



Thomas Hardwig, Marliese Weißmann (Hrsg.)

Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen

Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten



Thomas Hardwig, Marliese Weißmann (Hrsg.)

Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen

Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten

Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundvorhaben *CollaboTeam*

Das Verbundvorhaben „*CollaboTeam*“ wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ (Förderkennzeichen 02L15A060 ff) gefördert (Projektlaufzeit: 01.02.2017 bis 31.10.2020) und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für die Inhalte dieser Publikation liegt bei den Autorinnen und Autoren der einzelnen Beiträge.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



EUROPÄISCHE
UNION

Zusammen.
Zukunft.
Gestalten.



Hrsg.

Thomas Hardwig

Georg-August-Universität Göttingen
Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften

Marliese Weißmann

Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SOFI)
an der Georg-August-Universität

DOI: <https://doi.org/10.3249/ugoe-publ-9>

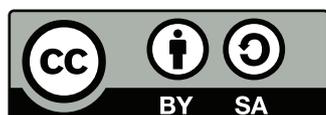
Herausgeberin: Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen

Titelmotiv: Lizenz adobe stock @vegefox.com

Fotos (Rückseite): Marliese Weißmann (Quelle: kpw-photo); Thomas Hardwig (Quelle: privat)

© Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften

Göttingen, Mai 2021



Diese Publikation wird unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 Internationale Lizenz

Inhalt

1	Zur Einführung: Kollaborationsplattformen als Grundlage für Homeoffice und mobiles Arbeiten	
	Thomas Hardwig & Marliese Weißmann	11
	Literatur	16
2	Digitalisierung der Arbeit – die Bedeutung kollaborativer Anwendungen	
	Thomas Hardwig.....	17
2.1	Kollaborative Anwendungen aus Sicht des Management.....	18
2.2	Kollaborative Anwendungen aus Sicht der Beschäftigten.....	24
2.3	Zwischenresümee.....	34
	Literatur	34
3	Potenziale und Nutzen von Kollaborationsplattformen und ihre Gestaltungsherausforderungen	
	Thomas Hardwig.....	37
3.1	Kollaboration als besonders anspruchsvolle Form der Zusammenarbeit.....	37
3.2	Kollaborationsplattformen als neuer Typ von Informations- und Kommunikationssystemen... ..	40
3.3	Empirische Befunde zum Nutzen des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen.....	43
3.4	Gestaltungsherausforderungen für Unternehmen.....	46
	Literatur	48
4	Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen	
	Stefan Klötzer	51
4.1	Strategie (Schritt 1): Entwickeln einer Roadmap für die Kollaboration	52
4.2	Analyse (Schritt 2): Ermittlung des Gestaltungsbedarfs in Arbeitssystemen.....	52
4.3	Gestaltung (Schritt 3): Handlungsfelder der Arbeitssystemgestaltung.....	54
	Literatur	55
5	Eine digitale Kollaborationsplattform für unser Aufgabenmanagement	
	Stefan Wagner.....	57
5.1	Ausgangssituation und betriebliche Vorerfahrungen	57
5.2	Angestrebte Ziele im Projekt <i>CollaboTeam</i>	59
5.3	Realisierung der digitalen Prozessautomatisierung.....	61
5.3.1	Roadmap	61
5.3.2	Strategiefindungsprozess.....	63
5.3.3	Digitalisierungsplattform	64
5.3.4	Anpassung der Organisationsstruktur	66
5.3.5	Digitalisierung von Standardprozessen	67
5.3.6	Ergebnisse	69
5.4	Roadmap für die zukünftige Nutzung kollaborativer Anwendungen	71

6	Den digitalen Arbeitsplatz mitgestalten – Ein Reisebericht	
	Carsten Schulz.....	73
6.1	Ein Blick auf die Geschichte: Ausgangssituation und betriebliche Vorerfahrungen	73
6.2	Angestrebte Ziele zu Beginn des Verbundprojektes.....	74
6.3	Wesentliche Etappen im Umsetzungsprozess	77
6.4	Bilanz: Zentrale Ergebnisse der Erprobung der kollaborativen Anwendung	79
6.5	Unsere Roadmap für die zukünftige Nutzung kollaborativer Anwendungen.....	83
7	Wie moderne Kollaborationsmethoden und -werkzeuge unsere Arbeitswelt neu formen – ein Rückblick auf 3 Jahre des Wandels und der Veränderung	
	Alfred Mönch.....	85
7.1	Ausgangssituation und betriebliche Vorerfahrungen.....	86
7.2	Angestrebte Ziele im Verbundprojekt CollaboTeam.....	90
7.3	Wesentliche Etappen während der Umsetzungsphase	91
7.4	Zentrale Ergebnisse der Realisierung eines Digitalen Arbeitsplatzes.....	94
7.5	Roadmap für die zukünftige Nutzung kollaborativer Anwendungen	100
8	Die sechs Handlungsfelder zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen	
	Stefan Klötzer, Thomas Hardwig & Margarete Boos	103
8.1	Technik & Räume	103
	8.1.1 Herausforderungen bei der Gestaltung von Technik und Räumen für die Zusammenarbeit.....	104
	8.1.2 Ansätze für die Gestaltung einer bedarfsgerechten digitalen Infrastruktur	105
	8.1.3 Nutzen der Technik- und Raumgestaltung zur Unterstützung der Zusammenarbeit	108
8.2	Lernen & Entwicklung	108
	8.2.1 Lernherausforderungen bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen	109
	8.2.2 Ansätze der Gestaltung von Lern- und Entwicklungsprozessen	110
	8.2.3 Nutzen der Gestaltung von Lernen und Entwicklung.....	112
8.3	Zusammenarbeit & Regeln	112
	8.3.1 Die Anforderung, Teamlernen zu unterstützen	112
	8.3.2 Ansätze für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit	113
	8.3.3 Nutzen der Entwicklung teamübergreifender Konzepte für die Zusammenarbeit.....	115
8.4	Führung & Betreuung.....	116
	8.4.1 Herausforderungen für Führung und Betreuung	116
	8.4.2 Aufbau von Strukturen und Prozessen der Führung und Betreuung.....	118
	8.4.3 Nutzen eines gesamtbetrieblichen Führungs- und Unterstützungsansatzes	121
8.5	Anpassung & Change	121
	8.5.1 Herausforderungen der Gestaltung eines Veränderungsprozesses	122
	8.5.2 Ansätze für die Gestaltung des Change-Managements.....	123
	8.5.3 Nutzen der Gestaltung eines komplexen Organisationswandels	126

8.6	Werte & Kultur.....	126
8.6.1	Anforderungen für die Entwicklung einer Kollaboration fördernden Organisationskultur.....	127
8.6.2	Ansätze für die Förderung einer Organisationskultur des Teilens und der Transparenz	128
8.6.3	Nutzen einer Kultur des Vertrauens und der Partizipation	129
	Literatur	130
9	Gestaltungsempfehlungen zu guter Team- und Projektarbeit mit Kollaborationsplattformen	
	Marliese Weißmann	133
9.1	Gestaltungsdimensionen.....	133
9.1.1	Form der Zusammenarbeit	134
9.1.2	Einsatzzweck	135
9.1.3	Autonomie.....	136
9.1.4	Transparenz	137
9.1.5	Kontrolle	138
9.1.6	Partizipation	139
9.1.7	Lernen	140
9.2	Empfehlungen für die betriebliche Arbeitsgestaltung	141
9.3	Zur Regelung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen	142
9.3.1	Nutzung.....	143
9.3.2	Datenschutz und Persönlichkeitsrechte.....	144
9.3.3	Kompetenzen und Lernen	145
9.3.4	Beteiligung	145
	Literatur	146
10	Fazit: Das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen iterativ und ganzheitlich gestalten	
	Thomas Hardwig & Marliese Weißmann	147
10.1	Potenziale und Herausforderungen des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen.....	147
10.2	Kollaborationsplattformen als Teil des Strukturwandels der Arbeit	149
10.3	Gefahren der Nutzung von Kollaborationsplattformen	150
10.4	Aufbau von Kompetenz für eine ganzheitliche menschenorientierte Arbeitsgestaltung	152
	Literatur	155
11	Anhang.....	157
11.1	Verzeichnis der Tabellen.....	157
11.2	Verzeichnis der Abbildungen	157

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

Prof. Dr. Margarete Boos	Leiterin der Abteilung Sozial- und Kommunikationspsychologie am Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie, Georg-August-Universität Göttingen
Dr. Thomas Hardwig	Senior Researcher an der Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften, Georg-August-Universität Göttingen
Stefan Klötzer	Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen
Alfred Mönch	Managing Director der Carl Zeiss Digital Innovation GmbH, Dresden (ehemals Saxonia Systems AG)
Carsten Schulz	Solution Director Collaboration, GIS Gesellschaft für InformationsSysteme AG, Hannover
Stephan Wagner	Leiter Controlling, Xenon Automatisierungstechnik GmbH, Dresden
Dr. Marliese Weißmann	Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Koordinatorin der Forschungsperspektive „Arbeit – Organisation – Subjekt“, Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SOFI) an der Georg-August Universität

1 Zur Einführung: Kollaborationsplattformen als Grundlage für Homeoffice und mobiles Arbeiten

Thomas Hardwig und Marliese Weißmann

In den letzten Jahren hat sich vor allem bei wissensorientierten Tätigkeiten das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen fest etabliert. Es wird erwartet, dass dadurch die Teamarbeit effizienter, Wissen besser genutzt und Belastungen vermieden werden können. Diese Erwartungen werden jedoch nur bei einer ganzheitlichen Arbeitsgestaltung des Technikeinsatzes erfüllt. Mit der Corona-Pandemie stehen plötzlich nicht nur sehr viel mehr Unternehmen, sondern auch Schulen u.a. vor der Herausforderung, Kollaborationsplattformen wirksam einzusetzen und in ihre Arbeitsabläufe zu integrieren. In diesem Buch wollen wir Erfahrungen mit dem Einsatz von Kollaborationsplattformen in Unternehmen teilen, die wir unserem Forschungsverbundprojekt CollaboTeam gewinnen konnten. Wir freuen uns, wenn die Vorschläge für eine menschenorientierte Arbeitsgestaltung sowie interessenpolitischen Regulierung des Einsatzes dieser Technik für die Zusammenarbeit in Unternehmen und darüber hinaus zu einer erfolgreichen Bewältigung dieser Herausforderung beitragen.

Als Reaktion auf die Corona-Pandemie und den Lockdown des öffentlichen Lebens haben im März 2020 Unternehmen, soweit irgend möglich, die Arbeit in die privaten Haushalte ihrer Beschäftigten verlagert. Dazu mussten sie diese innerhalb kürzester Zeit „Homeoffice-fähig“ machen, was zunächst bedeutete, die digitalen Techniken bereitzustellen, um die virtuelle Kommunikation und Zusammenarbeit unabhängig vom eigentlichen Arbeitsplatz im Büro zu ermöglichen. Damit hat die Digitalisierung der Arbeit einen deutlichen Schub erfahren.

Vor der Pandemie haben verschiedenen Erhebungen zufolge zwischen 11 und 16% der Beschäftigten von zu Hause aus gearbeitet (Sartorius 2020, S. 10; Grunau et al. 2019, S. 1; Alipour et al. 2020, S. 6; Bonin et al. 2020, S. 20) – jedoch oft nur kurze Zeit: 63% nur stundenweise während der Arbeitszeit, 44% in ihrer Freizeit (Grunau et al. 2019, S. 3f). Dort wo ein Arbeiten von zu Hause möglich gewesen wäre, hätte eine große Mehrheit der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer dies auch gewollt; die geringe Verbreitung lag daran, dass es ihnen nicht angeboten wurde (Brenke 2016, S. 103). Insgesamt liegt der Anteil des Homeoffice in Deutschland unter dem Durchschnitt in der EU (Alipour et al. 2020, S. 6).

Im Unterschied dazu sind im April 2020 27% der Beschäftigten (Sartorius 2020, S. 8) ganz oder teilweise von zu Hause aus tätig gewesen. In einer Panel-Befragung durch die DAK, bei der 5.845 Personen zu zwei Zeitpunkten im Dezember 2019/ Januar 2020 und April / Mai 2020 befragt wurden, war der Anteil derjenigen, die täglich oder fast täglich von zu Hause gearbeitet haben, von 10% auf 28% gestiegen und der Anteil derjenigen, die mehrmals die Woche von zu Hause gearbeitet haben von 8% auf 11%. Die Nutzung von Telefon- und Video-Konferenzen der Beschäftigten hat sich von 17% auf 34% verdoppelt (Marschall et al. 2020, S. 153 u. 150). Eine weitere repräsentative Erhebung aus dem Juli / August 2020 ermittelt einen Anteil der Beschäftigten im Homeoffice von 36%, von ihnen waren 45% erstmals im Homeoffice tätig (Bonin et al. 2020, S. 101). Davon leisteten nur 12% weniger als 10 Stunden, 40% mehr als 30 Stunden in der Woche (Bonin et al. 2020, S. 106). Etwa 40% der Befragten erfüllten sogar ihre volle vertragliche Arbeitszeit im Homeoffice (Bonin et al. 2020, S. 107).

Auch die Zahl derer, die an wechselnden Arbeitsorten tätig sind, scheint sich in der Zeit von 13% auf 18% erhöht zu haben (Sartorius 2020, S. 8). Es ist generell sinnvoll, nicht nur die Arbeit von zu Hause, sondern die gesamte mobile Arbeit in den Blick zu nehmen, die durch neue Techniken unterstützt an ganz unterschiedlichen Orten ausgeführt werden kann.

Auf Basis einer Selbsteinschätzung von Beschäftigten kann angenommen werden, dass die Tätigkeiten von etwa der Hälfte der Beschäftigten in Deutschland grundsätzlich das Potenzial haben, von jedem Ort aus erledigt werden zu können (Alipour et al. 2020, S. 2). Die Zahl erscheint insofern plausibel, als während des Corona-Lockdowns im April 2020 53% der Beschäftigten erklärten, örtlich an den Betrieb gebunden zu sein (Sartorius 2020, S. 7).

Bei Tätigkeiten, die IT-gestützt von jedem Ort aus erledigt werden können, handelt es sich zumeist um Wissensarbeit. Damit sind Tätigkeitsfelder gemeint, „die überwiegend die Generierung von Wissen sowie die Erzeugung, Bearbeitung und Weitergabe von Informationen zum Gegenstand haben“ (Boes und Kämpf 2017, S. 184). Bisher nutzten Führungskräfte das Homeoffice mehr als doppelt so häufig wie andere (Grunau et al. 2019, S. 3). Doch auch in der Pandemie zeigte sich, dass der Anteil der Arbeit

im Homeoffice mit der Höhe des Ausbildungsabschlusses und dem Entgelt ansteigt und akademische Berufe sowie Selbständige den höchsten Anteil haben (Sartorius 2020, S. 7f). Im Juli / August 2020 waren 48% der Beschäftigten mit Abitur, aber nur 17% derjenigen mit Mittlerer Reife im Homeoffice (Bonin et al. 2020, S. 101).

Wie reibungslos die konsequente Verlagerung der Arbeit ins Internet vollzogen werden konnte und ihre hohe Akzeptanz haben teilweise großes Erstaunen ausgelöst. So kommentierte der Präsident des Digitalverbandes BITKOM: „*Dass mobiles Arbeiten und mobiles Lernen zum Standard werden könnte, schien bislang undenkbar.*“ (BITKOM 18.03.2020) In einer Umfrage unter leitenden Personen von Unternehmen geben nur 16% der Befragten an, dass sie Schwierigkeiten bei der Umsetzung gehabt hätten, dabei werden technische (v.a. IT-Ausstattung, fehlende Bandbreite), organisatorische (erschwerter Kommunikation, mangelnde Abstimmung) und mitarbeiterbezogene Probleme (Probleme der Vereinbarkeit Beruf und Familie) benannt (Demmelhuber et al. 2020). Fragt man die Beschäftigten, dann erlebten zwar 35% starke oder sehr starke Beeinträchtigungen durch die Betreuung von Kindern oder anderen Angehörigen, aber nur 18% durch einen ungeeigneten Arbeitsplatz und 8% durch Probleme mit der verfügbaren Technik (Bonin et al. 2020, S. 111). In der erwähnten Panelbefragung der DAK hat der Anteil derjenigen, die die Digitalisierung als Entlastung wahrnehmen, gegenüber 2019 von 35% auf 48% zugenommen. Die eigene Arbeitsproduktivität während der Corona-Krise wird nach eigener Einschätzung eher ein wenig günstiger eingeschätzt als zuvor (Marschall et al. 2020, S. 151f).

Man erfährt vor allem aus großen Unternehmen, dass die weitgehend problemlose Verlagerung des Arbeitsortes möglich gewesen ist, weil die Grundlagen für ein mobiles Arbeiten bereits gelegt waren: „*Wir verfügen bei Henkel über eine sehr gute IT-Infrastruktur und remote work ist seit Langem gelebter Alltag.*“ (Hanna Philips in: changecircle 2020, S. 9) „*Unsere cloud-basierte technische Infrastruktur kommt uns in diesen Zeiten wirklich zugute. Sei es bei Teamcalls und -Chats, oder bei der ortsunabhängigen Verfügbarkeit von arbeitsrelevanten Daten, z.B. per Sharepoint.*“ (Tobias Krüger, Otto Group in: changecircle 2020, S. 17)

Insofern hat die Corona Pandemie einem langfristigen Trend der digitalen Transformation der Arbeit einen massiven Schub verliehen. Oftmals etikettiert als „New Work“ gehören dazu die Entwicklung neuer Praktiken mobiler Zusammenarbeit mittels kollaborativer Anwendungen (Popma 2013), die Verbreitung neuer, offener Bürokonzepte (Kingma

2019), die Virtualisierung von Organisationen in Richtung auf teambasierte Netzwerke (Child 2015), agile Organisationskonzepte (Appelo 2011) sowie eine Flexibilisierung von Arbeit (Spreitzer et al. 2017).

Zwar wünscht sich eine Mehrheit der Beschäftigten inzwischen wieder eine Rücknahme des während der Corona-Pandemie erreichten hohen Ausmaßes, aber auch die grundsätzliche Erhaltung der Option, das Homeoffice mindestens einmal die Woche weiter zu nutzen (Bonin et al. 2020, S. 122; Marschall et al. 2020, S. 157). Die Zukunft wird sehr wahrscheinlich einen höheren Grad an IT gestützter mobiler Arbeit bereithalten als vor der Pandemie.

Interessanterweise konzentriert sich die Diskussion über mobile Arbeit vor allem auf die virtuelle Kommunikation durch den Einsatz von Web- und Video-Konferenzsystemen und die daraus resultierenden Einschränkungen aufgrund reduzierter Kontextinformationen gegenüber einer Zusammenarbeit in Präsenz. Dies zeigen z.B. die Beiträge der Unternehmen aus der bereits zitierten Broschüre changecircle (2020), in der sie ihre Praxiserfahrungen teilen und beschreiben, wie sie die neue Situation im Lockdown bewältigen. Doch quasi nebenbei zählen fast alle zwölf Unternehmen auch Produkte auf (Office-365 / MS Teams, Sharepoint, Confluence, Jira, Trello), die darauf hinweisen, dass für die Arbeit Kollaborationsplattformen eingesetzt werden. Nur zwei Beiträge reflektieren dies auch in ihren Praxistipps, wie z.B. aus dem Unternehmen Trumpf: „*Mit Hilfe der Office-365-Funktionen können dabei Desktops mit anderen geteilt und Dokumente zusammen bearbeitet werden. (...) Im Vordergrund steht, in Verbindung zu bleiben und an den Themen weiterhin gemeinsam zu arbeiten.*“ (changecircle 2020, S. 6)

Auch in wissenschaftlichen Erhebungen zum mobilen Arbeiten während der Corona-Pandemie wird kaum gezielt nach der Bedeutung von Kollaborationsplattformen gefragt. In der Kurzexpertise für das Bundesministerium für Arbeit, die sich das Ziel gesetzt hat, „*das verfügbare Wissen über die Nutzung, die Effekte und die rechtliche Gestaltung zu mobiler Arbeit und Homeoffice*“ zusammenzustellen, finden Kollaborationsplattformen trotz ihrer zunehmenden Verbreitung nicht einmal Erwähnung (Bonin et al. 2020; so auch in Marschall et al. 2020). In einer Studie des IAO wird lediglich erhoben, dass 68% der Befragten „*Collaboration-Funktionalitäten*“ (was immer genau damit gemeint ist, bleibt ungeklärt) für eine wichtige Voraussetzung für mobiles Arbeiten halten. Doch dies wird bei der Ergebnisdiskussion nur noch beiläufig aufgenommen: Unternehmen sollten prüfen, ob die „*Collaboration-Technologien*“ einer Ergänzung bedürfen (Hofmann et al.



2020, 17 u. 24). Dass dem Thema mehr Bedeutung zukommt, wäre alleine daraus zu ersehen, dass in 54% der Betriebe vermehrt Schulungen für „*Collaboration-Software*“ angeboten werden (Hofmann et al. 2020, S. 9).

Wir halten die mangelnde Beachtung der Schlüsselrolle von Kollaborationsplattformen für das mobile Arbeiten für einen Fehler, weil dadurch die Gefahr besteht, dass Unternehmen mit Nebenwirkungen einer beiläufigen Einführung konfrontiert werden. Zu erwarten wären etwa digitaler Stress, die Entgrenzung von beruflicher und privater Zeit, die Überforderungen von Beschäftigten und Arbeitsintensivierung oder ergonomische Probleme (Popma 2013). Wie u.a. Sträter (2019) ausführt, trägt eine unzulängliche Gestaltung digitaler Systeme zur allgemeinen Zunahme psychischer Belastungen bei: Es ist dann sehr unwahrscheinlich, dass die Potenziale der Technik für eine effizientere Zusammenarbeit in Teams, im Unternehmen und mit externen Partnerorganisationen sowie für eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen ausgeschöpft werden können.

Kollaborationsplattformen bilden eine wesentliche technische Grundlage für eine netzwerkförmige Zusammenarbeit von Beschäftigten, die an unterschiedlichen Orten arbeiten. Dies wird völlig übersehen, wenn nur die Kommunikationssysteme (wie Telefon, Webkonferenz-Systeme und E-Mail) thematisiert werden, welche doch eine effiziente Zusammenarbeit der mobilen Arbeitskräfte allein nicht ermöglichen können. Ohne unternehmensbezogene Kollaborationsplattformen geht es nicht. Sie ermöglichen erst die direkte gemeinsame Bearbeitung von digitalen Arbeitsgegenständen (Dokumente, Konzepte, Pläne, Software-Code usw.) in der Cloud bzw. an einem digitalen Arbeitsplatz.

In den Bereichen der Wissensarbeit sind die meisten Beschäftigten in Team- oder Projektzusammenhänge eingebunden und davon abhängig, gemeinsame Ressourcen zu teilen, um ihre Ziele zu erreichen. Bei IT-gestützter mobiler Arbeit müssen sie mit unterschiedlichen Endgeräten von jedem Ort aus und zu jedem Zeitpunkt auf betriebliche Daten zugreifen können, um an den betrieblichen Kommunikations- und Arbeitsprozessen mitzuwirken (Mandl et al. 2015, S. 74). Sie werden dabei sowohl mit internen Beschäftigten, die an festen Arbeitsplätzen gebunden sind, als auch mit Externen (Kunden, Lieferanten, etc.) an einem virtuellen Ort im Netz gemeinsam tätig.

Vor diesem Hintergrund verstehen wir Kollaborationsplattformen als IT-Systeme, in denen vielfältige Anwendungen zur Unterstützung der Zusammenarbeit („kollaborative Anwendungen“), wie z.B. Web-

Konferenzen, Aufgaben-, Dokumenten-Management- und Wiki-Systeme auf einer einheitlichen Nutzeroberfläche integriert und mittels Social Media Funktionen unternehmensweit vernetzt sind, um diese Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Kollaborationsplattformen unterscheiden sich von bisherigen IT-Werkzeugen, die zur Unterstützung der Teamarbeit eingesetzt werden, nicht nur durch die starke Integration verschiedener Funktionalitäten auf einer Plattform, sondern vor allem durch ihre veränderte Organisationslogik, welche neuartige Kommunikations- („Social Media“) und Vernetzungsmöglichkeiten bietet. Kollaborationsplattformen eröffnen damit einerseits neue Wege für eine selbstgesteuerte Vernetzung von Beschäftigten im Unternehmen, die gemeinsame Inhalte oder Ziele teilen („Communities“). Andererseits bieten sie auch Möglichkeiten, dabei selbst auch Teams in der Zusammenarbeit zu unterstützen, die besonders komplexe Teamaufgaben erfüllen. Solche Teamaufgaben können aufgrund der hohen Aufgabeninterdependenz zwischen den Teammitgliedern nicht mehr sequentiell oder arbeitsteilig bewältigt werden, sondern nur gemeinsam (Bell und Kozlowski 2002), weshalb sie einen virtuellen Arbeitsplatz benötigen. Diese intensive Zusammenarbeit wird mit dem Begriff der Collaboration oder Kollaboration beschrieben (siehe Kapitel 3).

In diesem Buch wollen wir ausgehend von Erfahrungen mit dem Einsatz von Kollaborationsplattformen in mittelgroßen Unternehmen (Kapitel 5 bis 7) Vorschläge entwickeln, wie der Einsatz von Kollaborationsplattformen so gestaltet werden kann, dass die damit verbundenen Potenziale erschlossen werden.

Die wichtigste Erfahrung dabei ist: Die IT-Werkzeuge suggerieren zwar, dass sie einfach nur technisch zur Verfügung gestellt werden müssten, damit die Beschäftigten sie dann selbst nutzen könnten („Plug and Play“). Ihre erfolgreiche Nutzung stellt aber hohe Anforderungen an die betriebliche Arbeitsgestaltung. Denn die Kollaborationsplattformen setzen voraus, dass die Nutzerinnen und Nutzer die Art wie sie ihre Zusammenarbeit gestalten und dabei Technik nutzen, aktiv verändern und weiterentwickeln. Sie müssen sich im Team, im Unternehmen oder darüber hinaus darüber abstimmen, wie sie die neuen Möglichkeiten nutzen wollen. Und es müssen die unterschiedlichen Arbeitsanforderungen der verschiedenen Nutzungsgruppen eines Unternehmens unter einen Hut gebracht werden.

Der Einsatz einer Kollaborationsplattform verändert die Art und Weise, wie Tätigkeiten ausgeführt und Arbeitsprozesse realisiert werden. Arbeitsabläufe,

Kooperationsbeziehungen und der soziale Austausch innerhalb von Teams aber auch zwischen Teams können auf eine neue Grundlage gestellt werden.

Es wird nicht einfach nur ein anderes Werkzeug benutzt, sondern eine Infrastruktur bereitgestellt, welche die Selbstorganisation von Zusammenarbeit in Unternehmen zulässt. Nutzerinnen und Nutzer können sich damit in verschiedenen Konstellationen zusammenschließen, etwa Expertengruppen, oder Teams bilden, sie können Diskussionen beitreten oder einzelnen Expertinnen oder Experten im Netzwerk folgen. Teams, verschiedene Organisationsbereiche und externe Partner können ihre Zusammenarbeit auf der Plattform intensivieren. Diese selbstgesteuerten Aktivitäten benötigen ein gemeinsames Dach. Es soll verhindert werden, dass die dezentralen Nutzungsweisen sich verselbständigen und zwischen den Organisationsbereichen nicht mehr kompatibel sind. In einem Unternehmen bestehen wechselseitige Abhängigkeiten, die einen unternehmensweit abgestimmten Gestaltungsprozess erforderlich machen.

Mit diesem Verständnis der vielfältigen Herausforderungen, vor der die Unternehmen stehen, die Kollaborationsplattformen einsetzen wollen, stellen wir uns ganz bewusst in die Tradition sozio-technischer Systemgestaltung (Mohr und van Amelsvoort 2016). Diese basiert auf der zentralen Erkenntnis, dass eine Verbesserung der Qualität des Arbeitslebens durch eine „*joint optimization*“ der sozialen und technischen Teilsysteme ermöglicht wird. Dazu müssen bei der Gestaltung der Arbeitsbedingungen menschliche, technische und organisationale Anforderungen in einem integrierten Ansatz ganzheitlich berücksichtigt werden (Bendel und Latniak 2020, S. 290). Um diese Anforderungen wahrzunehmen und im Gestaltungsprozess zu verhandeln, spielt die Partizipation der Beschäftigten eine zentrale Rolle. Der sozio-technische Gestaltungsansatz ist in der betrieblichen Praxis kaum verankert (Baxter und Sommerville 2011) und hat in Deutschland erst mit der Digitalisierung der Arbeit wieder verstärkt die Aufmerksamkeit der Fachöffentlichkeit gewonnen (Bendel und Latniak 2020, S. 291). Er bietet Leitlinien und Prinzipien für die Gestaltung von Arbeits- und Organisationssystemen (Clegg 2000; Cherns 1976) sowie aktuell auch Modelle für die Gestaltung von Veränderungsprozessen in der Digitalisierung (Pasmore et al. 2019; Winby und Mohrman 2018). Insbesondere aufgrund des Netzwerkcharakters digitaler Techniken und der Geschwindigkeit des technischen Wandels hat der Bedarf an Gestaltung der sozialen Systeme enorm zugenommen (Winby und Mohrman 2018).

Die Beiträge in diesem Buch gehen davon aus, dass für eine effiziente Nutzung von Kollaborationsplattformen ein Prozess der Arbeitsgestaltung erforderlich ist. Also eine zielgerichtete und bewusste Nutzung der digitalen Technik, mit dem Ziel einer humanorientierten Gestaltung der Arbeitsaufträge, ihre Ausführungsbedingungen und der organisationalen Rahmenbedingungen (Mütze-Niewöhner et al. 2021, 14f). Die Erkenntnisse der Arbeitswissenschaften zu den Humankriterien von Arbeit haben sich im Deutschen Arbeitsschutzgesetz sowie in nationalen und internationalen Normen niedergeschlagen. Dort werden als Ziele menschengerechter Gestaltung formuliert, dass Arbeitgeber ihre Beschäftigten vor Gefährdungen schützen und darüber hinaus leistungs-, lern- und gesundheitsfördernde Arbeitsbedingungen schaffen sollen. In dieser Norm sind Merkmale guter Gestaltung (z.B. Benutzerorientierung, Vielseitigkeit, Ganzheitlichkeit, Handlungsspielraum usw.) festgelegt.

Mit diesem Verweis auf die Definition von humanorientierter Arbeitsgestaltung werden jedoch für Menschen, die Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt gestalten (Mütze-Niewöhner et al. 2021, 16f) oder IT-Infrastrukturen (Pipek und Wulf 2009) wie Kollaborationsplattformen nutzen möchten, derzeit mehr Fragen aufgeworfen als beantwortet. Wie immer müssen diese Antworten in der Praxis in einem bestimmten Unternehmen unter sehr spezifischen Bedingungen jeweils gefunden bzw. gemeinsam entwickelt werden.

Dieses Buch soll Menschen, die aufgrund des Einsatzes von Kollaborationsplattformen mit der Arbeitsgestaltung konfrontiert werden, dabei unterstützen, Antworten für ihren individuellen Anwendungsfall selbst zu finden. Die nachfolgenden Kapitel in diesem Buch setzen sich dabei mit den nachfolgend aufgeführten Fragen auseinander, die sich dabei stellen können:

Wie verbreitet sind Kollaborationsplattformen und welche Erfahrungen machen Management und Beschäftigten bisher mit deren Nutzung?

In Kapitel 2 zeigt Thomas Hardwig anhand von empirischen Daten aus dem Projektverbund *CollaboTeam*, dass der Einsatz sowohl vom Management als auch von Beschäftigten überraschend positiv bewertet wird. Positive Effekte werden insbesondere dann erzielt, wenn Unternehmen eine humanorientierten Arbeitsgestaltung realisieren.

Was unterscheiden Kollaborationsplattformen von früheren Informations- und Kommunikationstechniken und welche besonderen Potenziale bietet ihre Nutzung?

Auf Grundlage einer Auswertung einschlägiger wissenschaftlicher Literatur beschreibt in Kapitel 3 Thomas Hardwig das Konzept der Kollaboration und den Nutzen des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen, soweit es bisher wissenschaftlich dokumentiert worden ist. Eine Unterscheidung der spezifischen Eigenschaften von Kollaborationsplattformen gibt darüber hinaus Hinweise drauf, auf welche Aspekte bei der Arbeitsgestaltung geachtet werden muss, um diese Potenziale zu erschließen. Es ergeben sich daraus sowohl konkrete Anforderungen an eine ganzheitliche Arbeitsgestaltung als auch an die Strategieentwicklung und Interessenregulierung, um die neue Form des Zusammenarbeitens zu etablieren.

Wie kann der Einsatz von Kollaborationsplattformen betrieblich gestaltet werden und wie muss man sich den Umsetzungsprozess konkret vorstellen?

In Kapitel 4 beschreibt Stefan Klötzer ein Modell, wie der Prozess der Gestaltung angelegt werden kann und welche Themen und Gegenstände bei der Arbeitsgestaltung berücksichtigt werden müssen. Darauf bezogen illustrieren betriebliche Fallbeispiele, wie sich die Prozesse der Arbeitsgestaltung in ihren konkreten Anwendungsfällen entwickelt haben und welche Herausforderungen sie dabei bewältigen mussten. Es handelt sich dabei um drei mittelgroße Unternehmen mit 80 bis 400 Beschäftigten, die bereits mit ersten Vorerfahrungen mit der Nutzung von Kollaborationsplattformen in das Projekt gestartet sind und sich intensiv mit der Entwicklung einer humanorientierten und effizienten Nutzung der Plattformen auseinandergesetzt haben. Sie teilen ihre Erfahrungen, indem sie einen Rückblick auf Ausgangssituation und Projektverlauf halten, um auf der Grundlage die Ergebnisse der Gestaltung ihrer Lösungen zu diskutieren:

Stephan Wagner beschreibt in Kapitel 5 die Erfahrungen der Xenon Automatisierungstechnik GmbH in Dresden mit dem Aufbau einer Plattform für das Management von kleinen und großen Aufgaben. Dabei wird insbesondere das Teilprojekt der Automatisierung von Standardprozessen mittels Kollaborationsplattform vertieft.

In Kapitel 6 präsentiert Carsten Schulz die Erfahrungen der GIS Gesellschaft für InformationsSysteme AG beim Wechsel der im Betrieb verwendeten kollaborativen Anwendungen auf Office 365.

In Kapitel 7 berichtet Alfred Mönch von den Projekterfahrung der Saxonia Systems AG, welche heute als Carl Zeiss Digital Innovation GmbH firmiert. Saxonia

Systems hat ein Konzept des virtuellen Projektraums für die Softwareentwicklung realisiert und ein firmenweites System für den Aufbau einer Unternehmens-Community entwickelt.

Welche Gestaltungsthemen sind bei der Umsetzung zu beachten und was wissen wir bereits über praktische Lösungen zu einer effektiven Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen?

In Kapitel 8 werden die sechs Handlungsfeldern einer Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen genauer vorgestellt. Stefan Klötzer, Thomas Hardwig und Margarete Boos zeigen für jedes Handlungsfeld, welche konkreten Anforderungen jeweils gestellt werden und mit welchen Lösungsstrategien Unternehmen diese Anforderungen bewältigen können.

Über welche Gestaltungsalternativen verfügen Unternehmen bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen und wie kann die Interessenvertretung in die Gestaltung eingebunden werden?

Marliese Weißmann zeigt in Kapitel 9, zwischen welchen Gestaltungsalternativen Unternehmen entscheiden können, wenn sie eine Strategie des Einsatzes von Kollaborationsplattformen entwickeln. Denn die Gestaltung auf der Ebene von Arbeitssystemen muss einer strategischen Orientierung folgen und auf der Unternehmensebene auch interessenpolitisch reguliert werden. Sie beschreibt sieben konkrete Gestaltungsdimensionen und stellt für jede Gestaltungsdimension jeweils Gestaltungsempfehlungen vor.

Welche längerfristigen Auswirkungen wird das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen für die betriebliche Arbeitsgestaltung und den mit der Nutzung angestoßenen Strukturwandel haben – worauf müssen sich Unternehmen künftig einstellen?

Das Abschlusskapitel 10 dient dazu, auf der Basis der im Verbundprojekt *CollaboTeam* gemachten Erfahrungen den Blick in die nahe Zukunft zu richten: In welchem Zusammenhang steht die Nutzung von Kollaborationsplattformen zu anderen Prozessen der digitalen Transformation der Arbeit?

Vor diesem Hintergrund ist zu überlegen, welche Konsequenzen die in diesem Buch dokumentierten Ergebnisse für die Akteure, Strukturen und Prozesse betrieblicher Arbeitsgestaltung haben werden. Worauf müssen sich insbesondere Klein- und Mittelunternehmen einstellen, wenn sich die Arbeitsgestaltung als ein so anspruchsvoller Suche- und Lernprozess erweist, wie dies aus den hier dargestellten Betriebsbeispielen ersichtlich ist? Welche Konsequenzen muss dies für den Aufbau von Gestaltungskompetenz in den Unternehmen haben?

Der Einsatz von Kollaborationsplattformen hat das Potenzial in vielen Arbeitsbereichen für eine höhere Qualität der Zusammenarbeit zu sorgen, mit weniger Belastungen für die Beschäftigten und besseren Arbeitsergebnissen. Dazu ist jedoch eine humanorientierte Arbeitsgestaltung erforderlich, welche die Besonderheiten von Kollaborationsplattformen genau kennt und zu nutzen weiß; und sie muss sich auf einen betrieblichen Entwicklungsprozess einlassen, der alle Beteiligten dazu einlädt, sich aktiv an der Arbeitsgestaltung zu beteiligen. Deswegen legen wir den Fokus in diesem Buch auf die Gestaltung.

Literatur

- Alipour, Jean-Victor; Falck, Oliver; Schüller, Simone (2020): Germany's Capacities to Work from Home. CESifo Working Paper no. 8227. München: Munich Society for the promotion of Economic Research.
- Appelo, Jurgen (2011): Management 3.0. Leading Agile developers, developing agile leaders. Upper Saddle River, N.J.: Addison-Wesley (The Addison-Wesley signature series).
- Baxter, Gordon; Sommerville, Ian (2011): Socio-technical systems. From design methods to systems engineering. In: *Interacting with Computers* 23 (1), S. 4–17. DOI: 10.1016/j.intcom.2010.07.003.
- Bell, Bradford S.; Kozlowski, Steve W. J. (2002): A Typology of Virtual Teams. Implications for effective leadership. In: *Group and Organization Management* 27 (1), S. 14–43.
- Bendel, Alexander; Latniak, Erich (2020): Soziotechnisch – agil – lean: Konzepte und Vorgehensweisen für Arbeits- und Organisationsgestaltung in Digitalisierungsprozessen. In: *Gr Interakt Org* 51 (3), S. 285–297. DOI: 10.1007/s11612-020-00528-8.
- BITKOM (18.03.2020): Corona-Pandemie: Arbeit im Homeoffice nimmt deutlich zu. Online verfügbar unter <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Corona-Pandemie-Arbeit-im-Homeoffice-nimmt-deutlich-zu>, zuletzt geprüft am 26.03.2020.
- Boes, Andreas; Kämpf, Tobias (2017): Informations- und Wissensarbeit. In: Hartmut Hirsch-Kreinsen und Heiner Minssen (Hg.): *Lexikon der Arbeits- und Industriezoologie*. 2nd ed. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 184–187.
- Bonin, Holger; Eichhorst, Werner; Kaczynska, Jennifer; Kümmerling, Angelika; Rinne, Ulf; Scholten, Annika; Steffes, Susanne (2020): Verbreitung und Auswirkungen von mobiler Arbeit und Homeoffice. Kurzexpertise. Forschungsbericht 549. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Brenke, Karl (2016): Homeoffice / Home Office: Möglichkeiten werden bei weitem nicht ausgeschöpft. In: *DIW-Wochenbericht* 2016 (05).
- changecircle (Hg.) (2020): Virtuelle Zusammenarbeit. Physische Distanz ohne soziale Isolation. Düsseldorf: Handelsblatt Fachmedien.
- Cherns, Albert (1976): The Principles of sociotechnical Design. In: *Human Relations* 29 (8), S. 783–792.
- Child, John (2015): *Organization. Contemporary principles and practices*. 2nd Edition. Hoboken: Wiley.
- Clegg, Chris W. (2000): Sociotechnical principles for system design. In: *Applied Ergonomics* 31 (5), S. 463–477. DOI: 10.1016/S0003-6870(00)00009-0.
- Demmelhuber, Katrin; Englmaier, Florian; Leiss, Felix; Möhrle, Sascha; Peichl, Andreas; Schröter, Thera (2020): Homeoffice vor und nach Corona: Auswirkungen und Geschlechterbetroffenheit. ifo Schnelldienst digital. München: ifo Institut.
- Grunau, Philipp; Ruf, Kevin; Steffes, Susanne; Wolter, Stefanie (2019): Mobile Arbeitsformen aus Sicht von Betrieben und Beschäftigten: Homeoffice bietet Vorteile, hat aber auch Tücken. In: *IAB Kurzbericht* (11), S. 1–12.
- Hofmann, Josephine; Piele, Alexander; Piele, Christian (2020): Arbeiten in der Corona-Epidemie – auf dem Weg zum New Normal. Studie des Fraunhofer IAO in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Personalführung DGFP. Stuttgart: Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.
- Kingma, Sytze (2019): New ways of working (NWW): work space and cultural change in virtualizing organizations. In: *Culture and Organization* 25 (5), S. 383–406. DOI: 10.1080/14759551.2018.1427747.
- Mandl, Irene; Curtarelli, Maurizio; Riso, Sara; Vargas, Oscar; Gerogiannis, Elias (2015): New forms of employment. Luxembourg: Publications Office of the European Union (Research report / Eurofound, 14/61/EN).
- Marschall, Jörg; Hildebrandt, Susanne; Kleinlercher, Kai-Michael; Nolting, Hans-Dieter (2020): Gesundheitsreport 2020. Stress in der modernen Arbeitswelt. Sonderanalyse: Digitalisierung und Homeoffice in der Corona-Krise. Hamburg: DAK-Gesundheit.
- Mohr, Bernard J.; van Amelsvoort, Pierre (Hg.) (2016): Co-creating humane and innovative organizations. Evolutions in the practice of socio-technical system design. Portland, ME: Global STS-D Network.
- Mütze-Niewöhner, Susanne; Hacker, Winfried; Hardwig, Thomas; Kauffeld, Simone; Latniak, Erich; Nicklich, Manuel; Pietrzyk, Ulrike (2021): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): *Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt*. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 1–30.
- Pasmore, William; Winby, Stu; Mohrman, Susan Albers; Vanasse, Rick (2019): Reflections: Sociotechnical Systems Design and Organization Change. In: *Journal of Change Management* 19 (2), S. 67–85. DOI: 10.1080/14697017.2018.1553761.
- Pipek, Volkmar; Wulf, Volker (2009): Infrastructuring: Toward an Integrated Perspective on the design and use of information technology. In: *Journal of the Association for Information Systems* 10 (Special Issue), S. 447–473.
- Popma, Jan (2013): The Janus face of the „New Way of Work“. Rise, risks and regulation of nomadic work. Working Paper 2013.07. Brussels: European Trade Union Institute.
- Sartorius, Oliver (2020): Situation der Erwerbspersonen in Zeiten von Corona. Onlinebefragung von 7.677 Befragten vom 03. bis 14. April 2020. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung.
- Spreitzer, Gretchen M.; Cameron, Lindsey; Garrett, Lyndon (2017): Alternative Work Arrangements: Two Images of the New World of Work. In: *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 4 (1), S. 473–499. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-032516-113332.
- Sträter, Oliver (2019): Wandel der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 73 (3), S. 252–260. DOI: 10.1007/s41449-019-00163-0.
- Winby, Stu; Mohrman, Susan Albers (2018): Digital Sociotechnical System Design. In: *The Journal of Applied Behavioral Science* 54 (4), S. 399–423. DOI: 10.1177/0021886318781581.

2 Digitalisierung der Arbeit – die Bedeutung kollaborativer Anwendungen

Thomas Hardwig

Mit dem Wachstum des Internets und der Unterstützung ortsunabhängiger Zusammenarbeit durch entsprechende Informations- und Kommunikationstechniken war bereits in den 1990er Jahren eine rasche Zunahme von virtuellen Teams in den Unternehmen zu verzeichnen (Lipnack und Stamps 1998). Zur Unterstützung der Zusammenarbeit in Teams haben die Software-Hersteller sogenannte Groupware-Lösungen auf den Markt gebracht, welche Funktionen für E-Mail, Kontakte, Aufgaben und Kalender auf einer Oberfläche integriert haben (Sauter et al. 1995). Und es hat sich eine intensive Forschung zur Computer Supported Collaborative Work (CSCW) herausgebildet (Schwabe et al. 2001). Die grundlegenden Werkzeuge für die Zusammenarbeit auf Distanz sind also schon lange vorhanden.

Doch seit etwas mehr als zehn Jahren erfolgt durch eine technische Integration von Social Media-Funktionen ein Wandel der Informations- und Kommunikationstechniken (McAfee 2009), der größere Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation haben dürfte. Denn mit Web 2.0 setzt sich eine neue Organisationslogik durch, welche die Nutzerinnen und Nutzer an der Produktion der Inhalte beteiligt und auf eine freie, netzwerkförmige Kommunikation und Zusammenarbeit abzielt. „*Collaborative applications differ fundamentally from both earlier groupware applications and from classical knowledge management applications*“ (McAfee, 2009). Im Zuge dessen hat sich auch der Sprachgebrauch verändert und es wird auch im Deutschen von Kollaborativer Software oder kollaborativen Anwendungen gesprochen, um diesen Unterschied zu fassen.

Dabei herrscht allerdings noch ein großes Wirrwarr der Begriffe, für den Gegenstand finden sich folgende Bezeichnungen: „*Enterprise Social Networks*“ (Rossmann et al. 2016), „*Enterprise Social Media*“ (Archer-Brown und Kietzmann 2018), „*Enterprise 2.0*“ (McAfee 2009; Alberghini et al. 2013), „*Emergent Social Software Platforms*“ (McAfee 2009), „*Social Software*“ (Raeth et al. 2010), „*Social Media*“ (Destatis 2017, S. 6), „*Collaborative Applications*“ (Schubert und Williams 2012), „*Enterprise Collaboration Systems*“ (Cardon und Marshall 2015; Nitschke und Williams 2018) oder „*Unified Communication and Collaboration Technology*“ (Silic und Back 2016).

Kollaborative Anwendungen

Wir schlagen vor, von kollaborativen Anwendungen zu sprechen, wenn wir die einzelnen internetbasierten Software-Anwendungen meinen, mit denen die Zusammenarbeit auf Distanz unterstützt wird (z.B. ein Web-Konferenzsystem, ein Wiki-System). Auch diese kombinieren zumeist verschiedene Features, so ist beispielsweise bei einem Web-Konferenzsystem in der Regel auch ein Chat oder eine Statusanzeige integriert und man kann Dateien austauschen.

Kollaborationsplattformen

Außerdem gibt es hochintegrierte Systeme, wir sprechen dann von Kollaborationsplattformen, in denen vielfältige Anwendungen, wie z.B. Social Media, Web-Konferenzen, Aufgaben-, Dokumenten-Management sowie Wiki-Systeme für das Wissensmanagement auf einer einheitlichen Nutzeroberfläche kombiniert werden. Populäre Produktbeispiele sind etwa MS Teams bzw. Office 365 oder die G-Suite sowie, etwas weniger hoch integriert und auf bestimmte Schwerpunkte konzentriert, Slack (Kommunikation), Confluence (Wiki-System), Jira oder Trello (Aufgaben- und Projektplanung), die aber alle Social Media-Funktionen haben.

Der Einsatz dieser Produkte kann jedoch sehr unterschiedlich ausfallen, sodass die Nennung des Produktnamens allein wenig über die Reichweite der tatsächlichen Nutzung verrät. Im Unterschied zu klassischer Groupware sind moderne Kollaborationsplattformen darauf ausgelegt, sowohl die Arbeit eines Teams zu unterstützen als auch die firmenweite sowie über die Unternehmensgrenze hinausreichende Zusammenarbeit zu ermöglichen. Mit differenzierten Berechtigungskonzepten kann dies sicher gestaltet werden.

Verbreitung von Kollaborationsplattformen

Vor dem Hintergrund der Schwierigkeiten, den Gegenstand genau zu fassen, wundert es nicht, dass auch die statistische Erfassung der Verbreitung Probleme bereitet: Das Statistische Bundesamt erfasst sie unter „Social Media“, dazu „*werden alle digitalen Medien (Plattformen) und Technologien gezählt, die es Nutzern ermöglichen, sich untereinander auszutauschen. Einige Plattformen bieten zusätzlich die Möglichkeit, Inhalte einzeln oder in Ge-*

meinschaft zu gestalten.“ (Destatis 2017, S. 6) Dieser Begriff schließt zwar Kollaborationsplattformen ein, jedoch auch viele weniger hoch integrierte Social Media-Systeme.

Ihre Verbreitung hat von 2015 bis 2019 deutlich zugenommen. Während 2015 schon 38% aller Unternehmen mit Internetverbindungen¹ in Deutschland solche Anwendungen nutzten, waren es 2019 bereits 48% (Statistisches Bundesamt, IKT-Indikatoren für Unternehmen 52911).

Es ist zu beobachten, dass große Unternehmen in höherem Maße die neuen Werkzeuge nutzen als kleine und mittleren Unternehmen (KMU) (Kim et al. 2013; Kane 2015; Saam et al. 2016). Eine unterschiedliche Nutzungsintensität nach Unternehmensgröße gilt auch innerhalb des Mittelstands,² wo Kollaborationsplattformen zu 20% und Wiki-Systeme zu 9,4% verbreitet sind – bei Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten deutlich weniger (19,3% bzw. 8,8%) als bei denen mit mehr als 150 Beschäftigten (24,3% bzw. 33,9%). Ein Hintergrund könnte sein, dass im Prozess der Digitalisierung der relative Anteil der notwendigen Investitionen im Verhältnis zum Umsatz und pro Beschäftigten für kleinere Unternehmen höher ist als für größere (Bayme vbm 2017, S. 32). Insofern könnte man darauf kommen, dass die größere Herausforderung für KMU auf ihre begrenzten Ressourcen in personeller, organisationaler und finanzieller Hinsicht zurückzuführen sind.

Die starke Streuung folgt aber nicht nur der Betriebsgröße, sondern ergibt sich auch zwischen den Branchen, wohl aufgrund der unterschiedlichen Bedeutung wissensintensiver Tätigkeiten: Die wissensintensiven Dienstleistungen sind mit 35% bzw. 24,2% führend, vor dem FuE-intensivem (23,2% bzw. 14,2%) und dem sonstigen verarbeitenden Gewerbe (19,4% / 5,0%) (Saam et al. 2016, S. 88).

Die Zahlen regen an, genauer zu hinterfragen, in welchem Zusammenhang die Nutzung von kollaborativen Anwendungen bei KMU zum Bedarf an Zusammenarbeit in den Unternehmen steht und welche Erfahrungen KMU mit der Nutzung dieser Werkzeuge machen. Denn für eine Einschätzung der weiteren Entwicklung kommt es nicht auf die allgemeine Verbreitung von Kollaborationsplattformen an, sondern darauf, welchen Bedarf es dafür gibt. Denn Fallstudien zeigen, die Verbreitung von Social

Media-Anwendungen im Unternehmen wird gefördert, wenn durch ihre Nutzung Verbesserungen in den Arbeitsweisen und Arbeitsabläufen erreicht werden, die es den Beschäftigten ermöglichen, ihr Tagesgeschäft effizienter zu verrichten (Zeiller und Schauer 2011).

2.1 Kollaborative Anwendungen aus Sicht des Managements

Tatsächlich nimmt die Nutzung kollaborativer Anwendungen mit steigenden Anforderungen an die Zusammenarbeit in Klein- und Mittelunternehmen zu und es gibt auch einen engen Zusammenhang zwischen der Bevorzugung bestimmter Anwendungen und spezifischen Tätigkeitsanforderungen. Zudem lässt sich die Vermutung begründen, dass in vielen KMU noch ein Nachholbedarf besteht. Sehr auffällig war die äußerst positive Bewertung der Erfahrungen mit der Nutzung kollaborativer Anwendungen und die Einschätzungen ihrer Auswirkungen. Sie ließ schon vor der Corona-Pandemie darauf schließen, dass die Verbreitung weiter zunehmen wird.

Die Ergebnisse beruhen auf einer Befragung von 101 KMU in Niedersachsen und Sachsen, die wir im Jahr 2017 durchgeführt haben. Wir haben leitende Personen aus KMU angesprochen, von denen erwartet wurde, dass ihr Unternehmen aufgrund ihres Produkt- und Leistungsspektrums oder der Wissensintensität ihres Geschäfts einen erhöhten Bedarf an Teamarbeit, interdisziplinärer, standort- oder firmenübergreifender Zusammenarbeit haben würde. Unsere Vermutung war, dass solche Unternehmen sich intensiver mit kollaborativen Anwendungen auseinandersetzen müssten. Ziel war eine Bestandsaufnahme der Verbreitung und der Art der Nutzung von Kollaborationssoftware bei KMU³ (Paul 2018).

Dem Auswahlkriterium der KMU entsprechend zeigt Abbildung 1, dass in 73% der Unternehmen die interne Zusammenarbeit am Standort als (sehr) intensiv bezeichnet wird. Die Zusammenarbeit mit Kunden ist für 56% der Unternehmen (sehr) intensiv. Nur bei 33% der Unternehmen erfolgt auch eine (sehr) intensive räumlich oder standortübergreifende Zusammenarbeit – was daran liegt, dass 50%

¹ Wenn man berücksichtigt, dass 2015 89% aller Unternehmen einen Internetzugang hatten, 2019 aber 95%, sind es 34% bzw. 46%.

² Unter Mittelstand fasst die KfW Unternehmen bis 500 Mio. Euro Umsatz, das dürfte einer Unternehmensgröße von etwa 2.500 Beschäftigten entsprechen. Die zitierte Untersuchung verwendet einen repräsentativen Datensatz für diesen Ausschnitt der Wirtschaft und befragte 2.078 Unternehmen.

³ Die Auswahl unserer Befragung ist nicht repräsentativ, die zuvor vorgestellten, auf repräsentativen Daten beruhenden Zahlen, sind bezüglich der Verbreitung also verlässlicher als unsere Daten. Uns geht es um die Zusammenhänge zwischen Bedarf und Nutzung der kollaborativen Anwendungen sowie um die Erfahrungen damit.

nur an einem Unternehmensstandort tätig sind, weitere 30% sind an mehreren Standorten in Deutschland und 20% auch an Standorten im Ausland tätig.

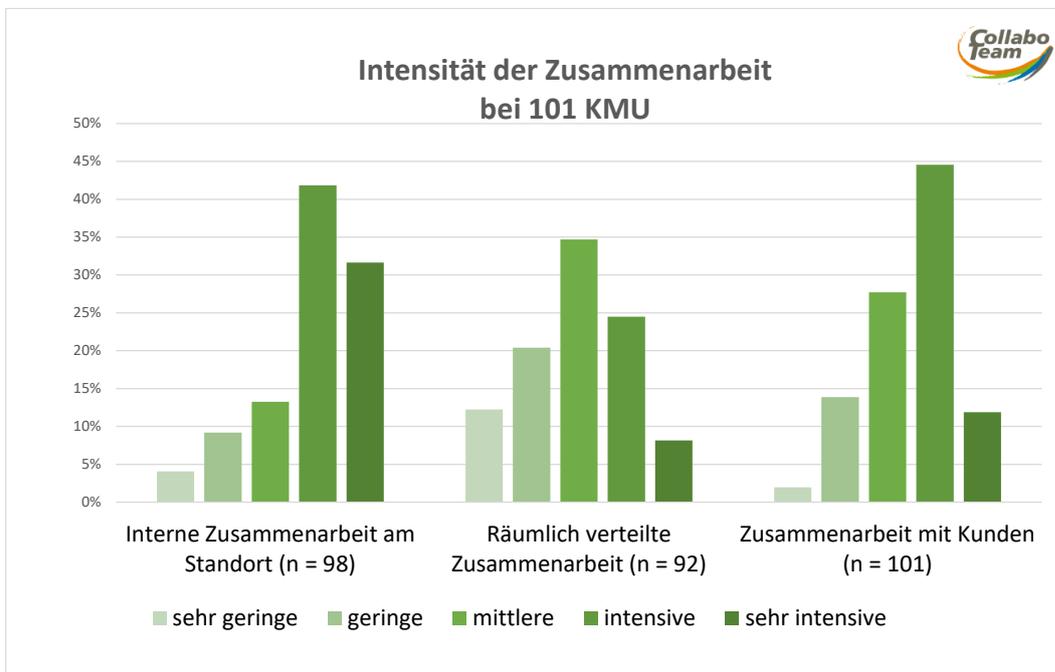


Abbildung 1: Intensität der Zusammenarbeit bei den KMU der Bestandsaufnahme

Als ein Grund für die hohe Intensität der Zusammenarbeit kann die starke Verbreitung der Projektarbeit in diesen Unternehmen angesehen werden. Immerhin 19% der befragten KMU arbeiten ausschließlich in Projektarbeit, eine knappe Mehrheit (53%) auf den beiden höchsten Stufen der Bewertungsskala. Nur bei 13% der KMU findet keine Projektarbeit statt.

Welche Anlässe zur Zusammenarbeit führen, zeigt Abbildung 2. Die Befragten konnten die Häufigkeit unterschiedlicher Kooperationsanlässe für ihr Unternehmen einschätzen. Diese lassen sich zur Interpretation einem Stufenmodell zuordnen, das eine Unterscheidung zwischen Kommunikation, Koordination, Kooperation und Kollaboration als Stufen ansteigender Intensität und Komplexität der sozialen Interaktion vornimmt (Camarinha-Matos und Afsarmanesh 2008; Hardwig et al. 2020, S. 4)

Den höchsten Stellenwert in den Unternehmen haben der Informationsaustausch (Kommunikation)

mit 83% oft oder sehr oft sowie die Terminkoordination (Koordination) mit 77%. Das sind Anforderungen mit einer niedrigen Intensität der sozialen Interaktion, die nicht voraussetzen, dass man ein Team ist und gemeinsame Ziele verfolgt.⁴ Es folgen Anforderungsmanagement (59%) und inhaltliche Aufgabenkoordination (57%) mit einer eher mittleren Intensität der sozialen Interaktion (Koordination). Aufgaben mit höchster Intensität der sozialen Interaktion, Kollaboration, kommen auch bei diesen KMU seltener vor: Hierbei streben die an der Kooperation beteiligten Personen nicht nur gemeinsame Ziele an, sie sind wechselseitig auch von Ressourcen und Wissen abhängig, die die anderen einbringen, und können das angestrebte Ergebnis nicht mehr arbeitsteilig erreichen, sondern nur durch eine integrierte Teamleistung. Zur Kollaboration zählen wir das gemeinsame Erarbeiten von Dokumenten (24%), viele Fälle des Wissensaustausches und Wissensmanagements (38%) sowie ein umfassendes Projektmanagement (36%).

⁴ Die Anlässe lassen sich nicht eindeutig zuordnen, es ist nur eine grobe Orientierung zur Interpretation einer standardisierten Befragung. Ein Team kann alle Stufen abdecken; es leistet bei einer reinen Terminkoordination eine Aufgabe mit gerin-

geren Anforderungen während bei einer Konzeptentwicklung eine sehr intensive Zusammenarbeit erfolgt, bei der gemeinsames Wissen entwickelt werden muss, um ein Ergebnis zu erzielen, das die Beteiligten nicht allein erreichen können (Kollaboration).

