsch, V. (2016): *Digitalisierung und Arbeitsmarkt: Aktuelle Entwicklungen und sozialpolitische Herausforderungen*. IZA Standpunkte Nr. 85, Bonn.
- Ek, I., Summer, R. (2015): *Deconstructing the digital economy. Progressing towards a holistic ICT-policy framework*, In: *The Digital Commission: Digital Opportunities*, Stockholm, S. 151–179.

EPTA (2016): The Future of Labour in the digital Era. Ubiquitous Computing, Virtual Platforms and Real-time Production, Wien, downloaded von epub.oeaw.ac.at/ita/ita-projektberichte/EPTA-2016-Digital-Labour.pdf, zuletzt angesehen am 15.9.2017.

Esser, F. et al. (2016): The European Collaborative Economy: A research agenda for policy support (JRC Science for Policy Report), Brüssel, DOI 10.2760/755793 (online).

Fernández Macías, E. (2017): Automation, digitisation and platforms: Implications for work and employment. Concept paper European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Eurofound Reference No WPEF 17035EN, Dublin.

Frey, C. B.; Osborne, M. (2013): The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Hg. v. Oxford Martin School. University of Oxford. Working Paper, 18. URL: <http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf>, zuletzt angesehen am 03.04.2017.

Frey, C.B.; Berger, T. (2015): Digital disruption at work. In: The Digital Commission (Swedish Government Inquiries): Digital Opportunities, Stockholm, S. 123–150.

Fuchs, T. (2006): Was ist gute Arbeit? Anforderungen aus der Sicht von Erwerbstätigen. INQA Bericht Nr. 19, Dortmund, Berlin, Dresden.

Greeven, C.S.; Williams, S. P. (2007): Enterprise collaboration systems: addressing adoption challenges and the shaping of socio-technical systems. In: International Journal of Information Systems and Project Management, 5 (1), S. 5–23.

Hänig, S. (2017): Taugen Chatdienste für die Teamarbeit? VDI Nachrichten Nr. 49/50 vom 8.12.2017, S. 14.

Hahn, H. P. (2016): Aneignung und Domestikation. In: Hohnsträter, D. (Hrsg.): Konsum und Kreativität, Transcript Verlag: Bielefeld, S. 43–60.

Hammermann, A.; Stettes, O. (2016): Qualifikationsbedarf und Qualifizierung – Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung, IW Policy Paper Nr. 3, Köln.

Heidling, E. (2016): Erscheinungsformen und Typen von Ungewissheiten in Projekten. In: Böhle et al. (2016): Umgang mit Ungewissheit in Projekten. Expertise für die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V., München, S. 13–58.

Hendrick, H. W., Kleiner, B. M. (2001): Macroergonomics – An Introduction to Work System Design. The Human Factors and Ergonomics Society, Santa Monica, CA.

Hirsch-Kreinsen (2016): Industrie 4.0 als Technologieversprechen. Soziologisches Arbeitspapier 46/2016 der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Technischen Universität Dortmund, Dortmund.

Hoffmann, R.; Bogedan, C. (2016, Hg.): Arbeit der Zukunft. Möglichkeiten nutzen – Grenzen setzen, Frankfurt/New York, Campus.

Hoffmann, J.; Kurz, C. (2016): Industrie 4.0 – Industriearbeit der Zukunft im digitalen Wandel. In: Schröder, L.; Urban, H. J. (Hg.): Gute Arbeit. Digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen, Frankfurt am Main, Bund Verlag, S. 73–85.

Holtgrewe, U.; Riesenecker-Caba, Th.; Flecker, J. (2015): "Industrie 4.0" eine arbeitssoziologische Einschätzung. Endbericht für die AK Wien der Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (FORBA), Wien.

Jürgens, K.; Hoffmann, R.; Schildmann, Ch. (2017): Arbeit transformieren! Denkanstöße der Kommission „Arbeit der Zukunft“. Bielefeld: transcript.