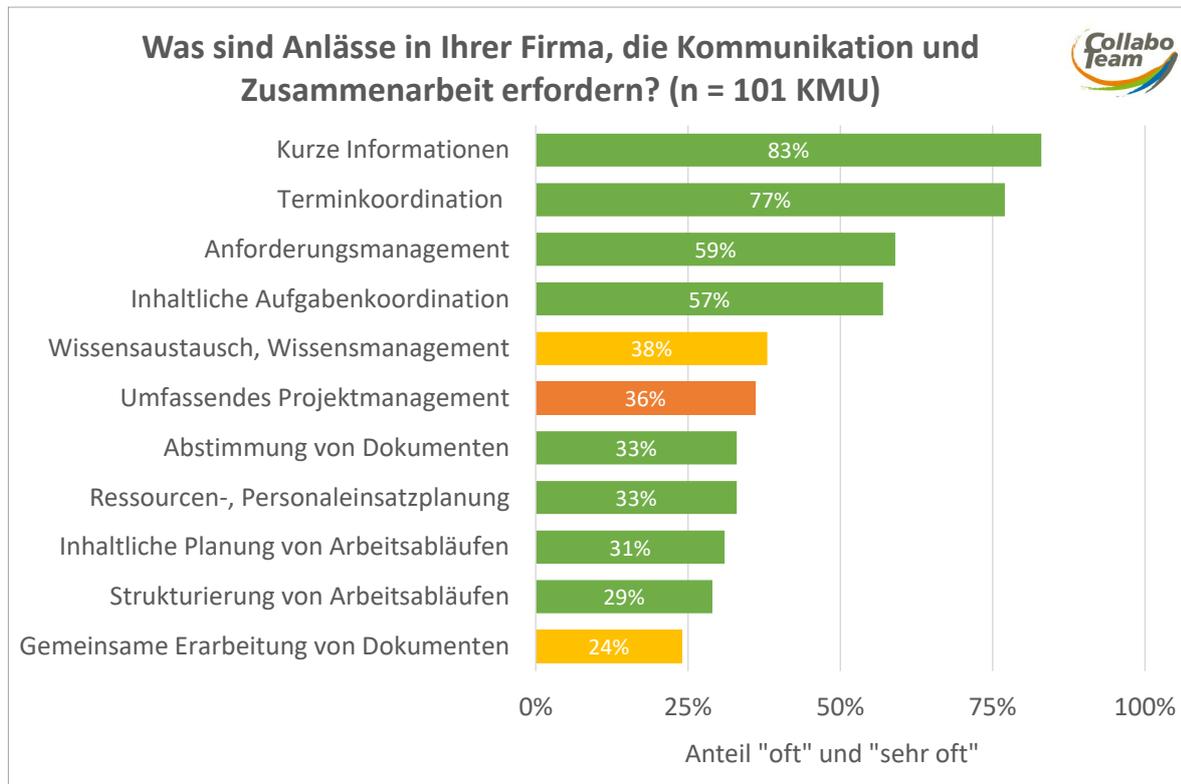


Abbildung 2: Anlässe für Kommunikation und Zusammenarbeit in den KMU der Bestandsaufnahme

Durch welche kollaborativen Anwendungen wird der dargestellte Bedarf an Zusammenarbeit technisch unterstützt?

Bedarfsabhängiger Einsatz von kollaborativen Anwendungen

Abbildung 3 stellt die Häufigkeit der Nutzung einzelner kollaborativen Anwendungen vor.⁵ Niemanden wird es erstaunen, dass die Kalenderkoordination (81% oft und sehr oft) und Groupware (55%) die Liste anführen, denn das ist die klassische Unterstützung von Teams: E-Mail, Kalender, Kontakte. Sie ist in diesen KMU etabliert. Die Nutzung der Anwendungen scheint mit den in Abbildung 2 präsentierten Anforderungen soweit übereinzustimmen. Kurze Informationen einzuholen (83%) übersteigt zwar die Verbreitung von Groupware (55%)

in Abbildung 2, wird aber nicht nur durch Groupware (E-Mail), sondern auch durch mündliche Kommunikation und Telefon geleistet – oder durch Chat-Systeme. In der Häufigkeit folgen Messenger/Chat-Anwendungen (45%) sowie das Filesharing (34%).

Alle bisher genannten Anwendungen unterstützen vor allem eine Zusammenarbeit mit eher niedriger Intensität (Kommunikation und Koordination) an einem Standort oder in der Zusammenarbeit mit Externen. Dies entspricht dem Schwerpunkt der Anforderungen (Abbildung 1).

Da einleitend auch gezeigt wurde, dass bei 33% der KMU eine standortübergreifende Zusammenarbeit erfolgt, ist die Häufigkeit der Verwendung von

⁵ Es ist schwierig, die genutzten Anwendungen abzufragen. Es erscheint einfach, nach bestimmten Produkten zu fragen. Jedoch wissen wir, dass die eingesetzten Produkte jeweils aus einer Kombination unterschiedlicher Funktionalitäten bestehen, die in der Praxis beliebig kombiniert werden können. Das Abfragen von eingesetzten Produkten ist wenig eindeutig, wie das aktuell beliebteste Werkzeug MS Teams dokumentiert, das wir als Kollaborationsplattform charakterisieren, das aber in der Praxis manchmal auch nur als Tool zur Durchführung von Web-Konferenzen oder als Datenmana-

gementsystem eingesetzt wird. Wir haben uns in Auseinandersetzung mit anderen Versuchen aus der Literatur (Stollerschai 2003, S. 92; Schubert und Williams 2015; Cardon und Marshall 2015, S. 282) daher auf Funktionen konzentriert und bei der Befragung zur Illustration Beispielprodukte ergänzt (Z.B. „Gemeinsame Dateien (Filesharing) Beispiele: Dropbox, File Dropper“). Es ist uns dabei der Fehler unterlaufen, im Fragebogen nicht zwischen klassischer Groupware (MS Exchange Server) und Kollaborationsplattformen (MS Teams / Office 365) zu unterscheiden. Das ist im Nachhinein leider nicht mehr zu heilen.

Web- (27%) und kostenaufwändigeren Video-Konferenz-Systemen (21%) mit Blick auf den Bedarf ebenfalls gut nachvollziehbar.

Anwendungen, die ausdrücklich die Anforderungen von Kollaboration unterstützen, werden am seltensten eingesetzt: Wiki/Social Media (18%), Gemeinsame Dokumentenbearbeitung (19%). Die Anforderungen werden allerdings auch seltener gestellt (Abbildung 2), jedoch fällt auf, dass sowohl die Kooperationsanforderung „gemeinsames Erarbeiten von Dokumenten“ (24%) als auch Wissensaustausch/Wissensmanagement (38%) häufiger gestellt werden als entsprechende Anwendungen im Einsatz sind, die zu deren Unterstützung angeboten werden

(18% - 19%) – es wird also entweder durch den direkten persönlichen Austausch geleistet oder durch andere Mittel (z.B. E-Mails).

Das Missverhältnis ist beim Einsatz von Anwendungen zur Unterstützung des Projektmanagements noch stärker ausgeprägt: In 22% der KMU werden sie eingesetzt, aber dies fällt deutlich zurück sowohl hinter die erklärte Intensität der Projektarbeit im Unternehmen als auch gegenüber den Anlässen der Zusammenarbeit (Abbildung 2: 36%).

Man kann daraus die Vermutung ableiten, dass beim Einsatz von Plattformen, die ausdrücklich Kollaboration unterstützen, noch Potenzial zur weiteren Verbreitung besteht.

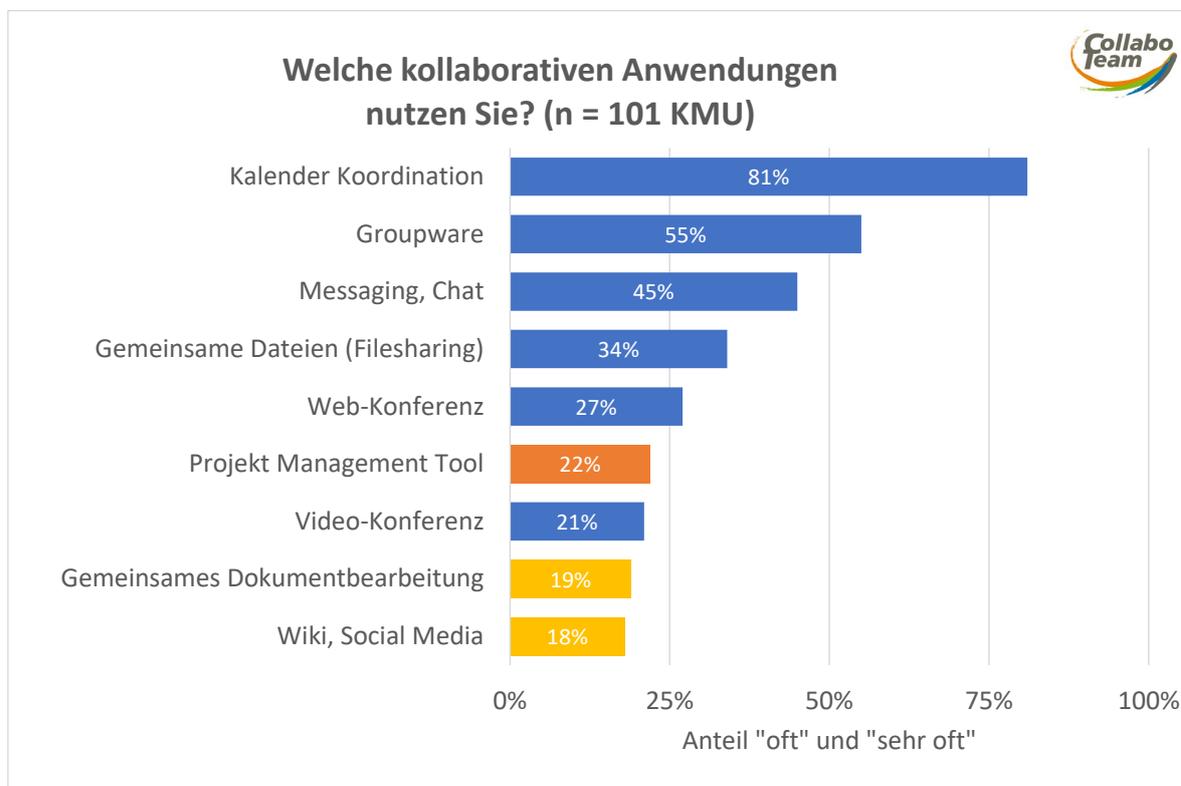


Abbildung 3: Nutzung kollaborativer Anwendungen bei den KMU der Bestandsaufnahme

Alles in allem zeigt die Auswertung bisher, dass offenkundig die Anforderungen an die Zusammenarbeit, die aus den Produkten/Dienstleistungen und Tätigkeiten der Unternehmen resultieren, auch die Nutzung kollaborativer Anwendungen leiten. Eine generelle Durchdringung mit kollaborativen Anwendungen wäre der falsche Maßstab für die Beurteilung der digitalen Fitness von KMU.

Die Unternehmen, die stärkere Anforderungen an intensivere Formen der Zusammenarbeit stellen, setzen mehr kollaborative Anwendungen und tendenziell auch komplexere Werkzeuge ein. Die Verbreitung der Tools folgt also keiner bloßen Mode-

Welle, sondern scheint vielmehr eine Antwort auf den arbeitsbezogenen Bedarf zu geben.

Dies wird unterstrichen durch eine Auswertung, bei der wir drei Gruppen der KMU je nach Intensität der

Zusammenarbeit gebildet haben⁶ (Abbildung 4). Sie zeigt sehr deutlich auf, dass die Nutzung von klassischen Anwendungen der Kommunikation und Koordination (Groupware, Kalender, gemeinsame Dateien⁷) bei allen hoch ausgeprägt ist, aber nur die Unternehmen mit besonders hoher Intensität der Zusammenarbeit unterscheiden sich in der Häufigkeit der Nutzung dieser Anwendungen von den anderen.⁸

Bei modernen Kommunikationsanwendungen, Messaging/Chat und Web-Konferenz, ist die Verbreitung geringer und Unternehmen mit geringer Intensität der Zusammenarbeit liegen deutlich hinter den anderen zurück.⁹

Die komplexeren Anwendungen (Video-Konferenz, gemeinsames Schreiben, Wiki/Social Media, Projektmanagement) werden nur von den Unternehmen nennenswert genutzt,



Abbildung 4: Zusammenhang zwischen der Intensität der Zusammenarbeit im Unternehmen und der Nutzung bestimmter kollaborativer Anwendungen bei KMU der Bestandsaufnahme

die auch die höchste Intensität der Zusammenarbeit verzeichnen.¹⁰

Diese Ergebnisse aus Abbildung 4 führen zur Vermutung, dass es wahrscheinlich eine Schwelle bei

⁶ Die Skala „Intensität der Zusammenarbeit“ beruht auf der Summe der Einzelwerte von sechs Bewertungen zur Intensität der Zusammenarbeit (5er-Skala, 1 keine Zusammenarbeit bis 5 sehr hohe Intensität der Zusammenarbeit): am Standort, mit anderen Standorten, bei räumlich verteilten Arbeitsplätzen, mit Kunden, mit Lieferanten und mit anderen Externen.

⁷ „Gemeinsame Dateien (Filesharing)“ klingt zwar sehr modern, zumal als Produktbeispiel Dropbox erwähnt wurde, es ist aber daran zu erinnern, dass in Unternehmen seit mehr als 15 Jahren auch gemeinsame Laufwerke im Netzwerk eines Betriebssystems üblich sind („Laufwerk X“).

⁸ Bei einer einfaktoriellen Varianzanalyse werden die Unterschiede bei „Kalender-Koordination“ und „Gemeinsame Dateien“ dennoch signifikant. Im post-hoc-Test (Games-Howell) liegt die Signifikanz des Unterschieds von „hoher“ und

„geringer Intensität“ auf dem Niveau von $p < 0,05$. Bei „Kalender-Koordination“ liegt der Unterschied von „hoher Intensität“ zu beiden anderen Gruppen ebenso bei $p < 0,05$.

⁹ Eine einfaktorielle Varianzanalyse ergibt signifikante Unterschiede. Im post-hoc-Test (Games-Howell) unterscheidet sich die „niedrige Intensität“ von den beiden anderen Gruppen signifikant ($p < 0,05$). Bei „Web-Konferenz“ (Bonferroni) das gleiche Bild. Video-Konferenz wird nicht signifikant.

¹⁰ Eine einfaktorielle Varianzanalyse ergibt jeweils signifikante Korrelationen zwischen den Gruppen. Für „gemeinsames Schreiben“ zeigt der post-hoc-Test (Games-Howell) einen signifikanten Unterschied von „hohe Intensität“ gegenüber den beiden anderen Gruppen auf dem Niveau von $p < 0,05$. Für „Wiki, Social Media“ ergibt der post-hoc-Test

der Nutzung von Kollaborationsplattformen gibt, die wohl nur von den Unternehmen überschritten wird, die einen besonders starken Bedarf an technischer Unterstützung bei der Zusammenarbeit ihrer Beschäftigten haben. Der mit der Implementierung komplexerer Anwendungen verbundene Aufwand könnte ein Grund sein.

Äußerst positive Erfahrungen mit kollaborativen Anwendungen

Zum Abschluss der Befragung – nach einem ausführlichen Abwägen der Wirkungen sowie der Vorteile und Nachteile des Einsatzes kollaborativer Anwendungen¹¹ – wurden die Befragten gebeten einzuschätzen, wie sie das Verhältnis von positiven und negativen Effekten in Prozentzahlen insgesamt ausdrücken würden (Beispiel 50:50), wobei die Summe immer 100 ergeben musste.

Der Mittelwert aus Unternehmenssicht ergab dabei das äußerst positive Verhältnis von 75:25%. Dahinter stehen nur 7% der Befragten mit einer ausgeglichenen und 6% mit einer negativen Bilanz. Hierbei gibt es keine statistisch signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Intensität des Einsatzes dieser Anwendungen, hinsichtlich der Intensität der Zusammenarbeit im Unternehmen oder nach der Unternehmensgröße. Es scheinen eher firmenindividuelle Erfahrungen zu sein.

Es spricht also einiges dafür, dass kollaborative Anwendungen zukünftig eher eine stärkere Verbreitung erfahren werden. Denn 72% erleben einen besseren Zugang zu Informationen, 71% bessere Möglichkeiten die Arbeit zeitlich und räumlich auszuweiten, 66% die Möglichkeiten Zeit und Geld zu sparen, 64% mehr Transparenz zu erzielen und 53% die Kundenbeziehungen zu verbessern.

Seltener werden dagegen negative Aspekte des Einsatzes kollaborativer Anwendungen genannt. Nur das Thema Datensicherheit (59%) wird von der Mehrzahl als Problembereich genannt. Die weiteren Punkte verweisen auf die besonderen Herausforderungen einer Nutzung: 40% sehen als Problem, dass ihre Beschäftigten die Anwendungen nicht richtig nutzen und es werden Schwierigkeiten beschrieben, die durch die Vielzahl der eingesetzten Anwendungen bedingt sind (Anwendungen nicht hinreichend integriert 35%; fragmentierte Kommunikationskanäle 33%; zu viele Anwendungen 20%). Das finanzielle Hemmnis eines zu großen Investitionsaufwands wird nur von 21% der KMU ins Feld geführt.

Insbesondere die Kritik an der Vielzahl der verwendeten Anwendungen verdeutlicht ein Interesse der Unternehmen an integrierten Lösungen, d.h. Kollaborationsplattformen. Und die Kritik an der Qualität der Nutzung durch die Beschäftigten formuliert die Einsicht, dass es einen relevanten Gestaltungsbedarf für eine ertragreiche Nutzung kollaborativer Anwendungen gibt.

Abbildung 5 zeigt darüber hinaus, dass sich die Vertreterinnen und Vertreter der Unternehmen durch einen insgesamt eher optimistischen und recht differenzierten Blick auf die Wirkungen des Einsatzes kollaborativer Anwendungen auf ihre Beschäftigten, die damit arbeiten, auszeichnen:

Als Schwerpunkt der Wirkung wird bestätigt, dass ein besserer Zugang zu Informationen und Wissen sowie zu Kooperationspartnern ermöglicht wird. Zudem erwarten 67% der Befragten, dass die Arbeit erleichtert wird.

Mit eindeutig als negativ zu bewertende Wirkungen wird wesentlich seltener gerechnet: Die Verdichtung der Arbeit (59%), das Verschwimmen der Grenzen von Privat- und Arbeitszeit (44%), die Überflutung mit Informationen (36%).

Auffällig ist, dass den Vertreterinnen und Vertretern der Unternehmen Aspekte bei der Nutzung kollaborativer Anwendungen weniger bedeutsam erscheinen, die bei Befragungen zur Digitalisierung ansonsten zumeist im Vordergrund stehen: Eine generell stärkere Belastung durch die Arbeit nehmen nur 24%, Angst vor Kontrolle nur 23% an.

Allerdings nehmen die Befragten deutliche Veränderungen der Tätigkeitsanforderungen für ihre Beschäftigten wahr, die von diesen je nach Einstellung zur Arbeit und nach Qualifikationsvoraussetzungen unterschiedlich bewertet werden dürften: Es steigen die Anforderungen an die Selbstorganisation (56%), es erweitern sich die Gestaltungsspielräume in der Arbeit (49%) und es ergeben sich mehr Anforderungen, Umstellungen zu bewältigen und zu lernen (45%) und nicht zuletzt erscheint der Effekt, dass Abläufe und Prozesse stärker reglementiert werden könnten (36%) ebenfalls ambivalent.

Andere in der Diskussion um die Digitalisierung und „New Work“ oftmals vermutete Wirkungen erwartet hingegen nur eine Minderzahl der Befragten: sinkende Anforderungen an die Mobilität (39%), die Verbesserung der Kultur der Zusammenarbeit (38%), größere Offenheit der Unternehmensstrukturen (34%), mehr Selbstbestimmung zu arbeiten und

(Bonferroni) einen signifikanten Unterschied zwischen „hoher“ und „geringer Intensität“ ($p < 0,05$), für „Projektmanagement“ (Bonferroni) erneut einen Unterschied zwischen

„hoher Intensität“ und den beiden anderen Gruppen auf dem Niveau von $p < 0,05$.

¹¹ Die Ergebnisse können hier nur ausschnittsweise präsentiert werden.

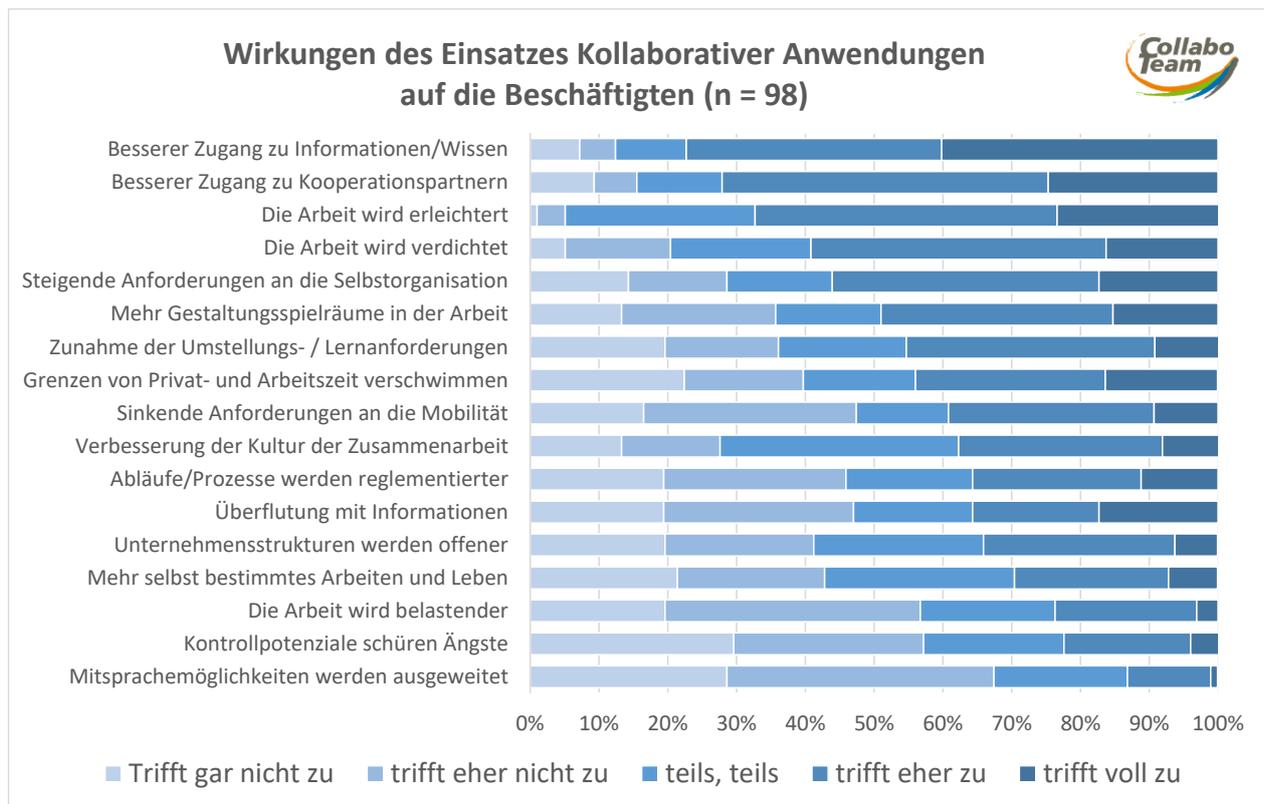


Abbildung 5: Wirkungen des Einsatzes kollaborativer Anwendungen auf die Beschäftigten

zu leben (30%) oder die Ausweitung von Mitsprachemöglichkeiten (13%).

Alles in allem ergibt die Befragung von Vertreterinnen und Vertretern aus KMU mit erhöhtem Bedarf an Zusammenarbeit zwei zentrale Ergebnisse:

Aufgrund der äußerst positiven Erfahrungen deutet alles darauf hin, dass die Unternehmen, deren Arbeit in wichtigen Bereichen durch eine intensive Form der Zusammenarbeit geprägt wird, verstärkt kollaborative Anwendungen einsetzen werden. Treiber des Einsatzes scheinen eine intensive bereichsübergreifende interne Zusammenarbeit, die standortübergreifende Zusammenarbeit und die Zusammenarbeit mit Externen (Kunden) zu sein, wobei die betrieblichen Schwerpunkte die Art der eingesetzten Anwendungen bestimmen.

Dieser Einsatz scheint jedoch erhebliche Gestaltungsherausforderungen zu stellen: Zum einen suchen die Unternehmen Lösungen, welche die Nachteile der Vielzahl der im Einsatz befindlichen Anwendungen vermeiden und die ihnen helfen, dass ihre Beschäftigten die neuen Werkzeuge wirksam nutzen können. Zum anderen beschreiben sie weitreichende Veränderungen bei den Arbeits- und Tä-

tigkeitsanforderungen für die Beschäftigten (Selbstorganisation, generelle Lernanforderungen, offenerere Unternehmenskultur), auf die sie Antworten finden müssen, die über eine kurze Anpassungsqualifizierung hinausweisen. Drittens scheint es eine Schwelle beim Einsatz von Kollaborationsplattformen zu geben, welche darauf verweist, dass diese Werkzeuge besondere Gestaltungsanforderungen stellen.

2.2 Kollaborative Anwendungen aus Sicht der Beschäftigten

Mit einer zweiten Onlinebefragung wollten wir die Sicht von Beschäftigten, welche kollaborative Anwendungen nutzen, genauer kennenlernen. Dabei ging es besonders um die Frage, wie die Nützlichkeit der neuen Werkzeuge bewertet wird und ob sich Auswirkungen der Nutzung auf die Teameffizienz, Zufriedenheit und Gesundheit der Beschäftigten aufzeigen lassen.

Wir können auf Basis von Ergebnissen aus dieser Befragung zeigen, dass auch die Beschäftigten mit einer intensiveren Nutzung kollaborativer Anwendungen eher positive Effekte verbinden. Und zwar

besonders dann, wenn auch eine humanorientierte Arbeitsgestaltung realisiert wird. Die hier im Folgenden vorzustellenden Ergebnisse zeigen deutlich auf, was Unternehmen gewinnen können, wenn sie gut gestaltete kollaborative Anwendungen zum Einsatz bringen.

An der 2017 durchgeführten Onlinebefragung haben sich drei Unternehmen beteiligt; und zwar zwei im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung von *CollaboTeam* in der Phase der Bestandsaufnahme:

Xenon Automatisierungstechnik GmbH, ein Sondermaschinenbau-Unternehmen mit etwa 380 Beschäftigten an drei Unternehmensstandorten in Dresden, Mexiko und China (Kapitel 5). Die GIS Gesellschaft für InformationsSysteme AG mit ca. 80 Beschäftigten an zwei Unternehmensstandorten (siehe Kapitel 6). Darüber hinaus hat sich ein drittes Unternehmen der Logistik mit mehr als 5 Standorten in Deutschland an der Befragung beteiligt, das hier anonym behandelt wird. Das Unternehmen hat mehr als 2.000 Beschäftigte, wobei sich die Befragung auf die Angestellten konzentrierte, die grundsätzlich die Möglichkeit hatten, mobil zu arbeiten. Es handelt sich dabei um Beschäftigte aus dem Vertrieb sowie den planenden und unterstützenden Bereichen, die in eine intensive interne Zusammenarbeit zwischen den Standorten eingebunden und deshalb auch viel auf Reisen sind.

Die Befragung ermöglicht Aussagen zur Wirkung der Nutzung kollaborativer Anwendungen, weil alle drei Unternehmen bereits über unterschiedlich weitreichende Vorerfahrungen bei der Nutzung kollaborativer Anwendungen verfügten. So waren die wichtigen technischen Basisfunktionen grundsätzlich – wenn auch nicht in allen Bereichen – verfügbar (Web-Konferenzen, Dateien teilen, Aufgabenverwaltung mit z.B. Jira bei Projekten). Auch dezidierte Kollaborationssoftware, wie ein Wiki-System (mit Confluence oder Onenote), waren bei allen drei Unternehmen bereits in der aktiven Nutzung. Insofern unterscheiden sie sich von vielen der im vorherigen Abschnitt befragten KMU. Sie setzen sich auch von etwa 30% des Mittelstandes ab, die nur über einen geringen Digitalisierungsgrad verfügen (Saam et al. 2016, S. 25).

An der Befragung nahmen insgesamt 161 Beschäftigte teil, die in unterschiedlich intensiver Weise mit kollaborativen Anwendungen arbeiten. Sie stammen aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen

(Entwicklung, Planung, Technik, IT, Consulting, Verkauf, Verwaltung und Management). 80% der Befragten waren männlich und 53% verfügten über einen Hochschulabschluss (nur 2 Personen hatten keine Ausbildung abgeschlossen). 50% der Befragten waren älter als 45 Jahre alt und 74% hatten mehr als 10 Jahre Berufserfahrungen aufzuweisen.

Die Unternehmen unterscheiden sich in dem Grad der Verbreitung mobiler Arbeit. Während bei der GIS AG die Befragten im Mittel 53% ihrer Arbeitszeit an ihrem Arbeitsplatz im Betrieb tätig sind, geben die Befragten bei Xenon 67% und beim Logistiker 75% der Arbeitszeit an. Auch der Anteil virtueller Kommunikation in den Teams der GIS AG ist höher: 64% der Befragten geben an, weniger als 30% der Teamkommunikation erfolge face-to-face. Bei XENON sind es nur 33%, beim Logistiker 25%, die diese Optionen wählen. Mobile Arbeit erhöht den Bedarf an virtueller Kommunikation.

Häufigkeit der Nutzung kollaborativer Anwendungen

Entsprechend hat die Befragung der Beschäftigten deutliche Unterschiede bei der Nutzung kollaborativer Anwendungen aufgezeigt (Abbildung 6). Dabei ergeben sich sehr wenige Differenzen in der Häufigkeit der Nutzung der traditionellen Kommunikationsmittel,¹² wozu neben geplanten und ungeplanten persönlichen Gesprächen vor allem das Telefon und E-Mail gehören. Telefon und E-Mail werden im Mittel mehrmals täglich verwendet. Ungeplante und geplante Gespräche finden etwas seltener statt, Meetings etwa wöchentlich. Doch hier zeigen sich Differenzen: Beim Maschinenbauer Xenon ergeben sich mehrmals täglich persönliche Gespräche, bei den anderen sind sie etwas weniger häufig.

Große Unterschiede sind erneut bei den kollaborativen Anwendungen zu verzeichnen. Sie zeigen zwischen den Firmen sowohl bei der Nutzung von Anwendungen zum Teilen von Dateien, zur Aufgabenverwaltung und beim Wiki-System, als auch bei den Telefon- und Web-Konferenzen. Video-Konferenzen werden durchweg selten eingesetzt. Überaus deutlich ist der Unterschied beim Chat/Instant Messenger, welches bei der GIS AG ein täglich eingesetztes Mittel ist, während es bei den anderen beiden Unternehmen im Durchschnitt aller Befragten wöchentlich benutzt wird.

¹² Es gibt unserer Kenntnis nach bisher kein überzeugendes Konzept, mit dem die Häufigkeit der Nutzung von kollaborativen Anwendungen erhoben werden kann. Daher haben wir uns in Auseinandersetzung mit anderen Versuchen aus der Literatur (Stoller-Schai 2003, S. 92; Schubert und

Williams 2015; Cardon und Marshall 2015, S. 282) auf Funktionen konzentriert. Im Unterschied zur Befragung der 101 KMU wurden hier persönliche Gespräche, Meetings, Telefon und E-Mail berücksichtigt und die Häufigkeit genauer qualifiziert („mehrmals täglich“, „täglich“ usw.).

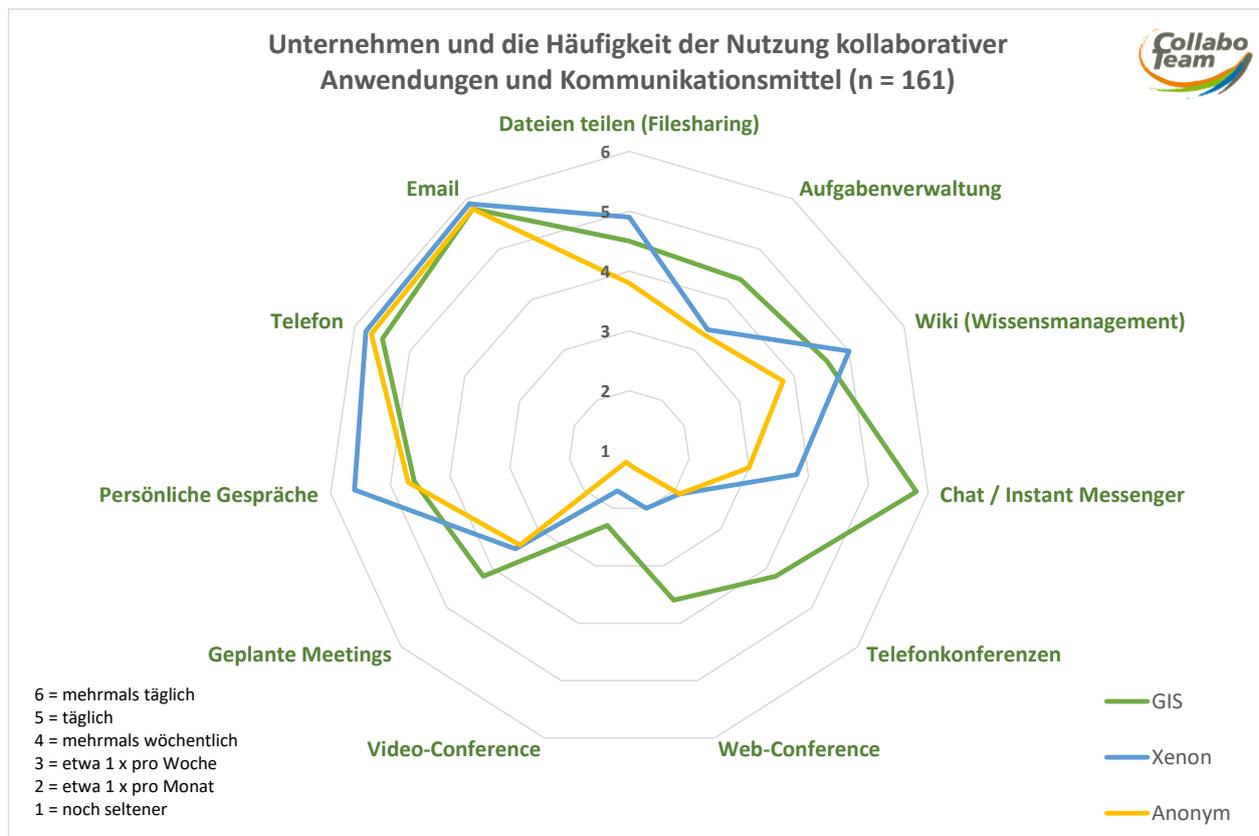


Abbildung 6: Unternehmen und die Häufigkeit der Nutzung bestimmter kollaborativer Anwendungen

Alles in allem zeigen sich also deutliche Unterschiede in der Häufigkeit der Nutzung zwischen den Unternehmen, die sich mit wenigen Abweichungen durchziehen. Dabei spielen natürlich die konkreten Bedürfnisse der Befragten, die sich aus ihren Tätigkeiten, ihren kooperativen Abhängigkeiten und Bezügen sowie aus der mobilen Arbeit ergeben, genauso eine Rolle wie die Verfügbarkeit funktionierender Techniken. Unterschiede zwischen Abteilungen und Beschäftigtengruppen werden, da wir nur die Mittelwerte betrachten, nicht sichtbar. Wenn in einem Unternehmen eine kleine Gruppe die neuen Werkzeuge sehr intensiv nutzt, die anderen Befragten aber nicht, relativiert dies ihre Bedeutung.

Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen

Die Häufigkeit der Nutzung bestimmter Anwendungen ist kein guter Indikator, um die Intensität der Nutzung abzubilden. Denn dass jemand täglich den

Chat oder die Aufgabenverwaltung benutzt, ist allein noch wenig aussagekräftig. Daher haben wir den Beschäftigten weitere Fragen gestellt, die zusammengefasst die Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen beschreiben. Zunächst fragen wir direkt nach der Verbreitung in der Organisation und der Nutzung durch Arbeitskollegen, darüber hinaus fragen wir nach dem Verhalten der Führungskräfte, inwieweit sie die Nutzung fördern und aktiv unterstützen.¹³ Die Anwendungen sollen die übergreifende Zusammenarbeit unterstützen, daher würde es keinen Sinn ergeben, diese nur als einzelne Person zu nutzen. Wir haben nur einen technischen Indikator hinzugefügt, indem wir uns nach der Stabilität der Anwendungen¹⁴ erkundigen, da die fehlende Verlässlichkeit ein wesentlicher Grund darstellen kann, von einer Nutzung abzusehen.

Die Ergebnisse von Abbildung 7 zeigen: bei der technischen Funktionstüchtigkeit der Anwendungen

¹³ Die verwendeten Items sind eigene Übersetzungen der Items der Skalen „peer usage“ und „supervisors support of technology“, die Schillewaert et al. (2005) (unter Rückgriff auf frühere Beiträge) in einer Studie über die Einführung einer Kollaborationsplattform im Verkaufsbereich eingesetzt hat. Die Annahme der neuen Technologie durch das Verkaufsbereich

personal wird den Ergebnissen zufolge durch die Unterstützung seitens der Führungskräfte und die Nutzung der neuen Techniken durch die Arbeitskollegen befördert.
¹⁴ Hier haben wir uns von einer Frage aus der Skala „Trust in technology“ (Dirkmorfeld 2015, S. 142) anregen lassen, jedoch statt des Sicherheitsaspekts die technische Stabilität in den Mittelpunkt gestellt, weil das unserer Felderfahrung nach wichtiger ist.

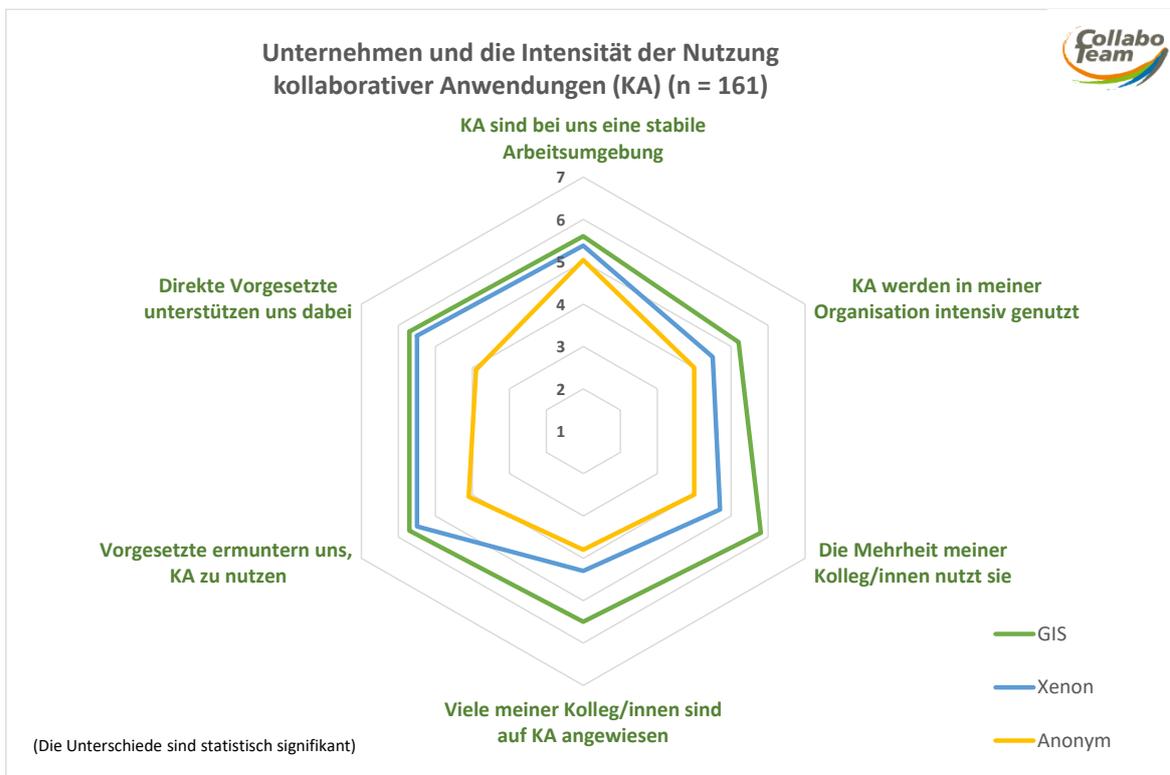


Abbildung 7: Unternehmen und die Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen

unterscheiden sich die Unternehmen nicht. Unterschiede ergeben sich vielmehr hinsichtlich der Verbreitung der Nutzung.

Auffällig ist, dass die Unterschiede in der Nutzungsintensität zwischen den drei Unternehmen dem Muster der Häufigkeit der Verwendung der einzelnen Anwendungen im Wesentlichen folgen: Das Logistik-Unternehmen weist einen deutlich zurückhaltenderen Einsatz auf als die Unternehmen Xenon und GIS. Der Unterschied zwischen GIS und Xenon liegt in der Verbreitung in der Organisation: Bei der IT-Firma werden sie durchgängig in allen Bereichen genutzt, beim Maschinenbauer nicht so stark. Trotzdem schlagen sich die intensiven Vorerfahrungen mit z.B. Wiki-Systemen, auf die auch später in den Darstellungen der Unternehmenserfahrungen verwiesen wird, erkennbar nieder.

Die hier dokumentierten Unterschiede zeigen auch bei dieser Befragung, dass der Einsatz der Werkzeuge durch die Arbeit und die Bedeutung mobiler Arbeit für das Unternehmen wesentlich bestimmt wird.

Aber was bringt der Einsatz der neuen Tools?

Nutzen für die Leistungsfähigkeit der Beschäftigten

Als sinnvoll kann der Einsatz von kollaborativen Anwendungen angesehen werden, wenn die Beschäftigten angeben, dass er einen Nutzen für die Ausführung ihrer Arbeitstätigkeit gehabt hat und somit ihr allgemeiner Gebrauch auch einen messbaren Einfluss auf ihre Leistungsfähigkeit nimmt.

Um dies bewerten zu können, wurden die sechs Dimensionen der Abbildung 7 zu einer Skala zusammengefasst und nach dem Mittelwert drei in etwa gleichgroße Gruppen gebildet („geringe, mittlere und hohe Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen“). Die Befragten werden darin unabhängig von ihrer Betriebszuordnung zusammengefasst, da in den Unternehmen Arbeitsbereiche mit stärkerer und schwächerer Nutzung der Anwendungen gegeben sind.

Da kollaborative Anwendungen die Beschäftigten bei der Ausführung ihrer Arbeitsaufgaben unterstützen sollen, haben wir zweitens nach den

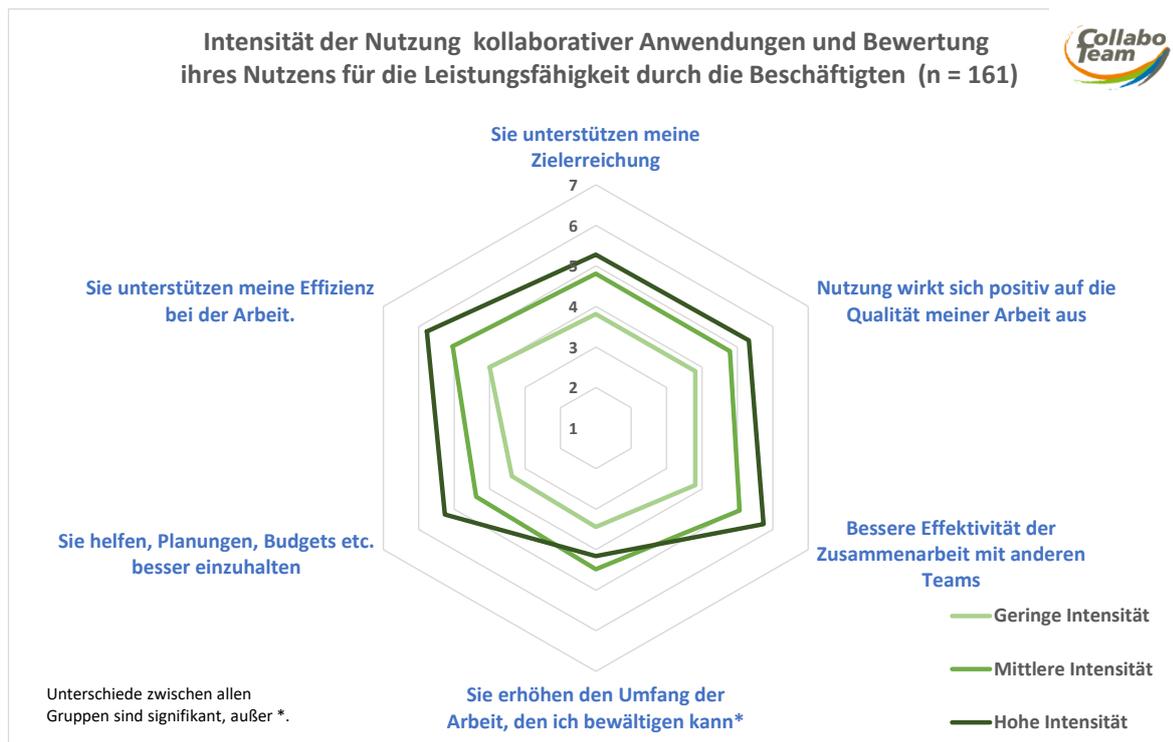


Abbildung 8: Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen und Bewertung des Nutzens für die Leistungsfähigkeit der Beschäftigten

Erfahrungen der Beschäftigten gefragt, die sie bei der Nutzung machen konnten.¹⁵ Dabei werden unterschiedliche Nutzen-Aspekte berücksichtigt.

Die Abbildung 8 zeigt als Ergebnis zunächst, dass (mit einer Ausnahme) je nach Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen sich auch der erwartete Nutzen statistisch signifikant und deutlich unterscheidet.¹⁶ Mit einer geringen Nutzungsintensität ist auch eine geringere Erwartung verbunden, dass die eigene Zielerreichung, Arbeitsqualität, Effektivität der Zusammenarbeit, Einhaltung der Pläne und Budgets sowie die Effizienz der eigenen Arbeit unterstützt werden. Nur die Erwartung, dass man durch eine intensivere Nutzung von Kollaborationsanwendungen im eigenen Arbeitsbereich auch einen höheren Umfang an Arbeit bewältigen kann, steigt zumindest bei den Beschäftigten nicht mehr an, die diese Anwendungen besonders intensiv nutzen. Ein Hinweis darauf, dass die Werkzeuge weniger als direktes Rationalisierungsmittel wirken und wohl eher

qualitative Verbesserungen in der Zusammenarbeit bewirken können.

Diese Ergebnisse sind als eine Bestätigung zu verstehen, dass die Beschäftigten – unabhängig von ihrer allgemeinen Einstellung gegenüber der Digitalisierung – bei der konkreten Frage nach dem arbeitsbezogenen Nutzen des Technikeinsatzes zu einer deutlich positiveren Einschätzung kommen, wenn eine intensivere Nutzung im Arbeitsbereich erfolgt und dies von Führungskräften auch aktiv unterstützt wird.

Intensität der Nutzung und Teameffektivität

Es gibt weitere Hinweise darauf, dass die Nutzung von kollaborativen Anwendungen sich förderlich auf die Leistungsfähigkeit von Teams auswirken kann. So steht die Intensität ihrer Nutzung auch mit der Teameffektivität im Zusammenhang, die die Beschäftigten bewertet haben.

¹⁵ In der Literatur zum Wissensmanagement gibt es verschiedene Operationalisierungen der Nutzenerwartung: „perceived usefulness“ (Dirkmorfeld 2015; Venkatesh et al. 2003), „usefulness“ (Schillewaert et al. 2005) oder „performance“ (Teo und Men 2008). Die Formulierungen von Teo und Men (2008) waren für die Nutzung kollaborativer Anwendungen am passendsten, weil sie auch den Aspekt der Zusammenarbeit mit anderen Teams, Projekten und Bereichen einschlossen. Die Übersetzung stammt von uns. Die Eingangsfrage

„Wie nützlich ist die Nutzung der kollaborativen Anwendungen, die Ihnen zur Verfügung stehen, für ihre Leistungsfähigkeit?“ stellt einen direkten Bezug zur Nutzung der Technik her.

¹⁶ Die Unterschiede zwischen der Gruppe mit geringer Intensität und hoher Intensität betragen 25% bis 32% der Skala. Eine Ausnahme ist mit 12% der Umfang der Arbeit.

Mit Teameffektivität¹⁷ beschreiben die Befragten wie effektiv ihr Team seine Aufgaben erledigt. Bewertet wird die Qualität des Prozesses, nicht sein Ergebnis, weil das angesichts der verschiedenen Aufgaben der befragten Teammitglieder auch gar nicht möglich wäre. Als erstes wird in den Blick genommen, inwieweit sich die Teammitglieder für die gemeinsame Aufgabe einsetzen, zweitens inwieweit das Team Impulse aus der Umwelt wahrnimmt und Lösungen verfolgen kann, drittens wird die Intensität, mit der die Teammitglieder untereinander ihre

Erfahrungen austauschen, um daraus zu lernen, erhoben. Man weiß aus der Teamforschung, dass Teams, die in allen drei Aspekten stark sind, bei jeder Aufgabe effektiver vorgehen können (Wageman et al. 2005).

Die Ergebnisse zeigen einen Unterschied nach Intensität der Nutzung von kollaborativen Anwendungen, wobei die geringe Intensität mit einer geringeren Teameffektivität in allen drei Aspekten verbunden ist.

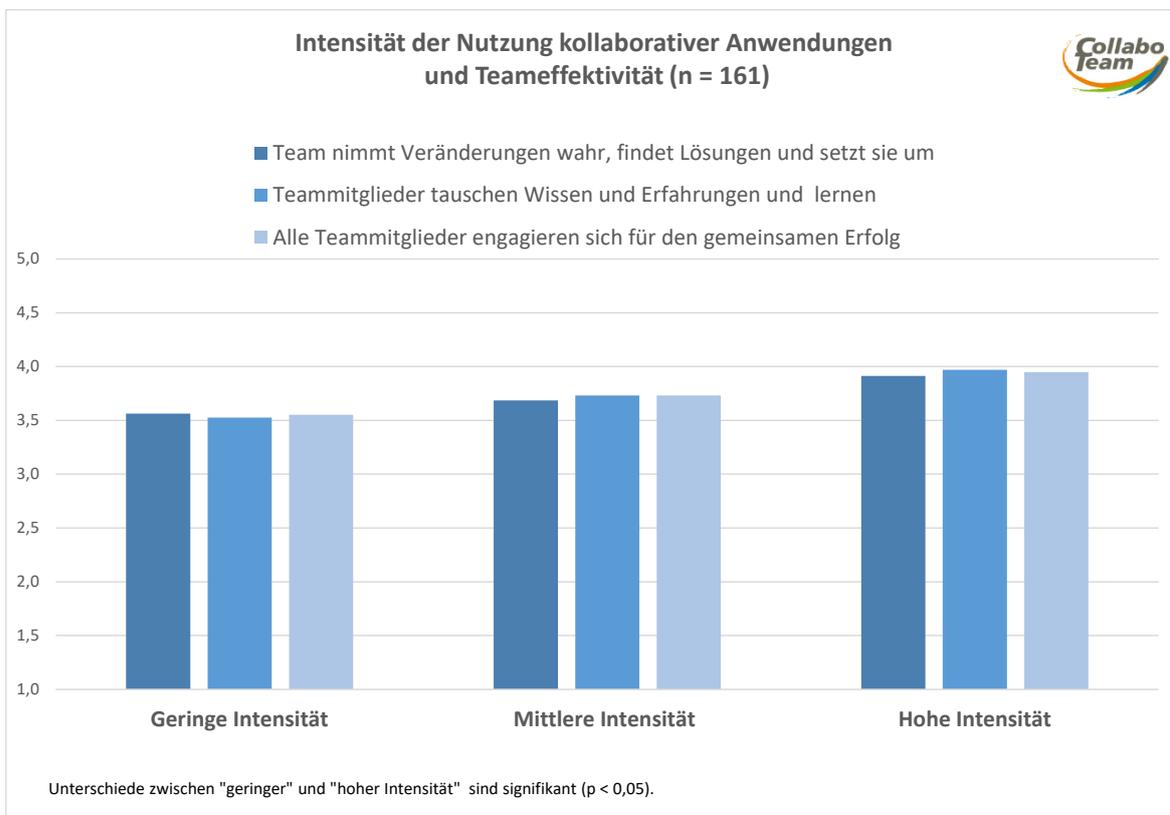


Abbildung 9: Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen und Teameffektivität

Die Unterschiede zwischen den Extremgruppen liegen bei 0,35 bis 0,45 Punkten auf der 5er-Skala und sind statistisch signifikant.¹⁸ Mit einer gewissen Zurückhaltung ist daher zu formulieren, dass es mindestens deutliche Hinweise darauf gibt, dass die Beschäftigten in Bereichen mit höherer Intensität der Nutzung von kollaborativen Anwendungen auch eine stärkere Teameffektivität beschreiben.

Teamzufriedenheit und Gesundheitsindikatoren

Als weitere Prüfsteine für eine Bewertung der Folgen der Nutzung der neuen digitalen Werkzeuge aus der Beschäftigtenperspektive wurden die Auswirkungen auf die Arbeitszufriedenheit und die Gesundheit gesehen. Eingesetzt werden zunächst ein einfaches Maß für die Teamzufriedenheit¹⁹ sowie

¹⁷ „Team effectiveness“ (Wageman et al. 2005, S. 387). Dabei werden jeweils mit mehreren Fragen drei Skalen bewertet: „Effort“, „Performance strategy“ und „Knowledge and skills“. Die Übersetzung orientiert sich an Berg (2010).

¹⁸ Einfaktorielle Varianzanalyse mit Bonferroni-Korrektur, Unterschiede zwischen „geringer“ und „hoher Intensität“ sind signifikant auf dem Niveau von $p > 0,05$. Im Unterschied zur Abbildung 8 (Bewertung des Nutzens) machen

die Unterschiede zwischen den Extremgruppen hier nur 9% bis 11% der Skala aus.

¹⁹ „General satisfaction“ nach Wageman (2005 S. 388) operationalisiert drei Fragen (z.B. „Mir gefällt die Arbeit, die wir in diesem Team machen.“), wobei eine umgekehrt gepolt ist („In diesem Team zu arbeiten ist sehr frustrierend.“)

Collaboration Know-how. Diese Skala stammt aus der Forschung zu räumlich verteilten Teams (Majchrzak et al. 2005).

In der qualitativen Forschung hat sich gezeigt, dass Teams ein kollektives Wissen darüber entwickeln müssen, wie sie im Team erfolgreich zusammenarbeiten können. Dabei geht es um den Austausch über die unterschiedlichen Ideen der Teammitglieder, die Verknüpfung der individuellen Beiträge und ihre Nutzung in koordinierten Teamaktivitäten.

Psychische Irritation²⁰ und Engagement verhalten sich gegensätzlich, da Engagement das positive Arbeitsengagement (Schaufeli et al. 2006) erhebt und Irritation die emotionale und kognitive Beanspruchungen, die durch ein „*erlebtes Ungleichgewicht zwischen persönlichen Ressourcen und alltäglichen Belastungen*“ (Mohr et al. 2005b, S. 44) entstanden sind.

Sie stellen eine Vorstufe von psychischen Beeinträchtigungen der Gesundheit dar. Das Instrument wird dazu eingesetzt, potentiell schädigende Wirkungen problematischer Arbeitsbedingungen anzuzeigen.

Engagement wurde operationalisiert mit der Utrechter Work Engagement Scale²¹ (Schaufeli und Bakker 2003), die im Gegensatz zum Burnout den Elan von Beschäftigten erhebt, den sie in die Arbeit einbringen, die Wahrnehmung von Enthusiasmus, Inspiration und Stolz bei der Arbeit und den Aspekt, dass die Arbeit die Befragten so erfüllt, dass sie sich mitunter auch schwer davon lösen können (Schaufeli et al. 2006, S. 702). Wer ein hohes Engagement zeigt, ist nicht psychisch erschöpft, so dass daraus keine Risiken für die Gesundheit erwachsen.

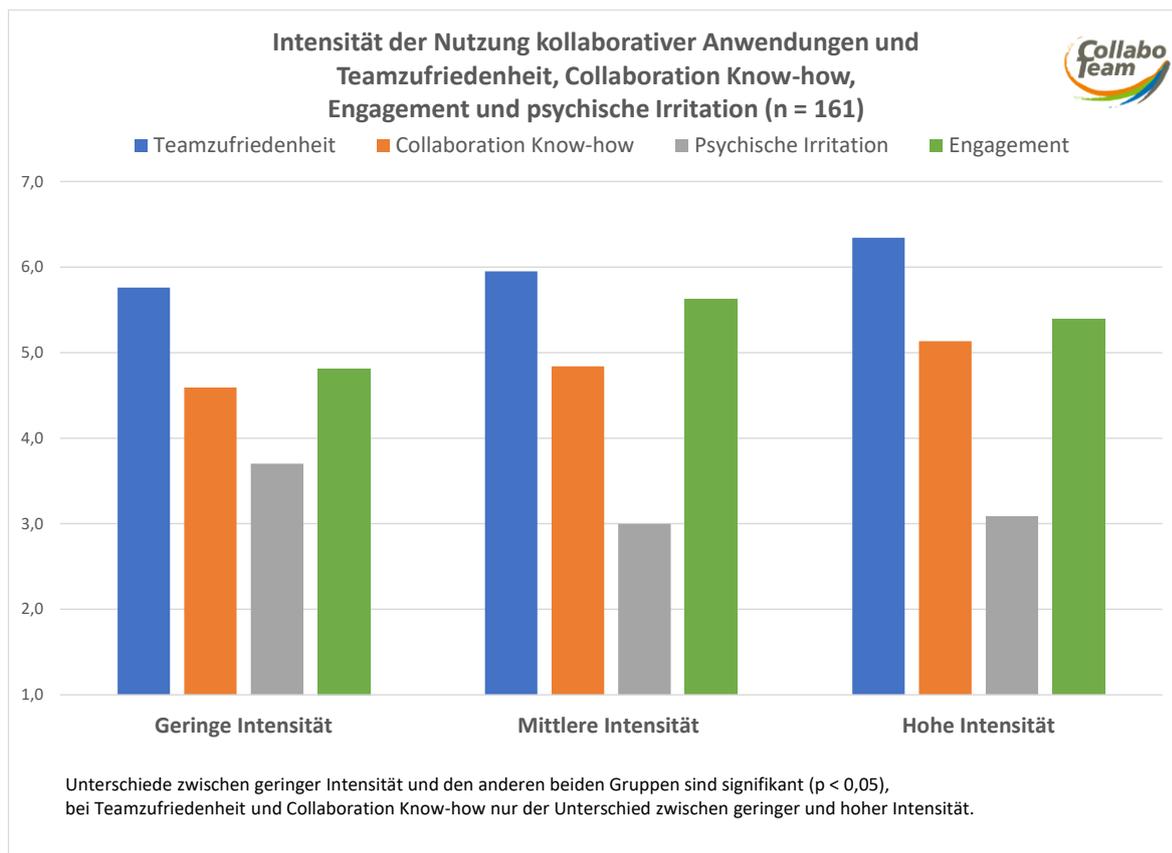


Abbildung 10: Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen, Teamzufriedenheit, Collaboration Know-how und Gesundheitsindikatoren

²⁰ Korrekt bezeichnet „Irritation“. Es ist eine Skala, die aus zwei Subskalen besteht, drei Fragen zur kognitiven Irritation (z.B. „Es fällt mir schwer nach der Arbeit abzuschalten“) und fünf Fragen zur emotionalen Irritation (z.B. „Ich reagiere gereizt, obwohl ich es gar nicht will.“) (Mohr et al. 2005b; Mohr et al. 2005a)

²¹ Verwendet wurde die Fassung mit 9 Fragen (UWES-9) in der von den Autoren übersetzten Fassung Schaufeli und Bakker 2003.

Die Ergebnisse in Abbildung 10 zeigen in allen Fällen erwartungskonforme Zusammenhänge: Mit größerer Intensität der Arbeit mit kollaborativen Anwendungen

- fällt die Teamzufriedenheit günstiger aus;
- wird von einem stärkeren Collaboration Know-how berichtet;
- ist die psychische Irritation geringer ausgeprägt;
- ist das Engagement höher ausgeprägt.

Es handelt sich in allen Fällen um einen Unterschied von 0,5 (Collaboration Know-how) bzw. 0,6 Punkten bei einer 7er Skala (d.h. 9% bis 10% der Skala) zwischen den Extremgruppen. Das ist nicht sehr viel, aber durchaus bedeutsam und statistisch signifikant.

Während die Ergebnisse bei den ersten beiden Fragen linear und eindeutig sind, sind die Gesundheitswerte nicht ganz so eindeutig, weil die Mittelgruppe die besten Werte aufweist, nicht die Gruppe mit der hohen Intensität der Nutzung.²²

Bei Irritation liegt der Wert für die Gruppe mit geringer Intensität der Nutzung bei 3,7, was einen erhöhten Wert darstellt, der eher auf Gesundheitsrisiken hindeutet. Die beiden anderen Gruppen weisen einen eher unterdurchschnittlichen, d.h. günstigeren Wert auf. Der Mittelwert in 15 Studien für unterschiedliche Berufe liegt bei 3,1 (Mohr et al. 2005b, S. 46), bei 16 anderen Studien bei 3,5 (Mohr et al. 2005a, S. 14).

Auch beim Engagement unterscheidet sich die Gruppe mit geringer Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen von den anderen beiden durch einen geringen, d.h. hinsichtlich der Gesundheit ungünstigeren Wert. Allerdings bewegt sich dieser Wert immer noch im Durchschnitt der Normwerte,²³ aber insbesondere die Gruppe mit mittlerer Intensität zeichnet sich durch einen überdurchschnittlich günstigen Wert aus. Der Unterschied ist bedeutsam.

Da sowohl für Engagement als auch für Irritation die Werte in der Gruppe mit hoher Intensität der Nutzung wieder ein wenig schwächer ausfallen (0,1 bzw. 0,2 Punkte) bleibt trotz der insgesamt im Vergleich mit Normgruppen überdurchschnittlichen Werte ein Zweifel, ob eine besonders intensive Nutzung der Werkzeuge nicht auch wieder neue Risiken für die psychische Gesundheit beinhalten könnte. Das wäre bei zukünftigen Untersuchungen genauer

in den Blick zu nehmen. Diese sind auch notwendig, um diese ersten Hinweise systematischer in den Blick zu nehmen. Es ist nicht auszuschließen, dass die Ergebnisse durch nicht erkannte Faktoren beeinflusst werden (z.B. Unterschiede in den Tätigkeiten der Beschäftigten).

Alles in allem bedeuten die Ergebnisse, dass die Beschäftigten mit mittlerer und hoher Intensität der Nutzung von kollaborativen Anwendungen etwas günstigere Werte aufweisen als diejenigen, mit geringer Intensität. Teamzufriedenheit und Collaboration Know-how fallen eindeutig positiver aus. Hinsichtlich der Gesundheitsindikatoren kann man sagen, dass mit der intensiveren Nutzung von kollaborativen Anwendungen jedenfalls pauschal keine stärkeren psychischen Belastungen verbunden sind, sondern eher Entlastungen zu erwarten sind.

Nutzungserwartung und Qualität der Arbeitsgestaltung

Die Analyse der Folgen des Einsatzes kollaborativer Anwendungen zeigt unter dem Aspekt der Human-kriterien alles in allem erfreuliche Ergebnisse. Dabei liegt der Vorteil der durchgeführten Analyse darin, dass nicht grundsätzliche Einstellungen oder Überzeugungen abgefragt wurden, sondern konkrete Einschätzungen zur Arbeitssituation ins Verhältnis zur Nutzungsintensität gesetzt werden konnten.

Demnach ist eine intensivere Nutzung kollaborativer Anwendungen aus der Sicht von Beschäftigten eher mit positiven Folgen verbunden: Eindeutig und überzeugend positiv sind die Ergebnisse hinsichtlich der Erfahrungen des Nutzens bei der Ausführung der Arbeitstätigkeiten für die Leistungsfähigkeit in fünf von sechs Dimensionen. Ebenfalls positiv, aber mit weniger deutlichen Werten, sind die Unterschiede bei Teameffektivität, Arbeitszufriedenheit, Collaboration Know-how sowie Gesundheit einzuschätzen.

Die Vorteile intensiverer Nutzung der Anwendungen gelten jedoch keineswegs bedingungslos und unter allen Umständen. Vielmehr kann vermutet werden, dass es einen Unterschied ausmacht, wie der Einsatz kollaborativer Anwendungen in den Unternehmen gestaltet wird und inwieweit dabei Kriterien humaner Arbeitsgestaltung beachtet werden.

Um diese Vermutung zu überprüfen, wurden den Beschäftigten in der Online-Befragung Fragen zu

²² Die einfaktorielle Varianzanalyse mit Bonferroni-Korrektur ergibt im post-hoc Test einen signifikanten Unterschied von geringer Intensität und den beiden anderen Gruppen von $p < 0,05$.

²³ Für die Darstellung in der Abbildung haben wir die Originalwerte der 6er-Skala auf die 7er-Skala der Abbildung hoch-

gerechnet. Folgende Originalwerte haben geringe (4,1), mittlere (4,8) und hohe Intensität (4,6). Nach den Normwerten von Schaufeli und Bakker 2004, S. 34 liegt die geringe voll und die hohe noch im Durchschnittsbereich (2,89 – 4,66), die mittlere Intensität erreicht ein hohes Arbeitsengagement (4,67-5,5).

sechs Dimensionen gestellt, in denen sich eine humane Arbeitsgestaltung beim Einsatz dieser Technik durch die Beschäftigten, die damit arbeiten müssen, niederschlagen kann:

1. Die Anwendungen müssen als bedienungsfreundlich bewertet werden, es muss einfach sein sie zu benutzen und die Nutzung darf die Beschäftigten nicht überfordern. Dies wird durch vier Fragen erhoben.²⁴
2. Die Beschäftigten müssen das Vertrauen haben, dass der Schutz ihrer persönlichen Daten gewährleistet ist und sie die Kontrolle über ihre digitale Identität behalten.²⁵
3. Beschäftigte können zudem erwarten, dass es Regelungen²⁶ für den Umgang mit den kollaborativen Anwendungen gibt und sie beim Erlernen der Benutzung sowie bei Problemen der Nutzung unterstützt werden.
4. In den Unternehmen ist ein zentrales Motiv für den Einsatz kollaborativer Anwendungen der Austausch des Wissens. Damit Beschäftigte ihr Wissen austauschen und zur Dokumentation der relevanten Inhalte beitragen können, muss klar sein, welche Anforderungen an die Dokumentation gestellt werden und es sollte eine verbindliche Handhabung bei der Erfüllung dieser Aufgabe geben.²⁷

5. Die mit kollaborativen Anwendungen zur Verfügung gestellten Inhalte sollten von den Beschäftigten für die Ausführung ihrer Arbeitstätigkeiten als relevant und nützlich bewertet werden.²⁸
6. Bei kollaborativen Anwendungen muss bei der Arbeitsgestaltung sichergestellt werden, dass die Beschäftigten auch die Informationen²⁹ aus anderen Bereichen der Organisation bekommen, die sie für die Ausführung ihrer Arbeit benötigen. Denn es hat negative Auswirkungen auf die Effektivität der Teamarbeit, wenn ein Team zwar intern sehr intensiv zusammenarbeitet, aber durch das Umfeld nicht ausreichend unterstützt wird (Wageman et al. 2005). In der betrieblichen Praxis wird hier der Aspekt der Kultur betont, in der negativen Variante ist es das „Silodenken“, welches sehr stark mit einer ausgeprägten funktionalen und hierarchischen Arbeitsteilung verbunden wird.

Mit diesen sechs Aspekten werden wesentliche Dimensionen der Gestaltung der Nutzung kollaborativer Anwendungen im Unternehmen aus der Beschäftigtenperspektive, d.h. mit Blick auf die arbeitsbezogenen Bedürfnisse der Befragten, bewertet.

²⁴ Verwendet wurde die Skala „Ease of Use“ (Schillewaert et al. 2005, S. 333; Venkatesh et al. 2003) in eigener Übersetzung: „Wie unsere Anwendungen funktionieren, ist für mich leicht zu erlernen“; „Die Bedienung unserer Anwendungen ist für mich eindeutig und nachvollziehbar“; „Ich finde es leicht, die Anwendungen dazu zu bringen, zu tun, was sie sollen“; „Unsere Anwendungen zu benutzen fordert nicht viel geistige Anstrengung“. Bei diesem Kriterium bezieht sich betriebliche Gestaltung darauf, nutzungsfreundliche Werkzeuge auszuwählen und sie so einzurichten, dass sie leicht zu bedienen sind. Wesentliche Aspekte der Nutzungsfreundlichkeit werden durch die Produkte vorgegeben.

²⁵ Es sind zwei der drei Fragen aus der Skala „Trust in technology“ (Dirkmorfeld 2015, S. 142) mit leichten redaktionellen Anpassungen verwendet worden: „Ich bin zuversichtlich, dass die unternehmenseigenen Anwendungen genügend Schutzmaßnahmen haben, die meine personenbezogenen Daten vor Missbrauch schützen (Datenschutz)“ und „In den unternehmenseigenen Anwendungen kann ich Kontrolle über meine digitale Identität ausüben, d.h. ich kann neue Daten einpflegen, einsehen und den Zugriff darauf regulieren“.

²⁶ Es handelt sich hier um die leicht redaktionell angepasste Skala „Facilitating conditions (POST)“ (Dirkmorfeld 2015, S. 139): „Mein Unternehmen stellt Richtlinien (z.B. Verhaltenskodex) für den Umgang mit den Anwendungen zur Verfügung“; „Mein Unternehmen stellt die notwendigen Handlungshilfen (z.B. Handbücher, Tutorials) zum Umgang mit den Anwendungen zur Verfügung“; „Mein Unternehmen stellt die notwendige Unterstützung bereit (z.B. Helpdesk, Ansprechpartner, Schulungen)“.

²⁷ Diese Fragen haben wir im Austausch mit den betrieblichen Partnern selbst entwickelt: „Es gibt bei uns ausreichend nützliche Regeln für die Zusammenarbeit in Projekten“; „Die vorhandenen Regeln sind ausreichend klar, um eine gute Dokumentation von Wissen zu unterstützen“; „Die Regeln für die Dokumentation werden von allen Beteiligten ausreichend beachtet“ und „Vorgesetzte und Arbeitskolleg/innen halten sich an die Regeln für die Zusammenarbeit in Projekten“ (5er-Skala, „trifft gar nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“).

²⁸ Auch hierzu haben wir einen Fragenkomplex selbst entwickelt, der ausschließlich Personen gestellt wurde, die angegeben haben, das firmeneigene Wiki-System (mit der Anwendung Confluence bzw. Onenote) zu nutzen. Nach zwei qualitativen Fragen zum Werkzeug („Was ist beim Wissensmanagementsystem Confluence gut (bzw. nicht gut) gelöst?“) wurde gefragt: „Wie würden Sie die Nützlichkeit des durch Confluence bereitgestellten Wissens für ihre Arbeit bewerten?“ (5er-Antwortskala „sehr schlecht“ bis „sehr gut“).

²⁹ Die Skala „Information“ stammt aus dem Bereich des „Supportive organizational context“ des Team Diagnostic Survey (Wageman et al. 2005, S. 384): „In dieser Organisation ist es einfach für Teams, alle Informationen oder Hinweise zu bekommen, die Teammitglieder für ihre Arbeit benötigen“; „Diese Organisation hält Informationen zurück, die die Arbeitsplanung der Teams beeinflussen könnte, (Reverse)“; „Teams in dieser Organisation können alle Informationen bekommen, die sie zur Planung ihrer Arbeit brauchen“ (5er-Skala „trifft gar nicht zu“ bis „trifft voll und ganz zu“). Deutsche Übersetzung in Orientierung an Berg 2010.



Abbildung 11: Erfahrungen des Nutzens kollaborativer Anwendungen aus Sicht von Beschäftigten und Qualität der Gestaltung

Wir haben vier Gruppen von Befragten gebildet, die sich durch ihre Erfahrungen unterscheiden, wie stark die Nutzung der kollaborativen Anwendungen sich positiv auf ihre Leistungsfähigkeit auswirkt. Hierbei wurden die sechs Dimensionen aus Abbildung 7 zu einer Skala zusammengefasst (siehe auch: Teo und Men 2008). Die Frage ist nun, wie sehr sich die Qualität der Gestaltung in den sechs beschriebenen Merkmalen zwischen diesen Gruppen unterscheidet.

Die Ergebnisse dokumentieren nachdrücklich signifikante und bedeutsame Unterschiede: Dort, wo die Nutzungserwartung der Beschäftigten geringer ausgeprägt sind, sind in allen Qualitätsdimensionen der Arbeitsgestaltung auch niedrigere Werte zu verzeichnen (Mittelwert „gering“ 3,8; „eher gering“ 4,2). Dort, wo die Nutzungserwartungen höher sind, wird auch die Arbeitsgestaltung günstiger bewertet (MW „eher hoch“ 5,0; „hoch“ 5,2).

Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede zwischen „gering“ und „hoch“ bei den Qualitätsdimensionen Regelung der Nutzung und Unterstützung

(MW 3,4 vs. 5,2), der Bedienungsfreundlichkeit (MW 3,6 vs. 5,2) und der Unterstützung des Teams mit Informationen aus dem Umfeld (MW 3,8 vs. 5,3). Geringer, aber gleichwohl bedeutsam³⁰ sind die Unterschiede bei den anderen Gestaltungsdimensionen (Datenschutz, Verbindlichkeit der Wissens-Dokumentation, Nützlichkeit des Wiki-Wissens).

Beachtenswert an diesen Ergebnissen ist, dass der Einsatz der Werkzeuge nicht nur technisch (Bedienungsfreundlichkeit, Datenschutz) bewertet wird, sondern vielmehr unter arbeitsorganisatorischen Gesichtspunkten: Die Beschäftigten mit höherer Nutzungserwartung beherrschen die kollaborativen Anwendungen qualifikatorisch besser, erleben eine klare Regelung der damit verbundenen intensivierten Arbeitsanforderungen (Wissensaustausch), nehmen ein Umfeld wahr, welches den Wissensaustausch unterstützt und sehen auch einen Sinn darin, das Wiki-System zu verwenden, weil es für sie nützliches Wissen bereithält.

³⁰ Während die erstgenannten Fragen Unterschiede von 25% bis 33% der Skalenwerte aufweisen, sind es bei den drei anderen 17% bis 19%. Signifikant werden im Bonferroni-post-hoc-Test (Ausnahme Wiki) immer die Unterschiede zwi-

schen den Gruppen mit geringer bzw. eher geringer Nutzungserwartung und der Gruppe mit hoher Nutzungserwartung. Die Unterschiede der beiden Gruppen „eher hoch“ und „hoch“ werden i.d.R. nicht signifikant.

In der Situation, in der diese Aspekte erfolgreicher gestaltet worden sind, ist auch die Nützlichkeit der kollaborativen Anwendungen für die Arbeit der Befragten stärker ausgeprägt.

2.3 Zwischenresümee

Kollaborative Anwendungen und Kollaborationsplattformen werden in Unternehmen verstärkt eingesetzt, um anspruchsvolle Formen der Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams, bei standortübergreifender oder unternehmensübergreifender Zusammenarbeit im Bereich der Wissensarbeit zu unterstützen. Sie schaffen virtuelle Orte in einem Netzwerk für eine flexible und ortsungebundene Form der Zusammenarbeit. Unter dem Stichwort „digitaler Arbeitsplatz“ artikulieren viele Unternehmen das Interesse an integrierten Lösungen, mit denen sie die Probleme der Vielfalt paralleler Anwendungen durch Kollaborationsplattformen überwinden wollen.

Beide Befragungen haben ergeben, dass der Einsatz von Kollaborationsplattformen sowohl aus Sicht des Managements von KMU als auch aus Sicht von Beschäftigten, die diese Werkzeuge nutzen, mit erheblichen Vorteilen für die Zusammenarbeit und die Produktivität der Arbeit verbunden sein kann. Es ergaben sich klare Hinweise darauf, dass der Einsatz dieser neuen Werkzeuge nicht nur die Teameffektivität, sondern auch die Teamzufriedenheit und das Collaboration Know-how verbessert. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Gesundheit der Beschäftigten (Irritation, Engagement) waren mit den verwendeten Instrumenten keine negativen, sondern eher positive Effekte nachzuweisen.

Diese positive Bilanz scheint an drei Voraussetzungen gebunden zu sein:

1. Der Einsatz der Kollaborationsplattformen muss dem Bedarf des Unternehmens an Zusammenarbeit und den arbeitsbezogenen Bedürfnissen der Arbeitsteams entsprechen. Dabei scheint die Nutzung komplexerer Anwendungen, die Kollaboration unterstützen können, einen höheren Gestaltungsbedarf zu erfordern.
2. Die Nutzung der Kollaborationsplattformen sollte sich nicht auf kleine Inseln beschränken, sondern es sollten bereichsübergreifend verbindliche Regeln für die neue Form des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen geschaffen und eine durchgängige Nutzung erreicht werden.

3. Es müssen Kriterien einer humanorientierten Arbeitsgestaltung beachtet werden, wobei Aspekte der Technik, der Organisation und der Menschen eine Rolle spielen.

Vor allem kleine und mittlere Unternehmen dürften bei der konsequenten Nutzung von Kollaborationsplattformen mit erheblichen Gestaltungsanforderungen konfrontiert werden. Insbesondere für den Einsatz von Kollaborationsplattformen scheint es eine Umsetzungshürde zu geben, die nicht allein mit dem breiten Leistungsspektrum zu tun haben wird. Vielmehr sind es die erhöhten Tätigkeitsanforderungen an die Beschäftigten (Selbstorganisation, Gestaltungsspielraum, Lernanforderungen) sowie die Herausforderungen an die Unternehmensführung (offenere Unternehmenskultur, Führung selbstorganisierter Teams), welche mit der Nutzung von Kollaborationsplattformen verbunden sind und arbeitsgestalterisch zu bewältigen sind. Darauf sind viele KMU nicht vorbereitet.

Bevor wir zu Beantwortung der Frage kommen, wie KMU den Einsatz von Kollaborationsplattformen gestalten und betrieblich regulieren können, werden wir im folgenden Kapitel die Potenziale des Einsatzes von Kollaborationsplattformen für eine neue Form der netzwerkförmigen Zusammenarbeit im Unternehmen eingehender beschreiben. Es soll genauer gezeigt werden, inwiefern mit Kollaborationsplattformen eine gegenüber der traditionellen auf E-Mail und Telefon basierenden Zusammenarbeit neue Form der Zusammenarbeit möglich wird.

Literatur

- Alberghini, Elena; Cricelli, Livio; Grimaldi, Michele (2013): KM versus enterprise 2.0: a framework to tame the clash. In: *International Journal of Information Technology & Management* 12 (3/4), S. 320–336. DOI: 10.1504/IJITM.2013.054799.
- Archer-Brown, Chris; Kietzmann, Jan (2018): Strategic knowledge management and enterprise social media. In: *Journal of Knowledge Management* 22 (6), S. 1288–1309. DOI: 10.1108/JKM-08-2017-0359.
- bayme vbm (2017): Studie: Die richtige Organisation zur digitalen Transformation. München: Bayerischer Unternehmensverband Metall und Elektro e. V.; Verband der Bayerischen Metall und Elektro-Industrie e. V.
- Berg, Thomas (2010): Bedingungen der Effektivität von Gruppenarbeit. Untersuchungen zur Güte eines Fragebogens. Aachen: Shaker (Berichte aus der Psychologie).
- Camarinha-Matos, Luis M.; Afsarmanesh, Hamideh (2008): Concept of Collaboration. In: Goran Putnik und Maria Manuela Cruz-Cunha (Hg.): *Encyclopedia of networked and virtual organizations*. Hershey, New York: IGI Global, S. 311–315.
- Cardon, Peter W.; Marshall, Bryan (2015): The Hype and Reality of Social Media Use for Work Collaboration and Team Communication. In: *International Journal of Business Communication* 52 (3), S. 273–293. DOI: 10.1177/2329488414525446.



- Destatis (2017): Unternehmen und Arbeitsstätten. Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in Unternehmen - 2017. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Dirkormfeld, Nadin (2015): Determinants of employees' willingness of knowledge sharing intention through enterprise social softwares. A qualitative and quantitative comparison of pre-implementation and post-implementation relationships. Dissertation. Paderborn: Universität Paderborn.
- Hardwig, Thomas; Klötzer, Stefan; Boos, Margarete (2020): Software-supported collaboration in small and medium-sized enterprises. In: *Measuring Business Excellence* 24 (1), S. 1–23.
- Kane, Gerald C. (2015): Enterprise Social Media: Current Capabilities and Future Possibilities. In: *MIS Quarterly Executive* 14 (1), S. 1–16.
- Kim, Hee Dae; Lee, In; Lee, Choong Kwon (2013): Building Web 2.0 enterprises: A study of small and medium enterprises in the United States. In: *International Small Business Journal* 31 (2), S. 156–174. DOI: 10.1177/0266242611409785.
- Lipnack, Jessica; Stamps, Jeffrey (1998): Virtuelle Teams. Projekte ohne Grenzen. Wien: Ueberreuter.
- Majchrzak, Ann; Malhotra, Arvind; John, Richard (2005): Perceived Individual Collaboration Know how Development Through Information Technology - Enabled Contextualization: Evidence from Distributed Teams. In: *Information System Research* 16 (1), S. 9–27.
- McAfee, Andrew (2009): Enterprise 2.0. New collaborative tools for your organization's toughest challenges. Boston, Mass.: Harvard Business Press.
- Mohr, Gisela; Müller, Andreas; Rigotti, Thomas (2005a): Normwerte der Skala Irritation: Zwei Dimensionen psychischer Beanspruchung. In: *Diagnostica* 51 (1), S. 12–20. DOI: 10.1026/0012-1924.51.1.12.
- Mohr, Gisela; Rigotti, Thomas; Müller, Andreas (2005b): Irritation - ein Instrument zur Erfassung psychischer Beanspruchung im Arbeitskontext. Skalen- und Itemparameter aus 15 Studien. In: *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O* 49 (1), S. 44–48. DOI: 10.1026/0932-4089.49.1.44.
- Nitschke, Clara S.; Williams, Susan P. (2018): Traces of design activity: the design of coordination mechanisms in the shaping of enterprise collaboration systems. In: *Procedia Computer Science* 138, S. 580–586. DOI: 10.1016/j.procs.2018.10.078.
- Paul, Gerd (2018): Die Befragung von KMUs zur Kollaborativen Team- und Projektarbeit. Göttingen: SOFI.
- Raeth, Philip; Urbach, Nils; Smolnik, Stefan; Butler, Brian S.; Königs, Philipp (2010): The Adoption of Web 2.0 in Corporations: A Process Perspective. Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems. AMCIS. Lima.
- Rossmann, Alexander; Stei, Gerald; Besch, Markus (Hg.) (2016): Enterprise Social Networks. Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung - Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-12652-0.
- Saam, Marianne; Viete, Steffen; Schiel, Stefan (2016): Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. Mannheim: ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsförderung GmbH.
- Sauter, Christian; Morger, Othmar; Mühlherr, Thomas; Hutchinson, Andrew; Teufel, Stephanie (1995): CSCW for Strategic Management in Swiss Enterprises: an empirical study. In: H. Marmolin, Y. Sundblad und K. Schmidt (Hg.): Proceedings of the Fourth European Conference on Computer-Supported Cooperative Work ECSCW '95. Dordrecht: Springer Netherlands, S. 117–132.
- Schaufeli, Wilmar B.; Bakker, Arnold B. (2003): Utrecht Work Engagement Scale UWES_D 9 (deutsch) - Arbeitsengagement. Utrecht, zuletzt geprüft am 02.10.2020.
- Schaufeli, Wilmar B.; Bakker, Arnold B. (2004): Utrecht Work Engagement Scale (UWES). Preliminary Manual Ver. 1.1.
- Schaufeli, Wilmar B.; Bakker, Arnold B.; Salanova, Marisa (2006): The Measurement of Work Engagement With a Short Questionnaire. A Cross-National Study. In: *Educational and Psychological Measurement* 66 (4), S. 701–716. DOI: 10.1177/0013164405282471.
- Schillewaert, Niels; Ahearne, Michael J.; Frambach, Ruud T.; Moenaert, Rudy K. (2005): The adoption of information technology in the sales force. In: *Industrial Marketing Management* 34 (4), S. 323–336. DOI: 10.1016/j.indmarman.2004.09.013.
- Schubert, Petra; Williams, Susan P. (2012): Implementation of Collaborative Software in Enterprises. A Thematic Analysis. In: *Information Technology* 54 (5), S. 212–219.
- Schubert, Petra; Williams, Susan P. (2015): Social Business Readiness Studie 2014. Universität Koblenz-Landau. Koblenz.
- Schwabe, Gerhard; Streitz, Norbert; Unland, Rainer (2001): CSCW-Kompodium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/978-3-642-56848-0.
- Silic, Mario; Back, Andrea (2016): Factors driving unified communications and collaboration adoption and use in organizations. In: *Measuring Business Excellence* 20 (1), S. 21–40. DOI: 10.1108/MBE-05-2015-0026.
- Stoller-Schai, Daniel (2003): E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Bamberg: Difo-Druck.
- Teo, Thompson S. H.; Men, Bing (2008): Knowledge portals in Chinese consulting firms. A task–technology fit perspective. In: *Eur J Inf Syst* 17 (6), S. 557–574. DOI: 10.1057/ejis.2008.41.
- Venkatesh, Viswanath; Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis Fred D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Towards a unified view. In: *MIS Quarterly* 27 (3), S. 425–478.
- Wageman, Ruth; Hackman, Richard J.; Lehman, Erin (2005): Team Diagnostic Survey. Development of an Instrument. In: *The Journal of Applied Behavioral Science* 41 (4), S. 373–398.
- Zeiller, Michael; Schauer, Bettina (2011): Adoption, motivation and success factors of social media for team collaboration in SMEs. In: Stefanie Lindstaedt (Hg.): Proceedings of the 11th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies. the 11th International Conference. Graz, Austria, 07.09.2011 - 09.09.2011. New York, NY: ACM, S. 1

3 Potenziale und Nutzen von Kollaborationsplattformen und ihre Gestaltungsherausforderungen

Thomas Hardwig

Kollaborationsplattformen dürften für alle Unternehmen von Interesse sein, deren wirtschaftlicher Erfolg auf ortsübergreifender Zusammenarbeit von Teams und Projekten beruht. Dies gilt insbesondere für Bereiche der Wissensarbeit, bei der die Kooperationspartner sich bei der Durchführung von Aufgaben in starker wechselseitiger Abhängigkeit befinden (als Kollaboration oder Collaboration bezeichnet). Moderne Team- und Projektarbeit erfolgt zunehmend in temporären netzwerkförmigen Strukturen, dabei werden oftmals die Organisationsgrenzen überschritten (Mütze-Niewöhner et al. 2021). Kollaborationsplattformen bieten einen Ort für solche Teams, an dem sie effizient und ortsübergreifend zusammenarbeiten können.

Um die Gestaltungsanforderungen für den Einsatz der Kollaborationsplattformen genauer bestimmen zu können, ist es erstens hilfreich, zunächst das Besondere der Kollaboration genauer herauszuarbeiten und zu bestimmen, was Kollaboration von Koordination und Kooperation unterscheidet. Kollaboration soll hier als eine spezifische Form besonders voraussetzungsvoller Zusammenarbeit in Teams und Projekten der Wissensarbeit verstanden werden.

Zweitens ist für die Gestaltung wesentlich, die besonderen Eigenschaften von Kollaborationsplattformen, mit denen sie sich von früheren Formen von Groupware unterscheiden, näher kennenzulernen. So kann die Gestaltung sowohl auf die besonderen Problemzonen als auch auf die möglichen Potenziale gerichtet werden.

Drittens soll anhand des Standes der Forschung zum Gegenstand genauer herausgearbeitet werden, welche Vorteile eine Nutzung von Kollaborationsplattformen für Unternehmen eigentlich erschließen kann. Dabei zeigen sich neue Nutzungsmöglichkeiten.

Auf dieser Grundlage werden dann Schlussfolgerungen zum konkreten Gestaltungsbedarf für ein erfolversprechendes Arbeiten mit Kollaborationsplattformen gezogen, die in den nachfolgenden Kapiteln vertieft werden können.

3.1 Kollaboration als besonders anspruchsvolle Form der Zusammenarbeit

Zeitgleich mit der zunehmenden Verbreitung mobiler Geräte und von Anwendungen, die ein von Zeit und Ort unabhängiges Arbeiten befördern, erfolgte eine Übernahme des englischen Begriffs „collaborative software“ für die genutzten Anwendungen. Im Sprachgebrauch wird der im Deutschen zumeist negativ konnotierte Begriff der Kollaboration aufgegriffen und dazu genutzt, eine in der Forschung zur Computer Supported Collaborative Work (CSCW) getroffene Unterscheidung von Kommunikation, Koordination und Kooperation (Sauter et al. 1995) weiterzuentwickeln.

Diese Unterscheidung diente dazu, Groupware-Anwendungen zu klassifizieren (Hiller 2007, S. 78). Es war beobachtet worden, dass die Nutzerinnen und Nutzer von Anwendungen diese akzeptieren und produktiv nutzen können, wenn die Leistungsmerkmale der Technik möglichst gut zu den Tätigkeitsanforderungen passen, die durch diese Technik unterstützt werden sollen (Ellis et al. 1991). Entsprechend wurden die Anwendungen danach klassifiziert, inwieweit sie für Kommunikation, Koordination oder Kooperation geeignet sind. Die Erweiterung des Modells um die Dimension der Kollaboration signalisiert, dass moderne Kollaborationsplattformen gegenüber den Groupware-Lösungen über zusätzliche Leistungsmerkmale verfügen. Bevor wir jedoch auf diese Unterschiede eingehen, erscheint es zunächst sinnvoll, die Verwendung des Begriffs der Kollaboration näher zu betrachten.

Der Begriff der Kollaboration wird auch im Englischen in einer verwirrenden Vielfalt gebraucht, so dass eine Integration und Klärung dringend erforderlich erscheint (Bedwell et al. 2012; Camarinha-Matos und Afsarmanesh 2008). Er bezeichnet sowohl recht pauschal Zusammenarbeit im Allgemeinen als auch eine spezifische Form der Zusammenarbeit. Im spezifischen Sinne wird der Begriff bei unterschiedlichen Forschungsthemen eingesetzt, um neue und anspruchsvolle Formen der sozialen Interaktion zu beschreiben:

Mensch-Roboter-Kollaboration

So wird bei der Zusammenarbeit von Menschen und Robotern zwischen Koexistenz, Kooperation und Kollaboration unterschieden. Bislang war es aus Sicherheitsgründen notwendig, dass Roboter ihre Aufgaben in getrennten und zumeist streng abgeschirmten Arbeitsräumen erledigen (Koexistenz). In Situationen der Kooperation war ein abwechselndes Arbeiten im gleichen Arbeitsraum möglich. Kollaboration beschreibt nun das gleichzeitige und gemeinsame Arbeiten von Mensch und Maschine in einem Arbeitsraum mit physischem Kontakt (Nördinger 2017). Dazu muss der Roboter über entsprechend hochentwickelte Steuerungstechniken und Personenerkennungssysteme verfügen. Dies ermöglicht es, neue Formen der Mensch-Maschine-Interaktion einzuführen.

Kollaboration von Netzwerkpartnern

Von der Analyse von Netzwerken sind verschiedene Ansätze bekannt, die z.B. zum Zwecke der Evaluation zwischen vier und sieben Stufen der Intensität der Zusammenarbeit unterscheiden (Frey et al. 2006, S. 385). Auch hier markiert Collaboration die intensivste Form der Zusammenarbeit (die Steigerung wäre die Verschmelzung zweier Organisationen). Wobei deutlich herausgearbeitet worden ist, dass es in der Praxis durchaus nicht das Ziel sein sollte, per se die größte Intensität der Zusammenarbeit anzustreben (Frey et al. 2006, S. 390). Vielmehr kommt es auf das richtige Verhältnis von Aufwand und erwünschtem Ertrag aus der Zusammenarbeit an. Ein „*collaborative network*“ sei zwar eine Form mit großem Wertschöpfungspotenzial, stelle jedoch auch die höchsten Voraussetzungen (Camarinha-Matos und Afsarmanesh 2006). Ein solches Netzwerk bestehe aus autonomen, räumlich verteilten und diversen Partnern, die über eine Kollaborationsplattform verfügen müssten.

Damit kollaborative Netzwerke funktionieren könnten, wird es als notwendig angesehen, dass die potenziellen Partner darauf eingestellt und vorbereitet sind, in eine Kollaboration einzutreten, d.h. sie müssten mit der Arbeitsweise der gegebenen Infrastruktur und den Regeln der Zusammenarbeit einverstanden sein und es müssten die wesentlichen Vertrauensgrundlagen zwischen den Organisationen bereits bestehen (Camarinha-Matos und Afsarmanesh 2006, S. 34).

Firmenübergreifende Kollaboration

Andere Beiträge nutzen den Begriff der Kollaboration, um die Zusammenarbeit zwischen Firmen zu beschreiben, die, ohne sich in eine Partnerschaft oder Allianz zu begeben, beispielsweise gemeinsame

Lernprojekte durchführen (van Winkelen 2010) oder über eine Kollaborationsplattform fallweise gemeinsam Produkte für Kunden herstellen (Stoller-Schai 2003). Als Kollaboration kann auch die virtuelle Zusammenarbeit zwischen Firmen und ihren Kunden bzw. Weiterbildungsanbietern verstanden werden (Stoller-Schai 2003). Dabei werden als Stufen unterschieden die Koordination (wechselseitige Abstimmung von Handlungen), Kooperation (arbeitsteilige Bearbeitung von Teilaufgaben, die zu einer Gesamtaufgabe gehören) und Kollaboration: „*Die (...) an gemeinsamen Zielen ausgerichtete, direkte und sich wechselseitig beeinflussende tätige Auseinandersetzung zur Lösung (...) einer Aufgabe (...). Dies geschieht innerhalb eines gemeinsam gestalteten und ausgehandelten Kontextes (...) unter Verwendung gemeinsamer Ressourcen.*“ (Stoller-Schai 2003, S. 47)

Kollaboration als heterarchisches Organisationsprinzip

Kollaboration kann auch als ein Organisationsprinzip aufgefasst werden. Die Nutzung eines Wiki-Systems kann unterschiedlich organisiert werden, denn die Software determiniert das Verhältnis der Nutzerinnen und Nutzer nicht, dazu müssen Nutzungsweisen vorgegeben werden. Wird sie hierarchisch organisiert, dann erfolgt Kooperation, weil unterschiedliche Aufgaben, Rechte und Pflichten zu Beginn der Zusammenarbeit zugewiesen wurden. Beim Organisationsprinzip Kollaboration würde man die Aufgaben hingegen nicht arbeitsteilig auftrennen, sondern im Rahmen einer heterarchischen Struktur völliger Gleichberechtigung jeder beteiligten Person die Möglichkeit geben, etwas zur Gesamtaufgabe beizutragen (Schmalz 2007, S. 10). Rollen und Aufgaben würden sich aus dem selbstgesteuerten Arbeitsprozess selbst ergeben und die entstehenden Inhalte würden eine dynamische Struktur ergeben, die sich im Zeitverlauf entwickelt und sich je nach den Bedürfnissen und Beiträgen der Nutzerinnen und Nutzer an wechselnde Situationen anpasst.

Da eine rein heterarchische Struktur entscheidungsunfähig sei, wird es als notwendig betrachtet, dass es eine höhere Entscheidungsinstanz gibt, die bei Konflikten eingreifen kann (Schmalz 2007, S. 14). Weitere Probleme sind die Sicherung der Beteiligungsmotivation und die unvermeidliche Streuung der Qualität der Beiträge. Entsprechend wird empfohlen, die Schwächen eines rein heterarchischen Prinzips durch unterstützende Regeln und Rollen gezielt zu kompensieren, um eine effektive Wissensproduktion zu ermöglichen.

Kollaboration als intensivste Form von Episoden der Zusammenarbeit in Teams und Projekten

Zur Integration der unterschiedlichen Perspektiven und Klärung der verwirrenden Begrifflichkeiten haben Camarinha-Matos und Afsarmanesh (2008) den Vorschlag gemacht, Kommunikation, Koordination, Kooperation und Kollaboration als Formen gemeinsamer Aktivitäten sozialer Einheiten (Individuen, Teams, Organisationen) zu verstehen, bei der das Niveau der Integration stufenweise ansteigt – und die jeweils folgende Stufe die vorherige beinhaltet. Die Mitglieder eines Teams oder eines Netzwerks sind nicht ständig in einem Prozess der Kollaboration, sondern im Laufe eines Arbeitstages auch in Prozessen der Kommunikation, Koordination oder Kooperation – und sie verrichten sogar zwischendurch Einzelarbeit (Hardwig et al. 2020, S. 4).

Kollaboration wird dabei als ein Prozess bestimmt, in dem soziale Einheiten Informationen, Ressourcen und Verantwortlichkeiten miteinander teilen, gemeinsam Aktivitäten planen, umsetzen und bewerten, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Dabei seien sie wechselseitig auf die Fähigkeiten der Beteiligten angewiesen und könnten dies nicht ohne die anderen erreichen (Synergie) (Camarinha-Matos und Afsarmanesh 2008; Bedwell et al. 2012). Insofern stellt diese hochintegrierte Form der gemeinsa-

men Aktivität hohe Voraussetzungen an das Vertrauen, die Beiträge und Ressourcen und setzt auch einen Raum voraus, in dem die Kollaboration stattfindet. Sie kann jedoch in diesem physischen oder virtuellen Raum sowohl asynchron als auch synchron erfolgen (Camarinha-Matos und Afsarmanesh 2008, S. 313).

Ein Prozessmodell der Kollaboration

Die hohen Voraussetzungen für Kollaboration werfen für eine betriebliche Gestaltung die Frage auf, wie diese gezielt unterstützt werden kann. Dazu haben Bedwell et al. (2012) ein „Collaborative performance framework“ entwickelt, das im Sinne eines Input-Prozess-Output-Modells die wesentlichen Einflussfaktoren für Kollaboration benennt:

- Input bilden die individuellen Fähigkeiten der beteiligten sozialen Einheiten (z.B. die Mitglieder eines Projektteams).
- Output ist das Ergebnis der Kollaboration, das können Produkte, Ideen oder auch nur ein gemeinsames Verständnis von einem Sachverhalt sein. Es entsteht nicht nur ein Ergebnis, die Beteiligten haben auch eine Erfahrung gemacht. Insofern ergibt sich immer eine Rückkopplung in das soziale System, das den Prozess der Kollaboration geleistet hat. Aufgrund von individuellem sowie kollektivem Lernen werden die



Abbildung 12: Prozessmodell der Kollaboration in Anlehnung an Bedwell et al. (2012) (eigene Darstellung)

Voraussetzungen für den nächsten Zyklus und auch die Rahmenbedingungen verändert, indem z.B. das Team gemeinsame Vorstellungen von einer guten Zusammenarbeit entwickelt, gemeinsame mentale Modelle ausbildet oder gelernt hat, einen für die Zusammenarbeit förderlichen Umgang mit Informationen zu entwickeln.

Dies verweist auf den Prozess der Kollaboration, der durch vier Elemente bestimmt wird:

1. Die Aufgabe, die dieses Team gemeinsam lösen will, kann sich durch sehr unterschiedliche Anforderungen auszeichnen, von Bedeutung sind hier etwa die Komplexität der Aufgabe, wie sehr sie im Prozess erst noch konkretisiert werden muss und welches Wissen bereits zu ihrer Lösung verfügbar ist.
2. Die Eigenschaften der am Prozess Beteiligten, ihr gegenwärtiges Wissen, ihre Motivation und Werte, wobei dies als ein emergenter Zustand („emergent states“, (Bedwell et al. 2012, S. 138) verstanden wird, der durch die Teaminteraktion weiterentwickelt wird. Dies betrifft sowohl die individuellen als auch die kollektiven Vorstellungen und Wissensbestände.
3. Das kollaborative Verhalten (Umgang mit Informationen, Rollenverhalten, Führung...), das unterschiedlich geeignet sein kann, die gestellte Aufgabe erfolgreich zu bewältigen. Auch hier entwickeln sich die Fähigkeiten eines Teams.
4. Die Kontextbedingungen, welche die Aufgabenerfüllung fördern oder behindern können. Dazu gehören die Arbeitsbedingungen, die zeitlichen Bedingungen und Perspektiven sowie die strukturellen Rahmenbedingungen der Organisation (Führung, Kommunikationsstruktur, räumliche Verteilung, Arbeitsteilung und Rollen).

Das Modell verdeutlicht, dass die Voraussetzungen für den Prozess sehr unterschiedlich sein können und es vor allem frühere Lernerfahrungen sind, welche die Fähigkeiten bestimmen, erfolgreich zusammenzuarbeiten. Frühere Erfahrungen prägen die individuellen Vorstellungen und die kollektiven Verhaltensweisen. Sie bestimmen auch, inwieweit die Teammitglieder das Vertrauen haben, sich auf diese intensive Kollaboration einzulassen. Die Erfolgsbedingungen dürften somit in eingespielten Team- oder Projektkonstellationen sehr viel günstiger sein als bei spontanen Konstellationen. Aber nicht nur die Lern- und Entwicklungsprozesse sind für gelingende Kollaboration entscheidend, sondern auch die grundlegenden Kontextbedingungen, welche durch eine gezielte Arbeitsgestaltung beeinflussbar sind.

Bedwell et al. (2012, S. 139) empfehlen unterschiedliche Aktivitäten der Planung, der Bereitstellung geeigneter Rahmenbedingungen sowie der Führung, Auswahl und Besetzung der Teams. Sie beschränken sich dabei aber weitgehend auf Maßnahmen der Personalauswahl und Personalentwicklung. Dies ist aus der Perspektive des Projektes *CollaboTeam* und unserer Erfahrungen beim Arbeiten mit Kollaborationsplattformen eine zu enge Sichtweise. Die in dem Modell von Bedwell et al. erfassten Einflussfaktoren verweisen auf einen Gestaltungsbedarf, der über Human Resource Management hinausreicht. So sind die Kontextbedingungen nur durch eine entsprechende Arbeits- und Organisationsgestaltung substantiell beeinflussbar und auch die Gestaltung der Kollaborationsplattform wäre zu berücksichtigen. Denn die Gestaltung der virtuellen Räume der Kollaboration leistet einen wichtigen Beitrag, wenn Kollaboration gelingen soll.

3.2 Kollaborationsplattformen als neuer Typ von Informations- und Kommunikationssystemen

In Kapitel 2 sind wir mit Blick auf die historische Entwicklung der Einschätzung von McAfee (2009) gefolgt, dass Kollaborationsplattformen sich fundamental von früheren Groupware-Anwendungen und auch Wissensmanagementsystemen unterscheiden. Der Unterschied wird durch die Integration von Social Media-Funktionalitäten und die Web 2.0-Organisationslogik erzeugt. Letztere bieten die Möglichkeit, wie am Beispiel des Wiki-Systems oben bereits gezeigt wurde, eine heterarchische, d.h. gleichberechtigte Kommunikation unter Nutzerinnen und Nutzern zu etablieren, mit der Konsequenz, dass alle Mitglieder eines Netzwerkes auch an der Produktion von Inhalten beteiligt werden können.

Die neuen Technologien versprechen die Nachteile einer überwiegend auf E-Mails basierenden Kommunikation und der begleitenden Werkzeuge, wie Netzlaufwerke für die Ablage von Dateien, ein Intranet, das nur als „kommunikative Einbahnstraße“ fungiert sowie suboptimalen Groupware-Systemen, zu überwinden (Hiller et al. 2014, 16f). Diese neue Organisationslogik für die Informations- und Kommunikationstechnik in Verbindung mit einer höheren technischen Leistungsfähigkeit führt dazu, dass sich Kollaborationsplattformen durch fünf spezifische Eigenschaften von traditionellen Anwendungssystemen unterscheiden:



Transparenz

Der zentrale Unterschied beruht nach McAfee (2009, S. 47) darauf, dass die Kommunikation nicht mehr in Kanälen abläuft, sondern auf einer Plattform stattfindet. Damit ist gemeint, dass ein virtueller Ort etabliert wird, an dem alle Beiträge und Inhalte dauerhaft verfügbar gemacht werden. Die Konsequenz ist eine bislang nicht gekannte Transparenz, weil diese Inhalte grundsätzlich allen Mitgliedern des Netzwerkes zugänglich sind und von diesen genutzt werden können.

Der Austausch von Inhalten über Kanäle, wie bei traditioneller Groupware mit ihrem zentralen Medium E-Mail, bedingt, dass die Inhalte als privat behandelt werden und für Dritte nicht verfügbar sind. Dies gilt auch dann, wenn diese Informationen für die Aufgaben eines Teams äußerst wertvoll wären. Sie sind für Dritte nicht auffindbar und vieles geht auch für die in die Kommunikation einbezogenen Beteiligten in den E-Mail-Ketten verloren.

Bei Kollaborationsplattformen können permanent auf der Plattform bereitgestellte Inhalte prinzipiell von allen zugelassenen Nutzerinnen und Nutzern gefunden werden. Hierzu tragen auch die leistungsstark gewordenen Suchfunktionen erheblich bei. Statt eine E-Mail zu einem Vorgang zu senden, wird in Team- oder Projekträumen ein schriftlicher Dialog zu diesem Vorgang geführt und ggf. mit beliebigen Dingen hinterlegt: Links, Dokumente, Ton- und Bilddateien usw. An diesem Ort ist der gesamte Vorgang nachvollziehbar und transparent.

Soziales Netzwerk

Kollaborationsplattformen ermöglichen somit den Aufbau eines sozialen Netzwerkes, bei dem alle Nutzerinnen und Nutzer auf verschiedenen sozialen Ebenen (Person, Gruppe, Unternehmen) mittels Social Media in direkten Austausch miteinander treten können. Während traditionelle Groupware sich durch organisierte, sozial begrenzte Austauschprozesse definiert, denn Personen müssen mindestens ihre E-Mail-Adresse kennen, können bei Kollaborationsplattformen auch bis dahin Unbekannte über Foren oder Themengruppen in die Kommunikation miteinbezogen werden. Es genügt manchmal, im richtigen Forum eine Frage zu posten, um Kontakt zu einer Person zu bekommen, die man sonst nicht gefunden hätte.

Traditionelle Groupware unterstützte insbesondere die Interaktion in Gruppen, die sich durch dichte soziale Beziehungen auszeichnen, nicht aber die Pflege „weicher“ Netzwerkverbindungen (im Sinne Granovetters), dies erfolgte face-to-face oder per Telefon. Eine der zentralen Potenziale von Kollaborationsplattformen ist die Unterstützung beim

Knüpfen von Netzwerken, die sowohl aus engen (zu den Teammitgliedern) als auch aus weichen Verbindungen bestehen, welche Brücken zu neuen Informationen oder Problemlösungen bauen, was insbesondere bei Wissensarbeit wesentlich ist (McAfee 2009).

Wachsende Strukturen

Die sozialen Netzwerke entstehen, soweit die Organisation darauf verzichtet, Arbeitsprozesse, Entscheidungsrechte, Abhängigkeiten und erlaubte Inhalte im Vorhinein vorzugeben (McAfee 2009, S. 51). Vielmehr muss, wie beim bereits vorgestellten Organisationsprinzip eines Wiki-Systems (Schmalz 2007), Raum für die Selbstorganisation der Nutzerinnen und Nutzer gegeben werden.

Bei traditionellen Systemen werden Workflows, Entscheidungs- oder Informationsrechte durch hierarchische Organisationsstrukturen oder Prozesse vorgegeben („imposed structure“, McAfee 2009), die Klassifikationen für Inhalte werden im Wissensmanagement im Voraus spezifiziert. Im Unterschied dazu können auf Kollaborationsplattformen durch lokale Interaktionen globale Strukturen von unten entwickelt werden („emergent structure“ McAfee): Arbeitsstrukturen, wie zur Ablage von Inhalten, gehen aus der Selbstorganisation von prinzipiell Gleichberechtigten (McAfee 2009: 69) in verschiedenen Gruppen hervor. Das nutzungsbasierte Tagging von Inhalten hat sich gegenüber einem vorgegebenen Klassifikationssystem, dessen Logik allen Beteiligten vermittelt werden muss, als flexibler und anpassungsfähiger erwiesen (Alberghini et al. 2013).

Gestaltungsbedürftigkeit

Kollaborationsplattformen unterstützen technisch sehr unterschiedliche Nutzungsweisen. Es wurde bereits betont, dass der entscheidende Unterschied in der Web 2.0-Organisationslogik besteht.

Bei klassischer Business-Software wird die Nutzung durch die Programmierung viel stärker vorgegeben, sodass sich die Nutzerinnen und Nutzer quasi in einer Bedienungsrolle befinden, vordefinierte Use-Cases in bestimmter Weise zu erfüllen. Dies ist bei Kollaborationsplattformen anders, sie werden durch ihre Nutzung gestaltet (Greeven und Williams 2017; Richter und Riemer 2013). Die Nutzung ist also nicht nur gestaltbar, sie ist sogar in hohem Maße gestaltungsbedürftig.

Dies verändert zum einen den Einführungsprozess, der viel weniger geplant und vorstrukturiert werden kann, sondern auf die Freiwilligkeit der Nutzung und das Entdecken geeigneter Nutzungsweisen set-

zen muss. Entsprechend muss der Einführungsprozess als flexibler Entwicklungsprozess angelegt werden und das Lernen der Nutzung zum Ziel haben – womit die zukünftigen Ergebnisse viel weniger antizipierbar sind (Greeven und Williams 2017, S. 17). Denn damit sind neue Anforderungen an die Beschäftigten verbunden: Teammitglieder müssen selbst aktiv werden, um aus der Vielfalt der Möglichkeiten z.B. ihre teamspezifische Lösung für die Struktur ihrer Dokumentenablage oder das Wiki zur Dokumentation ihres Wissens gemeinsam zu entwickeln. Sie müssen sich zudem auch individuell eine Nutzungsweise aneignen, um ihre Informationen zu priorisieren, Gruppen, Diskussionen oder Personen auszuwählen, denen sie im Netzwerk folgen wollen, etc. Kollaborationsplattformen sind somit offen für sehr unterschiedliche Nutzungszwecke und Nutzungsweisen und insbesondere kollaborative Arbeitssituationen können vielfältig unterstützt werden. Dabei können verschiedene arbeitsbezogene Bedürfnisse mit der gleichen Technologie abgebildet werden.

Integrierte Lösung

Kollaborationsplattformen integrieren sehr verschiedene Funktionalitäten, die in einer zentralen Anwendung flexibel kombiniert werden können. So bieten sie Lösungen für unterschiedliche Bedarfe. Auf diese Weise können sie zum hauptsächlichen Ort für die team- oder projektbezogene Zusammenarbeit werden. Dies ist ein Fortschritt gegenüber dem Einsatz von spezialisierten kollaborativen Anwendungen. Je stärker es gelingt, die für die Arbeit der Beschäftigten zentralen Anwendungen zu bündeln, desto näher kommt man der Vision eines „digitalen Arbeitsplatzes“, also zu einem digitalen Ort im Netz, an dem die Arbeit stattfindet, an Stelle von vielfältigen Anwendungen, die den Zugriff auf Informationen zersplittern und die Aufmerksamkeit der Beschäftigten binden.

Alles in allem zeigen die fünf Eigenschaften, dass der Unterschied der Kollaborationsplattformen zu traditionellen Groupware-Anwendungen nicht so sehr in der Weiterentwicklung der technischen Funktionen liegt, sondern vielmehr in der inkorporierten Organisationslogik: In den neuen Unternehmensanwendungen werden die Möglichkeiten von Wikipedia (seit 2001) und den Sozialen Medien (Facebook, Twitter, Whatsapp) aufgenommen und Systeme bereitgestellt, die neue Möglichkeiten bieten, sich im Unternehmen selbst zu organisieren (Social Media-Elemente, Wiki-Systeme, Foren u.a.). Diese werden mit bestehenden Groupware-Funktionalitäten so verknüpft, dass die bisherige Beschränkung auf die Unterstützung von fest definierten Teams oder Projekten überwunden werden kann.

Kollaboration und Plattformen

Die spezifischen Eigenschaften von Kollaborationsplattformen verdeutlichen ihre Eignung, Zusammenarbeit in unterschiedlich intensiver Form gut unterstützen zu können, dadurch, dass sie orts- und zeitunabhängig nutzbare virtuelle Räume zur Verfügung stellen. In diesen Räumen können sich alle Beteiligten ohne zentral vorgegebene Zwecke treffen und austauschen.

Zum einen sind dies netzwerkweit erreichbare Foren, welche ein Zusammentreffen von Personen ermöglichen, die sich zuvor nicht kannten, und ihnen die Möglichkeit für einen themenbezogenen Austausch über Teamgrenzen hinweg bieten.

Zum anderen handelt es sich um Teamräume für die Zusammenarbeit von Mitgliedern eines Teams oder Projektes. In diesen Kollaborationsräumen werden die Informationen transparent geteilt und es erfolgt eine Bündelung der teambezogenen Kommunikation, Dokumente und digitalen Artefakte an diesem Ort. Dies ist insbesondere für die Zusammenführung unterschiedlicher Wissensbestände und die funktionsübergreifende Zusammenarbeit von zentraler Bedeutung, wie sie bei Kollaboration konstitutiv ist. So wird die Bildung gemeinsamen Teamwissens und gemeinsamer Vorstellungen von der Aufgabe, dem Arbeitsprozess und den Teammitgliedern unterstützt. Es wurde gezeigt, dass der Prozess der Kollaboration sehr stark durch individuelle und kollektive Vorstellungen und Kompetenzen, wie der gemeinsame Arbeitsprozess erfolversprechend gestaltet werden kann, beeinflusst wird. Auch die Transparenz bedeutsamer paralleler Aktivitäten der Teammitglieder kann für den gemeinsamen Erfolg wichtig werden.

Für neue Anliegen und Teams können neue Räume eröffnet werden. Die Technik ermöglicht für vielfältige Bedarfe unterschiedliche Nutzungsweisen. Der Grad an Selbststeuerung und Flexibilität bei der Nutzung von virtuellen Räumen entspricht der wachsenden Bedeutung der wechselnden und kurzfristigen Teambildung in Unternehmen, beispielsweise aufgrund von Projektaufgaben. Hier organisieren sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu meist selbst und benötigen dafür die passenden Werkzeuge. Beschäftigte vor allem im Bereich der Wissensarbeit sind in unterschiedlichen Teams und Projekten parallel aktiv und wollen einen Überblick über ihre verschiedenen Aktivitäten behalten. Hierfür integrieren Kollaborationsplattformen die verschiedenen Orte und bieten geeignete Services an.

Die besonderen Eigenschaften von Kollaborationsplattformen können nicht nur zu einer verbesserten Kommunikation der Teams beitragen, sie eröffnen auch neue Dimensionen der Technikunterstützung.

Schauen wir uns an, welche Vorteile durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen erreichbar sind, bevor wir die Frage beantworten, was man dafür tun muss, diese Ergebnisse zu erzielen.

3.3 Empirische Befunde zum Nutzen des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen

Zwar wird von Unternehmensleitungen die Verfügbarkeit moderner Techniken oder das Gefühl der aktuellen Generation von hochqualifizierten Fachkräften, auf dem Arbeitsmarkt durch das Angebot modernster Techniken eine attraktive Arbeit zu bieten, als Treiber der Nutzung von Kollaborationsplattformen am häufigsten genannt. Doch am Ende sind die Erwartungen, die Zusammenarbeit mit Kunden und anderen Externen zu intensivieren, sowie der Bedeutungszuwachs der Wissensarbeit doch die entscheidenden Motive, sich für ihre Nutzung zu entscheiden (Göhring und Niemeier, S. 116).

Wissenschaftlich fundierte Belege für die Vorteile der Nutzung von Kollaborationsplattformen sind bislang jedoch noch rar. Ein systematisches Review von Fachartikeln mit empirischen Forschungsergebnissen zum Nutzen des Einsatzes von Kollaborationsplattformen in Unternehmen hat ergeben (Hardwig et al. 2019), dass im Zeitraum von Februar 2009 und Februar 2019 lediglich 15 einschlägige begutachtete Fachartikel zu diesem Thema aufzufinden waren.³¹

Alles in allem kommt eine genauere Analyse dieser Studien zu dem Ergebnis, dass mit einer Ausnahme über positive Effekte berichtet wird und dass das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen zu weitreichenden Veränderungen in der Art und Weise, wie die Zusammenarbeit gestaltet wird und wie die Beschäftigten dabei durch die Informationstechnik unterstützt werden, führen kann. Die Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

Auf einer hochaggregierten Ebene zeigen ökonomische Analysen des ZEW-Panels, dass Unternehmen mit intensiverer Nutzung von Kollaborationsplattformen eher eine höhere Innovationsfähigkeit (Meyer 2010), einen höheren Umsatz und bessere Arbeitsproduktivität erreichen (Engelstätter und Sarbu 2013). Allerdings gibt es bei der Arbeitsproduktivität auch gegenteilige Ergebnisse: So findet Sarbu (2017) einen negativen Zusammenhang

zwischen der Nutzung von Social Media und Blogs (nicht jedoch Wiki-Systemen) und der Arbeitsproduktivität in ihrem Sample von 907 Unternehmen. Die Kausalität ist dabei ungeklärt, es kann auch sein, dass innovativere und produktivere Unternehmen die neuen Techniken nutzen, ohne dass diese einen Produktivitätsbeitrag leisten.

Aus Umfragen von bzw. in Unternehmen sind drei Ergebnisse hervorzuheben: Zum einen werden Verbesserungen in den Prozessen der Zusammenarbeit genannt, die z.B. in Form der individuellen „job performance“ (Aboelmaged 2018) oder als „teamwork quality and performance“ (Ulhas et al. 2016) oder differenziert nach sechs Dimensionen³² (Trimi und Galanxhi 2014) bewertet werden, sowie bei der Steuerung, Kontrolle und Entscheidung des Managements (Skoludova 2017). Zum zweiten wird eine Intensivierung der Kundenbeziehungen möglich, indem kurzfristige Problemlösungen realisierbar werden (Wu und Wang 2014). Drittens können Kommunikations- und Reisekosten (Wu und Wang 2014) sowie vor allem Kosten für die Arbeitsplätze und Gebäude gesenkt werden. Letzteres scheint sich jedoch erst relevant auszuwirken, wenn die Kollaborationsplattformen im Rahmen einer Reorganisation der Arbeit dazu genutzt werden, räumlich verteiltes und mobiles Arbeiten consequent umzusetzen (Williams und LaBrie 2015).

Die hier gezeigten Hinweise auf ökonomische Vorteile der Nutzung von Kollaborationsplattformen basieren auf hochaggregierten Daten bzw. bei Erhebungen erhobenen Einschätzungen. Sie geben wenige Hinweise darauf, unter welchen Voraussetzungen und auf welche Weise beim Arbeiten mit Kollaborationsplattformen diese Vorteile erzielt werden. Hierzu müssen Ergebnisse vor allem von qualitativen Studien herangezogen werden. In solchen Studien werden Wirkungen beschrieben, die sich auf vier Dimensionen zusammenfassen lassen.

Wissensaustausch

Eine zentrale Erwartung an die Nutzung einer Kollaborationsplattform ist, dass sie den Austausch von Wissen unterstützt. Bei einer Befragung von 153 Nutzerinnen und Nutzern bei einem sehr großen Energieversorger war dies die wichtigste Erwartung, aber auch eine Erwartung mit einem zum Zeitpunkt der Befragung sehr niedrigen Grad der Erfül-

³¹ Die Suche erfolgte in den beiden großen Datenbanken ProQuest und EBSCO, wobei es erforderlich war nach dem Gegenstand Kollaborationsplattform mit 9 Begriffen zu suchen. Es wurden 818 Artikel gefunden und systematisch selektiert (Hardwig et al. 2019).

³² Mit einer 5erSkala werden erhoben: „Communication“, „collaboration“, „community building“, „employee engagement“, „knowledge management“ und „organisational activities and outcomes“, es wurden nur schwache Effekte gefunden, wobei die Beschäftigten stärkere Veränderungen wahrnehmen als das Management (Trimi und Galanxhi 2014, S. 421).

lung (Alberghini et al. 2013, S. 331). Bei einem Vergleich von zwei Fallstudien von Großunternehmen aus dem Profit- und dem Non-Profit-Bereich wurde Wissensaustausch als wichtigster Nutzen angesehen (Trimi und Galanxhi 2014).

Ein Nutzen für den Wissensaustausch kann durch das Teilen von arbeitsbezogenen Informationen und die verbesserte Wahrnehmung von Umweltereignissen erzielt werden. Dies sind Ergebnisse einer Studie von Forsgren und Byström (2018) über eine IT-Firma, bei der die Beschäftigten die Nutzung von verschiedenen Social Media-Tools für die interne Kommunikation erreicht haben. Der intensivere Wissensaustausch erlaubt es, Kohärenz bei der Arbeit herzustellen. Dies ist vor dem Hintergrund der zeitlich terminierten Projektarbeit, der Vielfalt paralleler Projektaktivitäten und der räumlichen Verteilung der Arbeit besonders wertvoll.

In diesem Fall unterscheiden sich die Bedürfnisse der verschiedenen Funktionsbereiche. Da sie einen unterschiedlichen Fokus haben, ändert sich auch ihr Bedarf: Während Beschäftigte aus dem Entwicklungsbereich ihre Wissensbasis vergrößern wollen, um gute Softwarelösungen zu generieren, orientiert sich der Verkauf an Wissen, welches für künftige Abschlüsse von Bedeutung sein kann.

Insofern fördert die Kollaborationsplattform nur dann den Wissensaustausch, wenn eine Passung zwischen der Technik und den Anforderungen des Arbeitssystems hergestellt werden kann. Die jeweiligen Funktionsbereiche bevorzugen entsprechend bestimmte Funktionalitäten für bestimmte Inhalte. Während Yammer gut für den Austausch von Neuigkeiten ist, gilt das Wiki als passend für die Sicherung und das Teilen kritischer und kompletterer Informationen (Forsgren und Byström 2018, S. 458). Hier zeigt sich, wie bedeutsam die Integration unterschiedlicher Funktionalitäten auf einer Kollaborationsplattform und die Offenheit für unterschiedliche arbeitsbezogene Bedürfnisse sind sowie die Notwendigkeit, bei der Gestaltung unterschiedliche Bedürfnisse der Nutzungsgruppen zu berücksichtigen.

Auch in der Studie von Anders (2016), der Blog-Beiträge von Nutzerinnen und Nutzern der Teamplattform Slack analysiert hat, werden spezifische Vorteile beschrieben: Im Unterschied zur E-Mail werden in einer Kollaborationsplattform die Inhalte teambezogen abgelegt und mit der Freiheit ausgetauscht, nach Bedarf auch öffentliche Gruppen oder Diskussionsforen anzulegen. Durch die themen- und teambezogene Gliederung („*compartmentalization*“) der Inhalte wird es einfacher, nützliche Informationen aufzufinden bzw. wahrzunehmen und laufend zu diskutieren. Als Vorteil wird gesehen, dass

dadurch das Wissen proaktiv aggregiert und geteilt werde. Als weiteres Argument wird angeführt, dass durch die teamübergreifende Sichtbarkeit von Inhalten sowohl das Kombinieren von Ideen als auch das stellvertretende Lernen gefördert werde.