- Kalkowski, P. (2009): Antinomien des Projektmanagements. Eine Arbeitsform zwischen Direktive und Freiraum (edition sigma bei Nomos), Baden-Baden.
- Krause, R. (2016): Digitalisierung der Arbeitswelt – Herausforderungen und Regelungsbedarf, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag (C.H. Beck), München.
- Kuhlmann, M.; Schumann, M. (2016): Digitalisierung fordert Demokratisierung der Arbeitswelt heraus. In: Hoffmann, R.; Bogedan, C. (Hg.): Arbeit der Zukunft. Möglichkeiten nutzen – Grenzen setzen, Frankfurt/New York, Campus, S. 122–140.
- Latniak, E.; Gerlmaier, A. (2006): Zwischen Innovation und alltäglichem Kleinkrieg. Zur Belastungssituation von IT-Beschäftigten, IAT Report 4/2006, Gelsenkirchen.
- Mikfeld, B. (2016): Zur Einführung: Trends, Diskurse, Klärungsbedarfe. In: BMAS Arbeit weiterdenken. Werkheft 01: Digitalisierung der Arbeitswelt, BMAS, Berlin, S. 16–20.
- Mumford, E. (2006): "The Story of Socio-technical Design: Reflections on Its Successes, Failures and Potential." Information Systems Journal 16 (4): 317–342.
- Roth, I.; Müller, N. (2017): Digitalisierung und Arbeitsqualität. Eine Sonderauswertung auf Basis des DBG-Index Gute Arbeit 2016 für den Dienstleistungssektor. Studie im Auftrag der ver.di Bundesverwaltung, Ressort 13, Bereich Innovation und Gute Arbeit, unter Mitarbeit von Nadine Müller, ver.di Bereich Innovation und Gute Arbeit, Stuttgart.
- Saam, M.; Viète, St.; Schiel, St. (2016): Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklung und Herausforderungen. Forschungsprojekt im Auftrage der KfW Bankengruppe, Mannheim, 18. August 2016, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim.
- Spath, D. (Hg.); Ganschar, O.; Gerlach, S.; Hämmerle, M.; Krause, T.; Schlund, S. (2013): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0., Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart.
- Schröder, L. (2016): Die digitale Treppe. Wie die Digitalisierung unsere Arbeit verändert und wie wir damit umgehen, Bund Verlag, Frankfurt am Main.
- Schröder, L.; Urban, H.J. (2016, Hg.): Gute Arbeit. Digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen, Bund Verlag, Frankfurt am Main.
- Sternberg, R. (2016): Enterprise 2.0 und interne Unternehmenskommunikation. B&S Siebenhaar Verlag, Berlin.
- Stettes, O. (2016b): Gute Arbeit: Höhere Arbeitszufriedenheit durch mobiles Arbeiten, IW-Kurzbericht 76, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.
- Stoller-Schai, D. (2003): E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder; Diss. Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschaft-, Rechts- und Sozialwissenschaften zur Erlangung der Würde eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften, Dissertation 2767 (Defo-Druck GmbH), Bamberg.
- Tully, C.; Krug, W. (2011): Konsum im Jugendalter – Umweltfaktoren, Nachhaltigkeit, Kommerzialisierung, Wochenschau Verlag, Schwalbach.
- Urban, H.J. (2016): Arbeiten in der Wirtschaft 4.0. Über die kapitalistische Rationalisierung und digitale Humanisierung. In: Schröder, L.; Urban, H. J. (Hg.): Gute Arbeit. Digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen, Frankfurt am Main, Bund Verlag, S. 21–45.
- Ver.di (2017): Broschüre „Gute Arbeit! Wie durch den DGB-Index die Qualität der Arbeitsbedingungen im Betrieb ermittelt und verbessert wird“, Berlin.

Ver.di Bildungswerk (2017): Gute Digitale Arbeit in Niedersachsen. Instrumentenmanual zu Gestaltung von guter digitaler Arbeit im Dienstleistungsbereich, Bd. 1., Lüneburg. Bd. 2: Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von guter digitaler Arbeit im Dienstleistungsbereich, Bd. 3: Betriebsratsarbeit zur Gestaltung von guter digitaler Arbeit im Dienstleistungsbereich, Lüneburg.

Vangen, S.; Huxham, Ch. (2005): Aiming for Collaborative Advantage: Challenging the Concept of Shared Vision. Advanced Institute for Management Research (AIM) Working Paper Series 15.01.2005, London.

Viktorsson, A.Z.; Sundström, P.; Engwall, M. (2006): Project overload. An exploratory study of work and management in multi-project settings. In: International Journal of Project Management Vol. 24, S. 385-394.

Wendekort, T. (2016): SharePoint Anwenderstudie: Microsoft SharePoint wird vor allem On-Premise genutzt. In: TechTarget, URL: <http://www.searchenterprisesoftware.de/news/450298001/SharePoint-Anwenderstudie-Microsoft-SharePoint-wird-vor-allem-On-Premise-genutzt>, zuletzt angesehen am 2.2.2018.