Collaboration

Eng mit dem Wissensaustausch verbunden ist die Unterstützung von Zusammenarbeit. Bei Williams und LaBrie (2015, S. 87) wird recht pauschal von einer spürbaren Intensivierung der Zusammenarbeit durch die Einführung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen berichtet, mit dem Effekt, dass sowohl die individuelle als auch die Teameffektivität sich dadurch erhöht habe.

Konkreter ist von Anders (2016) zu erfahren, dass die Nutzerinnen und Nutzer mit Hilfe von Kollaborationsplattformen auch einfache Prozesse und Workflows gestalten können, um die Zusammenarbeit effektiver zu gestalten. Neben der Prozessoptimierung profitiere die Zusammenarbeit von der erhöhten Sichtbarkeit der schriftlichen Kommunikation, insbesondere wenn sie bestimmte team-, projekt- oder themenbezogenen Aktivitäten laufend begleitet. Dies kann den Zeitaufwand der Teammitglieder für Abstimmungen reduzieren und die Zusammenarbeit besser fokussieren. Betont wird der Nutzen der Kollaborationsplattform für die Verbesserung der Wahrnehmung der Umwelt, die Vermeidung von unnötigen Mehrfacharbeiten sowie das stärkere Schreiben und Reflektieren über das, was man tut und welche Erfahrungen man gerade während des Zusammenarbeitens macht.

Vor allem für räumlich verteilte Teamarbeit ist relevant, dass durch diese Form der Kommunikation sich auch die wechselseitigen Rollenerwartungen der Teammitglieder und die individuellen Verantwortlichkeiten im Arbeitsprozess konkretisieren und die Möglichkeiten für die Teammitglieder, sich selbst zu organisieren, erhöhen können. Die erhöhte Transparenz kann auch Vorteile für die Führungskräfte haben, die beispielsweise auf die regelmäßigen Status-Updates in Meetings verzichten können (Anders 2016, S. 250).

Dabei spielt eine wichtige Rolle, dass nicht nur die Teamprozesse unterstützt werden, sondern sich Verbesserungen vor allem im Zusammenspiel der verschiedenen Teams und Abteilungen ergeben, wodurch die Effizienz von Arbeitsprozessen verbessert werden kann (Wu und Wang 2014).

Damit diese Nutzen-Dimensionen erreicht werden können, muss im Einführungsprozess geklärt werden, welche Ziele durch die Nutzung erreicht werden sollen. Zudem sollte dafür gesorgt werden, dass die Kollaborationsplattform auch die Einsatzzwecke

(„Use Cases“) gut unterstützt, die für die Arbeit der Teams von Bedeutung sind.

Soziales Engagement und Zusammenhalt

Bisher ist vor allem auf strukturelle Aspekte des Nutzens von Kollaborationsplattformen eingegangen worden, darüber hinaus ergeben sich aber auch Auswirkung auf die sozialen Beziehungen sowie auf die kognitiven Vorstellungen der Teammitglieder (Makkonen und Virtanen 2015).

In Interviews mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus drei unterschiedlich großen Unternehmen aus drei Branchen wurde die Wirkung des Einsatzes von IBM Connections hinterfragt (Makkonen und Virtanen 2015). Festgestellt wurde, dass sich durch die Social Media-Elemente die Möglichkeiten für die Beschäftigten erweitert haben, sich selbst auszudrücken und für andere in der Firma sichtbar zu werden. Insofern trage dies dazu bei, eine persönliche Identität als Mitglied einer bestimmten „Community“ zu stärken. Darüber hinaus führe die Transparenz und erweiterte Sichtbarkeit der Aktivitäten bei den Beschäftigten dazu, dass sich gemeinsame Zielvorstellungen („*shared visions*“) und Normen entwickelten. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass es auch Stimmen gibt, die spielerische und eher privat anmutende Kommunikation (Kanäle für soziales Engagement, Teilen von Musik) für die Teamentwicklung und Unternehmenskultur für wichtig halten (Anders 2016, S. 246).

Eine intensivere Nutzung von Kollaborationsplattformen und die durch die Kommunikation erworbene Reputation kann ein Gefühl der Verbundenheit mit anderen Mitgliedern der Organisation erzeugen, welches sich positiv auf die individuelle Leistung auswirkt (Kügler et al. 2015, S. 189). Die Förderung des sozialen Zusammenhalts ist vor allem bei räumlich verteilter Zusammenarbeit von großer Bedeutung (Anders 2016, S. 246).

Steuerung der Wahrnehmung relevanter Inhalte

Ein neuer Aspekt, der eng mit den vorgestellten besonderen Eigenschaften von Kollaborationsplattformen verbunden ist, sind die neuen Möglichkeiten, die Wahrnehmung von für die eigene Tätigkeit oder für das Team relevanten Inhalten zu steuern. Richtig angewendet können sie eine Antwort auf das Problem des Information-Overload darstellen.

So berichten die Nutzerinnen und Nutzer von Slack davon, dass ihnen durch die laufende schriftliche Kommunikation eine schneller und effizientere Routinekommunikation gelinge und sie mehr Aufmerksamkeit für relevante Kontextinformationen hätten. So werde die Koordination der Aktivitäten

effizienter. Festgemacht wird dies an der Reduzierung der E-Mails und Meetings (Anders 2016, S. 250).

Jedenfalls bieten Kollaborationsplattformen nach Anders (2016) Möglichkeiten, die Aufmerksamkeit durch drei Mechanismen besser zu steuern („*attention allocation*“):

- Die Kommunikation wird in Bereichen fokussiert („*compartmentalization*“). Durch die Bildung von thematischen oder organisatorischen Gruppen auf der Plattform mit transparenter Kommunikation und Ablage, entwickle sich jeweils die Konversation an dem Ort, wo die Fragen und Ideen im Zusammenhang stehen.
- Wesentlich ist zudem, dass sich die Teammitglieder laufend einbringen und sich selbst organisieren. denn sie müssen die Gruppen, mit denen sie arbeiten, und Kanäle, denen sie folgen wollen, selbst einrichten und gestalten. Die Plattformen ermöglichen das Priorisieren von Nachrichten, die Nicht-Stören-Funktionen oder die Information, wenn man selbst in einer Konversation erwähnt worden ist, damit die Nutzerinnen und Nutzer ihren Grad an Einbindung gestalten können.
- Kollaborationsplattformen ermöglichen ein Zusammenspiel von synchroner und asynchroner Zusammenarbeit. Die Dokumentation synchroner Diskussionen in der Plattform ermöglicht die spätere Einbindung weiterer Teammitglieder in den Prozess. Aber eben auch z.B. die erneute synchrone Web-Konferenz zur Diskussion der zwischenzeitlich geschriebenen Ergebnisse.

Es wird deutlich, dass es sich hierbei nicht um rein technische Features handelt, vielmehr braucht es dazu organisatorische Freiräume, sich selbst zu organisieren, und die Kompetenz, sich diese Möglichkeiten für die eigene Arbeit individuell bzw. für die Arbeit des Teams auch kollektiv anzueignen.

Schlussfolgerungen

Alles in allem ergeben sich durch den Einsatz von Kollaborationsplattformen gegenüber traditioneller Groupware neue und weiterführende Nutzenaspekte. Anders (2016) kommt zu der Einschätzung: *“The results of this study show that TCPs [team communication platforms] support real and meaningful changes in how individuals and organizations communicate and collaborate. The integration of media capabilities for communication visibility, routine team communication, and ICT-enabled workflows has created new affordances and promoted new practices of social collaboration”*

(Anders 2016, S. 258). Und diesem Ergebnis wollen wir uns anschließen. Die Studien belegen, dass durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen im Betrieb neue – kollaborative – Formen der Zusammenarbeit gefördert werden. Dies dürfte insbesondere für die Beschäftigten in Bereichen der Wissensarbeit sehr attraktiv sein, die parallel in mehreren Projekten, in fluiden Strukturen oder räumlich verteilt tätig werden und dabei noch den Überblick behalten müssen.

3.4 Gestaltungsherausforderungen für Unternehmen

Die Frage stellt sich, was Unternehmen dafür tun müssen, wenn sie die Potenziale von Kollaborationsplattformen für eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Arbeits- und Projektteams nutzen wollen und die Arbeitsbedingungen ihrer Beschäftigten v.a. in der Wissensarbeit durch die beschriebene neue Qualität der Zusammenarbeit verbessern wollen. Alle bisher berichteten Ergebnisse und Aspekte zusammengeführt ergeben zwei zentrale Herausforderungen, die zu bewältigen sind und die wir im Anschluss etwas ausführlicher begründen werden.

- Weil sich durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen die Tätigkeitsanforderungen und die Zusammenarbeit verändern, benötigen Unternehmen nicht bloß ein Konzept der Technikgestaltung, sondern einen ganzheitlichen Ansatz der Arbeitsgestaltung.
- Es bedarf zudem einer Gestaltung und Regelung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen, das ausdrücklich die arbeitsbezogenen Interessen der Beschäftigten berücksichtigt, da ihre produktive Nutzung voraussetzt, dass die Beschäftigten motiviert sind, sich die neuen Möglichkeiten des Arbeitens aktiv anzueignen und sie in ihren verschiedenen Teamkonstellationen selbstgesteuert wahrzunehmen.

Auf den Aspekt, dass die Nutzung von Kollaborationsplattformen im weiteren Kontext des Strukturwandels der Arbeit zu betrachten ist, gehen wir im Schlusskapitel ein. Die Entwicklungsdynamik in Richtung dezentraler, netzwerkförmiger Formen der flexiblen Zusammenarbeit („New Work“) hat zur Folge, dass sich Unternehmen auch mit dem damit verbundenen Struktur- und Kulturwandel in ihrer Organisation aktiv auseinandersetzen müssen.

Ganzheitliche sozio-technische Arbeitsgestaltung

Es handelt es sich bei Kollaborationsplattformen nicht bloß um ein Werkzeug, welches die Arbeit situativ unterstützt, und bereichsspezifisch als neue Technik eingeführt werden kann. Vielmehr haben wir gesehen, dass ihre Nutzung zu weitreichenden Veränderungen der Arbeit und der Zusammenarbeit im Unternehmen und darüber hinaus führt. Um die v.a. im letzten Abschnitt aufgezeigten möglichen Vorteile ihrer Nutzung zu realisieren, ist eine Reihe an Voraussetzungen zu schaffen. Diese stellen eine große Herausforderung insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen dar, deren Ressourcen für eine systematische und fachlich versierte Arbeitsgestaltung begrenzt sind.

Folgende Argumente sprechen für das Erfordernis eines ganzheitlichen, sozio-technischen Arbeitsgestaltungsansatzes (Sydow 1985; Clegg 2000; Ulich 2016; Mohr und van Amelsvoort 2016), den wir im nächsten Kapitel näher charakterisieren werden.

- Unternehmen mit intensiveren Formen der Zusammenarbeit wie etwa dem Projektmanagement oder der Kollaboration oder einem hohen Anteil an standortübergreifender, verteilter Zusammenarbeit haben einen höheren Bedarf an Kollaborationsplattformen und setzen komplexere Anwendungen ein, das hat die Befragung des Managements von KMU ergeben (Kap. 2.1.). Das treibende Motiv für den Einsatz von Kollaborationsplattformen und auch der zentrale Maßstab sollte der Nutzen für die Erfüllung von Arbeitsanforderungen der Beschäftigten sein. Unsere empirischen Ergebnisse (Kap 2.2) haben gezeigt, dass die Beschäftigten bei einem Gestaltungsansatz, der technische, arbeitsorganisatorische und qualifikatorische Aspekte gestaltet, den Nutzen für ihre eigene Leistungsfähigkeit höher bewerten. Die sozio-technische Systemgestaltung geht vom Primat der Arbeitsaufgabe für die Gestaltung der Beziehung von Mensch, Technik und Organisation aus (Ulich 2016, S. 84).
- Das Management von KMU (Kap. 2.1) hat den Nutzen des Einsatzes von Kollaborationsplattformen zwar insgesamt sehr positiv bewertet, jedoch auch vielfältige Herausforderungen benannt, die nicht nur technische, sondern organisatorische und soziale Aspekte betreffen. Zudem hat es Folgewirkungen ihrer Nutzung wahrgenommen, welche auf veränderte Tätigkeitsanforderungen für die Beschäftigten sowie Veränderungen der Unternehmenskultur und Unternehmensorganisation verweisen.
- Aus Beschäftigtensicht wird durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen ein höherer

Nutzen für die eigene Leistungsfähigkeit gesehen, wenn die Nutzungsintensität in der Organisation höher ist, d.h. keine isolierte, inselhaftige, sondern allgemeine und verbindliche Nutzung im Unternehmen verbreitet ist und dafür entsprechende Regularien entwickelt worden sind (Kap. 2.2).

- Generell bildet die Qualifizierung der Beschäftigten bei der Einführung neuer Technologien einen Schlüsselfaktor. Bei Kollaborationsplattformen wird die Kompetenz der künftigen Nutzerinnen und Nutzer aufgrund ihrer Gestaltungsbedürftigkeit noch wichtiger, da das Werkzeug nicht nur das Einüben von bestimmten Nutzungsweisen erfordert, sondern darüber hinaus eine freiwillige, aktive Aneignung der verschiedenen Möglichkeiten, die das neue Werkzeug bietet, eine eigeninitiierte Gestaltung der individuellen Nutzung. Zudem müssen sich auch Teams die Art und Weise ihres Arbeitens mit der Plattform selbst organisieren. Dies setzt neben der Qualifizierung einen partizipativen und auf Lernen und Entwickeln setzenden Einführungsprozess voraus.
- Die Diskussion der Grenzen einer heterarchischen Organisation eines Wiki-Systems (Kap. 3.2) hat gezeigt, dass es auch nicht realistisch wäre, völlig auf Selbstorganisation zu setzen, da es sich bei dieser auch nicht um einen vollkommen selbstlaufenden Prozess handelt. Vielmehr sind gerade bei einem hohen Grad an Selbstorganisation immer auch Regeln sowie Betreuungsfunktionen wichtig, die die Kollaboration unterstützen.
- Aus dem Prozessmodell der Kollaboration ist zu entnehmen, dass die Entwicklungsmöglichkeiten im Prozess ganz wesentlich von der Gestaltung des Raumes für die Kollaboration sowie den Kontextbedingungen abhängig sind. Diese Faktoren müssen bei der Arbeitsgestaltung entsprechend ihre Berücksichtigung finden.

Zur Bewältigung dieser Gestaltungsaufgaben schlagen wir einen ganzheitlichen sozio-technischen Gestaltungsansatz vor, der sich an einem Prozessmodell orientiert. Das im Verbundvorhaben *Collabo Team* entwickelte Gestaltungsmodell für das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen wird in den Kapiteln 4 und 8 näher vorgestellt. Die Betriebsbeispiele in Kapitel 5 bis 7 illustrieren seine Anwendung im konkreten Firmenkontext.

Gestaltung und Regelung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen

Kollaborationsplattformen haben wir in Kapitel 3.2 als neuen Typ von Informations- und Kommunikationstechnologien charakterisiert, welche sich in fünf wesentlichen Aspekten von vorherigen Lösungen unterscheiden. Im Kern haben sie zur Konsequenz, dass mit einer Kollaborationsplattform ein virtueller Raum für die Zusammenarbeit im Internet geschaffen wird, in dem die Beschäftigten ihre Arbeit und die Zusammenarbeit in ihren Teams sowie Projekte neugestalten können und auch müssen. Damit sind sowohl Chancen als auch Risiken verbunden, die wir an anderer Stelle systematisch mit Bezug auf die Eigenschaften der Plattformen hin diskutiert haben (Hardwig und Weißmann 2021; Weißmann und Hardwig 2020).

Ein erfolgreiches Arbeiten mit Kollaborationsplattformen ist somit nur möglich, wenn die Beschäftigten motiviert sind, die ihnen angebotenen Räume auch aktiv zu nutzen und sich anzueignen. Sind sie verunsichert, fehlt ihnen das Vertrauen oder vermuten sie sogar eine Verletzung ihrer Interessen, dann ist an einen offenen Austausch von Wissen, eine freie Diskussion über aufgetretene Fehler in der Zusammenarbeit oder das Entstehen von Innovationen durch spontanen Austausch zwischen den Beschäftigten nicht mehr zu denken.

Insofern ist es wichtig, bei der Gestaltung und Regelung der Nutzung von Kollaborationsplattformen die aus Beschäftigtensicht möglichen Risiken systematisch aufzugreifen und in Beteiligungsverfahren ggf. Lösungen dafür zu entwickeln, dazu gehören (vgl. Kapitel 9):

- Die durch Kollaborationsplattformen gegebene Transparenz ermöglicht grundsätzlich eine erweiterte Verhaltens- und Leistungskontrolle von Beschäftigten.
- Aufgrund der Transparenz bestehen auch Risiken im Datenschutz und beim Schutz der Persönlichkeitsrechte.
- Die neuen Möglichkeiten einer betriebsöffentlich-transparenten Diskussion machen viel mehr Informationen zugänglich und verlangen damit von den Beschäftigten eine höhere Kompetenz beim aktiven Umgang mit Informationen. Die Gefahren der Ablenkung, der kognitiven Überlastung sowie der psychischen Belastung sind dadurch gegeben.
- Die neue Anforderung der Selbstorganisation kann Beschäftigte auch überfordern, beispielsweise indem Beschäftigte ihren Fokus bei der Arbeit verlieren oder Expertinnen und Experten

in zu viele Arbeitszusammenhänge eingebunden werden.

- Die Erweiterung der Möglichkeiten, selbst über Ort und Zeitpunkt des Arbeitens zu bestimmen, bringt die Gefahr mit sich, dass die Trennung zwischen beruflichem und privatem Leben verwischt (Entgrenzung) und damit für die Regeneration erforderliche Erholungszeiten sowie das „Abschalten“ von der Arbeit nicht mehr gewährleistet sind.
- Wenn die Beschäftigten mit sonstigen Arbeitsanforderungen überfordert sind, sehen sie sich nicht in der Lage, sich auf die Nutzung der Kollaborationsplattform einzulassen (Greeven und Williams 2016, S. 183) und den damit verbundenen Lernaufwand zu bewältigen.

Nicht nur aus der Beschäftigtenperspektive muss das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen einen Mehrwert versprechen, sondern auch aus Unternehmenssicht. Dazu sind Entscheidungen zu treffen, wie die bestehenden erheblichen Gestaltungsmöglichkeiten genutzt werden, die sich zwischen zwei idealtypischen Extrempolen der Steuerung nach „Vorgaben“ oder durch „Selbstorganisation“ befinden. Im Kapitel 9 beschreiben wir anhand von sieben Gestaltungsdimensionen, welche Gestaltungsoptionen dabei bestehen.

Am Ende muss in jedem Unternehmen, bezogen auf die konkreten Anforderungen der Zusammenarbeit und die strategischen Zielsetzungen hinsichtlich ihrer Veränderung, festgelegt werden, in welcher Weise Kollaborationsplattformen eingesetzt werden sollen. Dabei ist konkret zu entscheiden, inwieweit die durch Organisation und Technik gegebene neuen Möglichkeiten der Kollaborationsplattformen genutzt werden sollen.

Es wird empfohlen, dies als einen Interessenaus-handlungsprozess zu verstehen und zu gestalten, d.h. die Betroffenen an der Entscheidungsfindung und der Entwicklung der Maßnahmen aktiv zu beteiligen. In vielen Unternehmen kann dieser Aus-handlungsprozess im Rahmen der Mitbestimmung erfolgen und durch Betriebsvereinbarungen geregelt werden. In Unternehmen, in denen diese Institutionen nicht vorhanden sind, ist es gleichermaßen sinnvoll, zu tragfähigen Vereinbarungen zu kommen, auf die die Beschäftigten vertrauen können. Schließlich funktioniert das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen nur auf einer entsprechenden Vertrauensgrundlage.

Im nächsten Kapitel stellen wir nun das Gestaltungsmodell für das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen vor, an dem sich die verantwortlichen Akteure bei der Einführung und Nutzung orientieren können.

Literatur

- Aboelmaged, Mohamed Gamal (2018): Knowledge sharing through enterprise social network (ESN) systems: motivational drivers and their impact on employees' productivity. In: *Journal of Knowledge Management* 22 (2), S. 362–383.
- Alberghini, Elena; Cricelli, Livio; Grimaldi, Michele (2013): KM versus enterprise 2.0: a framework to tame the clash. In: *International Journal of Information Technology & Management* 12 (3/4), S. 320–336.
- Anders, Abram (2016): Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices. In: *International Journal of Business Communication* 53 (2), S. 224–261.
- Bedwell, Wendy L.; Wildman, Jessica L.; Diaz Granados, Deborah; Salazar, Maritza; Kramer, William S.; Salas, Eduardo (2012): Collaboration at work: An integrative multilevel conceptualization. In: *Human Resource Management Review* 22 (2), S. 128–145.
- Camarinha-Matos, Luis M.; Afsarmanesh, Hamideh (2006): Collaborative networks. Value creation in a knowledge society. In: Kesheng Wang, George Kovacs, Michael Wozny und Mingham Fang (Hg.): *Knowledge enterprise: intelligent strategies in product design, manufacturing, and management*. New York: Springer US, S. 26–40.
- Camarinha-Matos, Luis M.; Afsarmanesh, Hamideh (2008): Concept of Collaboration. In: Goran Putnik und Maria Manuela Cruz-Cunha (Hg.): *Encyclopedia of networked and virtual organizations*. Hershey, New York: IGI Global, S. 311–315.
- Clegg, Chris W. (2000): Sociotechnical principles for system design. In: *Applied Ergonomics* 31 (5), S. 463–477.
- Ellis, Clarence A.; Gibbs, Simon J.; Rein, Gail (1991): Groupware. Some issues and experiences. In: *Communications of the ACM* 34 (1), S. 39–58.
- Engelstätter, Benjamin; Sarbu, Miruna (2013): Why adopt social enterprise software? Impacts and benefits. In: *Information Economics and Policy* 25 (3), S. 204–213.
- Forsgren, Emma; Byström, Katriina (2018): Multiple social media in the workplace: Contradictions and congruencies. In: *Information Systems Journal* 28 (3), S. 442–464.
- Frey, Bruce B.; Lohmeier, Jill H.; Lee, Stephen W.; Tollefson, Nona (2006): Measuring Collaboration Among Grant Partners. In: *American Journal of Evaluation* 27 (3), S. 383–392.
- Göhring, Martina; Niemeier, Joachim: Erfolgreiche Praktiken zur Einführung von Enterprise Social Networks. Treiber, Ziele, Erfolgsfaktoren und Risiken als Elemente für ein Change Management. In: S. 113–129.
- Greeven, Clara S.; Williams, Susan P. (2016): Enterprise Collaboration Systems: An Analysis and Classification of Adoption Challenges. In: *Procedia Computer Science* 100, S. 179–187.
- Greeven, Clara S.; Williams, Susan P. (2017): Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. In: *International Journal of Information Systems and Project Management* 5 (1), S. 5–23.
- Hardwig, Thomas; Klötzer, Stefan; Boos, Margarete (2019): The Benefits of Software-supported Collaboration for Small and Medium Sized Enterprises. A literature review of empirical research papers. In: IFKAD (Hg.): *Proceedings. Knowledge Ecosystems and Growth*. Basilicata: Arts for Business Institute, University of Basilicata, S. 1024–1034.
- Hardwig, Thomas; Klötzer, Stefan; Boos, Margarete (2020): Software-supported collaboration in small and medium-sized enterprises. In: *Measuring Business Excellence* 24 (1), S. 1–23.

- Hardwig, Thomas; Weißmann, Marliese (2021): Das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen. Neue Anforderungen an die Arbeitsgestaltung und interessenpolitische Regulierung. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Hiller, Andreas (2007): Collaboration in Distributed Organizations und IT-Werkzeuge in diesem Umfeld. In: Mathias Groß und Andreas Hiller (Hg.): Leadership in distributed organisations. Boizenburg: Hülsbusch (E-Collaboration), S. 75–109.
- Hiller, Andreas; Schneider, Marcus; Wagner, Anne Christine (2014): Social Collaboration Workplace. Das neue Intranet erfolgreich einführen. Glückstadt: Hülsbusch (E-Collaboration).
- Kügler, Maurice; Dittes, Sven; Smolnik, Stefan; Richter, Alexander (2015): Connect Me! Antecedents and Impact of Social Connectedness in Enterprise Social Software. In: *Business & Information Systems Engineering* 57 (3), S. 181–196.
- Makkonen, Hannu; Virtanen, Kustaa (2015): Social capital approach on Enterprise 2.0: a multiple case study. In: *Technology Analysis & Strategic Management* 27 (10), S. 1212.
- McAfee, Andrew (2009): Enterprise 2.0. New collaborative tools for your organization's toughest challenges. Boston, Mass.: Harvard Business Press.
- Meyer, Jenny (2010): Does Social Software Support Service Innovation? In: *International Journal of the Economics of Business* 17 (3), S. 289.
- Mohr, Bernard J.; van Amelsvoort, Pierre (Hg.) (2016): Co-creating humane and innovative organizations. Evolutions in the practice of socio-technical system design. Portland, ME: Global STS-D Network.
- Mütze-Niewöhner, Susanne; Hacker, Winfried; Hardwig, Thomas; Kauffeld, Simone; Latniak, Erich; Nicklich, Manuel; Pietrzyk, Ulrike (2021): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 1–30.
- Nördinger, Susanne (2017): Konzepte für eine sichere Mensch-Roboter-Kollaboration. In: *Produktion* (13), S. 8–9.
- Richter, Alexander; Riemer, Kai (2013): Malleable End-User Software. In: *Bus Inf Syst Eng* 5 (3), S. 195–197.
- Sarbu, Miruna (2017): Does Social Media Increase Labour Productivity? In: *Journal of Economics and Statistics* 237 (2), S. 81–113.
- Sauter, Christian; Morger, Othmar; Mühlherr, Thomas; Hutchinson, Andrew; Teufel, Stephanie (1995): CSCW for Strategic Management in Swiss Enterprises: an empirical study. In: H. Marmolin, Y. Sundblad und K. Schmidt (Hg.): Proceedings of the Fourth European Conference on Computer-Supported Cooperative Work ECSCW '95. Dordrecht: Springer Netherlands, S. 117–132.
- Schmalz, Sebastian (2007): Zwischen Kooperation und Kollaboration, zwischen Hierarchie und Heterarchie: Organisationsprinzipien und -strukturen von Wikis. In: *kommunikation @ gesellschaft* 8, S. 1–21.
- Skoludova, Jana (2017): The Impact of Enterprise Social Networks on Management process in the Czech Republic. In: Economic and Social Development: Book of Proceedings. Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency (VADEA), S. 523–530.
- Stoller-Schai, Daniel (2003): E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Bamberg: Difo-Druck.
- Sydow, Jörg (1985): Der soziotechnische Ansatz der Arbeits- und Organisationsgestaltung. Darstellung, Kritik, Weiterentwicklung. Frankfurt a.M.: Campus-Verlag
- Trimi, Silvana; Galanxhi, Holta (2014): The impact of Enterprise 2.0 in organizations. In: *Service Business* 8 (3), S. 405–424.
- Ulhas, Khire; Lai, Jung-Yu; Wang, Juite (2016): Impacts of collaborative IS on software development project success in Indian software firms: a service perspective. In: *Information Systems and eBusiness Management* 14 (2), S. 315–336.
- Ulich, Eberhard (2016): Arbeitssysteme als soziotechnische Systeme - Eine Erinnerung. In: Eberhard Ulich (Hg.): Unternehmensgestaltung im Spannungsfeld von Stabilität und Wandel. Zürich: vdf, S. 81–96.
- van Winkelen, Christine (2010): Deriving value from inter-organizational learning collaborations. In: *The Learning Organization* 17 (1), S. 8–23.
- Weißmann, Marliese; Hardwig, Thomas (2020): Arbeit mit Kollaborationsplattformen. Gestaltungsempfehlungen. Göttingen: Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SOFI) an der Georg-August-Universität.
- Williams, Joseph; LaBrie, Ryan C. (2015): Unified communications as an enabler of workplace redesign. In: *Measuring Business Excellence* 19 (1), S. 81–91.
- Wu, Mei-Ying; Wang, Yung-Chih (2014): The benefits of using unified communication systems for SMEs. In: *International Journal of Electronic Business Management* 12 (4), S. 236–246.

4 Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Stefan Klötzer

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen stellt Unternehmen vor eine sozio-technische Gestaltungsaufgabe (Greeven und Williams 2017). Wie in Kapitel 2 deutlich wurde, verändert sich durch die Nutzung der neuen Technik vor allem die Art und Weise, wie Menschen in der Organisation miteinander kommunizieren und zusammenarbeiten (Hardwig et al. 2018). Die Zusammenarbeit, z. B. in Teams und Projekten, findet in Arbeitssystemen statt, welche aus einem sozialen Teilsystem (Teammitglieder, Rollen, Strukturen) und einem technischen Teilsystem (Kollaborationsplattformen, Hardware) bestehen (Ulich 2016). Kollaborationsplattformen mögen zwar eine Plug-and-Play Anmutung haben und ihre Funktionen bereits durch die private Techniknutzung bekannt sein, ihr effektiver Einsatz ist jedoch auf der individuellen Ebene, auf der Teamebene und für eine ganze Organisation herausfordernd.

Eine Veränderung der Technik, die Einführung und Nutzung einer Kollaborationsplattform erfordern eine Anpassungsleistung und eine neue Abstimmung der beiden Teilsysteme aufeinander. Gewohnte Kommunikationswege werden durch neue abgelöst, etablierte Prozesse verändern sich, werden ersetzt oder fallen ganz weg. Für die Zusammenarbeit müssen neue Regeln und Routinen entwickelt, Arbeitsprozesse neu definiert, Rollen festgelegt und die digitalen Werkzeuge in die Zusammenarbeit eingebunden werden. Aufgrund ihrer Wechselwirkung müssen soziales und technisches System also gemeinsam gestaltet werden (Clegg 2000; Ulich 2016). Eine zusätzliche Herausforderung ist der Technologiemix, denn die Nutzung der Kollaborationsplattform muss mit der bereits existierenden Technik abgestimmt werden (Sträter 2019, S. 258).

Arbeitsgestaltung als kontinuierliche Aufgabe

Das im Folgenden präsentierte Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen entwickelt das 2017 veröffentlichte Modell (Klötzer et al. 2017) auf der Basis aktueller Literatur, der Fallempirie aus dem *CollaboTeam*-Projekt sowie der Diskussion mit den Projektpartnern weiter und beschreibt ein Vorgehen in drei Schritten (Abbildung 13):

1. Festlegung einer Strategie für die Kollaboration,
2. Analyse bestehender Arbeitssysteme,

3. Arbeitsgestaltung.

Die einzelnen Schritte werden in Iterationen durchlaufen: Arbeitsgestaltung wird somit zu einer kontinuierlichen Aufgabe für die Organisation, denn es verändern sich nicht nur laufend die cloudbasierten Plattformen (z.B. durch Updates), sondern auch die Anforderungen, welche die Beschäftigten je nach Arbeitssituation an die Technik stellen (z.B. durch die Zusammenarbeit mit Externen auf der Plattform). Im Unterschied zu anderer Business Software mit stärker vordefinierten Anwendungsszenarien und Prozessen (z. B. Enterprise Resource Planning Software) ist die Nutzungsweise von Kollaborationsplattformen weit weniger vorbestimmt und gestaltungsoffen (Greeven und Williams 2017).

Zunächst bedarf es also einer Strategie für den Einsatz der Kollaborationsplattform, in der der Zweck ihrer Nutzung festgelegt wird (Stoller-Schai 2003, S. 130). In einer Roadmap für die Kollaboration (Schritt 1) werden Ziele für die Zusammenarbeit und die Nutzung von Kollaborationsplattformen definiert: Welche Veränderungen sollen für Einzelne, für Teams oder für die Organisation erreicht werden? Die Ziele müssen begründet werden, denn ein erkennbarer Nutzen ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung und Akzeptanz der Plattformen (Dirkmorfeld 2015).

Auf der Analyseebene (Schritt 2) wird dann ein Arbeitssystem danach analysiert, inwieweit eine Passung zwischen der konkreten Aufgabe (Task), denjenigen, die sie bearbeiten (People) und der verwendeten digitalen Tools (Technology) gegeben ist. Auch wird hier betrachtet, inwieweit die aktuelle Gestaltung des Arbeitssystems ausreichend zur Erreichung der strategischen Ziele beiträgt.

Auf der Grundlage dieser Analyse wird der Gestaltungsbedarf abgeleitet. Die Gestaltungsfelder beschreiben die Bereiche, in denen der Gestaltungsbedarf realisiert werden kann (Schritt 3: Arbeitsgestaltung). Obwohl die Technik, die Kollaborationsplattformen, als der zentrale Treiber der digitalen Transformation erscheint, ist die Gestaltung von Technik & Räumen (Kapitel 8.1) nur eines von sechs Feldern, in denen Gestaltungsaktivitäten erforderlich sind, damit sich eine neue Form der Zusammenarbeit entwickeln kann. Kollaboration lässt sich also nicht einfach *anschalten* – sie muss sich entwickeln. Die Arbeitsgestaltung unterstützt den Entwicklungsprozess durch gezielte, am Bedarf der Nutzerinnen und Nutzer orientierte Maßnahmen. Das hier

beschriebene Gestaltungsmodell ist ein Werkzeug für betriebliche Akteure, die in unterschiedlichen Rollen an der Arbeitsgestaltung beteiligt sind.

Die Fall-Empirie zeigt, dass Führungskräfte, Vertreterinnen und Vertreter aus Funktionsbereichen (z.B. Qualitätssicherung, Informationstechnik, Arbeitsplanung usw.), aber auch die Beschäftigten, die die Kommunikationsplattformen nutzen, an der Arbeitsgestaltung zu beteiligen sind.

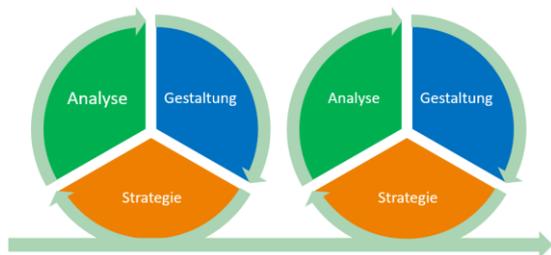


Abbildung 13: Iterativer Prozess der Arbeitsgestaltung

Das Modell beschreibt Prozessschritte und Gestaltungsdimensionen, an denen sich Akteure bei der Arbeitsgestaltung orientieren können, um die besonderen Anforderungen, die sich aus dem spezifischen Charakter von Kollaborationsplattformen ergeben, in einer sozio-technischen Weise zu realisieren.

4.1 Strategie (Schritt 1): Entwickeln einer Roadmap für die Kollaboration

Der Prozess der Arbeitsgestaltung beginnt mit der Formulierung einer Strategie (Stoller-Schai 2003). Die Arbeitsgestaltung orientiert sich an einer strategischen Vorstellung von der zukünftigen Nutzung der Kollaborationsplattformen, die hier als Roadmap für die Kollaboration bezeichnet wird (Abbildung 14). Die Gestaltungsaktivitäten in verschiedenen Organisationsbereichen eines Unternehmens sollen zu dieser Zielsetzung beitragen und sich auf diese Ziele ausrichten. Die Kernfrage hierbei ist: Wie wollen wir in Zukunft unsere Zusammenarbeit organisieren? In der Roadmap wird festgehalten, wie sich die Zusammenarbeit in der Organisation entwickeln soll, welche Bedeutung die Kollaborationsplattformen bei der Zusammenarbeit einnehmen und insbesondere, welcher Nutzen für die Beschäftigten und Teams dabei erreicht werden soll.

In der Roadmap werden Ziele auf drei Ebenen, für Individuen, Teams und die Organisation, festgelegt. Ziele auf der individuellen Ebene der Beschäftigten

können zum Beispiel die Reduzierung von Suchzeiten für Dokumente oder eine verbesserte örtliche und zeitliche Flexibilität in Bezug auf die Arbeit sein. Auf der Teamebene wären zum Beispiel die Steigerung der Transparenz über den Aufgabenstand in einem Projekt oder die bessere Sichtbarkeit der Teammitglieder Ziele zu nennen. Auf der Ebene der Organisation könnten die Vernetzung von Expertinnen und Experten oder der Aufbau einer unternehmensweiten Wissensdatenbank angestrebt werden.

Die Formulierung einer Strategie für die Kollaboration soll den Schritten der Analyse und Gestaltung einen Rahmen geben, indem für die Gestaltungsaktivitäten geprüft wird, ob sie auf ein strategisches Ziel einzahlen.

Die Möglichkeiten der Nutzung der Kollaborationsplattformen sind so vielfältig, dass - wie die Fall-Empirie zeigt - dasselbe Produkt ganz unterschiedlich eingesetzt werden kann. Auch lassen sich auf den Plattformen schnell Kommunikationskanäle, Gruppen oder Netzwerke aufbauen, die - ohne Zielorientierung - zu Insellösungen verkommen könnten. Ob der vielen Nutzungsoptionen ist die Orientierung an der Roadmap für die Kollaboration eine wichtige Grundlage für alle weiteren Schritte der Arbeitsgestaltung.

4.2 Analyse (Schritt 2): Ermittlung des Gestaltungsbedarfs in Arbeitssystemen

Bei der Analyse wird ein Arbeitssystem genauer betrachtet, das durch den Einsatz der Kollaborationsplattform unterstützt werden soll. Hierbei kann es sich sowohl um ein Team oder Projekt als auch um eine Organisationseinheit handeln. Die drei Analysedimensionen Aufgabe, Mensch und Technik werden sowohl getrennt, als auch in ihrer Beziehung zueinander untersucht: Wer sind die beteiligten Personen des Arbeitssystems (People & Culture), was ist ihre Aufgabe oder ihr Projekt (Task) und mit welchen Werkzeugen arbeiten sie zusammen (Technology) (Tabelle 1). Das Vorgehen orientiert sich am Konzept der MTO-Analyse, die von der gegenseitigen Abhängigkeit und dem Zusammenwirken von Mensch, Technik und Organisation ausgeht (Ulich 2016). Die Ergebnisse der Analyse können verschriftlicht und visualisiert werden und bilden die Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen der Arbeitsgestaltung.



Abbildung 14: Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Um Gestaltungsaktivitäten ableiten zu können, wird zunächst die Passung zwischen den Analysedimensionen und ihrem Beitrag zu den strategischen Zielen überprüft. Dies ist in zweierlei Hinsicht wichtig, denn die Gestaltung der Arbeitssysteme soll sowohl zur effektiven Aufgaben-/Projektbearbeitung beitragen als auch die Erreichung der strategischen Ziele fördern.

Tabelle 1: Analysedimensionen des Gestaltungsmodells

Task	People & Culture	Technology
Aufgabe	Teammitglieder	Nützlichkeit
Use Case	Teams	Ergonomie
Prozess	Abteilungen	Verfügbarkeit
Projekt	Organisation	Sicherheit

Task, die Teamaufgabe, bildet den Ausgangspunkt für die Analyse. Hierbei kann es sich um einzelne Anwendungsfälle (Use Cases), Prozesse oder komplexe Projekte handeln, die wiederum unterschiedliche Anforderungen an die Kommunikation, Koordination oder Kollaboration stellen.

People & Culture umfassen die individuellen Mitarbeitenden, Teams oder größere Gruppen von Beschäftigten. Auch werden in dieser Dimension die Aspekte betrachtet, die direkt mit den Menschen verbunden sind: Wie gestaltet sich die Arbeitskultur; welche Werte liegen der Arbeit zugrunde; wie transparent ist der Umgang miteinander; verfügen die Beschäftigten und Teams über die notwendigen Kompetenzen?

Die Dimension Technology bezieht sich auf die Kollaborationsplattformen und anderen digitalen Werkzeuge, die für die Unterstützung der Zusammenarbeit eingesetzt werden. Vielfach steht den Beschäftigten eine Vielzahl von Anwendungen und Funktionalitäten zur Verfügung, so dass geklärt werden muss, welches Werkzeug von wem wofür eingesetzt werden soll. Betrachtet werden sowohl Ergonomie, Verfügbarkeit und Sicherheit der Anwendungen. Die Nützlichkeit eines Tools wird unter Berücksichtigung der jeweiligen Aufgabe betrachtet, für die es eingesetzt werden soll.

Im Anschluss wird die Passung der Analysedimensionen zueinander in den Blick genommen. Kann die Kollaborationsplattform mit ihren Funktionalitäten ein Projekt grundsätzlich überhaupt gut unterstützen oder fehlen ihr wichtige Features? Passt die

Teamkultur zu einer Kollaborationsplattform, die ein hohes Maß an Transparenz erfordert? Kann das Team die Aufgabe bewältigen? In Abbildung 15 ist

die Analyse der Passung der einzelnen Analysedimensionen mit beispielhaften Fragen dargestellt.

Analyse der Passung der Dimensionen	Beispielfragen für die Analyse
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Können die Teammitglieder die Kollaborationsplattform bedienen? 2. Hat das Team Nutzungsregeln vereinbart? 3. Wer sind Ansprechpartner für technische Schwierigkeiten?
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unterstützt das Tool die Kommunikationsanforderungen der Aufgabe? 2. Hilft das Tool bei der Bearbeitung der Aufgabe? 3. Welche Funktionen des Tools sollen genutzt oder nicht genutzt werden?
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haben die Teammitglieder einen Überblick über den Projektstand? 2. Ist die Teamaufgabe klar definiert? 3. Wer unterstützt das Team bei Problemen mit der Aufgabe?

Abbildung 15: Passung der Analysedimensionen zueinander

4.3 Gestaltung (Schritt 3): Handlungsfelder der Arbeitssystemgestaltung

Die Gestaltungsaktivitäten für die Einführung und Nutzung werden in sechs Gestaltungsfeldern beschrieben. Die Grundlage für die Entwicklung der Gestaltungsfelder war das erste *Arbeitsmodell* im Rahmen des *CollaboTeam* Verbundprojekts (Klötzer et al. 2017). Bei dessen Weiterentwicklung sind die damals vorgestellten Gestaltungsfelder zu sechs Feldern zusammengefasst worden, die auf der Basis der Erkenntnisse aus der Literatur, der eigenen Fallempirie sowie der regelmäßigen Diskussion des Modells mit den Partnerinnen und Partnern des Projekts und auf Fachkonferenzen entwickelt wurden. Die Kernfrage, an der sich das weiterentwickelte Gestaltungsmodell orientiert, ist gleichgeblieben: Was muss eine Organisation tun, um die Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen effektiv zu unterstützen?

Technik und Räume:

Als Treiber der digitalen Transformation steht die Gestaltung der Technik und der Räume an erster Stelle. Kollaborationsplattformen sollen einen Nutzen für die konkreten Arbeitsanforderungen der Zielgruppen bringen. Die Auswahl der Plattform sollte sich dementsprechend an der Arbeitsaufgabe orientieren. Ein wichtiger Faktor für die Akzeptanz

der Technik sind die Verfügbarkeit sowie die Ergonomie und Datensicherheit (Stoller-Schai 2003). Auch ist es zentral, ob die Nutzung der Technologien als nützlich und unterstützend erlebt wird (Dirkmorfeld 2015). Kollaborationsplattformen eröffnen einen zusätzlichen virtuellen Raum für die Zusammenarbeit von Teams im Internet. Diese virtuellen Räume müssen wie auch die physischen Räume an die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer angepasst werden.

Lernen und Entwicklung:

Für die Nutzung von Kollaborationsplattformen müssen sowohl von Beschäftigten als auch von Führungskräften individuelle Kompetenzen aufgebaut werden (Boos et al. 2017). Hierbei geht es weniger um eine einmalige Technischulung als vielmehr um die Gestaltung eines Lernprozesses, der den Nutzerinnen und Nutzern den Sinn und Zweck der Einführung der Kollaborationsplattform kommuniziert und bedarfsorientierte Lernangebote macht. Führungskräfte, die in ihrer Rolle einen Beitrag zur Gestaltung der Zusammenarbeit in ihren Teams leisten, müssen mit der notwendigen Gestaltungskompetenz ausgestattet werden. Hierzu gehört beispielsweise die Auswahl geeigneter Werkzeuge für die Teamarbeit (Makarius und Larson 2017). In diesem Gestaltungsfeld wird beschrieben, mit welchen Lösungsansätzen die Weiterentwicklung individueller Kompetenzen von der Organisation unterstützt werden kann.



Zusammenarbeit und Regeln:

Neben individuellen Kompetenzen müssen Kompetenzen auf der Teamebene aufgebaut werden. Hierbei ist ein gemeinsames Verständnis über die Zusammenarbeit zu entwickeln (Team Mental Models; Salas und Fiore 2004). Dafür müssen Regeln für die Zusammenarbeit und die Nutzung der Plattform definiert werden, da die Arbeit auf der Plattform sich durch einen hohen Grad an Transparenz auszeichnet. Teams müssen lernen, wie sie mit der transparenten Zusammenarbeit und der Vielzahl an Informationen auf den Plattformen umgehen können. Moderierte Reflexionsprozesse unterstützen Teams bei der Weiterentwicklung. Probleme der Zusammenarbeit können hierbei thematisiert und bearbeitet werden. Sowohl technische als auch soziale Problemstellungen werden im Rahmen der Teamentwicklung bearbeitet.

Führung und Betreuung:

Um die Zusammenarbeit innerhalb der Teams zu unterstützen und neue Formen der Zusammenarbeit zu etablieren, werden die Aufgaben der Führungskraft und von weiterer unterstützender Rollen (Teamcoaches, Technikbeauftragte) beleuchtet. Führungskräfte sind gefordert, ein Führungsverhalten zu entwickeln, das den Anforderungen durch die erhöhte Transparenz in der Teamkommunikation und der stärkeren Vernetzung Rechnung trägt (Antoni und Syrek 2017). Im Rahmen der Arbeitsgestaltung werden Betreuungsrollen definiert, die zusätzliche Ansprechpartner für die Teams sind und spezialisierte Aufgaben übernehmen. Teamcoaches unterstützen beispielsweise das Funktionieren der technischen und sozialen Systeme, die Einhaltung der Nutzungsregeln sowie eine effektive Nutzung der Kollaborationsplattformen.

Anpassung und Change:

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen stoßen einen organisationalen Wandel an, der durch einen Change-Prozess begleitet werden sollte. Die Information und Beteiligung der Beschäftigten, deren Zusammenarbeit sich durch die Kollaborationsplattformen fundamental verändert, sind hierbei essenziell. Der Bezug zu konkreten Anwendungsfällen für eine Nutzung der Kollaborationsplattformen im Arbeitsalltag erweist sich für die Eingrenzung der großen Gestaltungsoffenheit der Plattformen im Veränderungsprozess als hilfreiche Methode (Herzog und Richter 2016).

Kultur und Werte:

Herkömmliche Organisationskulturen, die von hierarchischem Denken und Kontrolle geprägt sind,

können den Anforderungen an die Zusammenarbeit, die mit Kollaborationsplattformen einhergehen, nicht mehr entsprechen. Ein Wertewandel hin zu einer Kultur der Offenheit für Veränderungen, der Beteiligung und des Vertrauens trägt dazu bei, dass sich eine neue Form der Zusammenarbeit entwickeln kann. Die Organisationskultur wird damit zu einem wichtigen Einflussfaktor für die Entwicklung eines neuen Kommunikationsverhaltens und das Teilen von Wissen in der Organisation (Hung et al. 2011; Razmerita et al. 2016). Führungskräfte können durch ihr Verhalten als Vorbilder dienen und den Prozess der Entwicklung einer kollaborativen Organisationskultur unterstützen.

Das hier vorgestellte Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen ist ein Resultat der Zusammenarbeit im Verbundprojekt *Collabo-Team*. Es konnte daher nicht die Grundlage der Arbeitsgestaltung in den Unternehmen des Projektverbundes bilden. Die in den folgenden Kapiteln vorgestellten betrieblichen Erfahrungen mit der Nutzung von Kollaborationsplattformen werden jedoch ihre Erfahrungen mit Blick auf das hier vorgestellte Modell resümieren. Dieser Rückblick dokumentiert, dass die sechs Gestaltungsfelder in allen Fällen von Bedeutung waren. Jedoch gibt es je nach betrieblichem Vorhaben und Situation sowohl unterschiedliche Maßnahmen, die erforderlich wurden, als auch eine unterschiedliche Gewichtung der Gestaltungsfelder.

Literatur

- Antoni, Conny H.; Syrek, Christine (2017): Digitalisierung der Arbeit: Konsequenzen für Führung und Zusammenarbeit. In: *Gr Interakt Org* 48 (4), S. 247–258. DOI: 10.1007/s11612-017-0391-5.
- Boos, Margarete; Hardwig, Thomas; Riethmüller, Martin (2017): Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Clegg, Chris W. (2000): Sociotechnical principles for system design. In: *Applied Ergonomics* 31 (5), S. 463–477. DOI: 10.1016/S0003-6870(00)00009-0.
- Dirkmorf, Nadine (2015): Determinants of employees' willingness of knowledge sharing intention through enterprise social software. A qualitative and quantitative comparison of pre-implementation and post-implementation relationships. Dissertation. Paderborn: Universität Paderborn.
- Greeven, Clara S.; Williams, Susan P. (2017): Enterprise collaboration systems: addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. In: *International Journal of Information Systems and Project Management* (Vol. 5, No. 1).
- Hardwig, Thomas; Klötzer, Stefan; Boos, Margarete (2018): Software-Supported Collaboration: A New Way of Working in Small and Medium-Sized Enterprises. In: IFAKD 2018 13th International Forum on Knowledge Asset Dynamics.
- Herzog, Christian; Richter, Alexander (2016): Use Cases as a Means to Support the Appropriation of Enterprise Social Software. In: Tung X. Bui und Ralph H. Sprague (Hg.): Proceedings

of the 49th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. 5-8 January 2016, Kauai, Hawaii. Koloa, HI, USA. Piscataway, NJ: IEEE, S. 4072–4081, zuletzt geprüft am 27.01.2021.

Hung, Shin-Yuan; Lai, Hui-Min; Chang, Wen-Wen (2011): Knowledge-sharing motivations affecting R&D employees' acceptance of electronic knowledge repository. In: *Behaviour & Information Technology* 30 (2), S. 213–230. DOI: 10.1080/0144929X.2010.545146.

Klötzer, Stefan; Hardwig, Thomas; Boos, Margarete (2017): Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. In: *Gr Interakt Org* 48 (4), S. 293–303. DOI: 10.1007/s11612-017-0385-3.

Makarius, Erin E.; Larson, Barbara Z. (2017): Changing the Perspective of Virtual Work. Building Virtual Intelligence at the Individual Level. In: *ACAD MANAGE PERSPECT* 31 (2), S. 159–178. DOI: 10.5465/amp.2014.0120.

Razmerita, Liana; Kirchner, Kathrin; Nielsen, Pia (2016): What factors influence knowledge sharing in organizations? A social

dilemma perspective of social media communication. In: *Journal of Knowledge Management* 20 (6), S. 1225–1246. DOI: 10.1108/JKM-03-2016-0112.

Salas, Eduardo; Fiore, Stephen M. (2004): Team cognition. Understanding the factors that drive process and performance. Washington, DC: American Psychological Assoc. DOI: 10.1037/10690-000.

Stoller-Schai, Daniel (2003): E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Bamberg: Difo-Druck.

Sträter, Oliver (2019): Wandel der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 73 (3), S. 252–260. DOI: 10.1007/s41449-019-00163-0.

Ulich, Eberhard (2016): Arbeitssysteme als soziotechnische Systeme - Eine Erinnerung. In: Eberhard Ulich (Hg.): Unternehmensgestaltung im Spannungsfeld von Stabilität und Wandel. Zürich: vdf, S. 81–96.

5 Eine digitale Kollaborationsplattform für unser Aufgabenmanagement

Stephan Wagner

Die Firma XENON Automatisierungstechnik GmbH Dresden wurde im Juni 1990 durch eine MBO-Ausgründung der Abteilung Rationalisierungsmittelbau des Betriebes Robotron Messelektronik Dresden gegründet. XENON entwickelt und baut seitdem Montage- und Prüfanlagen zur Automatisierung der Fertigung von mechatronischen Komponenten.

Die seit 30 Jahren inhabergeführte Gruppe mit Hauptsitz in Dresden und Tochtergesellschaften in China und Mexiko zählt zu den führenden deutschen Anbietern von kundenspezifischen, schlüsselfertigen High-Tech Automationslösungen. Als unabhängiger Systemintegrator liefert XENON modulare High-Tech Fertigungslinien an Kunden vor allem in den Branchen Automotive, Elektronik und Medizintechnik weltweit. Durch Qualität, Präzision und Innovation in der Tradition der sächsischen Feinwerktechnik ist XENON kontinuierlich gewachsen. Im Durchführungszeitraum des Projektes *CollaboTeam* ist die Anzahl der Mitarbeiter weltweit von 235 Mitarbeitern (Dezember 2016) auf 404 Mitarbeiter (August 2020) besonders stark gestiegen.

Bei den Kundenteilen, die auf XENON-Maschinen gefertigt werden, ist eine Spezialisierung auf Elektronik- und Mechatronikprodukte typisch. Deren Verarbeitung erfordert eine sehr hohe Präzision der Automaten. Typisch ist zudem eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit mit kurzen Taktzeiten und Montagegenauigkeiten bis in den Mikrometerbereich.

5.1 Ausgangssituation und betriebliche Vorerfahrungen

Die Komplexität unseres Geschäftsfeldes erfordert ein umfangreiches Fachwissen, das wir ständig erweitern und vertiefen. Als eingespieltes Team finden unsere Ingenieure und Techniker kreative Lösungen und unterstützen unsere Kunden kompetent während des gesamten Projektverlaufs. Etwa 50% unserer Mitarbeiter haben einen Universitätsabschluss. Dies zeigt den hohen kreativen Anspruch unserer Aufgaben.

XENON steht vor der ständigen Herausforderung, die Zusammenarbeit und Prozesse in der Anlagenplanung zu optimieren und setzt schon seit längerem

auf fortgeschrittene digitale Werkzeuge im Rahmen des Wissensmanagements. Die bisher von uns durchgeführten Arbeiten mit kollaborativen Anwendungen finden Sie zusammengefasst für die Jahre 2013 bis 2017 in Abbildung 3.

Mit dem Organisationsentwicklungsprojekt „OE-13.2 Kommunikationsplattform“ hat XENON bereits 2013 ein internes Projekt gestartet, um das Wissensmanagement und die damit verbundene digitale Kommunikation und Kultur bei XENON weiterzuentwickeln. Wir haben eine unternehmensweit nutzbare technische Lösung für die Dokumentation und die Weitergabe von Wissen gesucht. 2014 wurde deshalb vor allem in den Entwicklungsabteilungen ein Wiki mit Microsoft OneNote eingeführt. Darin wird das Wissen über Prozesse, Projekte, Technologien und Technologiemodule dokumentiert und geteilt.

In dem OE-Projekt haben wir auf der Suche nach zeitgemäßen Kollaborationsformen die Kollaborationsplattform Podio (strukturierte Organisation von Inhalten, Konversationen und Prozessen) getestet. Wir hatten jedoch Schwierigkeiten, unsere Projektaufgaben darin zu planen. Es war nicht möglich, Aufgaben zwischen den Projekten zu verschieben, direkt über Aufgaben zu kommunizieren oder für einzelne Aufgaben unterschiedliche Teams zusammenzustellen. Durch organisatorische Regeln konnten wir das beschränkte Aufgabenmanagement bis zu einem gewissen Punkt ausgleichen.

Für ein effektives Management und für die Kommunikation zwischen den einzelnen Projektbereichen ist ein gut funktionierendes Management von großen und kleinen Aufgaben jedoch sehr wichtig.

Digitale Kollaboration lässt sich definitiv nicht auf ein Wiki und/oder Social-Media beschränken. Benötigt werden auch digitale Formulare zur Datenerfassung und zur Standardisierung der Zusammenarbeit. Wir haben aus den Erkenntnissen im OE-Projekt unsere Vision vom Digitalen Arbeitsplatz formuliert (Abbildung 16). Der digitale Arbeitsplatz enthält eine Kombination von verschiedenen Funktionen, die für die Erfüllung der täglichen Aufgaben genutzt werden können. Im Mittelpunkt steht das dynamische Management von Aufgaben. Alle Informationen und Funktionen sind mit Aufgaben verknüpft und dienen dem Zweck, diese Aufgabe zu erfüllen.

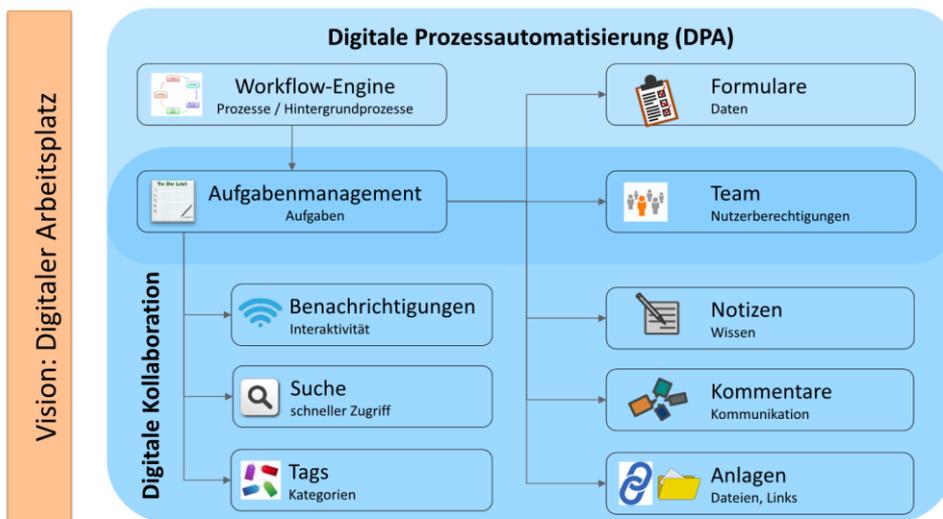


Abbildung 16: Vision Digitaler Arbeitsplatz

Um zu testen, wie sich ein ganzheitlicher digitaler Arbeitsplatz anfühlt, haben wir intern einen Prototyp ESNA (Enterprise Social Network Applications) programmiert. ESNA unterstützt hierarchische Aufgaben, Notizen, Kommentare, Teamzuordnung, Formulare und Benachrichtigungen. Hier hat sich schon früh gezeigt, dass sich das Aufgabenmanagement der unstrukturierten, kreativen Zusammenarbeit (Managementprozesse, Projektprozesse) und der strukturierten Zusammenarbeit (Standardprozesse) unterscheidet.

Für Managementaufgaben werden Notizen, Kommentare und Benachrichtigungen in Echtzeit benötigt, bei Standardprozessen stehen Formulare und die flexible Teamzusammensetzung im Vordergrund. Wir haben im Prototyp ESNA vor allem die strukturierte Prozessabwicklung mit digitalen Formularen getestet. Es hat sich gezeigt, dass sich unsere Standardprozesse über vordefinierte Aufgaben und dazu passende Formulare sehr gut digitalisieren lassen.

Tabelle 2: Eigene Anwendungen

Anwendung	Zweck
Projektkalkulation	Automatische Kalkulation aller Projekte, Multiprojektcontrolling
Kapazitätsplanung	Auslastungsprüfung, Mitarbeiterplanung, Restkostenplanung
Bauteilinformation	Teileverfolgung, Teilebereitstellung, Kostenermittlung
Betriebsdatenerfassung	Projektzeiterfassung, Maschinenzeiterfassung
Stückliste	Stücklistenmanagement, Akteur-Sensor-Plan
Liquiditätsplanung	Liquiditätsrechnung, Abweichungsanalyse
Erfolgsplanung	Rollierende Planung, Abweichungsanalyse

Ein wichtiges Element für die Prozessautomatisierung ist die Workflow-Engine. Sie kann Aufgaben aus dem standardisierten Prozessablauf heraus erstellen und automatisch weitere Elemente wie Teammitglieder und Formulare zuweisen. Wir haben hierfür die Microsoft Workflow Foundation verwendet. Die Versuche waren aber nicht zufriedenstellend, weil die Engine keine Modellierung als Aktivitätsdiagramm unterstützt und verschachtelte parallele Pfade nicht modellierbar sind. Eine geeignete Workflow-Engine zu finden war für uns eine wesentliche Herausforderung auf dem Weg zum eigenen digitalen Arbeitsplatz.

Wir verwenden wir seit dem Jahr 2000 das **ERP-System** Sou.matrixx. Wir besitzen über 10 Jahre Erfahrung in der Programmierung von .NET-Anwendungen und in der Datenbankprogrammierung mit **Microsoft SQL-Server**. Zwischen den Managementprozessen und den Standardprozessen gibt es bei uns sehr viele Projektprozesse, die komplizierter



sind als ein Formular und dennoch strukturiert bearbeitet werden müssen. Dafür hat unsere interne Softwareentwicklung viele **eigene Windows-Anwendungen** entwickelt (siehe Tabelle 2).

Mit diesen Vorbemerkungen möchten wir zeigen, dass wir schon viele Unternehmensprozesse digitalisiert haben und uns mit dem ganzheitlichen Ansatz des digitalen Arbeitsplatzes auf der Suche nach einer Kollaborationsplattform für alle unsere Aufgaben befinden.

5.2 Angestrebte Ziele im Projekt CollaboTeam

Um am Markt dem zunehmenden Wettbewerbsdruck standhalten zu können, muss sich jedes Unternehmen mit dem Thema digitale Transformation auseinandersetzen, denn die erwarteten Nutzenpotenziale aus den digitalen Geschäftsmodellen sind sehr hoch. Wir haben für uns das extern ausgerichtete Ziel der Digitalisierung von Geschäftsmodellen und das intern ausgerichtete Ziel der Digitalisierung unserer Geschäftsprozesse formuliert (Abbildung 17).

Im Projekt *CollaboTeam* wollten wir unsere internen Geschäftsprozesse vor allem durch digitale Lösungen verbessern. Wir hatten uns vorgenommen, einen digitalen Arbeitsplatz entsprechend unserer Vision umzusetzen. Wir wollten Papierformulare ablösen, die kollaborative Projektarbeit verbessern und die Prozesse in der Anlagenplanung verkürzen.

Social Media spielt für die Vernetzung unserer Mitarbeiter untereinander weltweit eine sehr wichtige Rolle. Durch neue Anwendungen wollen wir auf die veränderten Erwartungen junger Ingenieure an eine zeitgemäße Kommunikation reagieren. Aufgrund unserer Vorerfahrungen sahen wir die Herausforderungen, die kollaborative Arbeitsformen für die Gruppendynamik in den Arbeitsteams und für die Kultur des gesamten Unternehmens darstellen.

Um unsere Ziele ganzheitlich über alle Prozessebenen zu erreichen, haben wir die in der Roadmap in Abbildung 18 dargestellten Teilvorhaben gestartet:

In der digitalen Prozessautomatisierung bestand die Herausforderung darin, eine geeignete Software für die Prozessautomatisierung zu finden und einzuführen.

Digitale Transformation

Digitalisierung von Geschäftsmodellen

- Neue Produkte und Dienstleistungen für unsere Maschinen

Eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr | 2018

ARBEITSWELTEN DER ZUKUNFT

Digitalisierung von Geschäftsprozessen

- Teilen mit Partner
- Effizienz steigern
- Kosten senken
- Mitarbeiterbelastung reduzieren
- Fehlervermeidung
- Dezentralisierung

TRANSPARENZ

Abbildung 17: Digitale Transformation bei XENON

- Durch die Einführung von Microsoft Teams soll die digitale Kollaboration im Projektteam und mit Partnern verbessert werden. Diese Plattform wurde im März 2017 von Microsoft veröffentlicht und wurde von uns im Test als geeignet zur Verbesserung der Kollaboration empfunden.
- Mit der neuen internen Anwendung *Digitale Termin- und Aufgabenplanung* wollen wir für unsere Projekte Aufgaben, Termine und Kapazitäten über mehrere Hierarchiestufen verwalten. Die Projektsteuerung soll dadurch transparenter und effizienter werden.
- Mit der neuen internen Anwendung *Sales Quotation* sollen vom Vertrieb Angebotskalkulationen erstellt werden. Excel wird abgelöst und durch das neue Baukastensystem soll der Erstellungsprozess vereinfacht und beschleunigt werden.

Die Aufteilung in unterschiedliche Vorhaben ergibt sich aus der Art der Aufgaben. In der Prozessautomatisierung werden Standardaufgaben bearbeitet,

die klar definiert sind. In der Kollaboration werden dagegen eher kreative Aufgaben bearbeitet, für deren Ausführung man viel kommunizieren und kreativ arbeiten muss. Diese unterschiedlichen Anforderungen haben wir auch in unserer Vision vom Digitalen Arbeitsplatz hervorgehoben. Abbildung 19 gliedert unsere Vorhaben nach der Prozessebene.

Wir haben ebenso wie die anderen Partner im Verbundprojekt einen großen Vorteil darin gesehen, über das Projekt *CollaboTeam* externe wissenschaftliche Unterstützung zu erhalten und in den Diskussionen wertvolle Impulse und Feedback für die eigenen Vorhaben zu erhalten.

Mit diesem Bericht möchten wir unsere Erkenntnisse zusammenfassen und weitergeben. Wir haben uns für die nähere Beschreibung der Realisierung die Prozessautomatisierung entschieden, da wir hier die größten Schwierigkeiten hatten, aber auf unserem langen Weg zum Ziel auch viele Erkenntnisse sammeln konnten.

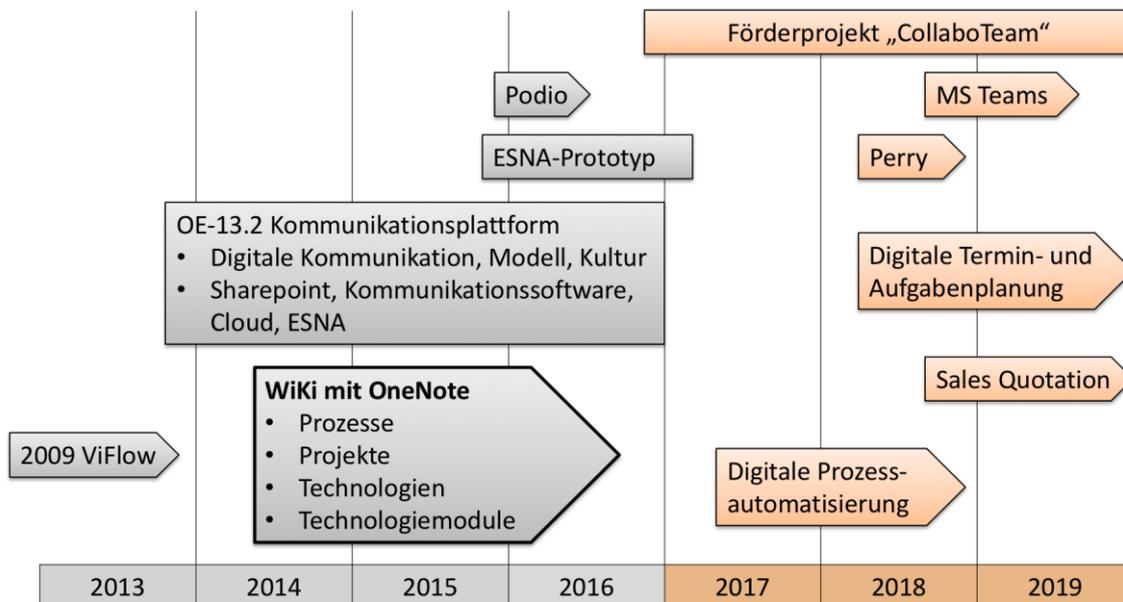


Abbildung 18: Roadmap im Projekt CollaboTeam



	Führungsprozesse	Kollaboration	Perry MS Teams
	Projektprozesse		Digitale Termin- und Aufgabenplanung Sales Quotation
	Standardprozesse	Prozessautomatisierung	Einstellungsprozess Angebotsprüfung ...
Prozesstyp		Bereich	Vorhaben

Abbildung 19: Vorhaben im Projekt CollaboTeam

5.3 Realisierung der digitalen Prozessautomatisierung

Zu Beginn des Projektes hatten unsere Mitarbeiter keine Möglichkeit, anstehende Aufgaben aus unseren internen Unternehmensprozessen digital und mobil zu erledigen. Im Mittelpunkt solcher Aufgaben stehen meist klar definierte Papierformulare, welche als Report oder zur Datenerfassung verwendet werden. Beispiele dafür sind Prozesse wie Mitarbeiter Eintritt, die Verschiebung eines Projekttermins, Anzeige einer Projektkostenüberschreitung, Zeiterfassungskorrektur, Urlaubsantrag, Auftragsprüfung oder Dienstreiseabrechnung. Alle Mitarbeiter kennen diese Formulare und verwenden sie. Von neuen Mitarbeitern müssen diese Abläufe aufwändig erlernt werden. Der Bearbeitungsfortschritt der

Formulare ist oft intransparent, es kommt immer mal vor, dass man ein solches Formular sucht.

5.3.1 Roadmap

Wir haben den Zielzustand für die Digitalisierung der Unternehmensprozesse so beschrieben:

- Wir führen wichtige Unternehmensprozesse und Formulare digital aus.
- Es gibt als Einstiegspunkt ein zentrales Aufgabenmanagement.
- Die digitalen Prozesse können von vielen Mitarbeitern angepasst werden.

Aus Sicht des Gestaltungsmodells sehen wir die in Tabelle 3 dargestellten Nutzenargumente:

Tabelle 3: Nutzen der digitalen Prozessautomatisierung

Strategieebene	Nutzen
Organisation	die Prozesskosten werden reduziert die Prozesse werden zuverlässig ausgeführt das Prozesswissen wird transparent, Skalierung ist möglich
Team	der Koordinationsaufwand während der Durchführung ist geringer die Transparenz ist über alle Prozesse hinweg gegeben Ansatzpunkte für Prozessverbesserungen werden gefunden
Individuum	einfacher, jederzeit verfügbarer Zugriffspunkt für benötigte Formulare alle entscheidungsrelevanten Informationen sind im Formular enthalten schnellere Bearbeitung der Formulare für alle Nutzer

Tabelle 4: Zeitlicher Ablauf im Projekt – Projektergebnisse

Jahr	Schwerpunkt	Gestaltungsfeld
2017	Strategiefindungsprozess	Lernen & Entwicklung
	Auswahl der Digitalisierungsplattform	Technik & Räume
2018	Einführung der Digitalisierungsplattform K2	Technik & Räume
	Digitalisierung von Standardprozessen (.Web)	Führung & Betreuung
2019	Einführung der Digitalisierungsplattform Perry (Web)	Technik & Räume
	Anpassung der Organisationsstruktur	Führung & Betreuung
2020	Einführung der Digitalisierungsplattform Perry (.NET)	Technik & Räume
	Digitalisierung von Standardprozessen (.NET)	Lernen & Entwicklung

In Tabelle 4 ist die tatsächliche zeitliche Abfolge der Realisierungsschritte im Projekt aufgelistet. Wir haben daneben das aus unserer Sicht relevanteste Gestaltungsfeld angegeben.

Die Schwerpunkte Digitalisierungsplattform und Digitalisierung von Standardprozessen wiederholen sich, weil wir darin mehrere Iterationsschleifen durchlaufen haben. Die Bezeichnungen der Hauptschwerpunkte sind fett hervorgehoben. Unsere

Erkenntnisse dazu werden wir in den entsprechend benannten, nachfolgenden Kapiteln beschreiben.

Bevor wir mit den praktischen Erkenntnissen beginnen, möchten wir unsere Schwerpunkte dem Gestaltungsmodell zuordnen. In unseren Gestaltungsfeldern nehmen wir hauptsächlich Einfluss auf die Systemelemente Mensch, Aufgabe/Organisation und Technik. Die pragmatische Zuordnung der Elemente zu den Gestaltungsfeldern ist in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Wechselwirkung zwischen den Gestaltungsfeldern und den Systemelementen

Gestaltungsfeld	Kernfrage	Element
Lernen & Entwicklung	Welche Ziele haben wir?	Mensch
Führung & Betreuung	Wie setzen wir die Ziele um?	Aufgabe / Organisation
Technik & Räume	Welche Fähigkeiten haben wir?	Technik

Der Ausgangspunkt für die Digitalisierung ist eine klare Definition der Ziele. Diese Ziele hängen von den Nutzererwartungen der beteiligten Menschen ab und sind deshalb keineswegs einfach zu bestimmen oder eindeutig. Aus den Zielen leiten sich Aufgaben zur Erreichung dieser Ziele ab. Es ist darauf zu achten, dass man diese Aufgaben gut umsetzen kann.

Für unsere aktuellen, analogen Prozesse können wir diese drei Kernfragen aus Tabelle 5 gut beantworten. Neue digitale Technologien eröffnen jedoch neue Möglichkeiten, sie führen zu neuen Zielen und zu anderen Aufgaben. Damit beginnt ein iterativer Prozess der Neudefinition von Zielen, Aufgaben und technischen Lösungen, der stets neu und iterativ durchlaufen wird, wenn sich die Elemente ändern. Wir haben im Projekt auch diese Schleifen durchlaufen müssen. Das wichtigste Element im System ist der Mensch, der über die Definition seiner Ziele

den entscheidenden Einfluss darauf nimmt, ob der digitale Prozess erfolgreich sein wird oder nicht.

Um unsere Unternehmensprozesse in digital ausführbare Prozesse zu überführen, müssen viele Veränderungen im Unternehmen erlernt und erfolgreich umgesetzt werden. Dieser Transformationsprozess erfordert starke Kreativität. Wir verstehen Kreativität in unserem Kontext als die Fähigkeit, einen neuen Prozess mit kreativen Lösungen ganzheitlich so einzuführen, dass die Nutzererwartungen der Nutzer erfüllt werden. Kreative Personen und kreative Lösungen zu finden ist jedoch nicht einfach. Dieser kreative Engpass und der Reifungsprozess der Erkenntnisse hat dazu geführt, dass wir unsere Gestaltungsfelder wechselseitig bearbeitet haben, um alle Interessen zu berücksichtigen und einseitige, nicht funktionierende Lösung frühzeitig zu erkennen. Wir können uns nicht vorstellen, dass eine



Beschränkung auf ein Gestaltungsfeld in einer digitalen Transformation zum Erfolg führt.

5.3.2 Strategiefindungsprozess

Wir möchten in diesem Abschnitt zunächst Begriffe erläutern, die wir uns im Verlauf des Projektes erschlossen haben und die für ein Verständnis der getroffenen Entscheidungen wichtig sind.

Wir beschäftigen uns seit dem Jahr 2009 mit dem Geschäftsprozessmanagement (englisch Business Process Management, **BPM**). Das BPM umfasst Methoden, Konzepte und Technologien für Design, Implementierung, Analyse und Steuerung operativer Geschäftsprozesse. Die digitale Prozessautomatisierung (englisch Digital Process Automation, **DPA**) gilt als Weiterentwicklung dieses klassischen Prozessmanagements. Wo BPM typischerweise eher das Ziel hat, die Kerngeschäfte eines Unternehmens zu rationalisieren, um die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken, liegt bei DPA der Fokus zusätzlich auf der digitalen Ausführung der Geschäftsprozesse. Das Ziel der digitalen Prozessautomatisierung ist vor allem die Optimierung und Einhaltung von definierten Standards, um das Kundenerlebnis und die Prozesseffizienz zu verbessern.

Wesentlich war für uns das Spannungsfeld, dass sich aus der Realisierung von tiefen und weiten Prozessen ergibt. Tiefe Prozesse (**DPA-Deep**) sind komplex und langwierig. Diese Prozesse standen schon immer im Fokus von BPM und erfordern in der Regel eine umfassende Vorabmodellierung, gefolgt von langen Entwicklungszyklen. Diese komplexen Prozesse verschwinden in keiner Weise und werden weiterhin im Zentrum der DPA stehen. Beispiele hierfür sind größere oder komplizierte Pro-

jektprozesse wie die Digitale Termin- und Aufgabenplanung oder die Angebotserstellung mit standardisierten Technologiebausteinen im Vertrieb. Breite Prozesse (**DPA-Wide**) sind dagegen eher einfache Geschäftsprozesse mit wenigen Datenfeldern und wenigen Aktivitäten. Der Geschäftsanwender modelliert diese Prozesse mit minimalen IT-Support selbst, um kurze Entwicklungszyklen zu gewährleisten (**Low-Code Development**).

Zu Beginn des Projektes war unser Ziel, ein ganzheitliches Aufgabenmanagement zu haben, das sich für Kollaboration und Automatisierung gleichermaßen eignet und das sowohl für tiefe und als auch für weite Prozesse eingesetzt werden kann. Im Projektverlauf hat sich gezeigt, dass die Anforderungen für diese Prozesse sehr unterschiedlich sind. Wir haben uns deshalb im Projektverlauf immer weiter fokussiert und uns letztlich auf ein Aufgabenmanagement für digitale Formulare konzentriert. Die Anforderungen an Standardaufgaben konnten wir im Gegensatz zu dem kollaborativen Aufgaben stets sehr gut beschreiben. Der Fokus auf ein „kleineres“ Aufgabenmanagement war notwendig und hat uns sehr geholfen, den Abstimmungs- und Umsetzungsaufwand in den Griff zu bekommen.

Wie eingangs geschildert und als Erfahrung im Projekt vertieft, ist bei der Digitalisierung von Standardprozessen vor allem das Datenformular entscheidend. Je besser es gelingt, die Formulare in den Workflow einzubinden und mit praktischen Funktionen zu versehen, desto besser wird die digitalisierte Lösung akzeptiert. Der Erstaufwand zur Integration aller Features in einer Plattform ist technisch kompliziert und teuer. Dafür ist die Durchführung der Prozesse dann jedoch sehr viel günstiger und bietet große, hohe Skalenerträge.

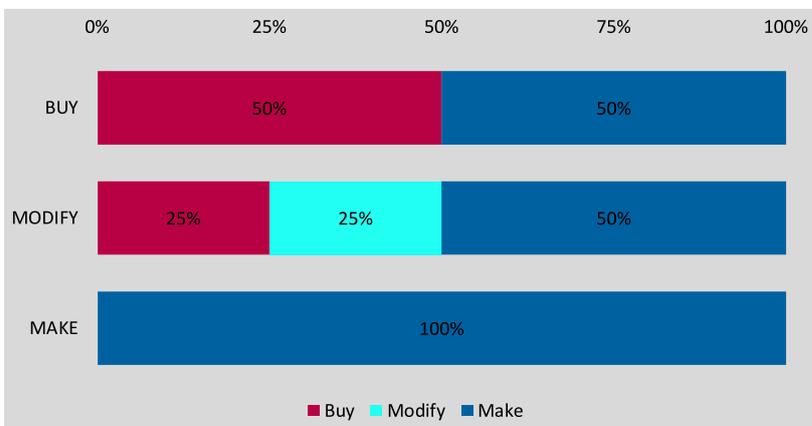


Abbildung 20: Make-or-Buy-or-Modify

Wir haben uns intensiv mit der Frage auseinandergesetzt, ob wir die Digitalisierungsplattform kaufen (Buy) oder sie selbst programmieren (Make). Vor dem Projektstart hatten wir mit der Anwendung ESNA bereits einen Prototyp erstellt. Weil unsere interne Anwendungsentwicklung nur über wenig freie Kapazitäten verfügte und wir das Gefühl hatten, eine geeignete Lösung kaufen zu können, haben wir uns für den Kauf entschieden. Es hat sich im Projektverlauf jedoch gezeigt, dass der Anpassungsaufwand (Modify) sehr hoch ist. Wir haben die unterschiedlichen Konstellationen der Aufwände in Abbildung 20 dargestellt.

Während wir zunächst dachten, dass wir mit dem Kauf der Plattform den eigenen Leistungsanteil auf 50% reduzieren können, hat sich später durch die vielen notwendigen Anpassungen unser Anteil auf 75% und mehr erhöht. Die Anpassungen kosten nicht nur Geld, sondern auch Zeit.

Uns ist zudem aufgefallen, dass jede Digitalisierungsplattform eigene Standards verwendet. Das betrifft z.B. die verwendete Programmiersprache, die Prozessmodellierungssprache, Datenschnittstellen oder Steuerelemente im Formular. Da man durch solche proprietäre Technologien Lock-In-Effekte hat, sollte man darauf achten, von Anfang an auf weit verbreitete Standards zu setzen.

5.3.3 Digitalisierungsplattform

Wir hatten uns zu Beginn des Projektes den Kauf einer Digitalisierungsplattform zur Digitalisierung von Standardformularen vorgenommen. Darauf ausgerichtet haben wir den Markt sondiert und vier Anbieter detailliert evaluiert. Unsere wichtigsten

Kriterien waren: gute Prozessmodellierung, schnelle Anwendungsentwicklung, moderne Oberfläche, mögliche Einbindung von Power Usern und Preis. Dass dabei dem Aufgabenmanagement ein höherer Stellenwert zu geben wäre, ist uns tatsächlich erst im Projektverlauf richtig klar geworden und kann gar nicht genug betont werden. Was uns jedoch sehr schnell klar war: DPA-Plattformen sind komplexe Produkte und wir können die für uns perfekte Lösung nicht kaufen.

Die Evaluation der verschiedenen Anbieter war deshalb nicht einfach. Ein Grundproblem bei allen Anbietern war für uns, dass die Möglichkeiten der Digitalisierung durch proprietäre Entwicklungsumgebungen und die geringe Anzahl an Steuerelementen limitiert waren. Wir sahen Probleme bei der Modellierung von tiefen Prozessen und in der Nutzerakzeptanz (sprich, beim Firmenmitarbeiter) aufgrund des oft mäßigen Designs der Oberfläche. Fast alle Anbieter haben kein integriertes und praktikables Aufgabenmanagement. Unter Abwägung aller Vor- und Nachteile haben wir uns für die Digitalisierungsplattform von K2 entschieden, die im September 2017 ihre neue Version K2 Five auf den Markt gebracht haben. K2 versprach uns eine flexible, webfähige Plattform und intensive Unterstützung dabei, unsere Ziele zu verwirklichen.

Die Plattform K2 Five haben wir wie in Abbildung 21 beschrieben in Betrieb genommen. Wir waren der erste deutschsprachige Kunde, bei dem die Plattform installiert wurde. Infolgedessen hatten wir schon bei der Installation einige Probleme mit der Anpassung an die lokalen sprachlichen und kulturellen Gegebenheiten.

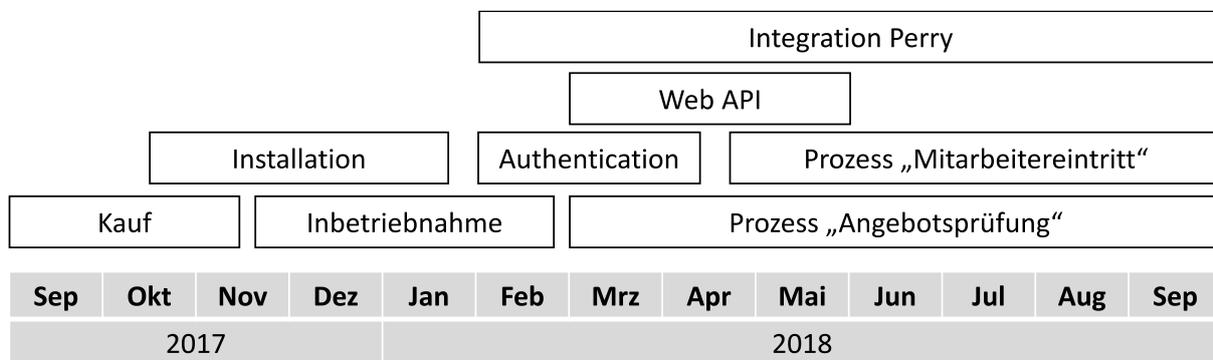


Abbildung 21: Inbetriebnahme der Digitalisierungsplattform K2

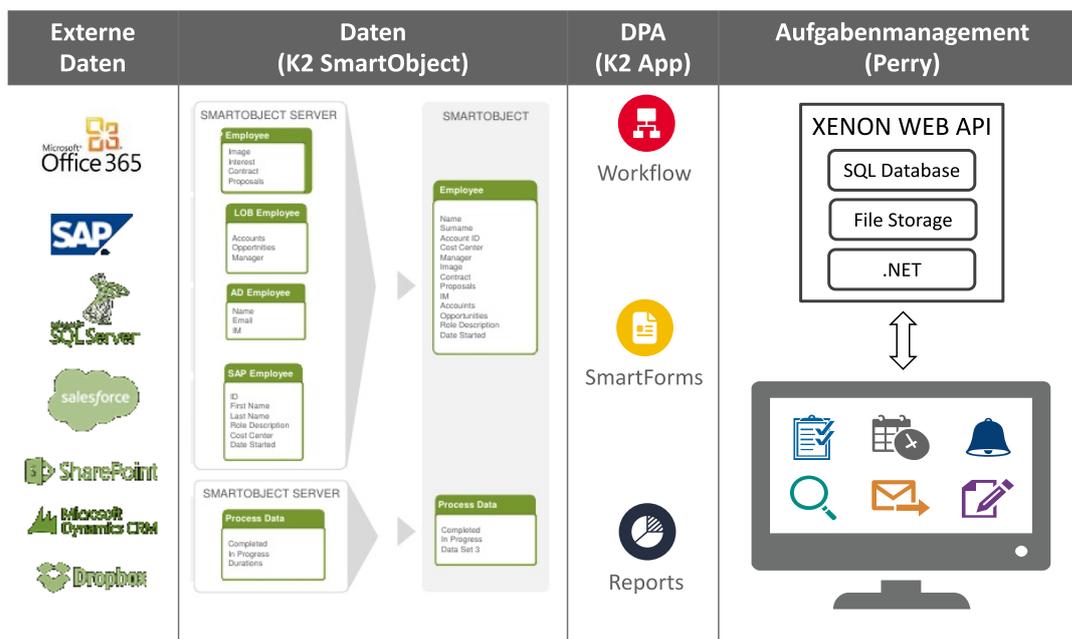


Abbildung 22: Integration der Digitalisierungsplattform K2

K2 Five hatte für die Auswahl der Aufgaben nur eine flache, unsortierte Liste. Wir haben deshalb zusätzlich unseren digitalen Arbeitsplatz Perry als Webanwendung programmiert, um ein Aufgabenmanagement zu erhalten und die Web-Formulare von K2 anzuzeigen. Die grundsätzliche Architektur ist in Abbildung 22 dargestellt.

Gegen Ende 2018 haben wir uns entschieden, die Plattform K2 nicht weiter zu nutzen, weil zentrale technische (T) und organisatorische (O) Anforderungen nicht erfüllt werden konnten:

Unsere Lösung für die technischen Probleme beschreiben wir in diesem Abschnitt. Der von uns entwickelte Digitalisierungsprozess und die Steuerung

der Digitalisierungsvorhaben zur Lösung der organisatorischen Probleme wird in den nächsten beiden Abschnitten vorgestellt.

Um die technischen Probleme in der Formularautomatisierung in den Griff zu bekommen, haben wir uns entschieden, die Digitalisierungsplattform selbst unter dem Namen Perry.Process zu programmieren. Wir haben K2 durch eine eigene Workflow-Engine (SQL) und einen eigenen Workflow-Designer (.NET + DevExpress) ersetzt. Weil es während der Umstellung erhebliche Probleme in der Anwendungsentwicklung gab, haben wir Ende 2019 entschieden, die Programmiersprache von HTML5/JS auf .NET zu ändern.

Tabelle 6: Technische und organisatorische Probleme mit der Digitalisierungsplattform

O	T	Beschreibung
X	X	Eine gute Beschreibung des Digitalisierungsprozesses und eine entsprechende klare Bedienung wurde von K2 nicht bereitgestellt, obwohl das Marketing gerade diese Einfachheit suggeriert. Die technische Modellierung war auch für einen Programmierer sehr anspruchsvoll und dauerte aufgrund der vielen Menüs und Modellierungsobjekte lange. Mit dieser steilen Lernkurve war es für uns nicht vorstellbar, viele Power-User einzubinden.
X		Der Abstimmungsaufwand zur Prozessentwicklung ist viel höher als wir dachten.
	X	Änderungsschleifen waren aufwändig und führten oft zum Absturz der Anwendung.
	X	Der Support der Anwendung war schwierig, weil Dokumentation und Fehlerbehandlung unzureichend waren.
	X	Die Integration von externen Komponenten war nur eingeschränkt möglich.

Die Gründe dafür waren:

- Wir haben viel Erfahrung mit .NET (>15 Mannjahre).
- .NET hat einen Compiler, Fehler können viel leichter gefunden werden.
- .NET hat einen Formulardesigner, den wir für die Formulare nutzen können.
- .NET bietet viele erprobte Steuerelemente mit hoher Funktionalität.
- .NET ermöglicht ab November 2020 Multiplattformanwendungen (u.a. Mobile, Web).

Ein weiteres signifikantes Ereignis war im März 2020 mit Beginn der Corona-Krise die offizielle Freigabe von VPN-Verbindungen für unsere Anwendungen. Dadurch hat sich der Datenzugriff vereinfacht, weil Daten nun ohne API von der Datenbank abgefragt werden können.

Der technische Wandel unserer Perry-Plattform ist in Abbildung 23 dargestellt. Mit Perry.Process sind wir in der Lage, alle Arten von Formularen und Anwendungen digital abzubilden und die Prozesse mit einer Workflow-Engine auszuführen. Wir können unsere Anwendungen innerhalb kurzer Zeit erstellen und schnell anpassen.

Element	Szenario K2	Szenario XENON
Workflow	K2	Perry.Flow
Formular		 
		Perry.Form 
Daten	Microsoft SQL	Microsoft SQL
		
Digitaler Arbeitsplatz	Perry	Perry.Task
		

Abbildung 23: Technischer Wandel der Digitalisierungsplattform

5.3.4 Anpassung der Organisationsstruktur

Wir haben erhebliche Schwierigkeiten gehabt, mit unseren Mitarbeitern Konzepte für digitalisierte Formblätter und Prozesse zu erstellen und diese Konzepte zu modellieren. Tendenziell werden eher komplizierte Lösungen vorgeschlagen. Es braucht etwas Übung und viel Kreativität, eine einfache Lösung zu finden. Das Projektmanagement ist deshalb

anspruchsvoll. Es ist für alle Beteiligten nicht einfach, sich auf wenige, wichtige Ziele zu beschränken und Änderungen in laufenden Umsetzungsetappen zu vermeiden. Hier mussten wir viel Erfahrung sammeln. Wichtige Kompetenzen für den Mitarbeiter bei der Digitalisierung sind aus unserer Sicht:

- ein gutes Verständnis für den Geschäftsprozess und mögliche technische Lösungen

- einfache Modelle mit komplizierten Objekten erstellen (Komplexität kapseln/reduzieren).

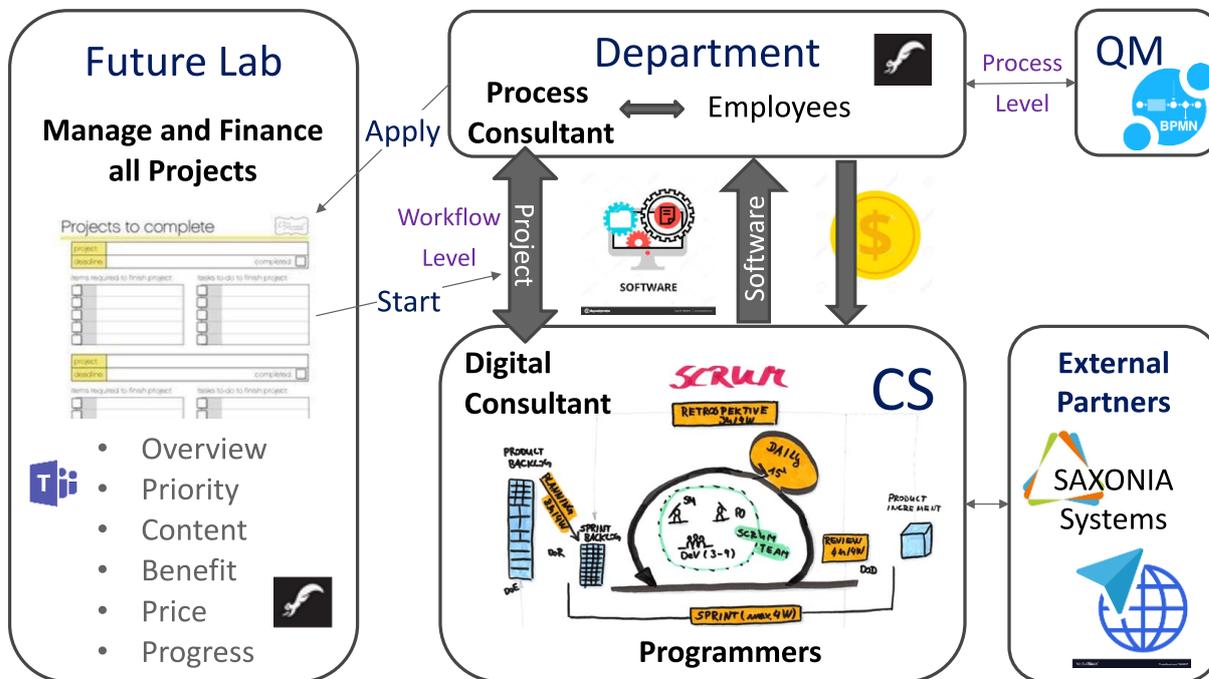


Abbildung 24: Steuerung von internen Softwareprojekten

- Kommunikation, Optimierungswille, Kreativität, Projektmanagement

Um uns intern besser aufzustellen und diese Kompetenzen zu entwickeln, haben wir unsere Organisationsstruktur angepasst (siehe Abbildung 24).

Das Future Lab entscheidet als zentrales Gremium darüber, welche Vorhaben wir durchführen. Damit vermeiden wir Überlastung und konzentrieren uns auf die wichtigen Themen. In den großen Abteilungen haben wir einen Process Consultant (PC) eingeführt, der die Geschäftsprozesse dort betreut und weiterentwickelt. Der PC beantragt Vorhaben, die im Future Lab freigegeben werden. Bevor das Softwareprojekt gestartet wird, hilft ihm ein Digital Consultant (DC) bei der Ausformulierung eines Digitalisierungskonzeptes, das technisch gut umsetzbar ist. Durch den DC werden vor allem fehlende Kompetenzen technisch ausgeglichen und die Umsetzung der Anwendung professionell durchgeführt. Der dafür von uns entwickelte Digitalisierungsprozess ist in Abbildung 25 abgebildet. Es gelingt uns mit diesem Ablauf zunehmend besser, organisatorische Schwierigkeiten bei der Digitalisierung zu überwinden und Digitalisierungsvorhaben erfolgreich abzuschließen.

5.3.5 Digitalisierung von Standardprozessen

Das Future Lab entscheidet, welche Formblätter digitalisiert werden. Entscheidungskriterien sind primär der Aufwand je Formular und die Anzahl der Formulare durchläufe. Weiche Faktoren wie Qualitätssicherung und Verbesserung der Transparenz werden aber auch berücksichtigt.

Die Modellierung des Workflows war die erste große Hürde in der Digitalisierung. Zur digitalen Ausführung müssen alle Informationen und Aktionen präzise modelliert werden: Workflow (Ablauflogik), beteiligte Personen, Prüfbedingungen, programmierte Aktionen, Formulare und Daten. Der analoge Prozess ist im QM-Handbuch in der Regel nur grob beschrieben. Den genauen Ablauf galt es bei den Prozessbeteiligten zu erfragen. Es mussten Kompromisse für die digitale Modellierung von Problemstellungen gefunden werden, die analog nicht bemerkt oder auf dem Papierformular einfach spontan behandelt werden konnten. Dies gilt insbesondere für Ausnahmen und Sonderfälle. Hinzu kommen spontane Sonderwünsche und Prozessverbesserungsideen vom Nutzer, welche die Digitalisierung eher behindert haben, weil die Wünsche oft

nicht klar oder nützlich genug waren. Wir haben in vielen Gesprächsrunden die Erfahrung sammeln müssen, dass die Modellierung des Workflows eine höchst anspruchsvolle Aufgabe ist und dass die Beschränkung auf das Wesentliche der Schlüssel zum Erfolg ist. Wir haben als Reaktion auf diese Schwierigkeiten den Digital Consultant und den Process Consultant wie im Abschnitt „Anpassung der Organisationsstruktur“ geschildert eingeführt.

Das Formular wird mit einem grafischen Designer erstellt.

Während K2 nur wenige, elementare Steuerelemente mit eingeschränkter Funktionalität zur Verfügung stellte, standen uns im Visual Studio alle Steuerelemente zur Verfügung, die .NET unterstützt. Das war für uns ein großer Fortschritt im Formulardesign.

Bei K2 wurde durch den Benutzer eine neue Workflowinstanz über den Workspace gestartet. Die Aufgaben erscheinen mit ihrem Titel in einer Aufgabenliste. Hier hätten wir gerne mehr Informationen angezeigt, um die Aufgaben gezielt zu finden und zu priorisieren. Nach Auswahl der Aufgabe wurde das Formular angezeigt und konnte bearbeitet werden. Elemente des digitalen Arbeitsplatzes wie Kommentare, Links und Notizen waren in K2 nicht vorhanden und mussten im Formular selbst programmiert werden. Der Realisierungsaufwand für diese Funktionen war hoch und der Nutzen durch die eingeschränkten Steuerelemente begrenzt.

Mit Perry steht uns dagegen nun ein vollständiges Aufgabenmanagement zur Verfügung, das alle Elemente unserer Vision vom digitalen Arbeitsplatz realisiert. Ein Screenshot der Anwendung ist in Abbildung 26 abgebildet. Die Beschränkung auf Microsoft-Technologien und die Programmierung mit dem technisch ausgereiften .NET hat diesen Erfolg möglich gemacht.

Durch die digitale Ausführung der Angebotsprüfung ergeben sich im Vergleich zur Papiervariante folgende Vorteile:

- **Der Koordinationsaufwand wird reduziert.** Das digitale Angebot kann von mehreren Personen gleichzeitig eingesehen werden. Die Überarbeitung wird erleichtert, weil die Aufgaben digital übergeben und kommentiert werden.
- **Die Durchlaufzeit wird reduziert.** Die Transportzeit für das analoge Angebot entfällt. Durch die zeitversetzte digitale Kommunikation werden Liegezeiten reduziert.
- **Die Transparenz wird verbessert.** Man muss das Angebot nicht mehr suchen. Der aktuelle Bearbeitungszustand ist im Perry sehr gut sichtbar.
- **Die Kosten werden reduziert.** Das Formular muss nicht mehr ausgedruckt werden. Die digitale Ausführung reduziert den Bearbeitungs- und Abstimmungsaufwand.

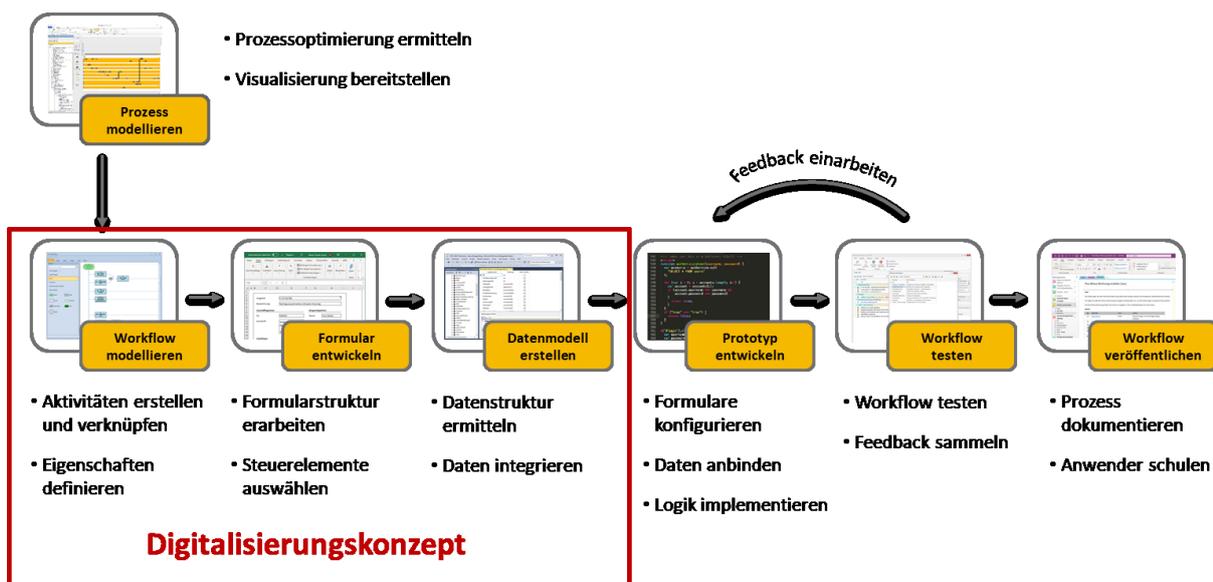


Abbildung 25: Ablauf der Formulardigitalisierung

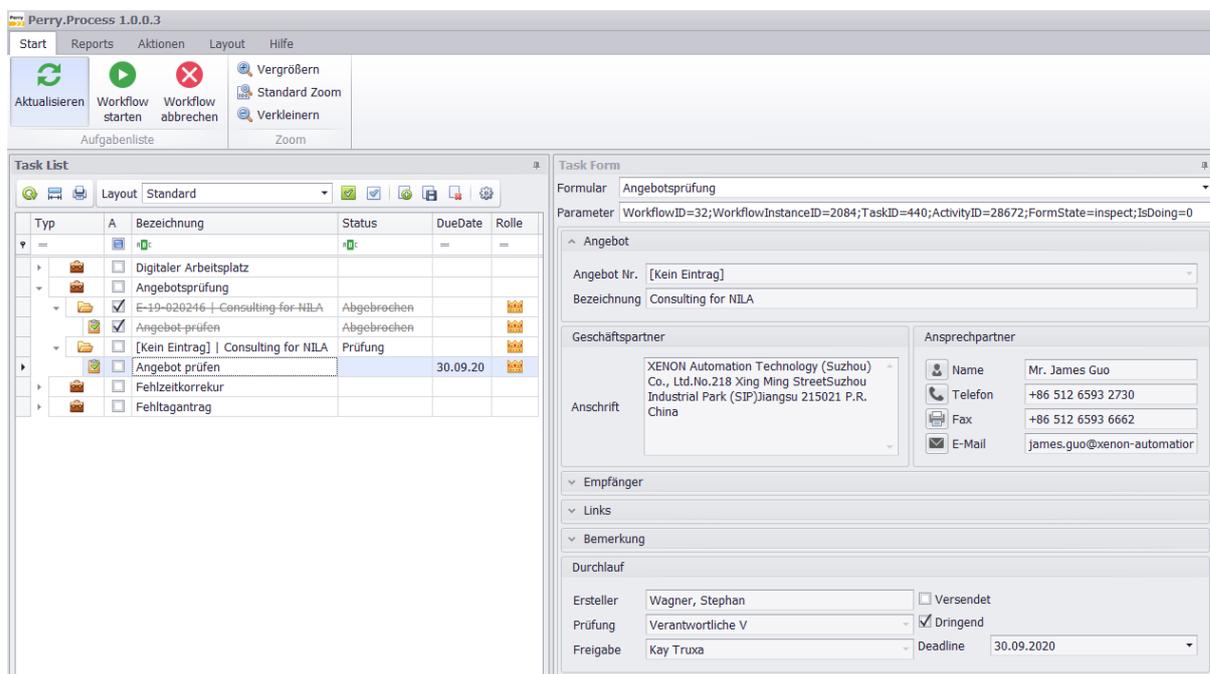


Abbildung 26: Angebotsprüfung in Perry.Process

In der Angebotsprüfung spart man etwa 20 Minuten je Instanz, das sind bei 500 Prozessen im Jahr und einem Kostensatz von 30€ etwa 5.000 € pro Jahr. Bei 20 Formularen dieser Art sind es in einem Jahr schon bis zu 100.000 € Einsparpotenzial. Hinzu kommt die qualitative Verbesserung der Prozessausführung. Das rechtfertigt hohe Investitionen in die Plattform.

5.3.6 Ergebnisse

Die Arbeiten im Projektverlauf zeigten, dass wir den Aufwand zur Einführung einer Digitalisierungsplattform unterschätzt haben. Wie sich herausstellte, waren deutlich weniger praktikable technische Lösungen am Markt verfügbar als angenommen. Zudem wurde auch bei der Digitalisierung von Prozessen und Formularen eine steile Lernkurve durchlaufen. Mit der Zeit ist es uns dennoch durch Fokussierung auf das Wesentliche und Flexibilität bei der Wahl der Realisierungsmittel gelungen, tragfähige Lösungen zu entwickeln. Unsere wichtigsten Erkenntnisse fassen wir nachfolgend geordnet nach den Gestaltungsfeldern des Modells zusammen.

Technik & Räume

Es ist eine große Herausforderung, eine geeignete technische Lösung für die Digitalisierung zu finden. Wir hatten zunächst nicht das Glück, dass die von uns erworbene Plattform K2 unseren Ansprüchen gerecht werden konnte. Wir haben gelernt, welche technischen Anforderungen tatsächlich wichtig

sind: ein gutes Aufgabenmanagement als Schnittstelle zum Nutzer, eine ausgereifte, programmierbare Plattform mit guten Steuerelementen sowie eine gute technische Unterstützung für die iterative Modellierung. Da wir unsere Plattform Perry selbst programmiert haben, konnten wir diese Anforderungen für uns perfekt umsetzen. Wenn wir Perry nicht selbst realisiert hätten, wäre das Projekt Prozessautomatisierung schon an diesem Punkt beendet gewesen. Der hohe Anspruch besteht darin, eine technische Lösung zu finden, die den Anforderungen im Zusammenspiel zwischen Menschen, Aufgaben und Technik genügt.

Lernen & Entwicklung

Eine wichtige Erkenntnis war für uns, dass nur sehr wenige Mitarbeiter die notwendigen Kompetenzen für die Digitalisierung unserer Formulare besitzen. Geringe Kreativität reicht hierzu leider nicht aus. Der Mitarbeiter muss mindestens explorative Kreativität im Bereich der Prozessdigitalisierung mitbringen, weil in diesem neuen Aufgabengebiet viele Dinge noch nicht geregelt sind. Kreativität über mehrere Fachgebiete hinweg und anwendungsbereites Fachwissen in der Digitalisierung sind eine seltene Kombination. Weiterbildung kann hier nur sehr begrenzt wirken, da vor allem Kreativität nicht einfach vermittelt werden kann.

Das digitale Wissen in unserer Firma ist trotz der vielen Softwareanwendungen, die wir einsetzen, nicht so hoch wie gedacht. Wir haben deshalb in der

Prozessdigitalisierung nicht das angestrebte Tempo erreicht. In vielen Diskussionen und Besprechungen mussten wir die fehlenden digitalen Kompetenzen erkennen und schulen. Beim Mitarbeitereintrittsprozess, an dem verhältnismäßig viele Abteilungen und Mitarbeiter beteiligt sind, wurde die Einführung des Perry beispielsweise als Rollenspiel organisiert. Dies hatte den Effekt, dass sich die Mitarbeiter bei auftretenden Fragen und Problemen zunächst untereinander halfen, anstatt direkt den technischen Support zu kontaktieren.

Um die optimale Wirkung zu erzielen, haben wir zwei neue Stellenprofile geschaffen: Process Consultant und Digital Consultant. Der Process Consultant bündelt die Ideen seiner Abteilung und erstellt daraus den Zielprozess. Der Digital Consultant unterstützt ihn dabei und modelliert den digital ausführbaren Workflow auf der Perry Plattform. Wir haben insgesamt sehr viel digitale Erfahrung gewonnen und führen diesen Lernprozess konsequent weiter.

Führung & Betreuung

Wir haben unsere Organisationsstruktur angepasst, um Softwareprojekte termingerecht durchführen zu können. Die gemeinsam vom Process Consultant und vom Digital Consultant erarbeiteten Vorhaben werden im Future Lab priorisiert und überwacht. Wir haben unser Projektmanagement verbessert und führen regelmäßige Reviews unserer Projekte durch. Der Softwareentwicklungsprozess wurde überarbeitet und erfolgt nun angelehnt an Scrum mit agilen Methoden in mehreren Iterationsschleifen. Damit sind wir organisatorisch nun viel besser aufgestellt als am Anfang des Projekts und führen unsere Softwareprojekte professionell durch.

Anpassung & Change

Wir mussten sehr flexibel auf verschiedene Schwierigkeiten reagieren: Kompromissfindung bei der Auswahl von K2, Abkündigung von K2, Programmierung der eigenen Plattform, Schwierigkeiten bei der Prozessmodellierung. Es war für alle Beteiligten herausfordernd, gute technische Lösungen für die eigene Programmierung und für zu digitalisierende Prozesse zu finden. In internen Reviews wurden die Projektergebnisse regelmäßig überprüft. Wir konnten bei der Bewältigung dieser Schwierigkeiten digitale Kompetenzen erwerben, die uns geholfen haben, dieses Projekt erfolgreich zu Ende zu führen.

Werte & Kultur

Wir haben zum Beginn des Projektes eine Umfrage durchgeführt, in der uns unsere Mitarbeiter eine

hohe Bereitschaft zur Prozessautomatisierung angeben haben. Wir mussten insofern keine kulturellen Widerstände überwinden. Intensive Überzeugungsarbeit zum Sinn des Projektes war nicht notwendig. Es gab bisher auch keine Vorbehalte wegen möglicher negativer Folgen der Digitalisierung. Die Arbeit am digitalen Arbeitsplatz ist der Arbeit am analogen Arbeitsplatz sehr ähnlich und unsere Mitarbeiter haben tatsächlich lange auf die Einführung von Perry gewartet, die wir mehrfach verschieben mussten.

Zusammenarbeit & Regeln

Der wesentliche Punkt für die Zusammenarbeit war für uns die Erarbeitung von Rollen in der Aufgabebearbeitung. Der Prozess wird im Idealfall genau von einer Person durchgeführt, die sich dann auch unmittelbar verantwortlich fühlt (Rolle: Doing). Wir haben aber auch die Möglichkeit geschaffen, dass ein Team die Aufgabe zugewiesen bekommt, sodass eine Person aus dem Team die Bearbeitung übernehmen kann (Rolle: Team). Es gibt weitere Rollen mit festgelegten Rechten: Owner, Information, Approval. Aufgaben müssen pünktlich bearbeitet werden. Prozessaufgaben können delegiert aber nicht abgelehnt werden. Die generellen Regeln für die Bearbeitung von Prozessaufgaben wurden im Projekt *CollaboTeam* herausgearbeitet und sind in unserem Wiki dokumentiert. Es gibt eine Dokumentation für Perry. Jeder einzelne Prozess ist ebenfalls dokumentiert. Das Wiki-Tool ist für uns eine wichtige Grundlage, unsere Zusammenarbeit schnell und verbindlich zu regeln.

Wir haben in den regelmäßigen Treffen im Projekt *CollaboTeam* unseren Projektfortschritt geschildert und dazu von den Projektpartnern wertvolles Feedback, Hilfe und Hinweise erhalten.

Wir haben mit der Plattform Perry den Grundstein gelegt, unsere Formulare zügig weiter zu digitalisieren.



5.4 Roadmap für die zukünftige Nutzung kollaborativer Anwendungen

Nachdem wir auf der Perry Plattform bisher fünf Prozesse realisiert haben, wollen wir jedes Jahr wenigstens dreißig weitere Prozesse digitalisieren. Die grundlegenden Fähigkeiten zur Durchführung von digitalen Prozessen sind auf der Plattform vorhanden. Nichtsdestotrotz gibt es noch viele Ideen für zusätzliche Funktionen, und es ist zu erwarten, dass mit zunehmender Nutzung auch von den Nutzern Verbesserungsvorschläge für Perry eingereicht werden. Wir wollen Perry für das kollaborative Aufgabenmanagement einsetzen und prüfen, ob wir Perry bei der Digitalisierung unserer Geschäftsmodelle einsetzen können. Möglicherweise gelingt es uns auch, externe Interessenten zu gewinnen.

Wir haben uns Microsoft Office 365 mit hohem Aufwand erschlossen. Wir nutzen Office 365, d.h. MS Teams als Kommunikationsplattform für die interne Projektsteuerung (sehr intensive Nutzung im Kundenprojekt-Management) und für unsere globalen Projekte. Innerhalb des Projektes *CollaboTeam* wurde die Einführung von MS Teams durch die Uni Göttingen in Form von Interviews und Beratungen begleitet. In einem Workshop bei dem Projektpartner Saxonia Systems AG zeigte sich, dass ein Einsatz als unstrukturierte Kommunikationsplattform nützlich ist. In MS Teams werden von unseren Mitarbeitern täglich viele Nachrichten gesendet und Meetings abgehalten. In der alltäglichen Zusammenarbeit wird die Plattform zunehmend als Alternative zur E-Mail, für Anrufe oder persönlichen Besprechungen genutzt. Microsoft möchte Office 365 mit dem "Betriebssystem" MetaOS (Taos) ebenfalls zum digitalen Arbeitsplatz ausbauen. Wir werden deshalb auch weiterhin daran arbeiten, uns Potenziale aus der Office 365 Plattform heraus zu erschließen.

Wir haben die Anwendung *Sales Quotation* mit dem externen Partner Saxonia Systems AG programmiert und Ende 2019 erfolgreich im Vertrieb eingeführt. Wir sind nun in der Lage, Angebotskalkulation schnell zu erstellen und zu erarbeiten. Die Angebotskalkulation wird automatisch in die Projektkalkulation übertragen. Wir erhalten so Plankosten für Module und Stationen und können durch die Kopplung gut verfolgen, was uns einzelne Technologiebausteine kosten. Dieses Baukastensystem werden wir weiter ausbauen.

Wir haben die Anwendung Digitale Termin- und Aufgabenplanung (DTA) im Projektzeitraum in drei Teilstufen programmiert und eingeführt. Mit dieser Anwendung können wir die Projektaufgaben ent-

sprechend der Projektstruktur für alle unsere Projekte planen. In einer vierten Projektstufe werden wir diese Projektaufgaben mit einer Mitarbeiterplanung untersetzen, sodass wir dann Termine und Kosten wochengenau auf Mitarbeiter planen können. Jeder Mitarbeiter soll die Möglichkeit erhalten, für seine Aufgabe Qualität, Termin und Kosten zurückzumelden. Wir haben im Jahr 2021 vor, die Steuerung der Projektaufgaben im DTA, im Azure DevOps und gegebenenfalls im Perry neu zu organisieren.

Tatsächlich werden die angestrebten Ziele aus unserer Vision für den digitalen Arbeitsplatz von Perry und MS Teams trotzdem bisher nur teilweise erfüllt. Wir benötigen einen digitalen Arbeitsplatz, der alle erforderlichen Anwendungen einbindet und die zugehörige Kommunikation aufgabenorientiert strukturiert. So erschließen wir uns in einem weiteren Projekt gerade ein Cockpit für das Shopfloor Management. Darin wird der digitale Arbeitsplatz für das Projektteam am Projekt abgebildet, so dass alle Information direkt und schnell am Projektort verfügbar sind.

Wir wollen für die Weiterentwicklung in Richtung eines vollwertigen digitalen Arbeitsplatzes in den nächsten Jahren eine Strategie entwerfen und realisieren. Es ist für uns aktuell nicht absehbar, ob sich hier MS Teams, Perry, Azure DevOps oder eine andere Plattform als führendes Element durchsetzen wird. Es bleibt auf jeden Fall spannend und wir freuen uns auf die zukünftigen digitalen Herausforderungen.

6 Den digitalen Arbeitsplatz mitgestalten – Ein Reisebericht

Carsten Schulz

Die GIS AG ist ein Dienstleister im Umfeld *New Work* und *Digital Workplace*. Für uns stellt ein moderner Digitaler Arbeitsplatz die Basis zur Umsetzung von *New Work* dar. Wir sind davon überzeugt, dass Dinge, die man täglich nutzt, immer besser werden sollten. Dies gilt auch für den digitalen Arbeitsplatz, der zentral in die tägliche Arbeit eingebunden ist. In den letzten Jahren gab es kontinuierlich innovative Trends und Entwicklungen, die neue Arten der Arbeit ermöglicht haben, sei es mobiler oder flexibler zu sein oder das kollaborative Arbeiten zu stärken (vgl. Kap. 3). Diese Entwicklungen wollen wir nutzen, Erkenntnisse darin sammeln und anschließend unseren Kunden zur Verfügung stellen.

6.1 Ein Blick auf die Geschichte: Ausgangssituation und betriebliche Vorerfahrungen

Unserer Erfahrung nach ist ein typisches Projekt zur Gestaltung des Digital Workplace immer auf drei Ebenen unterwegs: auf der Ebene der Technik, des Individuums mit seinen Bedürfnissen und der Organisation mit Ihren Prozessen. Wir unterstützen unsere Kunden daher im Rahmen dieser digitalen Transformation, indem wir alle Facetten von der Strategie, Beratung, Konzeption & Design, Administration, Implementierung und begleitenden Einführung bis zum Betrieb abbilden.

Die GIS AG beschäftigt sich seit nunmehr 25 Jahren mit dem Thema Collaboration und Information Management. Zudem konzipiert sie seit über zehn Jahren gemeinsam mit ihren Kunden Social Intranet- und Digital Workplace-Lösungen. Mit 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an Standorten in Hannover und Hamburg formen wir eigenverantwortliche und interdisziplinäre Teams, die kundenspezifische Projekte umsetzen. Über die Zeit sind viele von ihnen zwar einem der beiden Standorte zugeordnet, leben und wohnen aber in ganz Deutschland verteilt, d.h. einen Großteil der Zeit arbeiten sie aus dem *Homeoffice* oder sind bei unseren Kunden vor Ort. Eine interne Umfrage ergab, dass ca. 50% aus dem Firmenbüro gearbeitet wird.

Der hohe Anteil des mobilen Arbeitens führte zwangsläufig dazu, dass wir uns intern stärker mit einer digitalen und virtuellen Zusammenarbeit auseinandersetzen mussten, um allen die Möglichkeit

zu bieten, sich auszutauschen und effizient zusammenzuarbeiten. Dabei überprüfen wir regelmäßig die Art der Zusammenarbeit, so dass es für uns attraktiv bleibt, in unserem Unternehmen zu arbeiten. Seit 2018 gehören wir der TimeToAct Gruppe an, die insgesamt über 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter umfasst und unser Portfolio ergänzt.

Wir sind ein kleines Mittelstandsunternehmen (KMU – kleine und mittlere Unternehmen), welches mit seiner Ausrichtung als Dienstleister für den Digitalen Arbeitsplatz und der damit verbundenen Zusammenarbeit, in der kollaborativen Arbeitsweise weiter fortgeschritten ist als andere Unternehmen. Das ist allein dem thematischen Schwerpunkt geschuldet, den wir für unsere Kunden anbieten. So existieren viele Grundprobleme, mit denen wir uns in Kundensituationen innerhalb unserer Projekte konfrontiert sehen, bei uns intern nicht (mehr). Beispielsweise ist unsere Kultur des Teilens stark ausgeprägt und wir nutzten bereits vor dem *CollaboTeam*-Projekt eine Vielzahl von Werkzeugen für die digitale Zusammenarbeit.

Darunter die folgenden:

- Notes – Für den E-Mail-Austausch
- Domino – Als Vertriebs- und Angebotssystem wurde über die Zeit eine eigene Applikation entwickelt, die auf unsere eigenen Prozesse abzielt (genannt GIS ADA)
- SAP – Für die Mitarbeiterplanung und die Abrechnung ist heute „SAP by Design“ im Einsatz, war zuvor jedoch auch Teil des Domino Systems (GIS ADAP)
- IBM/HCL Connections – Für den kollaborativen Austausch in Teams und Projekten
- IBM/HCL Sametime – Für die direkte Kommunikation mit Chat und Web-Konferenzen inklusive Einbindung in die bestehenden Video-Konferenz Systeme von Polycom
- Atlassian Confluence – Für das Wissensmanagement und die Prozessbeschreibungen
- Atlassian Jira – Für die Projektkoordination, hauptsächlich bei der Entwicklung größerer Projekte

Die Systeme sind über die Zeit eingeführt worden und gewachsen. Diese Entwicklung führte zu einer Überschneidung von Funktionen, die die Systeme anbieten. So gab es auch vor dem *CollaboTeam*-

Projekt schon Überlappungen in den Funktionen und der Nutzung im Unternehmen.

Als Dienstleister orientierten wir uns am Markt und dessen Möglichkeiten, um Kundenanforderungen bestmöglich zu erfüllen. Dadurch gab es immer wieder „Lieblingswerkzeuge“ der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, je nachdem womit sie sich in ihren Projekten beschäftigten. An diesem Punkt wurde es an einigen Stellen versäumt, klare Nutzungsrichtlinien zu definieren. Das Auffinden von Informationen ist hierdurch teilweise aufwändiger geworden. Insgesamt können wir aber sagen, dass die Nutzung von Collaboration Software zu klaren Verbesserungen in der Zusammenarbeit führte und wollen diese nicht mehr missen.

Ende 2014 erarbeiteten wir intern eine langfristige Strategie 2020+ für die GIS. Wichtige Erkenntnisse für uns waren damals zum Beispiel, dass es eine Verschiebung des Marktes im Umfeld des digitalen Arbeitsplatzes zu dem Anbieter Microsoft sowie Cloud Angeboten geben wird. Diese hat sich aus heutiger Sicht bewahrheitet, allerdings hatten wir damals nicht mit der Dominanz und Geschwindigkeit dieser Verschiebung gerechnet. Als Konsequenz passten wir das GIS Angebotsportfolio diesen Markttrends an und definierten eine Aufstellung als „Multi Vendor“-Anbieter für IBM (heute HCL), Atlassian und Microsoft. Zunächst behielten wir die bisherigen Systeme als produktive Umgebung für das gesamte Unternehmen bei und die Spezialisten setzten die neuen Applikationen der Microsoft-Welt zum Wissensaufbau und für Kundenprojekte ein. In dem nachfolgenden Zeitraum von gut zwei Jahren gab es eine zunehmende Verschiebung zu Microsoft im Markt und in unserem Portfolio.

Die intern genutzten Werkzeuge sollten nun ebenfalls das neue Portfolio widerspiegeln und damit auch wesentlich ältere IT-Werkzeuge (Notes/Domino und Eigenentwicklung wie ADA) ablösen. Auch wenn zu dem Zeitpunkt schon „Social Collaboration“-Systeme im Einsatz waren und genutzt wurden, sollten die neuen Möglichkeiten einen weiteren Schub zur effizienten Projekt- und Teamarbeit ermöglichen. Schnelleres und einfacheres Austauschen durch den chat-orientierten Ansatz in Arbeitsräumen wurden hier als Vorteile gesehen. Auch eine stärkere Durchgängigkeit der M365 Plattform sollte Medienbrüche bei der Nutzung vermeidbar machen.

Um aus dieser Umstellung den größtmöglichen Nutzen zu ziehen und weitere Erfahrungen zu sammeln, wurde im Jahr 2017 beschlossen, über das *Collabo-Team*-Projekt eine externe wissenschaftliche Unterstützung einzubinden und das Projekt entsprechend fachlich zu begleiten. Die Erkenntnisse speziell aus

Sicht der GIS AG, stellen wir in diesem Beitrag bereit und hoffen, dass andere Unternehmen davon profitieren können.

6.2 Angestrebte Ziele zu Beginn des Verbundprojektes

Unsere Ziele für das Projekt sind zunächst aus dem Strategieprozess 2014 entstanden, wo wir eine *Veränderung der Marktsituation* wahrgenommen hatten. Bis zum Jahr 2016 entstand dann eine enorme Bewegung in Richtung Microsoft 365, sowohl im Markt als auch bei uns intern im Unternehmen. Diese hat sich bis heute noch verstärkt. Wir sind aus heutiger Sicht froh, den Schritt frühzeitig gegangen zu sein, eine „Multi Vendor“-Aufstellung etabliert und Microsoft mit in unser Portfolio aufgenommen zu haben.

Aus diesem Ziel leitete sich ab, die Technologie selbst zu verwenden. Zunächst wurden die neuen Microsoft Technologien parallel zu anderen Systemen genutzt, um sich für die Kunden mit den neuen Tools auseinanderzusetzen. Sie waren dabei nicht als produktiver Ersatz für die bereits existierenden Systeme gedacht. Die Realität sah jedoch anders aus. Ausgehend von den Expertinnen und Experten für Microsoft wurde die Technologie zunehmend auch für den internen Austausch genutzt und so entstand ein wachsender Graben zwischen der internen Kommunikation auf den vorgesehenen Systemen und dem realen Austausch in der Firma. Die Anzahl der Informationssilos nahm zu und man nutzte mehrere Plattformen parallel, was zu einer erhöhten Unzufriedenheit in den Teams führte. Informationen konnten jetzt wesentlich schwerer gefunden werden, da keine Klarheit mehr vorhanden war, in welchem System diese zu finden sind. Da die Marktentwicklung weiter in Richtung Microsoft zeigte, wurde daher im Jahr 2017 entschieden, die produktiven Systeme *auf eine Zielplattform* Microsoft zu vereinheitlichen und eine moderne Zukunftsarchitektur zu nutzen, die hoffentlich mehrere Jahre Bestand haben würde. Damit verbunden sollten die entstandenen *Silos* wieder *abgebaut* und die Alt-Systeme Notes/Domino/Sametime/Connections abgelöst werden.

Aus dieser Entscheidung resultierten weitere Ziele: *Wissen soll einfacher verfügbar bzw. auffindbar sein*, wenn alle Informationen in der M365 Plattform abgelegt werden. Die *Zusammenarbeit soll verbessert und vereinfacht werden*, indem Workflows für Prozesse angelegt und mit der Kollaboration gekoppelt werden. Dies war zum Beispiel ein Nachteil der Kollaboration mit IBM Connections, da keine Funktionalität zur Verfügung stand, mit der



Workflows abgebildet werden konnten. Auch die mobile Nutzung und das Einbinden von externen

Personen sollte einfacher funktionieren und die Zusammenarbeit intern wie extern verbessern.

Tabelle 7: Zusammenfassung der Kernziele

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Marktsituation</i> <ul style="list-style-type: none"> – M365 Marktdominanz – Multi Vendor • <i>Prozesse vereinfachen und abbilden</i> <ul style="list-style-type: none"> – Projekte – Innovation – Teamaustausch & interne Planung – Vertrieb – Backoffice Angebot/Rechnung • <i>Zusammenarbeit vereinfachen</i> <ul style="list-style-type: none"> – Eine Plattform – erweiterbar z.B. über Workflows – Externe einbinden <ul style="list-style-type: none"> – Mobil – mehr Möglichkeit für Socializing 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plattform Silos aufbrechen</i> <ul style="list-style-type: none"> – Eine Ziel-Plattform – Moderne Zukunftsarchitektur – Ablöse Alt-Systeme HCL Domino/Connections • <i>Wissen einfacher verfügbar bzw. auffindbar machen</i> <ul style="list-style-type: none"> – Einfache Ablage – Auffindbarkeit, Transparenz
--	--

Um die Alt-Systeme langfristig abzulösen, mussten diverse Kernprozesse in der neuen Plattform umgesetzt werden. Es wurden hierbei zunächst folgende Prozesse identifiziert:

- Projekttakten und -arbeit
- Teamaustausch und interne Planung
- Innovation
- Vertrieb-Opportunity Management (CRM)
- Backoffice-Angebot / Rechnung

Da uns bewusst war, dass es keinen Sinn machte, alle Prozesse parallel anzugehen bzw. alle Systeme gleichzeitig abzulösen, wurde zunächst auf das Thema *Projektarbeit* fokussiert.

Ein Kernaspekt ist dabei die Überführung der in IBM Domino angelegten Projekttakte in Microsoft Teams: In IBM Domino wurden Korrespondenzen, die Projektdokumentation und -pläne hinterlegt, die für ein Kundenprojekt relevant waren. Parallel wurde in IBM Connections über Projekte kommuniziert und dazugehörige Dokumente final bearbeitet. Dies war in der Arbeitsweise ein Medien-Bruch und je nach Schwerpunkt der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurde stärker das eine oder das andere System genutzt. Ziel sollte es sein, über Microsoft Teams die Projekttakten anzulegen und am gleichen Ort die gesamte Projektkommunikation sowie die

dazugehörigen Dokumente zu integrieren. Innerhalb des Projektes sollte auch die Projektdurchführung und -abwicklung nochmals überprüft und bei Bedarf vereinfacht werden.

Als weiteren Schwerpunkt wurden der interne *Teamaustausch und die Teamplanung* identifiziert, die von den Anforderungen ähnlich gelagert erschienen, jedoch unternehmensübergreifend relevant waren. Bisher wurde dies über IBM Connections für die asynchrone und über IBM Sametime für die schnelle adhoc-Kommunikation abgebildet. Während der Austausch über Connections schon sehr gut funktionierte, fehlte allerdings eine Planungsmöglichkeit für simple interne Teamsaufgaben. Hier wurden normalerweise IBM Connections (Aktivitäten), Jira oder Excel genutzt. Durch Teams sahen wir eine Möglichkeit, diese Prozesse zu verbessern und über eine andere Form des Austausches (Conversational Interface³³ - ähnlich einem Chat) zu optimieren. Sametime wurde für Chat und Screen Sharing eingesetzt, jedoch selten mit Audio/Video Funktionalität genutzt. Stattdessen wurde mit einer direkten Telefonverbindung oder über eine Konferenzschaltung im Festnetz gearbeitet, da die Audio-/Video-Technik häufig Probleme verursachte. Zunächst war ein Umstieg auf Skype for Business und später die mögliche Verwendung von MS Teams vorgesehen. Durch die Abkündigung von Skype for

³³ Bei MS Teams sind über das Conversational Interface kanalbezogene schriftliche „Unterhaltungen“ möglich. Dabei lassen sich auch Dateien (Fotos, Dokumente) und Verlinkungen

hinzufügen, um weitere Bezüge herzustellen. Um Teammitglieder auf Beiträge gezielt aufmerksam zu machen, können diese erwähnt werden (@mention Funktion), wodurch sie eine Benachrichtigung erhalten.

Business Online für Mitte 2021 wurde dann recht schnell der letzte Schritt vollzogen.

Das Thema *Innovation* war in der initialen Zielauswahl noch nicht vorgesehen. Im laufenden Projekt kam jedoch immer häufiger der Unmut von Kolleginnen und Kollegen auf, dass es schwierig sei, sich mit eigenen innovativen Ideen einzubringen bzw. die Ideen der anderen zu verfolgen. Zunächst wurde mit Hilfe von Workflows ein mehrstufiger Stage-Gate-Prozess in einer SharePoint Umgebung umgesetzt. Die Nutzung war vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern jedoch zu kompliziert und es fehlte eine transparente Übersicht der Ideen für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es wurde also eine Vereinfachung und stärkere Beteiligung in der Diskussion zu den Ideen gefordert. Diese Anforderungen wurde noch innerhalb der Projektlaufzeit als weiteres Kernziel ergänzt und angegangen.

Die Vertriebs- und Back-Office-Prozesse wurden auf einen späteren Zeitraum verschoben, da das Risiko, sich zu übernehmen, als zu hoch eingestuft wurde. Die tiefe Integration der Prozesse in die bisherigen Werkzeuge erlaubt keine einfache Umsetzung in das neue System ohne Abweichung von der Standardfunktionalität bzw. deren Erweiterung. Wir sehen hier weiteres Potential für Verbesserungen,

wollen genauer hinterfragen, ob die historisch gewachsenen Prozesse und Abbildungen im Alt-System heute noch genauso effizient und nützlich sind. Uns ist dabei bewusst, dass es an einigen Stellen auch zunächst zu einem Rückschritt kommen kann, während parallel die Abarbeitung von Aufträgen und Abrechnungen nicht blockiert werden darf. Es sollen möglichst Standard-Werkzeuge genutzt werden, die nach Möglichkeit stückweise angepasst werden können. Zum heutigen Zeitpunkt wurde bereits ein neues CRM-System ausprobiert, dann aber durch ein anderes ersetzt.

Das Projekt wurde von einem erfahrenen Berater und einer Projektleiterin geplant und geleitet. In den verschiedenen Projektphasen sind je nach Bedarf weitere Projektmitglieder hinzugenommen worden. Zum Beispiel wurden technische Spezialistinnen und Spezialisten für das Aufsetzen und Anpassen der M365 Umgebung benötigt. Neben der Technik wurden auch die Veränderung und die Befähigung der Kolleginnen und Kollegen berücksichtigt. Im Roll-Out waren in den ersten Wochen spezielle Personen mit der Betreuung der Kolleginnen und Kollegen beauftragt, um auftretende Fragen schnell klären zu können. So ergab sich ein stetig wechselndes Projektteam über die gesamte Projektlaufzeit.



Instand Messaging und Filesharing werden ähnlich effektiv beurteilt wie die direkte Kommunikation – Telefon-, Web- und Video-Konferenzen schlechter

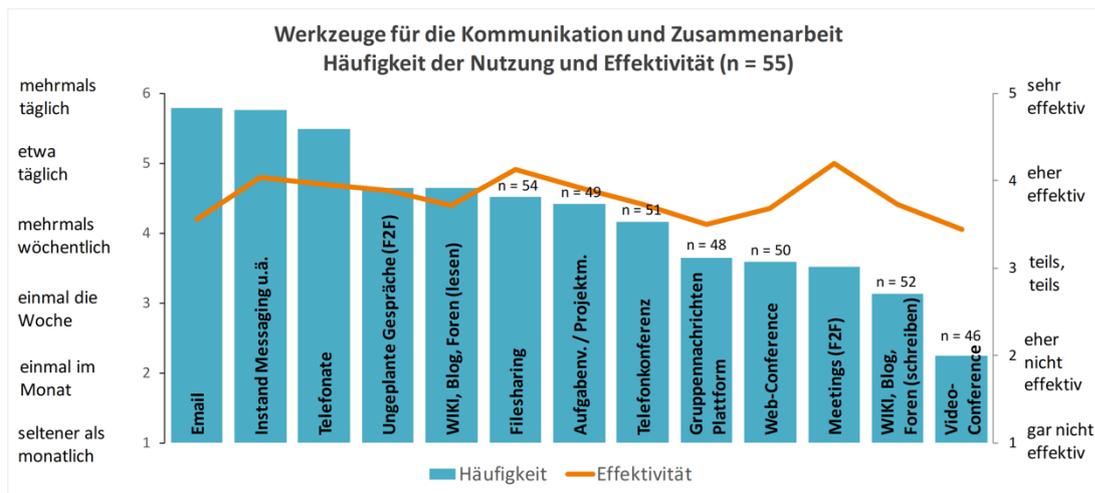


Abbildung 27: Auswertung Umfrage zur Nutzung September 2017

6.3 Wesentliche Etappen im Umsetzungsprozess

Vor der eigentlichen Umsetzung des Projektes haben wir uns eine konzeptionelle Phase auferlegt. Diese sollte zum einen dazu dienen, die Ziele des Projektes (siehe vorheriger Abschnitt Kernziele) klarer herauszuarbeiten, zum anderen auch eine Standortbestimmung für uns darstellen. Durch den Beitritt zum *CollaboTeam*-Projekt und die damit verbundene wissenschaftliche Begleitung war ein ergänzendes Projektziel für uns, festzustellen, welche Effekte das Projekt speziell in der Projekt- und Zusammenarbeit auf uns als Unternehmen hat. Dabei wollten wir als Teil des Verbundes auch unsere Erfahrungen gegenüber dem wissenschaftlichen Gestaltungsmodell (siehe Kapitel 4) abgleichen. Das Modell erwies sich dabei als gute Basis, um zu prüfen, ob wir an alle Ebenen und Aspekte bei der Einführung gedacht hatten. Im Laufe des Projektes konnte das Modell mit Hilfe der Rückmeldung weiter angepasst werden, um als Hilfsmittel für zukünftige Projekte zu dienen.

Die Standortbestimmung fand zunächst als Unternehmensumfrage statt, in der die Kolleginnen und Kollegen über Ihre derzeitige Projekt- und Teamarbeit befragt wurden.

Man kann in

Abbildung 27 erkennen, dass im Jahr 2017 noch viel über Telefon(-Konferenzen) kommuniziert wurde. Dies hat sich zum heutigen Zeitpunkt komplett gewandelt, Web-Konferenzen inkl. Video (intern und extern) haben das Telefonat fast ersetzt.

Zusätzlich wurden auch sozio-technische Belange des Zusammenspiels aus Mensch-Technik-Organisation (MTO) untersucht, um zum Beispiel herauszufinden, ob es Überforderungen von Menschen innerhalb der Organisation gibt, die durch die Werkzeuge und Arbeitsweisen ausgelöst werden. Typischerweise wird in diversen Artikeln, die man zu dem Thema findet, auf die ständige Erreichbarkeit und die Menge an Informationen als Druckauslöser referenziert.

Ohne auf alle Details eingehen zu wollen, lassen sich die Kernpunkte folgendermaßen zusammenfassen:

- Unser eigener Eindruck des Reifegrads der Nutzung und des Verständnisses von Collaboration Werkzeugen innerhalb der GIS AG wurde bestätigt. Sie wurden unternehmensweit eingesetzt und als positive Unterstützung in der täglichen Arbeit wahrgenommen.

- Unsere Unternehmenskultur zeigt sich als offen und teilungsfreudig. Durch die Art des Umgangs miteinander entsteht auch nicht der Druck, ständig erreichbar sein zu müssen oder jede Anfrage sofort zu beantworten.
- Die Projektarbeit gestaltet sich oft schwierig, da es keinen vollständigen Projektstandard gibt. Es werden nur Basisparameter festgelegt. Der vorgegebene Standard wird oft von der Projektleitung erweitert. Das Resultat ist, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter parallel in mehreren Projekten arbeiten, die dann unterschiedlich geführt werden.
- Informationen liegen in verschiedenen Systemen und können daher nicht einfach gefunden werden.

Die Erkenntnisse der Umfrage wurden in den Kernzielen verarbeitet und mit dem wissenschaftlichen Modell verglichen, um zu erkennen, ob wir Themenbereiche noch nicht erörtert haben bzw. sich weitere Aufgabenstellungen im Projekt ergeben. Ein Resultat war zum Beispiel die stärkere und frühzeitigere Kommunikation in der Phase 2 des Projektes.

Schrittweise Vorgehen

Die gesamte M365 Plattform, mit all ihren Applikationen und Funktionen, ist sehr mächtig und überfordert bei einer kompletten Einführung auch erfahrene Nutzerinnen und Nutzer. Daher haben wir uns bestimmte Themenbereiche und Applikationen herausgesucht, die zum Erreichen unserer Ziele sinnvoll erschienen. Für den Zeitraum des *CollaboTeam*-Projektes haben wir zwei Phasen definiert, die wir umsetzen wollten:

1. Phase: Umstellung der Mail und der Chat/Web Meeting Applikation
Die Mail soll von IBM Notes auf MS Outlook Online umgestellt und parallel soll IBM Sametime für Chat und Web Meetings mittels MS Skype for Business abgelöst werden.
2. Phase: Einführung Microsoft Teams
Spezielle Anwendungsfälle (Projekt/Teamarbeit) werden mittels MSTeams umgesetzt. Neben den Domino Applikationen und der Collaboration Plattform Connections wurde MS Teams parallel genutzt.

Die beiden Phasen unterscheiden sich im Kern stark. Während in der ersten die gesamte Belegschaft betroffen ist und die bisherigen Werkzeuge ersetzt wurden, d.h. Altes wird abgeschaltet und steht nicht mehr zur Verfügung; wird in der zweiten Phase der Fokus auf die Projektteams gelegt, die bisherigen

Werkzeuge bleiben aber zunächst im parallelen Betrieb vorhanden.

Wir bewerteten für uns, dass aus Sicht der Veränderung die zweite Phase wesentlich schwieriger in der Umsetzung ist, da die Betroffenen schnell in alte Nutzungs- und Verhaltensmuster zurückfallen könnten. Diese Option gab es in der ersten Phase nicht und daraus resultierte auch die Reihenfolge des Vorgehens.

Umstellung der Mail und der Chat/Web Meeting Applikation

Für die erste Phase wurde neben der technischen Migration vorab genauer herausgearbeitet, wo sich die Werkzeuge in der täglichen Arbeit wesentlich unterscheiden. Dazu wurden vor allem Funktionen und Anwendungsfälle gesucht, die völlig anders zu handhaben oder bei denen die neuen Möglichkeiten schwer zu finden sind. Ziel sollte es nicht sein, allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine tiefe Schulung in den Werkzeugen zu geben, sondern die ersten Schritte auf motivierende und anregende Weise näher zu bringen. Dazu wurden in den wöchentlichen Kurzinformationsveranstaltungen (bei GIS nennen wir diese Fish! nach einer Methode vom Fish Market in San Francisco) 30-45-minütige Vorstellungen der Werkzeuge abgehalten.

Zusätzlich wurde ein digitales Forum für Fragen und Antworten bereitgestellt, wo Probleme und fachliche Fragen einfach eingegeben werden konnten. Diese wurden dann durch dedizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schnellstmöglich für alle sichtbar beantwortet. Die wichtigsten Fragen wurden in einem der nächsten Fish!-Termine kurz für alle nochmal aufgegriffen und diskutiert.

Dieses Vorgehen fand sehr hohen Anklang und war aus Sicht der Befähigung und Motivation ein voller Erfolg. Ein positiver Effekt war, dass Probleme aus verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet und damit auch besser verstanden werden konnten. Die Lösung kam häufig von anderen Kolleginnen oder Kollegen, die es für sich schon gelöst hatten oder falls es keine echte Lösung gab, Alternativen aufzeigen konnten.

Parallel wurde auch sehr gut aufgenommen, dass die Web-Meeting-Funktionalität kurzfristig mit den stationären Konferenzenanlagen gekoppelt werden konnte und damit auch leicht zu nutzen war. Innerhalb des Projektes war es sehr wichtig, von vornherein zu kommunizieren, dass der Medienbruch bei der Nutzung zeitweise größer werden würde, da der alte Mail Client für den Zugriff auf die anderen Alt-Systeme noch benötigt wird. Durch eine klare Kommunikation über die übergreifenden Zielsetzungen

konnte hier eine Ablehnung weitestgehend vermieden werden.

Einführung Microsoft Teams

Für die zweite Phase hatten wir uns bewusst etwas mehr Zeit in der Konzeption und für eine frühzeitige Kommunikation sowie Begleitung gelassen. Normalerweise hätte ein Projektteam dies soweit vorbereitet, dass es im Roll-Out wenige Änderungsmöglichkeiten gegeben hätte. Durch eine frühzeitigere Kommunikation mit der Belegschaft bezüglich des aktuellen Status zum Projekt und zu Teilergebnissen wurden zwar eine stärkere Kommunikation inklusive spezieller Wünsche ausgelöst, parallel konnte in dieser frühen Phase dadurch allerdings die Akzeptanz deutlich erhöht werden, da Entscheidungen für einen dedizierten Weg bereits vor dem eigentlichen Roll-Out vermittelt wurden.

Zu Beginn waren die Kolleginnen und Kollegen etwas irritiert, da sie es gewohnt waren, erst viel später eingebunden zu werden, und nun keine fertige Lösung präsentiert bekamen. Im Laufe der Vorbereitungsphase wurde dies aber schnell als positiv bewertet. Um die interessierten und teilweise besorgten Personen mit einzubeziehen, wurden weitere Maßnahmen wie öffentliche Sprechstunden oder Schulterblick-Sessions initiiert, wo Teilergebnisse einem breiten interessierten Publikum gezeigt wurden. Dies führte nach unserer Meinung zu einem frühzeitigeren und mit weniger Widerstand behafteten Roll-Out.

Zunächst war geplant, den Roll-Out Anfang 2019 zu starten. Kurzfristig wurde aber entschieden, diesen auf einen Termin Mitte Dezember 2018 vorzuziehen. Aus Projektsicht lag dieser denkbar ungünstig, da sich in der Weihnachtszeit wenige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den Werkzeugen beschäftigen würden und Befähigungsmaßnahmen somit schwierig zu planen waren. Ausschlaggebend war hierbei, dass der interne Firmen-Kickoff immer zum Anfang des Jahres, Mitte Januar, stattfindet. Es war das Ziel, dass die Belegschaft sich zu dem Zeitpunkt bereits mit dem Werkzeug vertraut gemacht haben sollte und wir beim Kickoff bei Bedarf unterstützende Formate einplanen konnten.

Da die Befähigungsmaßnahmen auch hier keine tieferen Trainings vorsahen, sondern verstärkt die wichtigsten Funktionen und neuen Möglichkeiten in Verbindung mit den Nutzungsregeln thematisierten, konnten wir die Roll-Out Phase über einen längeren Zeitraum ausdehnen. Dies war angesichts des Ziels einer Veränderung nicht nur für die Nutzung eines neuen Werkzeugs, sondern auch für die Arbeitsweise und den Ablauf wichtig. Viele Impulse und Fragen traten erst nach intensiverem Arbeiten mit



den neuen Werkzeugen und Arbeitsabläufen auf. Nach einer Vorab-Umfrage konnten wir im Kickoff weiteres Feedback einsammeln, um die Begleitung im Roll-Out weiter zu optimieren. Der begleitende Abschnitt war daher auch wesentlich länger als in der ersten Phase.

Zunächst war noch eine parallele Nutzung mit IBM Connections möglich. Dies wurde, nachdem die Akzeptanz und Durchdringung einen Wert von mehr als ca.75% erreicht hatte, geändert, indem die IBM Connections Umgebung nur noch lesend genutzt werden durfte. Das Ziel sollte sein, in den nächsten 3-6 Monaten die wichtigsten Informationen in das neue System zu migrieren und neu entstandene Informationen ausschließlich dort abzulegen, um dann das Alt-System abschalten zu können.

In der zweiten Phase kam noch ein weiterer Anwendungsfall hinzu, da von Kolleginnen und Kollegen vermehrt eingefordert wurde, stärker am Innovationsprozess teilnehmen zu können. Es war zwar schon auf der Microsoft Plattform kurze Zeit davor ein Stage-Gate Prozess aufgesetzt und in SharePoint umgesetzt worden, dieser wurde jedoch von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als zu komplex und intransparent angesehen. Innerhalb der zweiten Phase wurde der Prozess durch MS Teams mit Unterstützung vom MS Planner im Kanban Stil neu aufgesetzt.

Einflüsse auf den Einführungsprozess

Die beiden Phasen inklusive der Vorbereitung hatten eine Laufzeit von Mitte 2017 bis Mitte 2019, also ungefähr zwei Jahren. Im Vorhinein hätten wir erwartet, dass dies mit einer kürzeren Laufzeit hätte möglich sein müssen. Wie in fast allen Projekten mit einer längeren Laufzeit treten aber Ereignisse auf, die mittel- oder unmittelbaren Einfluss haben – so auch innerhalb unseres Projektes.

Es gab Ende 2017/Anfang 2018 stärkere Veränderungen in unserem Vorstand. Zunächst durch die geplante Pensionierung eines der Firmengründer, zusätzlich aber auch durch den Tod des zweiten Firmengründers und Visionärs nach längerer Krankheit. Dies führte zur Hinterfragung der Unternehmensausrichtung und im Jahr 2018 zu dem Austausch von zwei verbliebenen Vorständen durch einen neuen Vorstand. Eine solche Veränderung ging in unserem Unternehmen nicht spurlos an der Belegschaft vorbei, so dass immer wieder auch innerhalb des Projektes die Zielsetzung betrachtet und neu überdacht bzw. hinterfragt wurde. Im Kern blieb es jedoch bei der 2015 entstandenen Strategie und unseren Kernzielen.

Mitte 2018 gab es eine weitere große Veränderung, als die Aktienmehrheit des Unternehmens durch die

TIMETOACT-Gruppe übernommen wurde. Hier musste parallel zum Projekt viel Aufwand an der Ausrichtung und Positionierung des Unternehmens im Markt und innerhalb der Firmengruppe aufgewendet werden. Um Synergien in der Zusammenarbeit und Kommunikation auch stärker innerhalb der Gruppe zu nutzen und den administrativen Aufwand zu reduzieren, wurde eine Migration der Inhalte des GIS AG Tenants (Microsoft Cloud Systems) in den TIMETOACT Tenant im Oktober 2019 vorgenommen. Kurze Zeit später wurde die Atlassian Umgebungen (Confluence und Jira) migriert und zusammengeführt. Hierzu mussten parallel für die übergreifende Zusammenarbeit neue Regeln und Strukturen auf Gruppenebene eingeführt werden (z.B. Nomenklaturen oder Sichtbarkeit der Teamräume etc.). All dies hatte wesentliche Auswirkungen auf unser *CollaboTeam*-Projekt und führte zu einer Ausdehnung der Projektlaufzeit.

Seit Ende 2019 befinden wir uns aus Sicht des *CollaboTeam*-Projektes in der Verwertungsphase. Für die Auswertung wurden verschiedene Interviews und Workshops durchgeführt. Die Ergebnisse wurden wissenschaftlich analysiert und für die Erweiterung und Überarbeitung des Gestaltungsmodells genutzt. Parallel dazu arbeiten wir innerhalb der GIS weiter an der Umsetzung der Kernziele, die wir nicht innerhalb des *CollaboTeam*-Projektes angegangen sind. Zum Beispiel wurde ein neues CRM-System eingeführt und befindet sich in einer Überprüfungsphase. Weiterhin wird auch an der Ablöse der Alt-Systeme – vor allem GIS ADA – gearbeitet (siehe Abschnitt Roadmap und nächste Schritte).

6.4 Bilanz: Zentrale Ergebnisse der Erprobung der kollaborativen Anwendung

Allgemein lässt sich festhalten, dass die Umstellung auf die Microsoft Welt erfolgreich vollzogen worden ist. Die Zusammenarbeit findet mittlerweile vollständig über die diversen Collaboration Werkzeuge von M365 statt. Da wir vorher bereits andere Collaboration Werkzeuge im Einsatz hatten, ist die Veränderung anders gelagert, als hätten wir noch keine oder wenig Berührungspunkte mit solchen gehabt. Wir sehen an einigen Stellen aber auch ein anderes Nutzungsverhalten, als es vorher der Fall gewesen ist.

Der Video-Chat und das Video-Web-Meeting werden wesentlich häufiger für den direkten Austausch genutzt und erleichtern die Zusammenarbeit über Distanzen merklich. Die Möglichkeit, sich schnell über den Chat auszutauschen und zu informieren, wird sowohl bei der adhoc-Kommunikation als auch in den MS Teams durch den permanenten Chat

(„Unterhaltungen“) genutzt. Der Blog als ähnliches Instrument wurde vorher nicht so stark benutzt. Auch die flexible Einbindung von weiteren Werkzeugen in MS Teams als zusätzliche Reiter erleichtert das Zusammenführen von Informationen im Kontext eines Teamraumes. Einzig die Begrenzung von Unterstrukturen der MS Teams (nur eine Ebene auf Kanälen innerhalb von MS Teams) stellt eine Herausforderung dar, da vorher beliebige Strukturen als Netzwerk von Communities dargestellt werden konnten.

Die Vorteile und Durchgängigkeit der Nutzung zeigte sich unter anderem bei dem durch die Corona- Pandemie erzwungenen Lockdown unserer Büros. Es konnte ohne ersichtliche Probleme von einem Tag auf den anderen komplett aus dem Homeoffice gearbeitet werden. Probleme, die hier auftraten, waren eher der persönlichen Situation im Homeoffice geschuldet, z.B. dass kein separater Raum als Büro zur Verfügung stand oder die Kinderbetreuung die Familien in der Koordination von Terminen stark forderte. Aber auch hier zeigte sich, dass die gewonnene Flexibilität und Unterstützung durch die Werkzeuge dazu verhalfen, mit der Situation besser umgehen zu können.

Als wichtige Veränderungen zu der Zeit vor dem Projekt lassen sich folgende Punkte identifizieren:

- Heute wird wesentlich stärker die Audio-/Video-Funktionalität eingesetzt als beim Projektstart. Für viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist das Festnetztelefon überflüssig geworden (Mobil- oder Web-Meeting mit Audio/Video).
- Verteiltes Arbeiten hat weiter zugenommen und fällt der Belegschaft heute noch leichter.
- Kurze schnelle Absprachen finden über Video-Chat statt, statt lange E-Mails oder Chats zu

verschicken. Im Gegensatz zu einem Telefonanruf von früher wird dieser heute wesentlich häufiger eingesetzt.

- Der permanente Chat („Beiträge“ genannt) in den Gruppen von MS Teams wird häufiger genutzt als die Blogs in Connections.
- Die Dateiablage wird stärker genutzt, besonders mit dem persönlichen Dateiaustausch über OneDrive auch zu externen Personen.
- Projektarbeit mit externen Partnern und Kunden findet immer häufiger in MS Teams statt als über einen E-Mail-Austausch.

Mit Blick auf die Gestaltungsfelder des wissenschaftlichen Modells lassen sich die Erfahrungen aus den Aktivitäten der Arbeitsgestaltung gut einsortieren:

Zusammenarbeit & Regeln:

Die Ausarbeitung von Regeln und Leitlinien, die übergreifend definieren, wie zusammengearbeitet werden soll, ist wesentlich wichtiger als zu erklären, wie ein Werkzeug benutzt wird. Dies betrifft vor allem die Ablage von Dokumenten.

Vorgegebene Regeln müssen Anpassungen für spezielle Anforderungen zulassen, aber gleichzeitig immer noch für alle als Basis dienen, um eine Einarbeitung und die tägliche Arbeit zu erleichtern. Offenbar muss hier die Balance von zu viel (Inflexibilität, Zwang, Bürokratie) und zu wenig Regelung (Unsicherheit, Desintegration, Unverbindlichkeit, Intransparenz) gefunden werden. Diese Balance kann nur in einem Dialog unter Beteiligung der Betroffenen gefunden werden.

<p>Zusammenarbeit/Regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klare Regeln/Leitlinien wie wir zusammenarbeiten wichtiger als wie Tool bedienen - Nicht zu stark begrenzen, Freiheiten lassen - Regeln mussten angepasst werden mit Übergang in den Group Tenant - Klare Trennung der Ablageorte definieren 	<p>Lernen/Entwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschalten einfacher als parallele Möglichkeiten (Mail vs. Collaboration) - Unterstützung wichtiger als Training (Support Kanäle, Fish! Zusammenfassungen, Info Material, Umfragen) - Usecases finden (auch zur Optimierung) - Nachfrage nach Training gering - Agiles vorgehen im Lernen, nicht alles planbar 	<p>Technik/Räume:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl der Werkzeuge reduzieren (Komplexität nehmen), Freiheiten nicht beschneiden (Planer vs. Jira) - Integration der Werkzeuge wichtig (bisher noch an einigen Stellen Rückschritt z.B. von ADA) - Integration/Anbindung von Technik (Conference Systeme) tragen zur Akzeptanz bei
--	--	---

Abbildung 28: Übersicht der Gestaltungsmaßnahmen (1)

Regelmäßige Überprüfungen der Regeln sollten eingeplant und Anpassungen vorgenommen werden, anstatt Ausnahmen in der Basisvorgabe zu haben. Bei uns entstand solch eine Situation öfters, da unsere Umgebung/Umwelt sich verändert hatte, z.B. bei der Migration in den Group Tenant.

Lernen & Entwicklung:

Unser Fokus bei der Befähigung lag nicht auf den Werkzeugen mit allen Funktionen, sondern auf der täglichen Arbeit in bestimmten Situationen (diese nennen wir Anwendungsfälle). Die Besonderheit der eingesetzten Werkzeuge ist deren „Gestaltungsoffenheit“. Bei einer reinen Werkzeugschulung würden viele Fragestellungen der Nutzung offenbleiben bzw. sich auch viele Anwenderinnen und Anwender eher langweilen, da sie diese recht einfach selbst ausprobieren können. Die Kolleginnen und Kollegen sollten schnellstens in die Umsetzung und das Ausprobieren kommen. Wir haben daher kurze (ca. 45-50 Minuten) motivierende Vorträge und Demos gehalten, wo der neue Arbeitsablauf und die damit verbundenen Besonderheiten gezeigt wurden. Als Plattform wurden die internen etablierten Fish! Termine genutzt, wo jede Person die Chance hat, relevante oder auch nur aus ihrer Sicht interessante Themen den anderen vorzustellen. Von vertiefenden Trainings wurde abgesehen und die Nachfrage war seitens der Belegschaft kaum vorhanden.

Parallel wurde ein Support Kanal etabliert, wo öffentlich neue Fragestellungen und Probleme diskutiert werden konnten. Dieser Kanal wurde stark frequentiert. Bei der Umstellung auf MS Teams wurden zudem separat offene Sprechstunden angeboten, um sich vertiefend auszutauschen, z.B. in den Fällen, wo die Beschreibung des Problems oder die Anforderung als zu kompliziert angesehen wurde. Die Erkenntnisse aus den unterstützenden Maßnahmen wurden alle paar Wochen zusammengefasst und in einem weiteren Fish! für alle noch einmal kurz erläutert oder in Übersichtsdokumenten bereitgestellt. Diese Mischung aus motivierender Aktivierung und schnellem transparentem Dialog war nach unserer Auffassung ein Schlüssel für die schnelle Befähigung und hoher Akzeptanz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Unser Verständnis innerhalb des Projektes war es, dass wir nicht alles planen und steuern können, sondern dass beim Anwenden neue Fragestellungen aufkommen werden, die wir nicht vorhersehen können. Der Fokus im Roll-Out lag daher stärker auf der unterstützenden Struktur als darauf, im Vorhinein alle Probleme zu erraten. Wir haben zum Beispiel in der Phase 2 eine Umfrage verschickt, um herauszufinden, wie die Belegschaft mit den neuen Abläufen

und Werkzeugen zurechtkommt. Als ein Ergebnis stellte sich heraus, dass die Möglichkeiten der Suche noch nicht ausreichend bekannt waren. Daher wurden genau zu diesem Punkt weitere Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt, wie z.B. ein kleines How-To zur Erläuterung und ein Fish! Termin, in dem die Suche ein zentrales Thema war.

Die schnelle Nutzung motivierte die Kolleginnen und Kollegen, die Werkzeuge auch in anderen Bereichen Ihres Arbeitsalltags auszuprobieren und Rückmeldung zu geben, wo sie diese als besonders vorteilhaft ansehen. Es ist dabei aber zu beachten, dass nicht ständig bestehende Kernprozesse durch neue Arbeitsweisen und individuelle Vorlieben außer Kraft gesetzt werden. Erst in einem weiteren Schritt, wenn eine andere Nutzung allgemeiner für das Unternehmen oder bestimmten Bereichen als vorteilhaft angesehen wird, sollte diese geordnet über die Änderung der Leitlinien und Regeln umgesetzt werden. Gerade im Bereich der Selbstorganisation und der kollegialen Zusammenarbeit wurden viele neue Möglichkeiten entdeckt, sich besser zu organisieren, die ohne ein Regelwerk ablaufen.

Technik & Räume:

Durch die neuen Werkzeuge kamen nun weitere hinzu, anstatt die Anzahl entsprechend dem Kernziel unseres Projekts zu reduzieren. Um die Komplexität nicht noch weiter zu erhöhen, haben wir uns daher stark auf die Anwendungsfälle fokussiert. Leider sind auf dem Weg dahin durch das häufige Wechseln zwischen den Werkzeugen größere Medienbrüche innerhalb der Arbeitsabläufe zunächst nicht vermeidbar gewesen.

Um die Akzeptanz zu erhöhen, war es wichtig, dass Nutzende gewisse Freiheitsgrade haben und selbst entscheiden können, wann sie welche vorgegebenen Werkzeuge einsetzen. Zum Beispiel kann als Planungswerkzeug MS Planner oder Jira genutzt werden, je nach Komplexität der Anforderung ist das eine Werkzeug angebrachter als das andere. Weiterhin hat es sich ausgezahlt, Funktionen wie die Web-Meetings mit den bestehenden Konferenzsystemen zu koppeln, um den Einsatzraum zu erhöhen und die Nutzung zu vereinfachen. Es konnten so Gruppen in den Besprechungsräumen des Büros mit Konferenzsystemen problemlos mit Kolleginnen oder Kollegen, die nicht im Büro waren, in Austausch treten.

Bislang waren unsere IT-Systeme soweit wie möglich und nützlich stark miteinander gekoppelt und integriert. Dies ist auch heute noch unser Ziel, um eine optimale Nutzbarkeit zu gewährleisten. Leider bedeutet das schrittweise Vorgehen, dass dies nicht ohne weiteres möglich ist. Die Eigenentwicklung

ADA soll nicht mehr an die neuen Systeme angebunden, sondern in Zukunft komplett abgelöst werden. Nur einfache Kopplungen über vorhandene Standards, die leicht zu konfigurieren waren, wurden umgesetzt. Wir glauben, dass diese agilere Art des Vorgehens und das Starten mit leichten Kopplungen zu starten wesentlich einfacher umzusetzen ist und bessere Ergebnisse liefert.

Führung & Betreuung:

Da unser Hauptfokus zunächst auf der Projektarbeit lag, nahm die Projektleitung eine wesentliche Rolle ein. Ein Projekt wird zunächst von der Projektleitung aufgesetzt, welche auch die Rahmenparameter festlegt. Dies führte zu einer gewissen Flexibilität innerhalb eines Projektes, gleichzeitig aber auch zu sehr unterschiedlich geführten Projekten. Teammitglieder in verschiedenen Projekten mussten sich häufig umstellen, je nachdem wie ein Projekt geführt wurde. Daher wurde versucht, gemeinsame Standards zu etablieren und diese mit den richtigen Werkzeugen umzusetzen, ohne die gesamte Flexibilität zu verlieren. Die Vorgabe belief sich zu Beginn auf eine klare Grundstruktur. Es handelt sich hierbei um einen fortlaufenden Prozess, der immer wieder überprüft werden muss und bei dem wir mittlerweile die Statusberichte über die Projekte standardisiert haben.

Parallel dazu sollte auch die Teamzusammenarbeit gestärkt werden. Ein wünschenswertes langfristiges Ziel ist die stärkere Selbstorganisation und -steuerung von Teams. Hiermit ist eine Team-interne

Steuerung gemeint, die ohne eine spezielle Führungskraft abläuft. Das Ziel war nie innerhalb des *CollaboTeam*-Projektes angestrebt worden. Das Beispiel Innovationsboard, wo Ideen und Vorschläge eingebracht werden können, zeigt aber den Bedarf. Die Ideen werden durch andere Kolleginnen oder Kollegen bewertet und das Ziel ist nicht, eine Führungskraft, sondern die anderen zu überzeugen, die sich dann daran beteiligen. Hier gilt es, eine Veränderung von Führung und Verantwortung herbeizuführen, die nicht über die Rolle Führungskraft definiert ist. Obwohl wir sehr stolz auf den Umgang miteinander sind, merken wir jedoch, wie groß diese Aufgabe mit Blick auf Selbstständigkeit und echte Selbststeuerung ist.

Anpassung & Change:

Für uns war eine Mitnahme der Belegschaft essenziell. Durch den Antreiber des sich verändernden Marktes gab es keinen direkten Vorteil bei der täglichen Bedienung der Anwendungen, der einen Schwenk zu Microsoft für die Belegschaft gerechtfertigt hat. Daher haben wir längere Zeit abgewartet und die Strategie immer wieder kommuniziert („Warum?“).

Die Veränderung bei GIS war aus Sicht der Technik und der Arbeitsweise keine neue Herausforderung. Wir erwarteten jedoch eine Verbundenheit mit den bisherigen Werkzeugen, da diese jahrelang im Einsatz waren und bei vielen eine hohe Expertise aufgebaut worden war. Die ersten Abwehrreaktionen mussten wir „aushalten“.

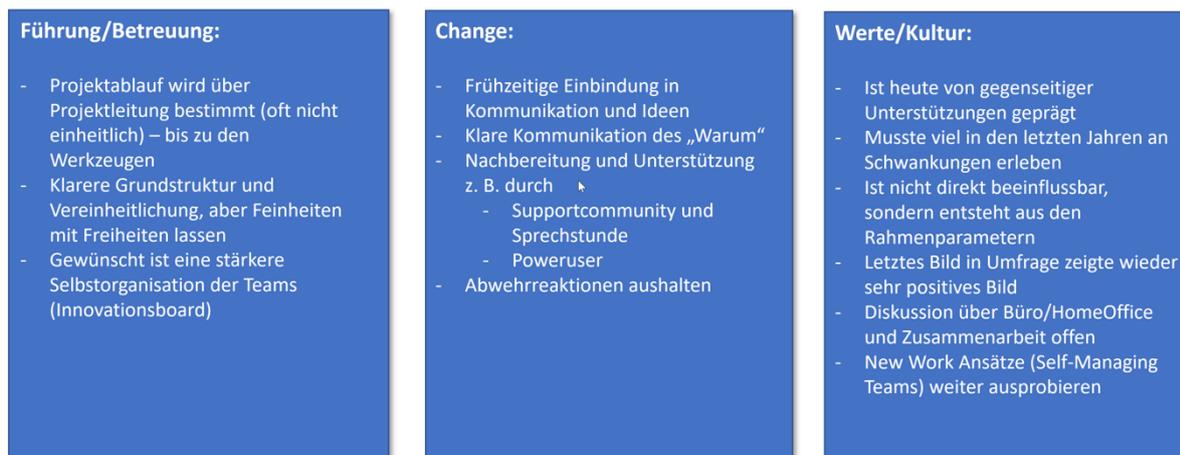


Abbildung 29: Übersicht der Gestaltungsmaßnahmen (2)

Hilfreich waren der offene Dialog und die begleitende Unterstützung. Die beiden Phasen hatten wir explizit so geplant, dass in der ersten Phase die Werkzeuge ersetzt wurden und nur in der zweiten Phase die Werkzeuge parallel über einen Zeitraum verwendet werden konnten. Ein Ersetzen von Werkzeugen erleichtert eine Veränderung, da dann kein Rückfallen in „alte Gewohnheiten“ mehr möglich ist. Es ersetzt jedoch nicht die Kommunikation und den Dialog mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, sondern nur die Dauer der Veränderung verkürzt sich. Für die zweite Phase waren deshalb auch eine längere Begleitung und ein intensiverer Dialog vorgesehen.

Werte & Kultur:

Die Kultur im Jahre 2016 war von gegenseitiger Unterstützung geprägt und unser Ziel war, diese nicht durch einen Wechsel eines Werkzeugs zu gefährden. Vielmehr hofften wir, diese über neue Möglichkeiten für die vermehrt virtuell arbeitenden Kolleginnen und Kollegen weiter tragfähig zu machen und diese besser integrieren zu können. Eine Kultur kann nach unserem Verständnis nicht direkt beeinflusst werden, sondern passt sich den gegebenen Rahmenparametern an. Für uns gab es neben dem Projekt viele Faktoren wie z.B. die Vorstandswechsel oder den Übergang in eine größere Unternehmensgruppe, die einen starken Einfluss auf unsere Kultur hatten und hier auch spürbar Verunsicherung und Fragestellungen aufkommen ließen. Diese und die damit verbundenen Kommunikationsmaßnahmen lassen sich nur schwer trennen, sodass ein klares Bild nicht möglich ist. Wir sehen heute aber, dass sich erneut eine stabile Kultur und ein Wertebild gebildet hat, die der alten sehr ähnelt. Diverse Workshops seitens der wissenschaftlichen Begleitung im Frühjahr des Jahres 2020 zeigten ein sehr positives Bild und eine gute Resonanz auch in Richtung der Umsetzung unseres Projektes. Es finden weitere Diskussionen über die Zusammenarbeit statt. Ausgelöst durch Corona diskutieren wir unter anderem gerade, ob zukünftig mit festen Büros, aus dem Homeoffice oder in Co-Working-Spaces gearbeitet werden soll. Wir sind immer wieder bereit, den Status quo zu hinterfragen und neue Ansätze zu finden. Diese würden dann erheblichen Einfluss auf unsere Werte und Kultur haben.

Mit Blick auf die Kernziele konnten wir die Reduzierung der Silos und Abschaltung der Alt-Systeme noch nicht vollständig erreichen. Die Nutzung findet zwar zu großen Teilen in den neuen Systemen statt, aber für die Kernprozesse im Vertrieb und Backoffice sind die IBM/HCL-Domino-basierten Systeme noch essenziell.

Innerhalb der Projektarbeit wurden die Prozesse zunächst vereinfacht, um den Teams mehr Freiheiten für Ihre Anforderungen zu geben, aber wir erkennen heute, dass dies nicht zu dem gewünschten Ergebnis, sondern oft zu einer Verschlechterung führt. Daher muss die Regelung nochmals überprüft werden.

Innerhalb der Zusammenarbeit in kreativen Prozessen wird noch stark auf Präsenztermine mit Whiteboard und Flipchart zurückgegriffen. Auch hier gibt es allerdings neue Möglichkeiten, diese mit digitalen Werkzeugen in virtuellen Räumen zu erleichtern. Als Grenze in der virtuellen Zusammenarbeit sehen wir heute fast nur den sozialen informellen Kontakt, der auch durch Audio/Video-Übertragung nicht zu 100% erreichbar ist. Vielleicht entstehen hier in Zukunft durch die Virtual Reality bzw. Augmented Reality weitere Möglichkeiten. Denkbar ist noch vieles und wir sind gespannt, was die Zukunft uns noch ermöglichen wird.

6.5 Unsere Roadmap für die zukünftige Nutzung kollaborativer Anwendungen

Zu Beginn der Festlegung unserer initialen Kernziele war uns schon klar, dass wir einige notwendige Ziele nicht innerhalb des *CollaboTeam*-Projektes abdecken können und auch neue Einflüsse immer wieder ein Überdenken notwendig machen würden. Von daher setzt sich unsere Roadmap für die nächsten Jahre aus noch offenen und neuen Zielen zusammen.

In den nächsten Jahren werden wir verstärkt

- an der Ablöse der noch vorhandenen Werkzeuge (Alt-Systeme, vor allem ADA) arbeiten,
- unseren Vertriebs-, Marketing- und Angebotsprozess neu ausrichten und mittels der neuen Werkzeuge unterstützen,
- eine gesteigerte Nutzbarkeit durch tiefere Integration der neuen Systeme miteinander erzielen wollen,
- die Synergien der übergreifenden TIME-TOACT Gruppe nutzen, indem wir auch hier weiter die Zusammenarbeit neu definieren und gemeinsame Lösungen suchen,
- weitere Arbeitsformen der – wie wir finden – modernen Zusammenarbeit ausprobieren (zum Beispiel selbststeuernde Teams, Abbau von Hierarchien und Silos).

Die aktuelle Roadmap ist dabei zunächst für die Ablöse der noch verbliebenen Alt-Systeme und den damit verbundenen Anpassungen der Vertriebs- und Backoffice-Prozesse definiert. Zurzeit werden die

wichtigsten Merkmale des bisherigen Systems zusammengetragen, die eine deutliche Erleichterung der täglichen Arbeitsbewältigung gebracht haben, zum Beispiel das automatische Ausfüllen von Adressdaten beim Anlegen in Standarddokumenten. Diese Merkmale werden dann mit den neuen Ideen und Möglichkeiten abgeglichen. Über die Zeit sind die alten Systeme stark an unsere Bedürfnisse angepasst worden. Hierbei gilt zu klären, ob diese historisch gewachsenen Prozesse und Strukturen heute noch vorteilhaft sind. Uns ist dabei bewusst, dass die Kolleginnen und Kollegen heute schon teilweise stark ausgelastet sind und durch eine Änderung keine Überlastung entstehen darf. Wir müssen ein besonderes Augenmerk auf die Kommunikation und Begleitung (Gestaltungsfelder Change und Lernen/Entwicklung) legen, da eine hohe Kompetenz in den Alt-Systemen vorhanden ist. Nur über weitere Vorteile im neuen System werden wir die nötige Motivation für die Veränderung erreichen.

Die weiteren Punkte auf der Roadmap sollen durch die Belegschaft über das Innovationsboard weiter aufgearbeitet werden. Wir erhoffen uns dadurch auch eine aktive Einbindung der Belegschaft und die Übernahme von Verantwortungen der Themen, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sich „Ihre“, für sie relevanten Themen selbst aussuchen können. Das Vorgehen unterstützt die agile Vorgehensweise, wie wir sie auch innerhalb des *Collabo-Team*-Projektes gelebt haben. Die Unschärfe und Dynamik, nach der sich unser Arbeitsplatz und die damit verbundene Zusammenarbeit entwickeln, lässt uns keine langfristige Roadmap entwickeln, sondern zwingt uns dazu in Phasen zu denken. Nach jeder Phase sollte eine Überprüfung unserer Anforderungen stattfinden. Die Zukunft wird zeigen, inwieweit uns dies gelingt. Eines ist dabei aber sicher: „Es bleibt spannend“.

7 Wie moderne Kollaborationsmethoden und -werkzeuge unsere Arbeitswelt neu formen – ein Rückblick auf 3 Jahre des Wandels und der Veränderung

Alfred Mönch

Die Saxonía Systems AG (heute Carl Zeiss Digital Innovation GmbH) entwickelt individuelle Softwarelösungen für ihre Kunden innerhalb der Carl Zeiss AG und für zahlreiche weitere Geschäftspartner unterschiedlicher Branchen. Konkrete Leistungen dabei sind:

- Innovative Cloudlösungen
- Moderne Webanwendungen
- Wartung und Erhalt bestehender Softwaresysteme
- Individuelle Testservices

Dabei verbindet sie State-of-the-Art Technologien, agiles Methoden Know-how und eine ausgeprägte Dienstleistungsmentalität zu neuen digitalen Produkten für ihre Auftraggeber. Diese kommen zu meist aus den Branchen:

- Industrie & Produktion
- Gesundheit & Medizintechnik
- Öffentliche Infrastruktur
- Handel & Logistik

Zu Beginn des Verbundvorhabens *CollaboTeam* firmierte das Unternehmen noch als Saxonía Systems AG und wurde von ihren beiden Gründern eigenständig geführt. Die ZEISS-Gruppe war zu dieser Zeit bereits ihr größter Kunde. Ab 2018 beteiligte sich die Carl Zeiss AG mit zunächst 25% an der Saxonía Systems AG und übernahm diese zum 01.03.2020 vollständig. Heute bietet das Unternehmen sein nahezu unverändertes Leistungsspektrum unter dem Namen Carl Zeiss Digital Innovation

GmbH an. Aufgrund der Chronologie des Verbundprojektes wird in diesem Erfahrungsbericht jedoch noch die alte Firmierung, Saxonía Systems AG, verwendet.

Das Unternehmen beschäftigt derzeit ca. 340 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter deutschlandweit und in Ungarn verteilt an sechs Standorten. Diese arbeiten in hochspezialisierten Teams, eigenverantwortlich und standortübergreifend zusammen, um die Herausforderungen ihrer komplexen Softwareentwicklungsprojekte zu meistern. Dazu nutzen die verteilten Teams meist die Konzepte agiler Vorgehensmodelle. Häufig werden diese Teams darüber hinaus in gemischten Formen gemeinsam mit Kundenvertretern innerhalb oder außerhalb der Carl Zeiss AG gebildet.

Beide Faktoren, die Verfügbarkeit und Einbindung von Spezialwissen, sowie die Verwendung agiler Methoden erfordern ein hohes Maß an Transparenz, einen permanenten Wissens- bzw. Informationsaustausch und kontinuierliche Abstimmungen zwischen den verteilten Mitgliedern dieser Teams. Die Basis dafür schaffen die Prinzipien und Methoden guter Kollaboration, sowie der richtige Einsatz moderner Kollaborationswerkzeuge – gemeinsam bilden sie den Digitalen Arbeitsplatz. Die ganzheitliche Einbettung dieses Digitalen Arbeitsplatzes in die Unternehmensorganisation ist dabei essenziell für die Tätigkeit der Teams in ihren Projekten und somit den gesamten Erfolg des Unternehmens. Es ist daher eine Hauptaufgabe des Unternehmens, diesen kontinuierlich weiterzuentwickeln – eigenständig und als Teil größerer Partnernetzwerke. Aus diesem Grund beschloss das Unternehmen, sich am Verbundprojekt *CollaboTeam* zu beteiligen.

Die Saxonía Systems AG hatte in ihrem Markt einen ausgezeichneten Ruf als mittelständisches Softwarehaus errungen. Durch die ISG-Group wurde sie zweimal in Folge als Marktführer in den Feldern Entwicklung und Wartung von Softwareanwendungen ausgezeichnet.

Das Unternehmen pflegt eine offene Kultur, in der ein konstruktiver Austausch über alle Rollen und Ebenen hinweg gefördert wird. Gegenseitiges Vertrauen und respektvoller Umgang miteinander sowie die Neugier auf neue Ideen sind die Grundlagen für Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit der Arbeit.



Abbildung 30: Standorte der Carl Zeiss Digital Innovation GmbH

7.1 Ausgangssituation und betriebliche Vorerfahrungen

IT-Consulting war über lange Zeit ein attraktives Geschäftsfeld für eine Vielzahl kleiner und großer Dienstleistungsunternehmen gewesen. Die Kunden profitierten davon, Arbeitskräfte sehr flexibel nach Fachlichkeit und Kapazität in ihren IT-Vorhaben einsetzen zu können. In Verbindung mit der wachsenden Zahl an Digitalisierungsprojekten in nahezu allen Wirtschaftszweigen ergab sich daraus ein riesiger Markt für Unternehmen wie die Saxonía Systems AG. Unabhängig von ihren eigenen Standorten, hauptsächlich in Sachsen, konnte sie mit diesem Geschäftsmodell vor allem Kunden in den Ballungszentren im Süden und Westen des Landes bedienen.

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens, den Consultants, bot sich die einzigartige Möglichkeit, innerhalb kürzester Zeit viel Berufserfahrung zu erlangen, da sie durch diese Form der Beratungstätigkeit verschiedenartige Kundenszenarien und Arbeitsumfelder kennenlernen und aktiv mitgestalten konnten. Dabei erprobte man zumeist neue Technologien und unterstützte Kunden, diese in ihre Prozesse einzubinden. Dies forderte jedoch gleichzeitig eine hohe Reisebereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Denn vor 2010 arbeiteten diese nahezu ausschließlich beim Kunden vor Ort, allein oder mit anderen Kolleginnen und Kollegen. Diese für Kunden notwendige Flexibilität bedeutete für die meisten in einem Projekt fernab des eigenen Wohnortes eingesetzt zu sein. Dies ging in aller Regel zu Lasten des Privatlebens. Spätestens mit der Familiengründung stellte sich für viele die Frage, wie es nun beruflich weitergehen kann.

Dies veränderte sich ab Ende 2010. Getrieben durch sich rapide ändernde Anforderungen auf Seiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, speziell eine deutlich geringere Reisebereitschaft - aber auch die steigende Bereitschaft der Kunden, ihre IT-Vorhaben in Komplett- oder zumindest Teilverantwortung an Dienstleister zu übergeben, ergaben sich neue Möglichkeiten aber auch Herausforderungen. Zu dieser Zeit entschied sich das Management der Saxonía Systems AG für einen vollständigen Wechsel des Geschäftsmodells. Die Leistungen des Unternehmens sollten nicht mehr in Form von Consulting vor Ort beim Kunden, sondern im Wesentlichen als Gesamt-Projekte an den eigenen Standorten erbracht werden. Gleichzeitig hatten sich zu dieser

Zeit die Prinzipien bzw. Methoden agilen Vorgehens nachhaltig durchgesetzt und fanden nicht nur bei der Saxonía Systems AG eine breite Anwendung. Beides erforderte einen fundamentalen Wandel in fast allen Bereichen der Ablauf- und Aufbauorganisation des Unternehmens.

Erste räumlich verteilt arbeitende Projekte gingen bei der Saxonía Systems AG an den Start. Mit großen Bildschirmen und Kameras wurde das Experiment begonnen, in zwei standortverteilten Räumen den Eindruck zu schaffen, als befänden sich alle Teammitglieder und Vertreter des Auftraggebers an einem Ort und arbeiten gemeinsam in einem agilen Projektteam. Zu Beginn war dies mit einem analogen Aufgabenboard und vielen Verbindungsabbrüchen noch eine sehr holprige Angelegenheit. Auch ein echtes agiles Verständnis in der räumlich verteilten Zusammenarbeit begann auf diese Weise erst langsam zu wachsen.



Abbildung 31: Verteiltes Projektteam-Meeting mit zwei Saxonía-Standorten

Doch stetig wurde die verteilte agile Zusammenarbeit nach SCRUM verbessert – mit immer besseren technischen Setups, mit einem digitalen Aufgabenboard (ETEOboard) und nicht zuletzt einem ganzheitlichen gedachtem Konzept für verteilte Zusammenarbeit ETEO (kurz für „Ein Team – Ein Office“).

Im Verlauf der kommenden Jahre bildete sich ein Expertengremium innerhalb des Unternehmens, welches die unterschiedlichen Erfahrungen aus zahlreichen Projekten zu Best Practises zusammenfasste und an neue bzw. andere Projekte weitergab. Ein Hauptthema blieb dabei der damals noch häufig auftauchende Widerspruch zwischen der Agilität (meist in Form des SCRUM Frameworks) und der räumlichen Verteilung.

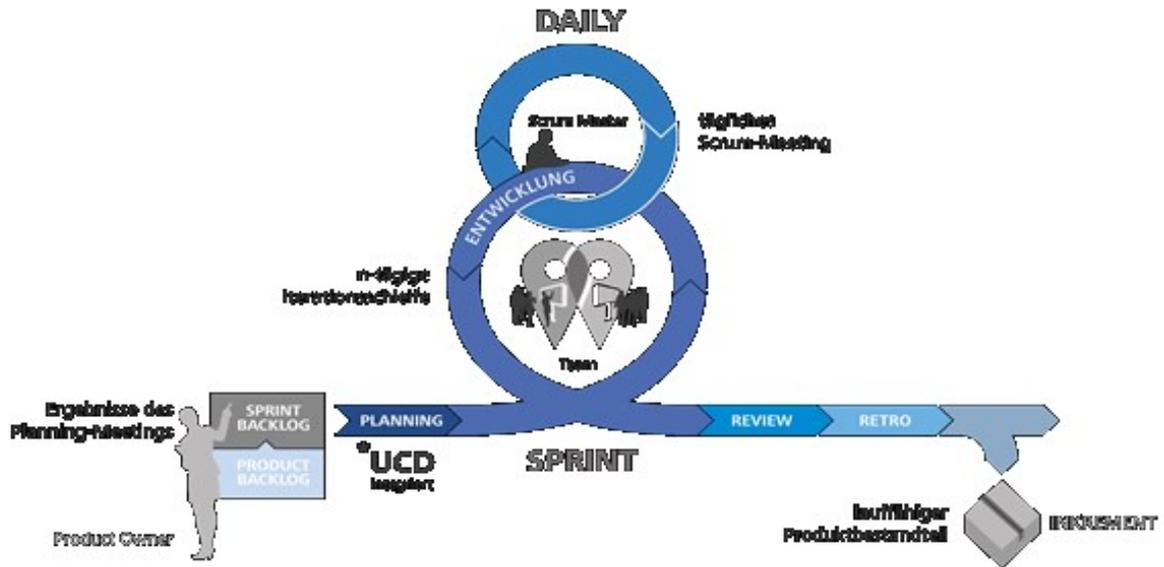


Abbildung 32: Die wesentlichen Elemente des SCRUM-Modells

Speziell die Berücksichtigung der 12 Prinzipien des Agilen Manifestes³⁴, stellten eine besondere Herausforderung dar. Vor allem zwei darin enthaltenen Forderungen mussten für die über verschiedene Standorte verteilt tätigen Projektteams nachhaltig betrachtet werden:

„Fachexperten und Entwickler müssen während des Projektes täglich zusammenarbeiten.“

oder

„Die effizienteste und effektivste Methode, Informationen an und innerhalb eines Entwicklungsteams zu übermitteln, ist im Gespräch von Angesicht zu Angesicht.“

Die Bewältigung dieser Anforderungen erschien nur unter Nutzung moderner Kollaborationsplattformen möglich. Mit dem ETEO-Konzept wurde das Ziel verfolgt, dass sich ein verteiltes Softwareentwicklungsteam so fühlt, als würde es im selben Büro zusammenarbeiten. Es wurde mit dem Konzept ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, in dessen Kern das Team mit all seinen Bedürfnissen steht. Alle Elemente des Konzepts hatten den Zweck, die Herausforderungen der räumlichen Verteilung zu adressieren und deren Nachteile zu minimieren.

Das heißt, es wurden alle Faktoren betrachtet, die Auswirkungen auf die verteilte Zusammenarbeit haben. Das waren u.a. Technik, Werkzeuge, Räume, Verhaltens- und Kommunikationsregeln, unterliegende Werte und die Organisation des Teams (siehe Abbildung 33).

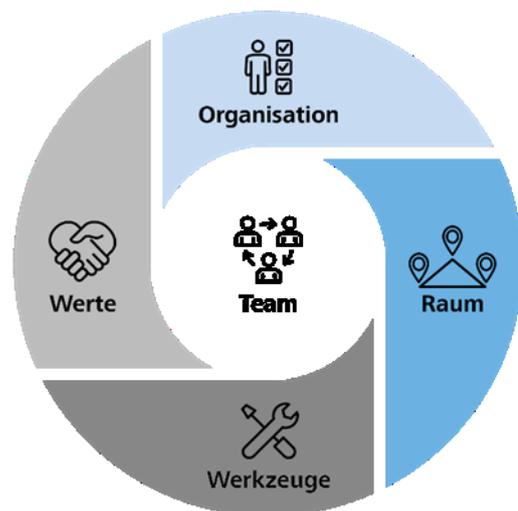


Abbildung 33: ETEO-Konzept zur agilen und verteilten Zusammenarbeit in der Softwareentwicklung

³⁴ <https://agilemanifesto.org/iso/de/principles.html>

KUNDE

WIR



Abbildung 34: Standardmodell für Teamrollen und eine damit verbundene grobe Aufgabenteilung zwischen Kunde und Projektteam bei der Saxonia Systems AG

Speziell für die Rollen und Zuständigkeiten im Projektteam wurde dabei auf ein vordefiniertes Modell zurückgegriffen, welches die Verantwortlichkeiten zwischen dem Kunden und dem Auftragnehmer klar regelt. Es hatte primär die Aufgabe, die aus dem SCRUM Framework vorgegebenen Rollen im Kontext einer Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung klar zu regeln. Vor allem aus diesem Modell ergaben sich klare Anforderungen an Kommunikation und Zusammenarbeit (Abbildung 34).

Das Geschäftsmodell der Saxonia Systems AG entwickelte sich in der Folgezeit stetig weg von einzelnen Consulting-Einsätzen hin zu echter Projektarbeit, in denen häufig verteilt tätige Teams die komplette Verantwortung für die Entwicklung einer Anwendung übernahmen. Der Projektalltag und die Reisetätigkeit haben sich inzwischen sehr verändert. Nach aktuellem Stand arbeiten heute über 85 % der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von den Büros ihrer Heimatstandorte aus.

Mit steigender Erfahrung übertrugen die Kunden zunehmend komplexere Softwareentwicklungsprojekte an die Saxonia Systems AG. Neben technischen Herausforderungen bedeutete dies auch mehr und mehr die Übernahme fachlicher bzw. kaufmännischer Projektrisiken. Um neben dem eigentlichen Projektablauf auch die Beziehung zwischen Auftraggeber und -nehmer professionell managen zu können, wurde zusätzlich zum allgemein gültigen SCRUM Framework und dem vordefinierten Rollenmodell, alle weiteren Aufgaben eines Gesamtvorhabens definiert. Dieses Vorgehen beinhaltet alle notwendigen Elemente, um als IT-Dienstleister ein Projekt mit maximalen Kundennutzen und kommerziell erfolgreich liefern zu können. Die Abbildung

35 zeigt auf einer detaillierteren Ebene jene Aufgaben, die abhängig von der Komplexität eines Vorhabens mehrfach in Iterationen wiederholt werden müssen – siehe Abbildung 32.

Dies hatte zur Folge, dass die bis dato vorhandenen Bestandteile des ETEO-Konzeptes überarbeitet und erweitert werden mussten. Eine Erhebung dazu hatte folgende Anpassungsbedarfe zu Tage gebracht:

3. Grundlegend abweichende Herangehensweise: Soziotechnische Systeme stellen *die Aufgabe* in den Mittelpunkt eines Arbeitssystems – beim ETEO-Konzept stellen *der Raum* und die Zusammenarbeit in der Verteilung das wesentliche Primat dar.
4. Reine Fokussierung auf das Projektteam: Bisheriger Schwerpunkt rein auf die direkten Mitglieder des SCRUM-Teams fokussiert, entsprechend werden Schnittstellen zu anderen Unternehmensbereichen wie Vertrieb, Finanzen oder Controlling nicht ausreichend ausgebildet.
5. Fehlende Überprüfung des Nutzens: Konzept bestand primär aus eigenen Erfahrungen überführt in Best Practises. Die Wirksamkeit durch empirische Langzeitmessung der einzelnen Maßnahmen wurde notwendig – zudem waren qualitative Key Performance Indikatoren (KPI) für kontinuierliche Erfolgsmessung erforderlich.
6. Unausgewogenheit der verschiedenen Elemente im Konzept: Starker Fokus im bestehenden Konzept auf



KUNDE

- Entwicklung der Vision
- Konzepterstellung
- Informationsbereitstellung
- Bereitstellung Unterlagen
- Ansprechpartner
- Systemzugänge
- Berechtigungen
- Abnahme der Leistungen
- Qualitätskontrolle & Feedback
- Fachliche Unterstützung
- Verprobung der Zusammenarbeit
- Fachliche Steuerung
- Abnahme
- Feedback
- KVP

WIR

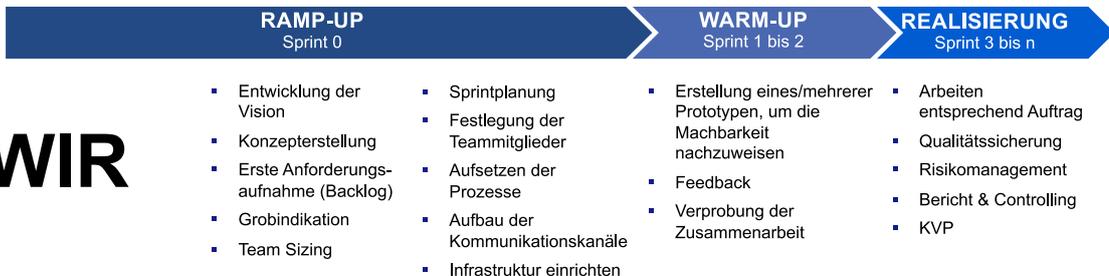


Abbildung 35: Aufgabenschnitt für ein Projekt als Gesamtvorhaben bei der Saxonia Systems AG

sehr umfangreiche Definition von Projektteamräumen und eher weichen Faktoren wie z.B. Werten – andere Bestandteile im Verhältnis eher schwächer ausgeprägt.

Aus diesem Grund wurde in der Folgezeit ein verstärktes Augenmerk auf die Weiterentwicklung des

ETEO-Konzeptes gelegt. Die Strategy-Map des Unternehmens, welche die wichtigsten Ziele zur strategischen Entwicklung des Unternehmens im Zeitraum von 2015 bis 2020 definierte, enthielt dazu bereits mehrere Elemente. Diese wurden durch mehrere Initiativen und Projekte, u.a. die Teilnahme am Verbundvorhaben CollaboTeam, in den folgenden Jahren kontinuierlich weiterentwickelt.

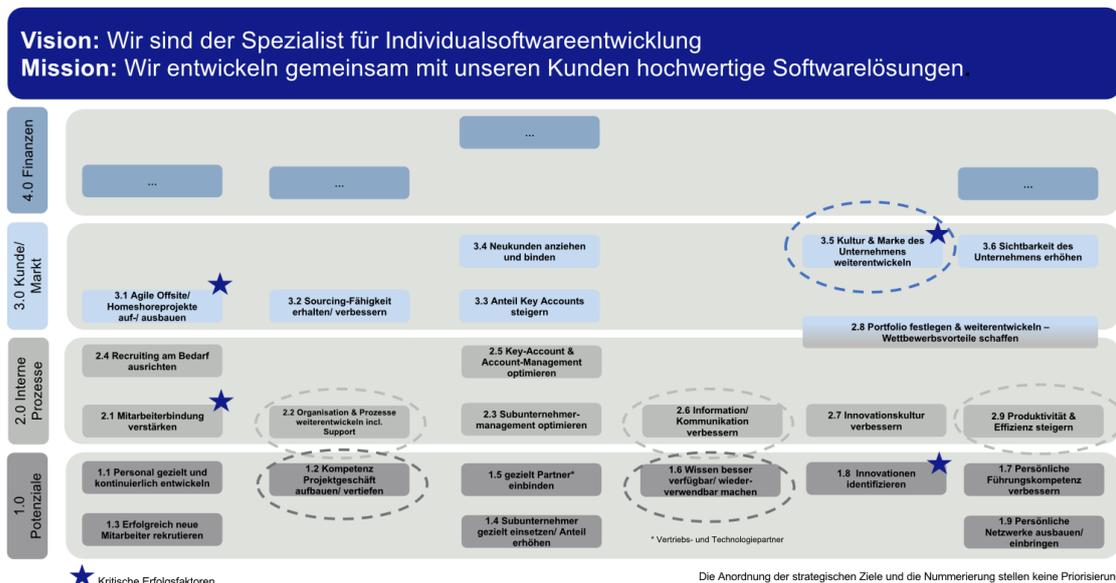


Abbildung 36: Schwerpunkte zur Weiterentwicklung des ETEO-Konzeptes in der Strategy-Map der Saxonia Systems AG im Zeitraum 2015 bis 2020

7.2 Angestrebte Ziele im Verbundprojekt CollaboTeam

Zu Beginn standen folgende Punkte für die Weiterentwicklung der Softwareentwicklungsprojekte im Fokus des Projektes „Optimierung der Zusammenarbeit in der räumlichen Verteilung innerhalb der Kernwertschöpfung des Unternehmens“:

- Wandel vom Consulting hin zu projektbasierter Arbeit in gemischten Teams - Wechsel von mehrheitlicher Tätigkeit Vor-Ort beim Kunden in ein standortbasiertes Geschäftsmodell.
- Übernahme der Ergebnisverantwortung komplett oder zumindest teilweise durch verteilte tätige Projektteams.
- Sechs eigene Standorte und die Standorte der Kunden bzw. Partner in einem arbeitsteiligen und hoch spezialisierten Tätigkeitsbereich verbinden.
- Einsatz neu zur Verfügung stehender cloudbasierter und hochskalierungsfähiger IT-Werkzeuge.
- Agile Methoden in der räumlichen Verteilung ermöglichen, die ein hohes Maß an Kommunikation und Kollaboration erfordern.
- Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit und Schaffung eines familienfreundlicheren Arbeitsumfeldes, z.B. durch Verringerung von externen Projekteinsätzen außerhalb des eigenen Stand- bzw. Wohnortes.

- Möglichkeit des ortsunabhängigen Unternehmenswachstums, indem hochqualifizierte IT-Spezialisten nicht abhängig von einem Projektstandort, sondern in Wohnortnähe beschäftigt werden können.
- Förderung von Nachhaltigkeit durch Schonung von Ressourcen, z.B. durch Reduzierung von Dienstreisen mit dem Auto.
- Schutz von Daten bzw. Informationen während Projektumsetzung und somit Sicherstellung gesetzlicher Vorgaben, Wahrung von Vertraulichkeit und Schutz von Betriebsgeheimnissen bzw. geistigen Eigentums

Wichtig: durch gemischte Teams mit dem Kunden werden zudem Organisationen mit unterschiedlichen Kulturen, Regeln und nicht zuletzt verschiedener technischer Ausstattung zusammengebracht. Dies hat zur Konsequenz, dass sich diese Organisationen auf bestimmte Vorgehensweisen und die Nutzung einer gemeinsamen Kollaborationsplattform im ETEO-Projektraum verständigen müssen. Durch cloudbasierte und hochverbreitete Anwendungen wie Microsoft Teams, Jira & Confluence von Atlassian oder Slack der gleichnamigen Firma Slack Technologies stellt diese Einigung und der Zugang zu einer Plattform meist keine große Hürde mehr da. Bleiben jedoch die Themen Kultur & Führung, die adäquate Bestimmung von Prozessabläufen und die Einigung auf gemeinsame Regeln der verteilten Zusammenarbeit in einem Projekt. Dies ist selbst innerhalb einer Organisation oft nicht einheitlich bestimmt.

VISION: Wir haben ein modernes Intranet geschaffen, in dem eine lebendige Saxonia Community Ihre Aufgabe effizient bewältigt und sich kontinuierlich weiterentwickelt.				
1.0 - DIGITALER ARBEITSPLATZ	Dem Mitarbeiter bietet sich eine konsistente, transparente Arbeitsplattform.	Es gibt einen zentralen Einstiegspunkt für berechnete Nutzer.	Durch Umsetzung des CIs ist der Wechsel zwischen den Anwendungen für den Nutzer nicht mehr wahrnehmbar.	Das moderne Intranet ist der zentrale, integrative Einstieg der Saxonia Community in die von jedem individuell benötigten Applikationen, Dokumente und Kommunikationen zu jeder Zeit und von jedem Ort. Es gibt klare Regeln für die Nutzung.
2.0 - GESTALTUNG	Für jede Community/Nutzergruppe wird ein Portal bereitgestellt.	Unter dem Einstiegspunkt gibt es Portale, die der Wissensverwaltung, Prozessunterstützung und der Kommunikation der Portalmitglieder dienen.	es gibt ein Rollen- und Nutzungskonzept	Das moderne Intranet ist nach den individuellen Anforderungen und Bedürfnissen eines jeden Saxonia Community Mitglieds passend gestaltet.
3.0 - KOMMUNIKATION	Das moderne Intranet ist individuell gestaltbar, (z.B. Designs, Skins)	Das moderne Intranet erfüllt Saxonia UI / UX Standards	Das moderne Intranet unterstützt Power User.	Es gibt einen Modus für Farbenblindheit
3.0 - KOMMUNIKATION	Das Intranet ist auf den in der Saxonia genutzten Plattformen ohne Hindernisse nutzbar	Information ist übersichtlich strukturiert.		
3.0 - KOMMUNIKATION	Wir wissen wie moderne Kommunikation geht	Kommunikation ist modernisiert.	Unternehmenskommunikation ist voll integriert	Definierte Informationskanäle sind aufgebaut.
3.0 - KOMMUNIKATION	Kommunikationsmarketing ist etabliert	Social Media Kanäle sind in die Kommunikationsplattform eingebunden.	Informations-/ Kommunikationsregelwerk ist vorhanden.	...
4.0 - ZUSAMMENARBEIT	Konzept für virtuelle Teamräume ist erarbeitet.	Teamräume ermöglichen eine ungehinderte Zusammenarbeit	Teamräume bündeln Wissen und Kommunikation.	Kollaborations-, Kommunikations- und Dokumentationswerkzeuge sind in die Teamräume integriert
4.0 - ZUSAMMENARBEIT	Teamkommunikation wird durch die Tools im Teamraum gefördert.	Abwicklung der Prozesse wird durch Teamräume unterstützt.	Teamraumverantwortliche sind benannt und gebrieft.	
5.0 - WISSEN	Es gibt EINE definierte und etablierte Suchfunktion	Möglichkeiten zu Wissenskonsum und -erzeugung sind klar und transparent	eine Wissensmanagement- u. Dokumentationscommunity ist etabliert	Informationen aus Kommunikation, Dokumentation und Prozessen sind verknüpft
5.0 - WISSEN	Vorhandenes Wissen ist einfach konsumierbar.	Wissensstruktur ist definiert und etabliert.		Mit Hilfe des modernen Intranets kann die Saxonia Community schnell und einfach auf existierendes Wissen zugreifen und neues Wissen aufbauen, was den fachlichen Austausch fördert.

Abbildung 37: Ziel-Map zur Gestaltung des Digitalen Arbeitsplatzes bei der Saxonia Systems AG

Zudem spielt es eine große Rolle, aus welchem Umfeld bzw. Branchen die Organisationen kommen. Zum Beispiel sind Öffentliche Verwaltung, die Medizinbranche oder auch die Versorgungswirtschaft hochgradig reguliert. Da stellt die Einigung auf ein gemeinsames Regelwerk oder die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses zur Zusammenarbeit in einem gemischten Projektteam eine hochgradig komplexe Anforderung dar. Sobald dabei auch noch Landesgrenzen bzw. sogar Kontinente überschritten werden, kommt eine weitere Dimension hinzu – die Interkulturalität.

Auch für die Saxonia Systems AG wurde der zuletzt genannte Faktor relevant, denn sie gründete gemeinsam mit einem Partner Anfang 2018 ein Joint Venture mit Standort im nordungarischen Miskolc. Die dort tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden ab dann in den Projekten des Unternehmens eingesetzt.

7.3 Wesentliche Etappen während der Umsetzungsphase

Zur Verbesserung der bisherigen Kollaborationslösung für die verteilte und agilen Zusammenarbeit in Softwareentwicklungsprojekten wurde zur Analyse des Status quo einerseits eine unternehmensweite Umfrage zum Konzept selbst und andererseits diverse von diesem Fokus losgelöste Team-Audits durchgeführt. Letztere gaben Aufschluss über die Zusammensetzung der Teams und der Art der Zusammenarbeit. Die unternehmensweite Umfrage

zielte konkreter darauf ab, die Bekanntheit des Konzepts sowie konkrete Schmerz- und Verbesserungspunkte zu analysieren.

Die Ergebnisse der Analyse zeigten, dass für die durchweg technisch versierten Teammitglieder der Umgang mit den Kollaborationswerkzeugen prinzipiell kein Problem darstellte. Mitunter kam es allerdings dazu, dass aufgrund ungünstiger einzelner Parameter im Setup die verteilte agile Zusammenarbeit nicht optimal funktionierte. Diese Aussage gilt einerseits für die Ausgestaltung des Raums und der Werkzeuge, andererseits darüber hinaus für die Implementierung der Rollen, Prozesse und für die Teamdynamik selbst.

Im Verlauf des Verbundprojektes und der Umsetzung weiterer strategischer Initiativen stellte sich immer deutlicher heraus, dass es nicht mehr ausreichte die Gestaltung der Zusammenarbeit auf das verteilte Softwareentwicklungsteam zu fokussieren (siehe hier das ETEO-Konzept), sondern es nötig wurde, das Zusammenspiel der Teams im gesamten Unternehmen zu gestalten, um die damit verbundenen Anforderungen zum besseren Einsatz von Kollaborationswerkzeugen zu bewältigen. Wesentliche Beweggründe dafür waren:

- Stetiges Wachstum auf mittlerweile über 30 Projektteams (Stand Ende 2020) und die Notwendigkeit zur Anbindung aller am Wertschöpfungsprozess beteiligten Unternehmensbereiche.
- Schrittweise Anwendung bzw. Übertragung agiler Methoden von der reinen Softwareentwicklung auf weitere Unternehmensbereiche

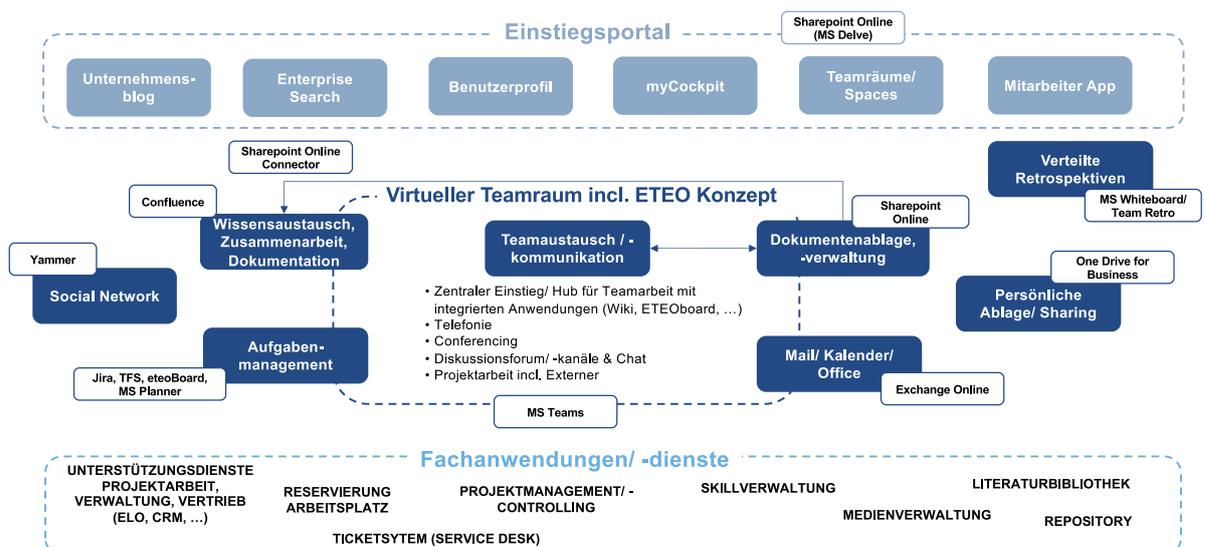


Abbildung 38: Elemente des Digitalen Arbeitsplatzes bei der Saxonia Systems AG in finaler Ausbaustufe – im Kern mit dem virtuellen Projektteamraum auf Basis des ETEO-Konzeptes

und somit Möglichkeit zur Nutzung bereits etablierter Kollaborationsmethoden und -werkzeuge in weiteren Abteilungen.

- Starke Verbreitung und funktionaler Ausbau von Microsoft Teams (Saxonia Systems AG als Microsoft Gold Partner) als Ersatz für Microsoft Skype for Business.
- Etablierung eines agilen Strategieprozesses zur Entwicklung des Gesamtunternehmens mit dem Ziel einer abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit in gemeinsamen strategischen Initiativen – auf Basis einer einheitlichen Kollaborationsplattform.

Letztendlich wurde ab dann, wie auch in den anderen Unternehmen des Verbundprojektes, die Idee eines Digitalen Arbeitsplatzes verfolgt. Dazu wurde eine eigene Ziel-Map definiert, welche die unterschiedlichen Ebenen und die damit verbundenen Anforderungen des Digitalen Arbeitsplatzes definierte (Abbildung 37). Diese Ziel-Map entstand, eingebettet in unser generelles Verfahren, auf Basis mehrerer Workshops, in denen möglichst viele Vertreter aller Unternehmensbereiche beteiligt waren. Durch diese frühe Beteiligung sollte das Zielbild ein breites Spektrum erhalten und gleichzeitig eine hohe Akzeptanz des späteren Ergebnisses erreicht werden.

Daraus ergab sich bezogen auf die von der Saxonia Systems AG bisher genutzte Systemlandschaft das in Abbildung 38 dargestellte Zielbild, welches ebenfalls im Rahmen des Verbundprojektes umgesetzt, wurde. Als grundlegender Ansatz wurde dabei ein sogenannter „Best in Class“-Ansatz verfolgt. Es sollten also entweder bereits bestehende Anwendungen weiter genutzt bzw. Lücken in der Systemlandschaft mit jenen Werkzeugen, die aus Sicht der Anwender ein Maximum an Funktionalitäten in ihrem jeweiligen Anwendungsgebiet bereitstellen, verwendet werden.

Aufgrund der mittlerweile gut verfügbaren Integrationsmöglichkeiten, speziell aus dem Microsoft-Umfeld, stellte dieser Ansatz das Unternehmen nicht vor ähnliche technische Herausforderungen, wie das u.U. noch vor 5 oder 10 Jahren der Fall gewesen wäre.

Zur Umsetzung und Gestaltung der Zusammenarbeit in den Teams und zur stärkeren Integration der Werte, Instrumente und Vorgehensweisen in den Projekten wurde die Rolle der SCRUM Master weiterentwickelt. Sie bekamen neben der Unterstützung der einzelnen agilen Teams die Aufgabe übertragen, die Arbeit der Teams im Unternehmen stärker zu vereinheitlichen.

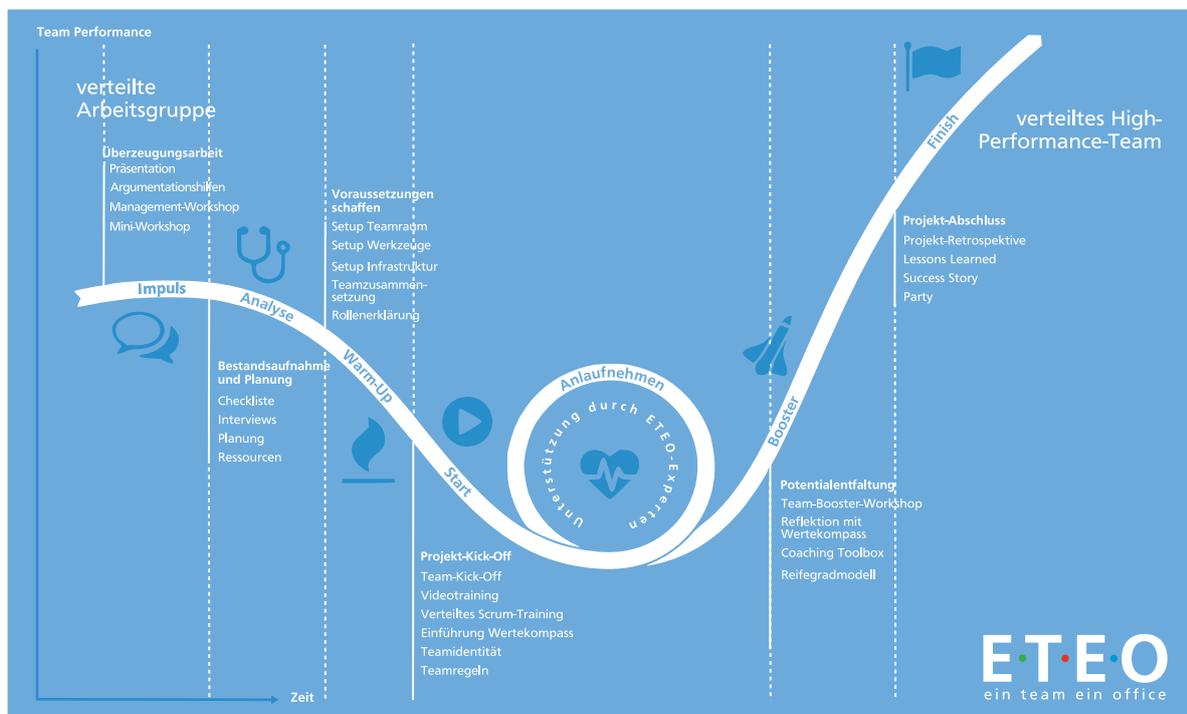


Abbildung 39: Trainings- und Workshop Werkzeuge im ETEO-Konzept



Eine Institutionalisierung der Rolle der SCRUM Master in Form einer Community of Practise (CoP) erfolgte durch die Verbindung des bereits existierenden ETEO Expertengremiums mit entsprechenden Instrumenten zur Sicherung des Wissens (Wiki), um eine stärker einheitliche und auf das Gesamtunternehmen bezogene Teamentwicklung zu realisieren.

Von den SCRUM Mastern gingen während der Projektlaufzeit wichtige Impulse zur Vertiefung und Vereinheitlichung der agilen Arbeitsweise in der Verteilung aus. Sie fungierten als Expertinnen und Experten zur Weiterentwicklung des ETEO-Konzepts und bauten den Instrumentenbaukasten weiter aus.

Aufgrund der starken Bedeutung der gemischten Teams aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Kunden-Unternehmen und der Saxonia Systems AG, wurde zudem Werkzeuge geschaffen, die den Start von neuen Teams in einem verteilten Szenario unterstützen. Diese basierten auf wissenschaftlichen Konzepten zu Phasen der Teamentwicklung und konkretisierte die wesentlichen ersten Schritte und Aktivitäten zur Teambildung, zur Definition von Rollen und Aufgaben und zum Aufbau eines gemeinsamen Team-Raumes nach dem ETEO-Konzept.

Im Verbundprojekt wurden immer wieder strukturierte Erhebungen durchgeführt. Sei es durch:

- Breit angelegte Umfragen unter Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die die Anwendungen nutzten.
- Durchführung strukturierter Einzel- und Gruppeninterviews.
- Wissenschaftliche Bewertung vorliegender Materialien und Konzepte.

Dabei kam neben vielen Detailinformationen und Anhaltspunkten zur inhaltlichen Weiterentwicklung unserer Konzepte vor allem das Thema Coaching und Training zum Tragen. Eine wesentliche Erkenntnis brachte uns etwa während der halben Laufzeit des Verbundprojektes zu einer zentralen neuen Schlussfolgerung – ganz offensichtlich war es uns bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht im ausreichenden Maße gelungen, die bis dahin vorhandenen Inhalte und Konzepte in der Breite zu unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und somit in die Projekte zu bringen. Dies spiegelte sich in den Ergebnissen einer Umfrage im Jahr 2019 deutlich wider.

Demnach hatten zu diesem Zeitpunkt bereits ca. 82% unserer Mitarbeiter Erfahrungen in der verteilten Zusammenarbeit gesammelt und kannten die grundlegenden Konzepte des ETEO-Konzeptes bzw. hatten das ETEOboard schon selbst genutzt. Tiefergreifendere Fragestellungen in der gleichen Umfrage zeigten jedoch, dass dies letztendlich zu fragmentiert war und vor allem über die unterschiedlichen Projektrollen sehr heterogen aussah.

Bitte priorisiere die folgenden Inhalte hinsichtlich ihrer Relevanz für deine Startseite.

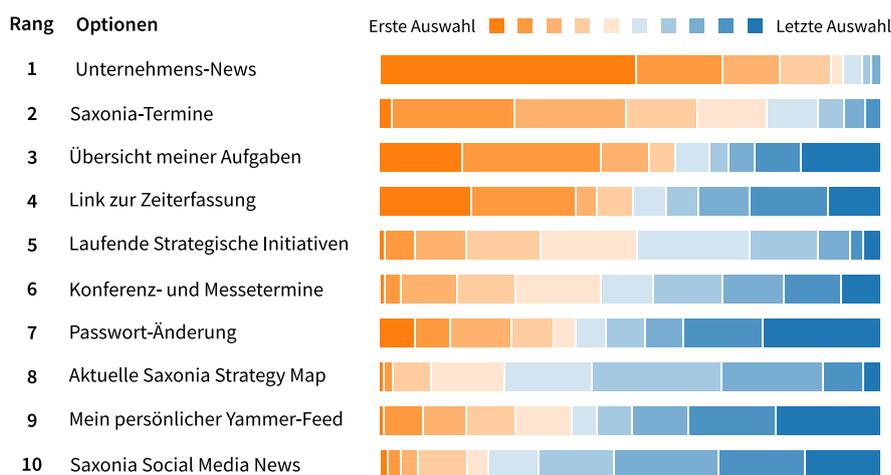


Abbildung 40: Ergebnis einer Mitarbeiterumfrage zum bevorzugten thematischen Einstieg in den Digitalen Arbeitsplatz

In einer weiteren Erhebung wurde ermittelt, welchen Startpunkt die Nutzerinnen und Nutzer des Digitalen Arbeitsplatzes bevorzugen würden. Die folgende Grafik zeigt dabei, dass nach den vom generellen Interesse getragenen *Unternehmens-News* die Punkte *Aufgaben* und *Termine* am häufigsten genannt wurden. Diese Erkenntnis deckte sich auch Erfahrungen der anderen Unternehmen im Verbund.

7.4 Zentrale Ergebnisse der Realisierung eines Digitalen Arbeitsplatzes

Der Stand des Digitalen Arbeitsplatzes zum Frühjahr 2021 wird in Abbildung 41 in seinem technischen und in Abbildung 42 in seinem funktionalen Aufbau dargestellt.

Nach einer längeren Bewertung entschied man sich, den Microsoft SharePoint als Einstiegspunkt zum Digitalen Arbeitsplatz zu nutzen. Er bot die besten Möglichkeiten, die anderen Elemente darunter zu integrieren. Gut zu erkennen ist hier die Struktur der daraus entstandenen Plattform, die sich aus unterschiedlichen Systemen, verschiedener Hersteller zusammensetzt.

Ein Überblick zu den wichtigsten Funktionen des Digitalen Arbeitsplatzes und deren Abbildung in den verwendeten Systemen zeigt Abbildung 42. Hierbei sind drei wesentlichen Erweiterungen/ Änderungen zu erkennen, die erst in der Endphase des Verbundprojektes umgesetzt wurden:

- Ablösung des bis dahin für Audio- und Video Kommunikation genutzten Microsoft Skype for Business durch Microsoft Teams (u.a. Ele-

mente des Digitalen Arbeitsplatzes) als zentrales System für Teamaustausch- und Kommunikation, mit dem Vorteil der Integration der Funktionalitäten für die Collaboration (Teamräume, teambezogene Dateiablage, Teamaufgabenplanung u.a.).

- Migration nahezu aller Systeme in die Infrastruktur der Carl Zeiss AG, welche durch die Übernahme der Saxon Systems AG notwendig wurde.
- Deutlich erkennbar bleiben die für Dokumentation, Wissensaustausch und Aufgabenmanagement weiterhin verwendeten Werkzeuge von Atlassian.

An dieser Stelle soll noch einmal explizit darauf hingewiesen werden, dass es eine bewusste Entscheidung war, bestimmte Funktionen des Digitalen Arbeitsplatzes redundant abzubilden. So stehen z.B. für das Aufgabenmanagement eines Projektes drei verschiedene Anwendungen zur Verfügung (Atlassian Jira, Microsoft Azure DevOps oder der Planner von Microsoft). Im hier konkret skizzierten Fall des Aufgabenmanagement war dieser Schritt aus zwei Gründen notwendig:

- Projekte im Allgemeinen haben einen unterschiedlichen Komplexitätsgrad, welcher sich auch im Aufgabenmanagement widerspiegelt.
- Speziell die Softwareentwicklungsprojekte verwenden unterschiedliche Entwicklungsumgebungen, in die das Aufgabenmanagement integriert werden muss.



Abbildung 41: Architektur des Digitalen Arbeitsplatzes basierend auf Microsoft-Technologien - Besonderheit: Anbindung von Atlassian Werkzeugen

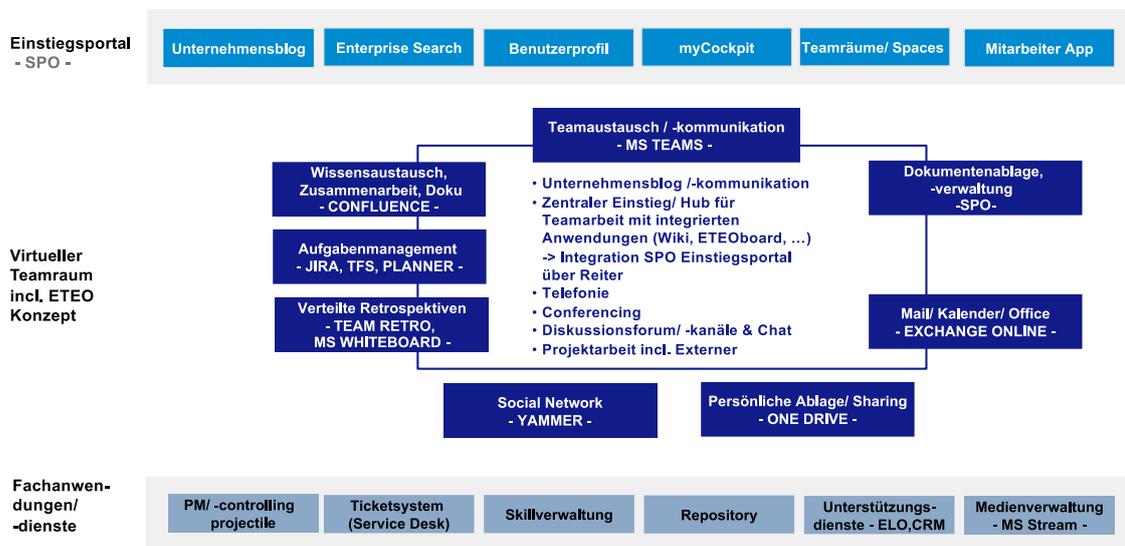


Abbildung 42 Funktionale Architektur des Digitalen Arbeitsplatzes mit Mapping zu den wichtigsten Systemen

Das bereits vor Beginn des Verbundvorhabens entstandene ETEOboard wurde während der Projektlaufzeit kontinuierlich weiterentwickelt und ist weiterhin ein wichtigster physisch erfassbarer Bestandteil des Digitalen Arbeitsplatzes. Es dient noch immer zur Visualisierung eines verteilten Aufgabenboards, welches über große touchbasierte Bildschirme bedient wird. Es wird sowohl in den Soft-

wareprojekten zur Abbildung von Sprint- oder Produktbacklogs, als auch in anderen Projektformaten eingesetzt. Mittlerweile ist es sowohl an Atlassian Jira, als auch an Microsoft Azure DevOps angebunden. Beide Systeme dienen als Repository für Aufgaben und andere Projektmanagement-Elemente, welche das ETEOboard großflächig und transparent darstellt.



Abbildung 43: ETEOboard als digitales Aufgabenboard in verteilten Projektteams

Bei einer Reflexion der erzielten Ergebnisse hinsichtlich des Gestaltungsmodells (Kapitel 4) lassen sich unter spezieller Berücksichtigung des gewählten agilen Vorgehens rückblickend folgende Schlussfolgerungen ziehen.

Technik & Räume

Technik ist nicht alles – aber ohne sie funktioniert verteilte agile Entwicklung nicht. Ziel muss es also sein, die technischen Hilfsmittel in jeder Hinsicht *einfach* und auf eine Weise zu gestalten, dass sie die Anwenderinnen und Anwender bestmöglich in ihrer Zusammenarbeit unterstützt und nicht beispielsweise durch Medienbrüche oder eine komplexe Bedienung (zusätzlich) behindern. Bereits im ursprünglichen Konzept wurden Empfehlungen für den optimalen verteilten Teamraum gegeben und in einem Wiki-System dokumentiert. Dies umfasste sowohl die Ausstattung mit Software und Hardware, aber auch die optimale Anordnung der einzelnen Komponenten in einem Projektteamraum. Die SCRUM-Master haben bei der Auswertung von Projekterfahrungen diese Konzeptelemente ergänzt und ständig weiterentwickelt.

Denn bei der Umsetzung wird allzu häufig festgestellt, dass vor allem die realen räumlichen Gegebenheiten zu Kompromissen zwingen. Es ist also unbedingt nötig zu analysieren, welche Setups eine brauchbare Alternative darstellen und welche einen solchen Bruch erzeugen, dass sie das Gesamtkonzept behindern. Dieses muss den Digitalen Arbeitsplatz mit seinen unterschiedlichen Software- bzw. Hardwareelementen und den zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten optimal verbinden. Ein Beispiel für die Abhängigkeit von Technik und Raum stellen die Elemente des Digitalen Arbeitsplatzes zur Audio- und Videokommunikation dar. Nur unter Berücksichtigung von Hall bzw. Umgebungsgeräuschen oder Lichteinfall durch Fenster können diese Werkzeuge effizient genutzt werden. Auf das im

ETEO-Konzept zusammengefasste Wissen kann beim Aufbau neuer Teams, die oftmals als gemischte Teams mit Kundenorganisationen gebildet werden, gezielt zurückgegriffen werden, um das Rad nicht immer wieder neu zu erfinden.

Zusammenarbeit & Regeln

Unser favorisiertes Framework SCRUM zur verteilten agilen Entwicklung unterstützt uns nicht nur effektiv in der Identifizierung und Umsetzung kontinuierlichen Verbesserungspotentials, es stattdessen auch mit der prädestinierten Rolle zur begleitenden Führung unserer Teams aus: dem SCRUM Master. Er coacht das Team auf dem Weg der stetigen kontinuierlichen Verbesserung und lässt diesbezüglich die Grenzen zwischen Team und Organisation verschwimmen: Wie kann die Organisation die optimale Arbeit der Teams unterstützen, die dies ihrerseits durch die erfolgreiche Mitwirkung an der Erreichung der Unternehmensziele danken?

Zwar bewältigt jedes Team sehr spezifische Anforderungen und arbeitet in einem speziellen Kundenumfeld mit kundenseitig definierten Regularien und Techniken, jedoch ist es darüber hinaus notwendig, sich teamübergreifend über geeignete Methoden und Werkzeuge der Zusammenarbeit zu verständigen. Für die Zusammenarbeit in der eigenen Organisation zwischen den verschiedenen Fach- und Organisationsbereichen ist es wichtig, möglichst die gleichen Methoden und Werkzeuge zur Kollaboration und Organisation der Arbeit bzw. der Projekte einzusetzen. Die Methoden sind in sich bereits äußerst komplex. Unterschiedlich angewendet, käme eine zusätzliche Dimension hinzu, die zu Effizienzverlusten und zusätzlichen Belastungen führen könnte. Einheitliche Vorgehensweisen und Instrumente fördern das gegenseitige Verständnis und ermöglichen eine effiziente Zusammenarbeit über Grenzen hinweg (siehe: crossfunktionale Teams).

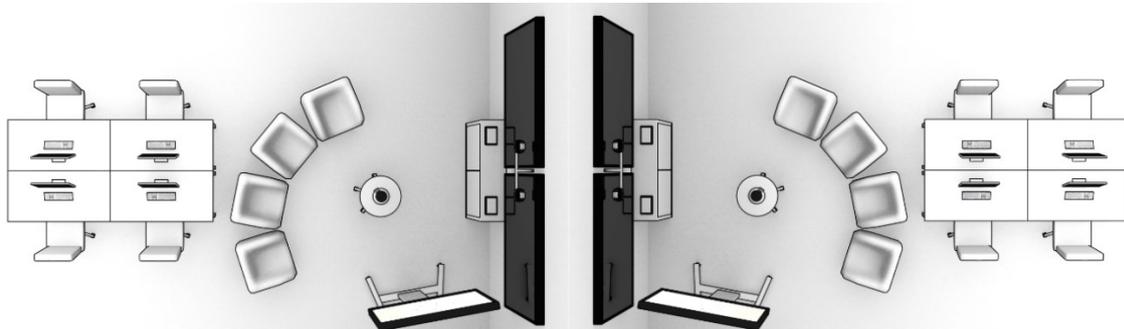


Abbildung 44: Anordnung eines geteilten Projektraumes, um zwei Teilteams unterschiedlicher Standorte zu verbinden

Es ist ein enormer Zeit- und Produktivitätsgewinn, wenn neu gebildete Teams den Aufwand für die Abstimmung von Vorgehen und Methoden reduzieren und zudem die ihnen bekannten und funktionierenden Werkzeuge ab dem ersten Tag verwenden können. Dieser Effekt ist im kleineren Umfang ebenfalls sichtbar, wenn ein bestehendes Team durch ein neues Mitglied ergänzt wird. Das Verständnis zum Vorgehen ist größer und der Einarbeitungsaufwand wird deutlich geringer.

„Wenn verteilt dann agil“ – Unsere Erfahrung der letzten knapp 10 Jahre hat das oben zitierte alte Paradigma, welches im Agilen Manifesto verankert

war, und den Austausch in Präsenz bevorzugte inzwischen umgedreht. Die persönliche und direkte menschliche Kommunikation bleibt noch immer das erstrebenswerte Ziel, da sie alle Facetten abdeckt. Wir können jedoch mittlerweile postulieren, dass wenn Zusammenarbeit verteilt erfolgt, dann ideal basierend auf agilen Methoden und Prinzipien. Wie zuvor beschrieben ist es das Ziel, langfristig alle Formen der Zusammenarbeit in unterschiedlichen Projektformen möglichst einheitlich zu gestalten und im Digitalen Arbeitsplatz abzubilden (Methodik, Werkzeuge, Regeln usw.).



Abbildung 45: Unterschiedliche Projektformen bei ZEISS Digital Innovation mit dem Ziel diese im Digitalen Arbeitsplatz des Unternehmens abzubilden

Lernen & Entwicklung

Die Weiterentwicklung des Technik- und Raumkonzeptes als Bestandteil des ETEO-Konzeptes und letztendlich des gesamten Digitalen Arbeitsplatzes stellt ein gutes Beispiel dafür dar, wie über kontinuierliche Verbesserungen (KVP) eine Weiterentwicklung erfolgt. KVP ist zudem ein grundlegendes Element agilen Vorgehens. Ein korrekt angewendetes iteratives Vorgehen liefert nicht nur kontinuierliche Ergebnisse im Projekt, sondern sorgt für einen kontinuierlichen Lernprozess im Team. Im SCRUM-Modell wird in Iterationen nicht nur das Produkt immer weiterentwickelt, sondern auch die Zusammenarbeit im Team unter Berücksichtigung aller Aspekte (Methoden, Werte, Rollen und Aufgaben, Räume und Technik). Daher ist es von enormer Wichtigkeit, diesen Lernprozess nachhaltig und methodisch gut aufbereitet zu gestalten. Dies sowohl innerhalb eines Projektteams (siehe Team-Retro

zum Ende eines Sprints), aber auch projekt- bzw. organisationsübergreifend. Hier haben wir immer wieder nach Formaten und Anwendungen gesucht, die diesen Austausch von Erfahrungen und Good Practises kontinuierlich fördern. Dies ist vor allem von Bedeutung, wenn das gleiche Grundkonzept zur Zusammenarbeit in unterschiedlichen Unternehmensbereichen angewendet wird (z.B. ETEO oder das Ramp-up-Konzept für den Aufbau neuer Teams). Es gilt, einen Austauschprozess zu etablieren, der auch Abteilungen und Teams in einen Erfahrungsaustausch bringt, die sonst im Arbeitsalltag u.U. nicht so intensiv miteinander tätig sind. Dies fördert als positiven Nebeneffekt ganz automatisch das gegenseitige Verständnis der eigenen Tätigkeit und zeigt Abhängigkeiten zu benachbarten oder weiter entfernten Unternehmens- bzw. Fachbereichen. Darüber hinaus wird die Basis geschaffen, um echte

crossfunktionale Teams in entsprechenden Projekten einsetzen zu können. Da die Elemente guter Zusammenarbeit sowohl technisch als auch methodisch aus der eigenen täglichen Arbeit bekannt sind und darüber hinaus gemeinsam kontinuierlich weiterentwickelt werden, fällt der Start eines gemischten Projektes später umso leichter. Dieser Lernprozess muss auf seinen unterschiedlichen Ebenen im Unternehmen gesteuert werden und benötigt eine klare Zuständigkeit. Zudem sind die Formen der Dokumentation und des Informationsaustausches zu definieren. Der Digitale Arbeitsplatz ist hier Mittel zum Zweck, denn er enthält qua seiner originären Funktion eine Vielzahl der dafür notwendigen Elemente. In unserem Fall sind dies u.a.:

- Ein dedizierter und für alle Kolleginnen und Kollegen zugänglicher Wiki-Bereich, welcher kommentierbar ist und permanent ausgebaut wird
- Ein regelmäßig priorisiertes Backlog dargestellt mit dem ETEOboard, welches allen Nutzern einen aktuellen Überblick zu kommenden Funktionen und Anpassungen gibt
- Unterschiedliche Werkzeuge zur Unterstützung von Kreativ- und Trainingsformaten wie Team-Dojos, Anwenderschulungen oder Workshops

Führung & Betreuung

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass moderne Kollaborationskonzepte Veränderungen sowohl treiben als auch selbst benötigen. Speziell der Führung kommt an dieser Stelle eine besondere Rolle zu, denn sie muss diesen Wandel begleiten und sich dabei gleichzeitig in ihren Prinzipien und Methoden an die neuen Gegebenheiten anpassen. Wichtig ist dabei ein ganzheitlicher Blick auf alle Führungsebenen. Beginnend mit der Selbstführung, die natürlich auch im Kontext der Kollaboration und Kommunikation von entscheidender Bedeutung ist, kommt man schnell zu den darüber liegenden Ebenen der Mitarbeiter- und Unternehmensführung.

Was bedeutet das konkret und welche praktischen Beispiele ließen sich während der Umsetzungsphase beobachten? Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter organisieren sich mit Hilfe der Kollaborationsplattformen individuell, selbstständiger im Team und treffen mehr eigene Entscheidungen auf Basis der vorliegenden Informationen. Die Führungsmethode muss dafür sorgen, dass allen Teammitgliedern die gemeinsamen Ziele klar sind und ein Commitment besteht, den gemeinsamen Zielrahmen zu verfolgen. Je stärker sich die Teams eigenständig steuern, desto mehr kommt es auf eine gemeinsame Ausrichtung an.



Abbildung 46: Ganzheitliche Betrachtung aller Führungsebenen und deren Einfluss bei der Umsetzung moderner Kollaborationskonzepte

Entsprechend wird es immer wichtiger, dass die Führung den Sinn & Nutzen des gemeinsamen Handelns thematisiert und Orientierung gibt. Dies spielt vor allem bei der stetigen Flut an neuen Informationen und Daten eine immer größere Rolle.

Werte & Kultur

Damit die Organisation bzw. die Teams sich als Netzwerk eigenständiger organisieren können und unabhängiger von einer auch weiterhin notwendigen formalen Aufbauorganisation (als Linie, Matrix o.ä.) werden, müssen gemeinsame Werte & Prinzipien entwickelt werden, an denen sich die Teams orientieren können und müssen. Diese setzen einerseits den Rahmen der Zusammenarbeit, bestimmen die Spielregeln für Entscheidungen und dienen somit letztendlich der Steuerung in den Projektteams. Basierend auf den für die Allgemeinheit definierten agilen Werten und unserer eigenen Unternehmenskultur wurde ein Set an Werten definiert (intern unter der Bezeichnung „Wertekompass“), die wir für die Zusammenarbeit in den agilen und verteilten Projekten für relevant halten. Diese Werte waren zu Beginn auf die reine Tätigkeit in den Softwareentwicklungsprojekten fokussiert, haben über den Digitalen Arbeitsplatz und dessen unternehmensweite

Anwendung jedoch mittlerweile Einzug in das gesamte Unternehmen gefunden.

Bei der Anwendung des Wertekompass hat sich gezeigt, dass dessen Inhalte (die eigentlichen Werte) als nicht verhandelbar angesehen und akzeptiert werden müssen, die eigentliche Umsetzung auf die Rahmenbedingungen im Projekt und die tägliche Arbeit aber immer individuell vom Team bestimmt werden muss. Dies schließt eine regelmäßige Überprüfung der definierten Werte und deren Gültigkeit natürlich mit ein.

Anpassung & Change

Große Veränderungen müssen begleitet werden. Die Grundprinzipien des Change-Managements sind bekannt und seit langer Zeit erprobt. Herausforderung bleibt an dieser Stelle wie immer die richtige Anwendung bezogen auf das Umfeld und die Herausforderung der geplanten oder auch notwendigen Veränderung. Die Einführung des Digitalen Arbeitsplatzes, flankiert mit teilweise tiefgreifenden Änderungen in Kommunikations- und Arbeitsabläufen, gehören ganz bestimmt zu den komplexeren Veränderungsprozessen.

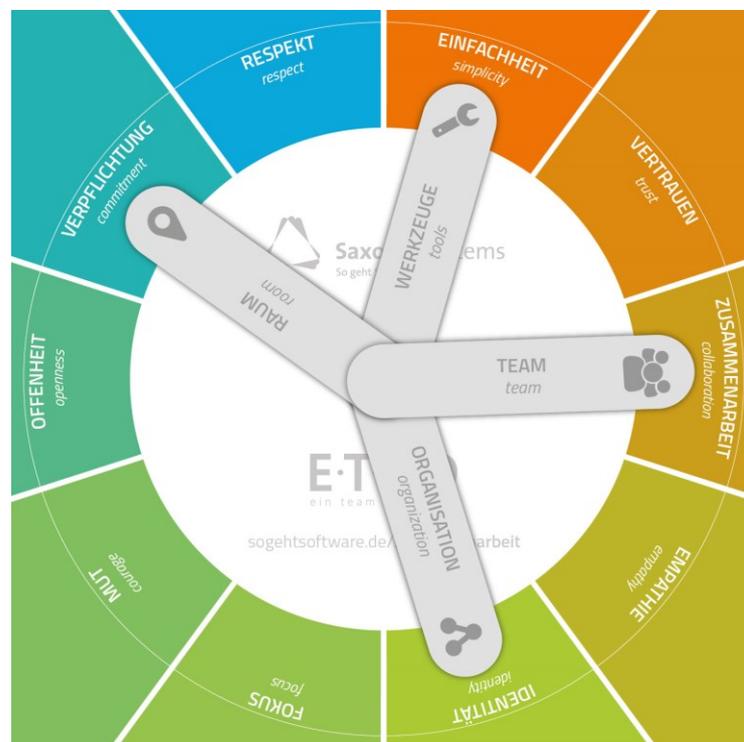


Abbildung 47: Frühe Form des Wertekompasses noch mit Fokus auf die Verteilung in Softwareentwicklungsprojekten

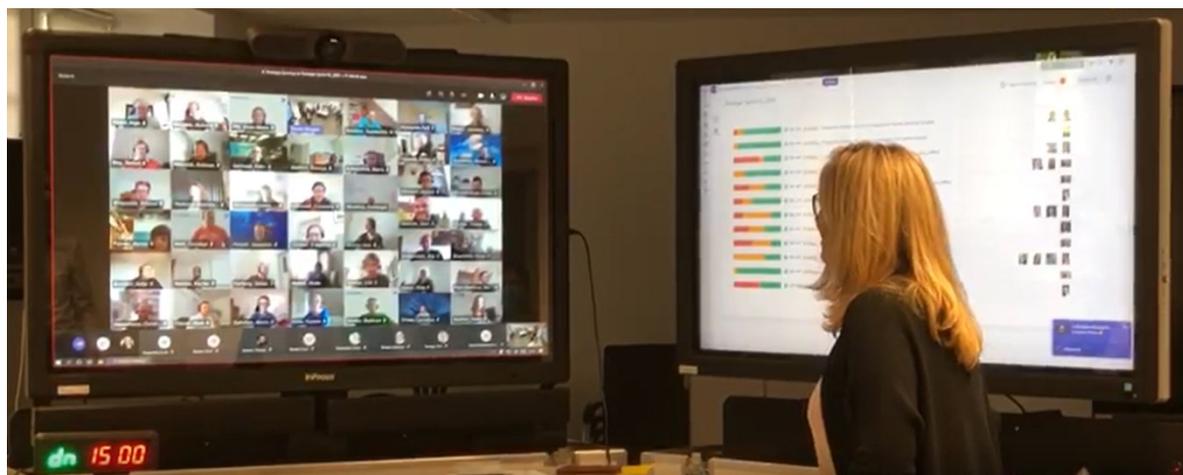


Abbildung 48: Verteiltes Standup-Meeting in Corona-Zeiten

Daher war es von entscheidender Bedeutung, entsprechende Maßnahmen gleich zu Beginn des Projektes in unserem Vorgehen zu verankern. Die vier wesentlichen Elemente, die nach unserer Erkenntnis einen wesentlichen Beitrag zum Gesamterfolg beigetragen haben, waren:

- Die frühe und kontinuierliche Beteiligung zahlreicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über alle Projektphasen hinweg.
- Ein iteratives Vorgehen, welches Veränderungen in kleinen und „verdaubaren“ Schritten umsetzt. Durch die Anwendung agiler Methoden bekamen wir diesen Aspekt per se geliefert.
- Eine hohe Transparenz für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowohl zum Sinn & Nutzen des Projektes, den konkreten Teilzielen und Aufgaben und nicht zuletzt dem Status der Umsetzung. In unserem Fall haben wir hierzu die bereits seit langem auf Unternehmensebene etablierten Standup-Meetings (bekannt aus dem SCRUM-Framework) verwendet.
- Die Umsetzung der Erfahrungen mit dem Aufbau neuer Teams in ein Ramp-up-Konzept, welches das bisherige Wissen sichert und die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass das neue Team schnell arbeitsfähig wird.

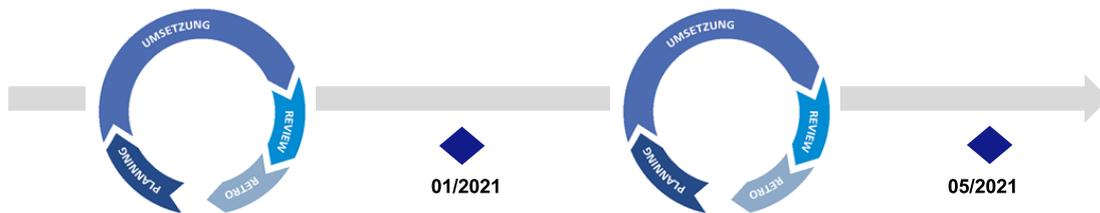
7.5 Roadmap für die zukünftige Nutzung kollaborativer Anwendungen

Mit dem Abschluss des Verbundprojektes *Collabo-Team* im Sommer 2020 konnten wir die wesentlichen Bestandteile des Digitalen Arbeitsplatzes in unserem Unternehmen fertigstellen. Wie geplant

und natürlich nicht anders zu erwarten, ist unsere Arbeit damit nicht abgeschlossen, sondern wird kontinuierlich fortgesetzt. Wie auch bisher, folgen wir weiterhin einem agilen Projektansatz. Dieser besteht aus einem regelmäßig neu priorisierten Themenbacklog und einem iterativen Vorgehen zur Umsetzung einzelner Aufgaben. In unserem Fall entsprechen bei strategischen Themen diese Iterationen viermonatigen Sprints. Abbildung 49 zeigt einen Ausschnitt des seit Herbst 2020 durchgeführten Sprints. Neben der Realisierung weiterer Funktionen bzw. Elemente des Digitalen Arbeitsplatzes steht vor allem dessen weitere Integration in die „ZEISS-Welt“ weit oben auf der Agenda. Mit dem Übergang der Saxonia System AG in die Carl Zeiss AG sind an dieser Stelle weitere technische Schritte notwendig. Zudem gilt es die Erfahrungen und Best Practices zur verteilten und agilen Zusammenarbeit mit anderen Konzernbereichen zu teilen bzw. weiterzuentwickeln.

Gleichzeitig werden wir unsere Methoden zur verteilten und agilen Zusammenarbeit weiterentwickeln, um diese letztendlich auf alle Anwendungsfälle bzw. Projektformen im Unternehmen übertragen zu können. Hauptbeweggründe hierfür sind ein einheitliches Vorgehen in allen Unternehmensbereichen, die Nutzung gleicher Werkzeuge und somit die weitere Steigerung für das gegenseitige Verständnis über alle Unternehmensbereiche und -funktionen hinweg.

Auch müssen die bestehenden Informationsmittel und Trainingswerkzeuge erweitert werden, um eine bessere Durchdringung und ein noch höheres Verständnis bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Unternehmens zu erreichen.



Sprintaufgaben / -ziele

- **Clients/ One Drive/ Exchange Online** – Ende 11/2020 -> bis Ende März 21
- **Projektumgebungen (Wiki, Jira, ...)** – Ende 11/2020 -> 02/2021 in Koordination mit den Projekten
- **Projectile zum 22.1.**
- **Fileservices** – bis Ende 01/2021 -> 03/2021
- **Sharepoint Online** – bis Ende 01/2021 -> 02/2021
- **Umsetzung Konzept Unternehmenskommunikation** – bis Ende 01/2021 -> 02/2021
- **Migration Yammer** – Beginn in diesem Sprint -> 02/2021

Sprintaufgaben / -ziele

- **Skype Ablösung ab 02/2021 – 04/2021**
- **Business Applikationen (eGecko, ELO, ...)**
- Konzeption reviewen, optimieren und auf ZEISS ausrichten
 - Einstiegsportal (myCockpit, Enterprise Search, ...)
- Review Zielbild & Abgleich mit Team Zeiss (Interne Kommunikation, Rollenkonzept, Überprüfung Rolle Dienstinhaber (Projektcoach?))
- Regeln & Rollen
- Überführung ins Operative
- DoD Themen -> Anforderungen Richtung ZEISS, Weiterentwicklung im operativen

Abbildung 49: Strategie-Sprint Herbst 2020 bis Mai 2021

Zusätzlich gilt es nach mehr als 12 Monaten Corona-Pandemie und einer teilweise fast 100%-igen Verteilung der Teammitglieder in einzelnen Projekten die Erfahrungen dieser einschneidenden Phase zu sammeln und aufzubereiten. Die vielfältigen Erkenntnisse und Best Practises zur verteilten Zusammenarbeit haben uns sicher bei dieser enormen Herausforderung geholfen, zeigten aber auch bestehende methodische Lücken auf. Nicht zuletzt konnten wir die Grenzen einer länger andauernden und vollständigen Verteilung klar erkennen. Die gesammelten Eindrücke, positive wie negative Erfahrungen, werden wir in unser ETEO-Konzept einfließen lassen, denn bisher beschränkte sich dessen Fokus zur räumlichen Verteilung auf maximal 2 oder 3 verschiedene Standorte. Zukünftig wird es eine deutlich stärkere Verteilung und eine Vielzahl von Mischformen (z.B. in Form eines Hybridmodells) beinhalten müssen.

Parallel dazu werden wir das von uns mittlerweile in Version 2.0 geschaffene ETEOboard für unsere Zwecke kontinuierlich weiterentwickeln. Der Fokus wird dabei auf den eigenen Anwendungsfällen bzw. Szenarien aus dem ZEISS-Konzern liegen. Zudem streben wir eine höhere Integration des ETEOboards in die Microsoft-Welt an.

Unsere Bilanz nach 3 Jahren intensiver Auseinandersetzung und Arbeit am Digitalen Arbeitsplatz ist: Innovative Kollaborationskonzepte benötigen und treiben Veränderung. Nur mit einem ganzheitlichen Ansatz und dem Mut zur Anpassung können sie ihre volle Kraft entfalten und ermöglichen damit einen grundlegenden Wandel unserer Arbeitswelten.

Konkret lassen sich im Fall der Saxonia Systems AG daraus die folgenden Punkte ableiten:

- Anstoßpunkt für die Beschäftigung mit neuen Kollaborationskonzepten sind häufig technische Probleme oder die Verfügbarkeit neuer Werkzeuge – es gilt jedoch ein sinnvolles Zusammenspiel aus sozialem und technischem System zu organisieren, dass die Technik den Menschen dient. Dazu müssen Kultur, Werte und Methoden mit den verfügbaren technischen Möglichkeiten in Einklang gebracht werden.
- Konsequenterweise treibt die Einführung neuer Kollaborationsinstrumente einen aktiven Wandel voran - hierfür ist vor allem das Bewusstsein nötig, dass diese Veränderung im Idealfall nicht aufgehoben werden kann.
- Kollaboration braucht Führung – erfordert richtig angewendet komplett neue Führungsmethoden und -ansätze.
- Neue Chancen können genutzt werden, in dem man auf Änderungen und neue Anforderungen kontinuierlich reagiert.

Wir sind heute ein anderes Unternehmen als noch vor 3 Jahren. Dies bezieht sich auf fast alle Tätigkeitsebenen und dem grundlegenden Fundament unseres Geschäftsmodells. Diese Änderungen lassen sich anhand der folgenden Beispiele konkret benennen:

- Durch die Informationsbereitstellung aus allen Unternehmensbereichen in Verbindung mit einer konsequenten Kommunikation schaffen wir eine hohe Transparenz für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Puls des Unternehmens wird daher für jeden spürbar.

- Uns gelingt es immer klarer, den Widerspruch von Agilität und Verteilung immer weiter aufzulösen. Mittlerweile können wir für uns postulieren: „Wenn verteilt, dann agil“.
- Wir sind heute in der Lage, komplexe Themen und Kundenprojekte nahezu ortsunabhängig zu bearbeiten. Bei der Bildung cross-funktionaler Projektteams spielt der Standort eines Spezialisten nur noch eine untergeordnete Rolle. Wir müssen hier weniger Kompromisse als in der Vergangenheit eingehen.
- Wir können heute mit Kunden zusammenarbeiten, die mit unserem alten, auf klassischem Consulting basierendem Geschäftsmodell schlicht nicht „erreichbar“ waren.
- Die von uns angewendeten Kollaborationsmethoden und der zum jetzigen Stand eingeführte Digitale Arbeitsplatz fördern unsere Entwicklung hin zu einer vernetzten Organisation. Bisher bekannte Grenzen heben sich auf. Wir werden zwar auch weiterhin Linienfunktionen haben, deren Rollen und Aufgaben verschieben sich jedoch.

8 Die sechs Handlungsfelder zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen

Stefan Klötzer, Thomas Hardwig und Margarete Boos

Ob eine Kollaborationsplattform ihr Potenzial ihrer Unterstützung tatsächlich entfalten kann, hängt davon ab, wie ihr Einsatz gestaltet wird. Hierfür braucht es ein integriertes sozio-technisches Vorgehen, welches dem Gestaltungsmodell zugrunde liegt. Hierzu gehört die Gestaltung von individuellen und teambezogenen Lernprozessen, die Unterstützung durch Führungskräfte und die Entwicklung einer kollaborativen Unternehmenskultur. Dieser Wandel muss sich im Rahmen eines Changeprozesses vollziehen, in dem die Anpassung und Optimierung der Zusammenarbeit schrittweise und partizipativ erfolgt. In sechs Gestaltungsfeldern werden Herausforderungen und Lösungsansätze der Gestaltung von Kollaborationsplattformen vorgestellt.

8.1 Technik & Räume

Kollaborationsplattformen unterstützen durch ihre vielfältigen Funktionen für die Kommunikation, die Zusammenarbeit, das Projektmanagement und den Austausch von Daten und Wissen die Team- und Projektarbeit. Auf dem Markt steht hierfür eine Vielzahl an Produkten von Softwareanbietern zur Verfügung, mit denen unterschiedliche Nutzungsfunktionen kombiniert werden können.

Es wurde an anderer Stelle bereits begründet (Kapitel 3 und 4), dass es eines komplexen Gestaltungsprozesses bedarf, damit die Zusammenarbeit durch den Einsatz einer Kollaborationsplattform effektiv unterstützt werden kann. Eine solche Arbeitsgestaltung geht von der Arbeitsaufgabe aus, da im Sinne des sozio-technischen Ansatzes diese das soziale und das technische Teilsystem verknüpft, also den Menschen mit den organisationalen Strukturen verbindet (Ulich 2016, S. 84). Aus der Arbeitsaufgabe lassen sich Anforderungen an die Technikunterstützung ableiten und die Technik bedarfsorientiert auslegen.

Bei der Gestaltung der Technik macht es einen Unterschied, ob beispielsweise ein Projektteam oder eine administrative Abteilung unterstützt werden soll, da die Tätigkeiten und damit die Anforderungen der Nutzergruppen an die Technikunterstützung unterschiedlich sind. Während eine Verwaltungseinheit stärker mit definierten Workflows und Formularen arbeitet, steht bei einem Projektteam die Kollaboration der Teammitglieder im Vordergrund.

Entscheidend für eine produktive Aneignung durch die Beschäftigten ist die Passung von Aufgabenanforderungen und Leistung der Technik (Turban et al. 2011; Antoni und Syrek 2017), der Nutzen für die Geschäftszwecke (Stocker et al. 2012, S. 349) bzw. die wahrgenommenen Verbesserungen der Arbeit (Venkatesh et al. 2003; Zhang et al. 2011).

Nutzerinnen und Nutzer wollen durch den Gebrauch von Technik konkrete Ziele erreichen: *“When the technology does not help them achieve those ends, they abandon it, or work around it, or change it, or think about changing their ends”* (Orlikowski 2000, S. 423). Technikeinsatz muss daher die Zielerreichung unterstützen. Nutzerinnen und Nutzer müssen in die Lage versetzt werden, notwendige Fähigkeiten zu erwerben, sowohl die Technik als auch die Veränderungen in den Arbeitsprozessen zu bewältigen.

Teams brauchen aber nicht nur Technik als Arbeitsmittel, sondern auch Räume, in denen sie zusammenarbeiten können. Hierzu gehören sowohl physische Orte wie die Arbeitsplätze, Besprechungs- oder Teamräume als auch die virtuellen Räume, die durch Kollaborationsplattformen eröffnet werden. Diese erweitern die Möglichkeiten eines Teams, gemeinsam digitale Arbeitsgegenstände an einem virtuellen Ort im Netz zu bearbeiten (Dokumente, Wissensdokumentationen, Datenbanken usw.).

Analog zur Inneneinrichtung eines Teamraums mit Schreib- oder Besprechungstischen, Internetzugängen und technischer Hardware muss auch der virtuelle Raum mit bestimmten Einrichtungen versehen werden (z. B. Kommunikationskanäle, Berechtigungen, Ordnerstrukturen), um die Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Auf der Kollaborationsplattform haben Organisationseinheiten, Teams oder Projektgruppen die Möglichkeit, sich Teamräume einzurichten und dafür themenbezogene Kanäle zu erstellen, um den virtuellen Raum zu strukturieren. Teilprojekte können dann beispielsweise auf unterschiedlichen Kanälen bearbeitet werden. Beide Welten, also die reale und die virtuelle Arbeitsumgebung, müssen aufeinander abgestimmt sein. Damit die virtuelle Zusammenarbeit gut funktionieren kann und als nützlich erlebt wird, müssen Anforderungen (z. B. hinsichtlich der Ausstattung) an die Beschaffenheit der physischen und virtuellen Räume erfüllt sein (Hardwig et al. 2021). Gleichzeitig müssen Anforderungen und Beschränkungen der Organisation und ihrer Umwelt

berücksichtigt werden (Lizenzen, Kunden- und Datenschutzerfordernungen, Standortmerkmale).

8.1.1 Herausforderungen bei der Gestaltung von Technik und Räumen für die Zusammenarbeit

Zunächst muss eine Plattform gefunden werden, die geeignet ist, die Kommunikation und Zusammenarbeit zu unterstützen. Orientiert an den Bedarfen der Nutzerinnen und Nutzer müssen dann die Räume der Zusammenarbeit gestaltet werden. Im Folgenden werden zunächst zentrale Herausforderungen beschrieben, zu denen im übernächsten Abschnitt jeweils Gestaltungsmöglichkeiten vorgestellt werden.

Tätigkeitsbezogener Technikeinsatz

Bei der Auswahl einer Kollaborationsplattform muss die Arbeitsaufgabe in den Blick genommen werden. Wer soll bei welchen Tätigkeiten und welchen Aktivitäten der Kommunikation und Zusammenarbeit durch die Plattform unterstützt werden? Was sind die Anforderungen an die Technik, die sich aus der Aufgabe ergeben? Es braucht also für die Auswahl einer angemessenen technischen Unterstützung ein Verständnis der konkreten Tätigkeiten und Arbeitsschritte bei der Aufgabebearbeitung.

Hinzu kommen die unterschiedlichen Bedarfe der Nutzergruppen aufgrund ihrer Arbeitsaufgaben. Bei einer Technikdiskussion gerät der konkrete Anwendungsbezug leicht aus dem Fokus, wenn nur die Vor- und Nachteile von Softwareprodukten verglichen oder vereinzelte individuelle Erfahrungen – auch wenn sie sehr positiv sein mögen – verallgemeinert werden („Was bei uns gut funktioniert hat, muss bei dir doch auch gut funktionieren“). Eine Plattform, die für die eine Nutzergruppe im Kontext ihrer konkreten Aufgaben und Anforderungen gute Dienste leistet, muss für andere Arbeitskontexte noch keine gute Lösung sein.

Organisationen müssen daher bei der Entscheidung über die Anwendungsszenarien und Anwendungsfälle, welche durch die Technik unterstützt werden sollen, Priorisierungen und Abwägungen zwischen den unterschiedlichen Benutzungsgruppen vornehmen. Die Vielfalt der Funktionen und ihre nutzungsspezifische Anpassung ermöglichen zumeist einen differenzierten Einsatz einer Plattform. Hierbei sind die verfügbaren Funktionen der genutzten Plattformen zu orchestrieren und Regeln zu entwickeln, um bei den Nutzerinnen und Nutzern Klarheit über das Verhalten auf der Plattform zu erzeugen.

Abstimmung zwischen virtuellen und physischen Räumen

Die Zusammenarbeit in virtuellen Räumen stellt Anforderungen an die Gestaltung der physischen Räume, also der Büroarbeitsplätze. Verteilte Teams, die beispielsweise regelmäßig in langen Videokonferenzen zusammenarbeiten, brauchen neben einer leistungsfähigen Hardware (Mikrofone, Kameras, Bildschirme, Internetzugänge, Netzversorgung) Umgebungsbedingungen, die eine störungsfreie Kommunikation ermöglichen. Auch spielt hierfür die Beschaffenheit der physischen Räume eine große Rolle (Tietz und Kluge 2018): Störgeräusche, Hall oder eine störende Ausrichtung der Schreibtische können die Zusammenarbeit beeinflussen und Ablenkungen bedingen oder Konzentrationsstörungen und psychische Belastungen befördern.

Den Überblick bewahren

Kollaborationsplattformen ermöglichen eine unternehmensweite Vernetzung der Beschäftigten. Organisationen stehen vor der Herausforderung, eine Balance zwischen einer völlig freien, unregulierten Vernetzung und starren Vorgaben hinsichtlich der Vernetzung auf der Plattform zu finden: Wer darf einen Teamraum eröffnen? Zu welchem Zweck dürfen Teamräume erstellt werden und wann werden sie wieder geschlossen? Wie kann sichergestellt werden, dass in den Teamräumen keine abgeschlossenen Wissensinseln entstehen?

Organisationen müssen es also schaffen, hier einen Überblick zu bewahren und Chaos auf der Kollaborationsplattform zu vermeiden. Hinzu kommt, dass in Organisationen häufig mehrere Werkzeuge für die Unterstützung der Kommunikation und Zusammenarbeit im Einsatz sind. „Auch grad mit diesem ganzen Werkzeug-Zoo – man muss halt aufpassen, dass einen das nicht überfordert, das wird halt immer komplexer“ (ID 1954). Werden viele Tools mit ähnlichen Funktionen parallel eingesetzt, geht der Überblick und die Klarheit in ihrer Anwendung verloren, Kommunikation verteilt sich auf viele unterschiedliche Kanäle und es kommt zu längeren Suchzeiten. „Das heißt, wir haben einen riesigen Zoo an verschiedenen Tools, die miteinander mehr oder weniger gut oder schlecht interagieren. Das heißt, bei den Mitarbeitern, wenn [...] man mal irgendwas einstellen will, ja? Dann mache ich erstmal gefühlt fünf Minuten alle Fenster zu, die da offen sind. So und das, da immer hin und her zu springen, ja? Ist für den Mitarbeiter finde ich extrem anstrengend“ (ID 1993G).

8.1.2 Ansätze für die Gestaltung einer bedarfsgerechten digitalen Infrastruktur

Das Ziel der Arbeitsgestaltung ist es, ein technisches Arbeitsumfeld für Kollaboration zu schaffen, das die Tätigkeiten der Beschäftigten optimal unterstützt, leicht zu bedienen ist und möglichst wenig Störungen und Belastungen mit sich bringt. Den Teams soll die notwendige Software und Hardware zur Verfügung gestellt werden, um eine effektive Zusammenarbeit zu gewährleisten. Die Gestaltung sucht zudem nach einer Balance zwischen den individuellen und teambezogenen Nutzungsbedürfnissen und den Anforderungen der Organisation, nach einer möglichst einheitlichen, übersichtlichen und effektiven IT-Landschaft. Die Gestaltung schafft klare Strukturen für die Techniknutzung und hat damit eine Orientierungsfunktion. Diese ermöglicht es Nutzerinnen und Nutzern, sich schnell in den virtuellen Räumen zurechtzufinden, kommunizieren und kollaborieren zu können.

Die Grundlage für die Auswahl und Gestaltung der Kollaborationsplattform bildet die Analyse der Arbeitsaufgaben unterschiedlicher Nutzergruppen. Maßgeblich ist hierbei die Frage: Wie sehr nützt die Kollaborationsplattform bei der Aufgabenbewältigung?

Bewertung der Nützlichkeit und Entwicklung konkreter Anwendungsfälle

Die Eignung einer Kollaborationsplattform kann anhand von Bewertungskriterien wie Angemessenheit, Ergonomie, Verfügbarkeit, Mobilität und Sicherheit betrachtet werden (Stoller-Schai 2003, S. 137–140). Aus der Anwendungsperspektive beschreibt die Angemessenheit eines Tools wie sehr es zu den eigenen Arbeitsbedürfnissen passt, ob die Werkzeuge produktive Interaktionen anregen und ob die Technik einfach zu handhaben ist. Ergonomie bedeutet, dass die arbeitspsychologische Gestaltung der Software und die organisatorische Einbettung der Kollaborationsplattform durch Expertinnen und Experten (z. B. aus den Bereichen Arbeitspsychologie oder Organisationsentwicklung) mitgestaltet wird. Verfügbarkeit ist ein zentrales Kriterium für Kollaborationsplattformen. Der Zugriff auf aktuelle Informationen und Wissen auf der Plattform ist für die Zusammenarbeit essenziell. Kollaborationsplattformen müssen also überall auch mobil einsetzbar sein, um beispielsweise die räumliche Flexibilität bei der Arbeit an unterschiedlichen Standorten zu ermöglichen. Leichte Verfügbarkeit der Plattformen macht

auf der anderen Seite Sicherungsmaßnahmen für den Schutz von Daten und Personenrechten erforderlich.

Die Entwicklung von Use Cases und Kollaborationsszenarien (Schubert und Glitsch 2016) kann dabei helfen, die Anforderungen an die Technik zu analysieren und eine Entscheidungsgrundlage für oder gegen eine Kollaborationsplattform sowie das Ab- oder Hinzuschalten gewisser Funktionen zu bilden. „A use case describes a high level business activity with a focus on the interactions of a user and a (computer) system to support the tasks that are required to complete the activity (i.e. to achieve a business goal).“ (Schubert und Glitsch 2016) Use Cases oder Anwendungsfälle sind also beispielsweise das Wissensmanagement, Kommunikation in der Organisation (Enterprise Communication) oder die Projektorganisation. Den Anwendungsfällen lassen sich Kollaborationsszenarien zuordnen. Diese können beschrieben werden als: „A composition of activities that are carried out by one or more people (actors) to achieve a common task (collaboratively). Collaboration scenarios describe the specific steps of the interaction among human actors and/or social documents involved in the joint work. Collaboration scenarios are generic components that can occur in different use cases. Collaboration scenarios include references to concrete software features and can be used to identify the necessary software. They can thus be used in the evaluation process as a link between use cases and actual collaboration software.“ (Schubert und Glitsch 2016)

Die Entwicklung von Anwendungsfällen und konkreten Szenarien für die Zusammenarbeit kann bei der Entscheidung bei der Wahl einer Kollaborationsplattform unterstützen. Durch die Beteiligung der Beschäftigten kann Expertenwissen über die konkrete Arbeitssituation und die Aufgaben in den Gestaltungsprozess einfließen. Auf diese Weise kann auch definiert werden wie die unterschiedlichen Funktionen der Kollaborationsplattform die Zusammenarbeit konkret unterstützen und welche Nutzungsregeln vereinbart werden müssen.

Der Funktionsumfang von Kollaborationsplattformen ist groß und umfasst Funktionalitäten, die die Kommunikation, das Teilen von Daten und Wissen, das Projektmanagement und die Kollaboration unterstützen. In Tabelle 8 sind zentrale Funktionen der Plattformen und mögliche Einsatzzwecke bei der Teamarbeit dargestellt.

Tabelle 8: Funktionen von Kollaborationsplattformen und ihre Einsatzmöglichkeiten bei der Teamarbeit

Funktionen von Kollaborationsplattformen	Einsatzmöglichkeiten für die Unterstützung der Kommunikation und Zusammenarbeit im Team
Sprach- und Videoanrufe mit Nutzung von z. B. <ul style="list-style-type: none"> - digitalem Whiteboard - Screensharing 	Teambesprechungen können im Rahmen von Web-Konferenzen abgehalten werden. Auf einem digitalen Whiteboard können Diskussionspunkte festgehalten und unter den Teilnehmenden geteilt werden. Die Teammitglieder können durch Screensharing den Blick auf den eigenen Bildschirm freigeben, um beispielsweise über Arbeitsstände oder Konzepte zu informieren. Damit werden Inhalte und Ergebnisse visualisiert und transparent.
Messenger	Teammitglieder haben die Möglichkeit, im Rahmen privater oder öffentlicher Chats (einzelne Mitglieder oder das ganze Team können sich an der Unterhaltung beteiligen) miteinander zu kommunizieren. Über eine @-mention können Teammitglieder in Diskussionen einbezogen und gezielt angesprochen werden. Diese Ansprachen bzw. Erwähnungen können auch in den Newsfeed eingespeist werden. Damit kann eine laufende arbeitsbegleitende Teamkommunikation entstehen.
Newsfeed	Allgemeine Informationen, die sich nicht nur an spezielle Teammitglieder richten, können über den Newsfeed verbreitet werden. Die eingestellten Posts werden chronologisch sortiert. Häufig haben Nutzerinnen und Nutzer die Möglichkeit, den Newsfeed an ihre persönlichen Bedarfe anzupassen, z.B. durch Festlegen der Gruppen, aus denen News angezeigt werden sollen. Die Informationsversorgung kann auf diese Weise individuell und differenziert geregelt werden.
Anwesenheitsstatus	Ein Anwesenheitsstatus informiert die anderen Nutzerinnen und Nutzer der Kollaborationsplattform über die aktuelle Verfügbarkeit einer Kollegin oder eines Kollegen. Im Sinne eines Ampelsystems wird für die Teammitglieder erkennbar, ob jemand verfügbar, beschäftigt oder abwesend ist. Damit kann die Erreichbarkeit transparent gemacht und Störungen und Unterbrechungen bei der Arbeit verringert werden.
Gemeinsame Dateiablage	Teams haben die Möglichkeit, gemeinsame Dateien in einer Cloud zu speichern, sie zu bearbeiten und miteinander über Links zu teilen. Bei manchen Programmen ist sogar eine gemeinsame Bearbeitung eines Dokuments möglich (inkl. Sicherung früherer Versionen). Dokumente müssen nicht mehr als Anhang per E-Mail versendet werden. Eine gemeinsame Dateiablage verringert die Gefahr von Doppelarbeiten und parallelen Arbeitsständen und vermeidet den Ausschluss einzelner Teammitglieder aus der Kommunikation.
Einbinden von Anwendungen, wie z. B. <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenmanagement - Wiki 	Kollaborationsplattformen erlauben die Einbindung von Business-Apps, z. B. für das Aufgaben-, Projekt- oder Wissensmanagement. Die Anwendungen können aus der Plattform heraus gestartet werden. Dies erleichtert die Zugriffe auf notwendige Anwendungen und reduziert Schnittstellenprobleme.
Differenzierte Berechtigungskonzepte für die Einbindung Externer	Externe können in die Gruppen eingeladen werden. So kann beispielsweise eine Kundin oder ein Kunde der Zugang zu definierten Bereichen des virtuellen Raumes gewährt werden, um an diesen Orten miteinander zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten. Mit einem Berechtigungssystem kann für jeden Nutzer und jede Nutzerin festgelegt werden, welche Arbeitsbereiche oder sogar Dokumente einsehbar oder zusätzlich bearbeitbar sind.

Vergabe von Rollen

Teammitgliedern werden im virtuellen Raum Rollen (z.B. Besitzerin/Besitzer, Mitglied, Gast) zugewiesen. Diese Rollen spiegeln unterschiedliche Berechtigungen der Nutzerinnen und Nutzer wider. Dies betrifft beispielsweise das Erstellen von Gruppen oder Kanälen, das Einladen weiterer Teammitglieder oder das Hinzufügen von Anwendungen. Berechtigungen können durch die Administratorin oder den Administrator für einzelne Personen oder Gruppen aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Die GIS AG holte im Rahmen eines partizipativen Vorgehens bei der Entwicklung von Anwendungsszenarien und durch interne Befragungen zur Toolnutzung immer wieder das Feedback der Nutzerinnen und Nutzer ein. Auf diese Weise konnten innerhalb eines kurzen Zeitraums nach Einführung bzw. Freigabe der Kollaborationsplattformen hohe Nutzungszahlen erreicht werden.

Physische und virtuelle Räume aufeinander abstimmen

Die Beschaffenheit der physischen Arbeitsräume beeinflusst die Nutzbarkeit digitaler Tools. Die ZEISS Digital Innovation hat mit ETEO („Ein Team, ein Office“, siehe Kapitel 7) ein sozio-technisches Konzept für ihre Zusammenarbeit entwickelt, welches die Gestaltung des Projektraums, der Organisation, der Werkzeuge für die Zusammenarbeit und des Teams umfasst.

Dieses Beispiel illustriert auch, dass die Arbeitsgestaltung mehr umfasst als lediglich Überlegungen zum Technikeinsatz. Der ganzheitliche Ansatz betrachtet vielmehr das Zusammenspiel von sozialem und technischem System. ZEISS Digital Innovation hatte die Anforderung, sich im Rahmen verteilter Softwareprojekte, die von Mitgliedern an mehreren Standorten bearbeitet wurden, mit der Abstimmung der physischen und virtuellen Räume zu beschäftigen. So standen die verteilten, gemischten Teams vor der Herausforderung, agile Softwareprojekte über mehrere Standorte hinweg zu realisieren. Ein zentraler Bereich der Arbeitsgestaltung war deshalb die Gestaltung der physischen Teamräume, die mittels permanenter Kameraübertragung miteinander verbunden wurden. Für die Teammitglieder entstand durch die Liveübertragung der Eindruck eines gemeinsamen Arbeitsraumes, wobei die räumlichen Grenzen durch große Bildschirme an den Bürowänden „aufgelöst“ wurden.

Um eine möglichst effektive Zusammenarbeit zu gewährleisten, müssen die physischen Teamräume über bestimmte Eigenschaften und Hardwareeinstellungen verfügen. Beispielhaft seien hier einige Merkmale aus dem ETEO-Konzept nach der Beschreibung bei Tietz und Kluge (2018) genannt:

- Optimale Größenabmessung (z. B. 4x8 m für 4-6 Teammitglieder)
- Ruhiger, abgeschlossener Raum, um Störungen zu vermeiden
- Möglichst wenig Reflexionsflächen für Schall
- Gute Ausleuchtung und Vermeidung von Gegenlicht für bessere Erkennbarkeit der Teammitglieder im Video
- Übertragung in HD-Qualität und Verwendung eines Weitwinkelobjektivs
- Orthogonale Ausrichtung der Bildschirme zu den Schreibtischen – keine Ausrichtung der Kameras auf Bildschirme der Teammitglieder
- Speichern von Pre-Sets (Blickwinkel und Zoomfaktor), die auf Knopfdruck abgerufen werden können
- Vermeidung von Rückkopplung durch Regulierung der Lautsprecheroutputs
- Vermeidung von Störgeräuschen (Lüfter, Abstellen von Gläsern), da diese auf der Gegenseite sehr laut wahrgenommen werden

Es wird deutlich, dass die Art der Kollaboration in den Teams große Anforderungen an die Infrastruktur stellt. Erst durch die Abstimmung der physischen und virtuellen Räume kann die Zusammenarbeit effektiv unterstützt werden. Funktionen von Kollaborationsplattformen, wie beispielsweise die Möglichkeit, Videokonferenzen durchzuführen, können durch Störfaktoren der physischen Räume behindert werden (z. B. Hall oder Rückkopplung).

Strukturierung virtueller Räume

Kollaborationsplattformen bieten die Möglichkeit einer einfachen und unkomplizierten Vernetzung. Auf die Schnelle können Teamräume erstellt und Mitglieder eingeladen werden – für das einzelne Team scheint ein Raum für die gemeinsame Arbeit also schnell gefunden. Auf der Organisationsebene führen diese ad-hoc-Lösungen zu Problemen. Wenn mit der Einführung von Microsoft 365 auch die Kollaborationsplattform Microsoft Teams verfügbar ist, kann diese ohne eine offizielle Einführung seitens der Organisation von den Beschäftigten genutzt

werden. XENON hatte die Erfahrung gemacht, dass Beschäftigte eigenständig damit begannen, die Möglichkeiten von MS Teams auszuloten, da es einen großen Bedarf für eine Plattform zur Unterstützung der Teamarbeit gab. Es wurde schnell die Gefahr erkannt, dass in der Folge ein „Wildwuchs“ entstehen kann. Zu diesem Zeitpunkt waren seitens der Organisation noch keine Nutzungsregeln kommuniziert worden, die festlegten, wer einen Teamraum eröffnen oder Teammitglieder einladen kann. Auch gab es keine Vorgaben für die Struktur innerhalb der Teamräume. Auf diese Weise entstanden schnell viele Räume mit jeweils unterschiedlichen Arbeitsweisen und Nutzungsroutinen. Erst durch die Einführung eines Berechtigungssystems und durch die Entwicklung von Verhaltensregeln konnte eine Struktur innerhalb der Kollaborationsplattform wiedergewonnen werden. Auch die GIS AG konnte durch die Bereitstellung von Struktur-Regeln für die Projektarbeit in MS Teams eine Vereinheitlichung in der Nutzung der virtuellen Teamräume erreichen. Projektübergreifend strukturiert das Template die Bearbeitung von Projekten, gibt vor, wo welche Daten abzulegen sind und in welcher Form die Teamkommunikation auf der Plattform abgebildet wird.

Für die organisationsinterne Vernetzung hat die GIS AG ein offenes Konzept gewählt, welches die Vernetzung durch größtmögliche Zugangsberechtigungen erleichtert. Die Beschäftigten können (fast) jedem Team beitreten, auf die Dateien zugreifen und die Kommunikation verfolgen. Nur bei wenigen Kanälen gibt es keinen offenen Zugang, diese sind bestimmten Führungskreisen vorbehalten. Ein anderes Konzept hat sich bei XENON etabliert: Hier fragen die Beschäftigten den Zugang zu bestimmten Teamräumen an und müssen diesen begründen.

8.1.3 Nutzen der Technik- und Raumgestaltung zur Unterstützung der Zusammenarbeit

Die Nutzung von Kollaborationsplattformen kann zu einer Verbesserung der Zusammenarbeit in Teams beitragen, wenn nicht nur geeignete digitale Werkzeuge ausgewählt, sondern Technik und Räume gezielt gestaltet werden. Wie in Kapitel 2 anhand der Fallempirie gezeigt wurde, hängt die Gestaltung mit der Nutzenerwartung an die kollaborativen Anwendungen zusammen: In Fällen, in denen die Bedienungsfreundlichkeit, der Datenschutz, Regelungen und die Unterstützung für die Beschäftigten bei der Gestaltung berücksichtigt wurden, zeigte sich eine höhere Nutzenerwartung. Auch verbindliche Regelungen für die Wissensdokumentation sowie eine gesicherte Informationsversorgung der Teams durch ihr Umfeld tragen als Aspekte der

Qualität der Arbeitsgestaltung zu einer höheren Nutzenerwartung bei (siehe Kapitel 2, Abbildung 11).

Kollaborationsplattformen zu gestalten bedeutet, aus einer Vielzahl von Nutzungsoptionen und Funktionen eine Auswahl zu treffen. Werden die Bedürfnisse der Nutzergruppen berücksichtigt, hat dies auch eine motivationale Komponente, denn die Betroffenen erleben die Anwendungen als unterstützend in ihrem Arbeitsalltag. Die Akzeptanz und die tatsächliche Nutzung der Tools kann hierdurch gefördert werden. Ein weiterer Effekt der Gestaltung von Technik und Räumen besteht in der Schaffung klarer Strukturen in der IT-Landschaft der Organisation. Werden unterschiedliche Plattformen parallel genutzt, gilt es diese so zu orchestrieren, dass sie sich in ihrem Einsatzzweck und ihrer Nutzung nicht überschneiden. Die Klarheit über den Einsatzzweck einer Anwendung erhöht nicht nur die Übersichtlichkeit auf der Plattform, sondern sorgt darüber hinaus dafür, dass die richtigen Tools für die jeweilige Aufgabe genutzt werden.

8.2 Lernen & Entwicklung

Mit der Einführung von Kollaborationsplattformen müssen auch neue Formen der Zusammenarbeit entwickelt werden. Als Grundlage für diese Entwicklung müssen Beschäftigte Kompetenzen im Umgang mit den Tools erwerben. Insbesondere Führungskräfte müssen sich mit dem Einsatz der Kollaborationsplattformen in der Teamarbeit auseinandersetzen, da sie durch ihre Rolle wesentlich zur Arbeitsgestaltung in den Teams beitragen (Boos et al. 2017). Aufgrund der tiefgreifenden technischen, sozialen und kulturellen Veränderungen, die mit der Nutzung von Kollaborationsplattformen einhergehen, braucht es für ihre Nutzung deutlich mehr als eine Technikschiung. Vielmehr erscheint ein Lernprozess notwendig, in dem die Kompetenzentwicklung ein kontinuierlicher Bestandteil des Arbeitens wird. Dabei müssen Qualifizierungsformate entwickelt werden, die den individuellen Kompetenzbedarfen und der Veränderungsdynamik im Unternehmen Rechnung tragen (Höhne et al. 2017). Die Aufgabe der Arbeitsgestaltung besteht in der Schaffung notwendiger Strukturen und Rahmenbedingungen für kontinuierliches Lernen und die Weiterentwicklung von Kompetenzen.

Für den steigenden Anteil virtueller Zusammenarbeit durch die Kollaborationsplattformen sind die Medien-, Kommunikations- und die Selbstorganisationskompetenz für Beschäftigte wichtige Schlüsselkompetenzen. Die Nutzerinnen und Nutzer der Plattformen müssen Werkzeuge nicht nur technisch

nutzen, sondern müssen sie auch aufgaben- und zieladäquat einsetzen können. Auch müssen sie für die soziale und psychologische Eigenlogik der Plattformen sensibilisiert sein (Herrmann et al. 2012), z.B. die tendenziell stereotypere Wahrnehmung von Partnerinnen oder Partnern der virtuellen Kommunikation. Während z.B. bei Herrmann et al. (2012) oder Boos et al. (2017) zentrale Kompetenzen für die räumlich verteilte Zusammenarbeit detailliert beschrieben werden, soll an dieser Stelle auf die Gestaltung des Lernens eingegangen werden.

Das Gestaltungsfeld Lernen & Entwicklung thematisiert dabei Prozesse der individuellen Wissensvermittlung bei Beschäftigten und Führungskräften. Individuelle Kompetenzen sind zwar die Grundvoraussetzung für effektive Teamarbeit (Gibson und Cohen 2003; Höhne et al. 2017; Makarius und Larson 2017), allerdings handelt es sich beim Teamlernen um einen eigenständigen Prozess, der sich im Hinblick auf Lerninhalte, den Umfang sowie die zugrundeliegenden Mechanismen unterscheidet (O'leary et al. 2011). Auch im Gestaltungsmodell wird deshalb zwischen dem individuellen und dem Teamlernen unterschieden. Das Gestaltungsfeld Zusammenarbeit & Regeln fokussiert im Anschluss (vgl. 8.3) speziell auf die Prozesse auf der Teamebene, die für die Entwicklung effektiver Zusammenarbeit ausschlaggebend sind.

An dieser Stelle werden zunächst einige zentrale Anforderungen beschrieben, die sich durch die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen an das individuelle Lernen und die Kompetenzentwicklung stellen. Im darauffolgenden Schritt werden Gestaltungsvorschläge formuliert.

8.2.1 Lernherausforderungen bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen

Kollaborationsplattformen bieten viele Chancen für die Verbesserung der Kommunikation und Zusammenarbeit in Teams und Arbeitsbereichen einer Organisation. Hierfür muss nicht nur der Umgang mit den Tools beherrscht, sondern ihr Einsatz im Team abgestimmt werden. Schulungsangebote, bei denen den Teilnehmenden einmalig grundlegende Funktionen der Tools vermittelt werden, greifen zu kurz. Da Kollaborationsplattformen in ihrem Einsatz variabel sind und sich darüber hinaus neue Einsatzgebiete erst durch ihre tägliche Nutzung entwickeln, muss Lernen zu einem fortlaufenden Prozess werden. Insbesondere das Ziel und die Vision des Einsatzes rücken hierbei in den Vordergrund.

Die Nutzung von Kollaborationsplattformen erfordert kontinuierliches Lernen

Bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen müssen sich Beschäftigte mit der Funktionsweise der neuen Technologie und ihren vielfältigen Funktionalitäten auseinandersetzen. Sowohl grundlegende Kenntnisse darüber, welche Nutzungsmöglichkeiten das Tool bereitstellt als auch sein konkreter Einsatz im Arbeitsalltag und die Nutzungsregeln müssen erst erlernt werden. Auch wenn einige der Funktionen (z. B. Messenger, Versenden von Anhängen, Webkonferenzen) vielen Beschäftigten aus ihrer privaten Technikerfahrung bekannt sein dürften, weckt eine Sicht auf Kollaborationsplattformen als Plug-and-Play-Technologien falsche Erwartungen. Denn auch wenn einzelne Funktionen in ihrer Handhabung einfach zu bedienen sind, braucht es doch ein Verständnis vom Zusammenspiel der unterschiedlichen Funktionen der komplexen Plattformen und eine Kenntnis ihrer Eigenlogik. Auch erfordert der Einsatz integrierter Plattformen im beruflichen Kontext das Einhalten abgestimmter Nutzungsregeln, damit trotz der vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten die Übersicht bewahrt und damit eine effektive Nutzung gewährleistet bleibt.

Organisationen sind deshalb gefordert, Lernprozesse zu fördern und den Beschäftigten die notwendige Schulung und laufende Unterstützung anzubieten. Einmalige Schulungen reichen für den Umgang mit Kollaborationsplattformen nicht aus, da ihre Nutzung bestimmten Veränderungsdynamiken unterliegt. Diese ergeben sich einerseits daraus, dass es sich bei Kollaborationsplattformen um cloudbasierte Anwendungen handelt, die mit der Zeit weiterentwickelt werden. So verändern Updates beispielsweise die Benutzeroberfläche und erweitern die Funktionalitäten. Beschäftigte müssen sich deshalb fortlaufend mit den Tools auseinandersetzen.

Die gleichzeitige Zugehörigkeit von Teammitgliedern zu unterschiedlichen Teams trägt dazu bei, dass diese sich mit unterschiedlichen sozialen und technischen Settings der Zusammenarbeit auseinandersetzen müssen. Hierzu gehören neben unterschiedlichen technischen Ausstattungen (z. B. unterschiedliche Plattformen in unterschiedlichen Teams) auch die jeweils gelebten Verhaltensregeln oder die kulturelle Diversität in gemischten Teams, die intensiv mit Externen zusammenarbeiten (z. B. Kunden). Wie Organisationen ihren Beschäftigten durch teamübergreifende Gestaltungskonzepte den Wechsel zwischen unterschiedlichen Teamsettings erleichtern können, wird im Gestaltungsfeld Zusammenarbeit & Regeln beschrieben.

Bei der Arbeit mit Kollaborationsplattformen spielt der Informationsaustausch und der Aufbau von Wissen (z. B. in Wikis) eine zentrale Rolle. Komplexe Projekte werden von Teammitgliedern bearbeitet, die einen gleichen Informationsstand benötigen und über Aufgaben- und Bearbeitungsstände laufend unterrichtet sein müssen. Die Teammitglieder müssen unabhängig von ihrem Arbeitsort über aktuelle Veränderungen im Projekt Bescheid wissen. Da durch digitale Technologien eine Vielzahl von Informationen zur Verfügung steht, stehen Beschäftigte vor der Herausforderung, diese Informationslast zu filtern und die für sie wichtigen von unwichtigen Informationen zu unterscheiden. Sie müssen also lernen, ihre Informationsversorgung auf den Plattformen gezielt zu steuern, um eine Überflutung mit Informationen zu verhindern (Anders 2016). Hierfür können z. B. bestimmte Kanäle abonniert oder ausgeblendet werden. Auch kann die Nutzung des Abwesenheitsstatus (*verfügbar, beschäftigt, abwesend*) genutzt werden, um Störungen bei der Arbeit zu vermeiden. Allerdings braucht es auch hierfür verbindliche Regeln im Team, damit der Abwesenheitsstatus auch tatsächlich eine für alle verständliche und einheitliche Bedeutung hat. Auch brauchen Teammitglieder ein Verständnis davon, welche Informationen auch für ihre Kolleginnen und Kollegen im Team relevant sind und transparent gemacht werden müssen. Sie müssen diese Informationen aufbereiten und an den richtigen Stellen ablegen können. Bei multiplen Teamzugehörigkeiten der Beschäftigten zeigt sich diese Herausforderung noch einmal besonders. Hierbei erhöht sich mit der Anzahl der Informationen nicht nur der Aufwand für die Selektion, sondern meist auch die Anzahl der Anwendungen, Tools und Plattformen, mit denen diese weiterverarbeitet, geteilt und gespeichert werden. Eine Begrenzung der Anzahl der Teammitgliedschaften ist aus dieser Perspektive ein wirksamer Beitrag zu Belastungsreduktion.

Führungskräfte müssen Gestaltungskompetenz aufbauen

Führungskräfte stehen bei der Arbeit mit Kollaborationsplattformen vor einer besonderen Aufgabe. Sie müssen also wie alle Beschäftigten selber lernen, mit den Tools umzugehen, und darüber hinaus in ihrer Führungsfunktion die Personal- und Organisationsentwicklung in ihrem Bereich verantwortlich gestalten. Dazu müssen Lernprozesse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gezielt unterstützt werden. Hinzu kommt auch, dass sie in ihrer Führungsrolle stärker über Gestaltungskompetenz verfügen müssen. Hiermit ist die Fähigkeit gemeint, eine kontinuierliche Anpassung und Optimierung der Zusam-

menarbeit in den Teams vorzunehmen. Hierzu müssen Reflexionsprozesse initiiert werden, in denen aktuelle Hürden der Kommunikation aufgedeckt werden. Hierfür spielen Nutzungsregeln für die Plattformen eine Rolle, die einen effektiven Informationsaustausch in den Teams gewährleisten können. Dabei gilt es, nicht nur einzelne Teams in den Blick zu nehmen. Damit einheitliche Regelungen den Wechsel zwischen Teams und damit multiple Teamzugehörigkeiten erleichtern, sind Abstimmungsprozesse hinsichtlich teamübergreifender Regelungen auf der Führungsebene der verschiedenen Arbeitsbereiche erforderlich.

Hinzu kommt, dass Führungskräfte hinsichtlich ihrer eigenen Nutzung der Plattformen unter besonderer Beobachtung stehen: Führungskräften können die Einhaltung von Nutzungsregeln nur dann wirksam einfordern, wenn sie ihrer Vorbildrolle nachkommen und die adäquate Nutzung der Tools vorleben. Auch die Auswahl der technischen Infrastruktur in den Arbeitsbereichen und Projekten fällt in den Aufgabenbereich der Führung. Führungskräfte müssen in der Lage sein zu entscheiden, welche Tools und auf welche Weise die Kollaborationsplattformen für die Kommunikation und Zusammenarbeit im Team eingesetzt werden sollen. Sie müssen beispielsweise die Passung von Aufgabe und Tools (Task-Technology-Fit; Maruping und Agarwal 2004) richtig einschätzen können und ein angemessenes Gespür für den Bedarf an Präsenzzeiten der Teams entwickeln.

8.2.2 Ansätze der Gestaltung von Lern- und Entwicklungsprozessen

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen bietet große Chancen für die Etablierung neuer Formen der Zusammenarbeit. Lernprozesse sollen die Entwicklung individueller Kompetenzen, die Kollaboration auf der Teamebene und Organisationslernen ermöglichen.

Gestaltung eines Lern- und Entwicklungsprozesses

Für die Entwicklung von Kompetenzen bei Beschäftigten und Führungskräften ist ein Lern- und Entwicklungsprozess erforderlich, der einerseits die Vision der Einführung kommuniziert und begründet, den Beschäftigten andererseits Lernangebote für die Nutzung der Kollaborationsplattformen und ihrer Funktionen macht. Wie wichtig hierbei Anwendungsfälle sowie die Regeln der Zusammenarbeit sind, zeigte sich z.B. in den Schulungen zur Nutzung von MS Teams bei XENON Automatisierungstechnik: Den größeren Teil der Zeit nahm die Diskussion der Nutzungsregeln ein. Auch wünschten sich die

Beschäftigten Informationen zum Sinn der Einführung und zu den angestrebten Veränderungen in der Zusammenarbeit.

In allen drei untersuchten Unternehmen wurde darauf geachtet, dass sich die Nutzerinnen und Nutzer aktiv mit der Technik auseinandersetzen und die neuen Möglichkeiten der Kommunikation, der Dokumentation usw. entdecken und im Arbeitsalltag etablieren konnten. Auch die GIS AG hat durch ihr breites Angebot an Lernformaten und Unterstützungsmaterialien schnell Erfolge bei der Einführung und Nutzung von MS Teams als neue Kollaborationsplattform erzielen können. Ihr Entwicklungsprozess war durch drei wesentliche Gestaltungsmerkmale gekennzeichnet: frühzeitige und klare Kommunikation, bedarfsorientierte Lernangebote und Vermittlung von Nutzungsstandards bzw. Regeln. Frühzeitig wurden Gründe und Zukunftsvorstellungen für die Einführung der Kollaborationsplattform über unterschiedliche Kanäle an die Beschäftigten kommuniziert. Auf diese Weise wurde ein hoher Informationsstand über die bevorstehende Softwareeinführung erreicht. Bei der Kommunikation stand zunächst eine begrenzte Auswahl konkreter Anwendungsfälle (Use Cases) für die Toolnutzung im Vordergrund. Ein zentraler Use Case war beispielsweise das Anlegen eines Kundenprojektes in MS Teams. Durch einen solchen Anwendungsbezug bei der Gestaltung des Lernprozesses wurde eine Orientierung für die Beschäftigten („Was wird von mir erwartet?“) hergestellt. Für das Erlernen des Umgangs mit der Kollaborationsplattform wurden den Beschäftigten unterschiedliche Angebote gemacht. Neben einem Forum, in dem Fragen zur sowie Probleme bei der Toolnutzung in verschiedenen Threads diskutiert werden konnten, wurden Sprechstunden eingerichtet. Hier hatten Beschäftigte die Möglichkeit im direkten Austausch Fragen an interne Expertinnen bzw. Experten zu richten und Unterstützung zu erhalten. Zusätzlich wurden unterstützende Materialien wie Flyer und „HowTos“ angeboten, die über die Funktionen sowie Nutzungsregeln informierten. Beschäftigte hatten damit die Chance, den für sie geeigneten Modus des Lernens zu wählen, diesen in ihren Arbeitsalltag zu integrieren, in die Diskussion zu gehen und Hilfe bei Problemen zu erhalten.

Bei der Gestaltung des Lernprozesses kann die Entwicklung allgemeiner Nutzungsregeln dazu beitragen, dass Beschäftigte sich einfach in unterschiedlichen Teamkontexten (Multiple Team Membership) bewegen können, sich in den virtuellen Räumen zurechtfinden und Handlungssicherheit für ihre Beteiligung an der Kommunikation und Zusammenarbeit gewinnen. Die Gestaltung des Lernprozesses kann

durch die Abfrage weiteren Schulungsbedarfs zusätzlich an die Nutzerinnen und Nutzer angepasst werden. So wurde bei der GIS AG nach der Einführung der Kollaborationsplattform und ersten Nutzungserfahrungen der Beschäftigten der Bedarf zusätzlicher Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen einer schriftlichen Befragung erhoben und entsprechender Gestaltungsbedarf abgeleitet.

Die Fallstudien aus dem *CollaboTeam*-Projekt zeigen, dass die Kommunikation der Vision und des Ziels der Nutzung von Kollaborationsplattform für die Beschäftigten einen zentralen Stellenwert hat. In der konkreten Ausgestaltung der Lernprozesse sind Organisationen gefordert, eine Balance zwischen gezielten Schulungsmaßnahmen und selbstgesteuertem Lernen zu finden. Während das eigenständige Lernen anhand von Unterstützungsmaterialien zwar vielfach als hilfreich erlebt wurde, wurde auch der Wunsch nach einer einheitlichen „Grundausbildung“ deutlich. Hierbei wurde nicht nur der Bedarf der Vermittlung einheitlicher Kenntnisse über die Plattformen, sondern insbesondere auch die Vermittlung von Nutzungsregeln deutlich.

Aufbau von Gestaltungskompetenz bei Führungskräften

Die Auswahl geeigneter Tools für die Team- und Projektarbeit gehört zu den Aufgaben von Führungskräften und ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für die virtuelle Zusammenarbeit (Makarius und Larson 2017). Für Führungskräfte kommt neben den klassischen Führungsaufgaben (Zielsetzung, Motivation, Konfliktmanagement, Mitarbeiterentwicklung) die Aufgabe der Gestaltung kollaborativer Teamarbeit hinzu – sie müssen gewissermaßen das Spielfeld für die Zusammenarbeit von Teammitgliedern in virtuellen und physischen Räumen schaffen. Um diese Aufgabe zu bewältigen, sind die Führungskräfte beim Aufbau von Gestaltungskompetenz stärker zu unterstützen. In unseren Fallbeispielen konnten wir keine dezidierten Unterstützungsmaßnahmen für Führungskräfte ausmachen. Aufgrund der zentralen Rolle der Führungskräfte für den Wandel und die Entwicklung der Zusammenarbeit in den Teams erscheint dies jedoch sinnvoll. Nicht nur gezielte Entwicklungsmaßnahmen, sondern auch der Austausch der Führungskräfte untereinander über ihre Gestaltungsrolle können dazu beitragen, dass sich einheitliche Strukturen der Arbeitsgestaltung entwickeln. Die Organisation kann ihre Führungskräfte zusätzlich bei der Entwicklung übergreifender Zusammenarbeitskonzepte für Teams unterstützen. Diese Konzepte können einen Rahmen für die Zusammenarbeit in Projekten bilden, indem Fragen der Techniknutzung, Methoden und Regelungen vereinheitlicht werden. Durch solche Vorgaben, zum Beispiel

für das Projektmanagement, werden Leitplanken gesetzt. Die Entwicklung und Umsetzung dieser Konzepte kann durch Unterstützungsrollen wie interne Coaches gefördert werden. Die Carl Zeiss Digital Innovation GmbH hat mit ETEO (siehe Kapitel 7) ein Konzept für die Zusammenarbeit entwickelt, welches Gestaltungslösungen für die Projektarbeit beschreibt. Dabei werden sowohl Vorgaben und Empfehlungen für die Gestaltung der Teamräume, das Projektmanagement als auch für die Entwicklung der Teams gemacht. So genannte ETEO-Coaches unterstützen die Teams insbesondere in der Phase des Kick-Off bei der Etablierung effektiver Kommunikation und Zusammenarbeit. In anderen Organisationen kann dies aber auch die Aufgabe anderer Stellen sein, wie beispielsweise interne Koordinationsfunktionen oder des Project Management Office.

8.2.3 Nutzen der Gestaltung von Lernen und Entwicklung

Durch die Gestaltung eines Lern- und Entwicklungsprozesses wird eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit erfüllt, indem Beschäftigte und Führungskräfte lernen, die neuen Werkzeuge effektiv für die Zusammenarbeit einzusetzen. Die Relevanz des Lernens wurde bereits in Kapitel 2 beschrieben. In der KMU-Befragung gaben 40% leitenden Personen an, dass eine Herausforderung bei kollaborativen Anwendungen darin besteht, dass sie von den Beschäftigten nicht richtig genutzt werden. Lern- und Entwicklungsprozesse tragen dazu bei, dass der Sinn und Zweck der Toolnutzung vermittelt und durch praktische Lernerfahrung erlebt wird. Die Etablierung einheitlicher Nutzungsregeln für die Kollaborationsplattformen gibt Orientierung und reduziert Unsicherheit in der Techniknutzung. Führungskräfte können durch gezielte Unterstützungsmaßnahmen (Schulungen, Erfahrungsaustausch, Gestaltungskonzepte) bei ihrer Aufgabe der Gestaltung von Teamarbeit begleitet werden.

8.3 Zusammenarbeit & Regeln

Für eine gelingende Zusammenarbeit müssen auch auf der Teamebene Fähigkeiten für die Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen entwickelt werden. Zusätzlich zu Regeln für die Nutzung der Plattformen, für die Kommunikation und die Aufgabenbearbeitung (Sole und Applegate 2000; Rahayu und Lutters 2015) ist es für Teams wichtig, ein gemeinsames Verständnis ihrer Zusammenarbeit zu erwerben (Burkhard et al. 2015; Müller und Antoni 2019; Brinkman et al. 2015). Die Organisation als

Ganzes kann durch die Entwicklung teamübergreifender Konzepte ebenfalls einen Beitrag zur effektiven Zusammenarbeit leisten. Dies können zum Beispiel einheitliche Standards der Gestaltung der Kollaborationsplattformen, des Projektmanagements und Methoden der Teamentwicklung sein. Derartige Konzepte tragen zu einer Vereinheitlichung von Arbeitsweisen bei und bilden einen Rahmen für die Zusammenarbeit.

8.3.1 Die Anforderung, Teamlernen zu unterstützen

Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen ermöglicht neue Formen der Zusammenarbeit, bei der ein Team seine arbeitsbezogene Team-Kommunikation („Streams“, „Unterhaltungen“) und die Bearbeitung gemeinsamer Dokumente sowie den Wissensaustausch in einem virtuellen Teamraum realisiert. Die Arbeit wird also nicht auf einem individuellen Arbeitsplatz geleistet, von dem aus dann z. B. über E-Mail Dokumente und Inhalte getauscht werden, sondern überwiegend in einem gemeinsamen virtuellen Raum mit gemeinsam zu bearbeitenden Arbeitsgegenständen. Dadurch, dass die Teammitglieder die gleichen Ressourcen (z. B. Dokumente, Chaträume, Wikis) nutzen, sind sie in ihrer Zusammenarbeit auf der Plattform voneinander abhängig. Sie müssen also Teamregeln entwickeln, um effektiv miteinander arbeiten zu können. Hierzu gehört nicht nur ein gemeinsames Verständnis davon, wie diese Zusammenarbeit technisch abgebildet werden soll (z. B. Ablageort für Dokumente, Ort für Diskussion allgemeiner Fragen, Einbindung zusätzlicher Funktionen), sondern auch davon, wie die sozialen Prozesse im Team gestaltet sein sollen (z. B. Umgangsformen bei der schriftlichen Kommunikation, Reaktionszeiten bei Anfragen). Kollaborationsplattformen erleichtern es dem Team stärker räumlich und zeitlich verteilt zusammenzuarbeiten. Meetings können in Webkonferenzen verlagert und kurze Rückfragen über den Chat ausgetauscht werden. Das Team muss sich deshalb nicht nur auf gemeinsame Arbeitszeiten auf der Plattform, sondern auch auf einen adäquaten Anteil an Präsenzzeiten einigen.

In der gemeinsamen Arbeit auf der Plattform müssen sich die Teammitglieder mit der höheren Transparenz auseinandersetzen, denn die Kommunikation in den allgemeinen Unterhaltungen, die abgelegten Dateien sowie Arbeitsstände sind für alle Teammitglieder – und je nach Berechtigungskonzept auch für weitere Mitglieder der Organisation – einsehbar. Diese Transparenz verlangt den Teammitgliedern Offenheit in der Kommunikation ab, denn ihr Kommunikations- und Arbeitsverhalten wird auf der



Kollaborationsplattform stärker öffentlich als beispielsweise bei der Zusammenarbeit über E-Mail, bei der der Kreis der Empfängerinnen und Empfänger durch den Versand an eingegrenzte Verteiler eingeschränkt ist. Zwar ist auch dies bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen denkbar, doch ihr Einsatzzweck ist ja gerade die intensive und offene Zusammenarbeit mit den Teammitgliedern.

Viele Beschäftigte arbeiten parallel in unterschiedlichen Projekten und sind damit Mitglieder verschiedener Teams (Multiple Team Membership, (O'leary et al. 2011)). Dabei kann sich die Zusammenarbeit in den Teams jeweils im Hinblick auf die eingesetzte Kollaborationsplattform, die geltenden Teamregeln sowie ihrer Arbeitsorganisation unterscheiden. In der Konsequenz müssen sich die Beschäftigten also in immer wieder neue Teamsettings einarbeiten und die jeweils geltenden Regelungen bei der Aufgabenbearbeitung berücksichtigen. Dies gilt insbesondere auch für die Zusammenarbeit mit Externen (z. B. mit Kunden oder Kooperationspartnern aus anderen Firmen). Hierbei müssen die Teammitglieder auch mit einer größeren kulturellen Vielfalt umgehen und über Standortgrenzen hinweg zusammenarbeiten. Rüstzeiten durch ständige Kontextwechsel, ein hohe Informationsdichte durch eine große Anzahl unterschiedlicher Tools für die Zusammenarbeit und Überforderung können negative Folgen für die Teammitglieder sein.

8.3.2 Ansätze für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit

Das Ziel ist es in diesem Feld, Teams zu befähigen, Kollaborationsplattformen effektiv in ihre Arbeit zu integrieren. Auf der Teamebene müssen sie dafür eine gemeinsame Vorstellung über die Nutzung der verschiedenen Funktionalitäten einer Kollaborationsplattform für ihre Teamaufgabe entwickeln. Die geteilten Vorstellungen und vereinbarten Nutzungsregeln sollen die Komplexität aufgrund der vielfältigen denkbaren Nutzungsmöglichkeiten der Plattformen so reduzieren, dass für das Team klare Strukturen für die Arbeit im virtuellen Raum entstehen. Ihre Kommunikations- und Zusammenarbeitsprozesse sollen die Teams auf Basis gemachter Erfahrungen dann im Verlauf ihrer Zusammenarbeit weiter anpassen.

Auf der teamübergreifenden Ebene sollen zudem Standards für die Zusammenarbeit in Teams definiert werden, die zu einer Komplexitätsreduktion beitragen. Grundlegende Regeln zu den Umgangsformen in den Teams und der Nutzung der zur Verfügung stehenden Technik sollen hier entwickelt werden. So sollen neu zusammengestellte Teams

nicht nur schneller effektiv zusammenarbeiten können, sondern Beschäftigten ebenfalls der Wechsel zwischen unterschiedlichen Teams bei multiplen Teammitgliedschaften erleichtert werden.

Daher werden teambezogene und teamübergreifende Gestaltungsaktivitäten vorgeschlagen. Einerseits sollten Teams Regeln erarbeiten und im Rahmen von Reflexions- und Lernprozessen die Möglichkeit haben, ihre Zusammenarbeit durch Teamentwicklung zu verbessern. Andererseits sollten organisationale Vorgaben Grundlagen der Teamarbeit im Unternehmen definieren, damit das Rad nicht immer wieder neu erfunden werden muss.

Reflexion der Teamprozesse zur Entwicklung geteilter mentaler Modelle

Im Rahmen des *CollaboTeam*-Projektes wurde in Interviews und Gruppendiskussionen untersucht, was die Zusammenarbeit in Teams und die Nutzung von Kollaborationsplattformen bei der Teamarbeit effektiv unterstützt. Dabei wurde deutlich, dass neben den „bekannten“ Voraussetzungen für die Teameffektivität wie Zielklarheit oder unterstützende Rahmenbedingung (Hackman 1983) besonders die Reflexion ihrer Zusammenarbeit im Team als ein entscheidender Faktor wahrgenommen worden ist. Für die Teams spielt neben der inhaltlichen Analyse der erzielten Ergebnisse auch der Prozess, in dem die Ergebnisse erarbeitet worden sind, eine wichtige Rolle. In einem Reflexionsprozess sollten sie einen geschützten, vertraulichen Rahmen haben, indem sie beispielsweise Hürden der Zusammenarbeit sowie emotionale Aspekte und Konflikte besprechen (Baumeister et al. 2017; Wolf 2015a). Aus den Reflexionsprozessen lassen sich in den Teams Regeln für die Zusammenarbeit entwickeln. Diese können bis zur nächsten Reflexionsphase auf ihre Tauglichkeit in der Praxis geprüft und bei Bedarf durch das Team angepasst oder ergänzt werden. Auf diese Weise kann das Team nicht nur den effektiven Einsatz der Technik regulieren, sondern auch den richtigen Umgang mit der höheren Transparenz bei der Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform entwickeln.

Agile Formen organisierter Reflexion

Bei der Carl Zeiss Digital Innovation GmbH werden Reflexionsprozesse durch die agile Vorgehensweise (SCRUM) gezielt unterstützt, und sie ist ein fester Bestandteil der Projektarbeit. Die SCRUM Master (siehe Abschnitt Führung & Betreuung) moderieren als neutrale Beobachter und mit detaillierter Kenntnis der Teamkontexte diese Meetings. In den sogenannten Retrospektiven (Noll et al. 2017; Schwaber und Sutherland 2017) analysieren die Teammitglie-

der am Ende jeder zwei- bis vierwöchentlichen Arbeitsphase (Sprint), was bei der Teamarbeit gut gelaufen ist und was sie sich in der nächsten Phase vom Team wünschen. Die Kommunikation über die teaminternen Prozesse trägt zur Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses über die Zusammenarbeit bei. Teams haben so die Chance des kollektiven Lernens, das sowohl soziale (Verhaltensnormen) als auch technische Aspekte (Techniknutzung) umfasst. Die Umsetzung von Vereinbarungen für die Verbesserung der Zusammenarbeit wird schriftlich festgehalten und kann später evaluiert werden.

Der Nutzen gemeinsamer kognitiver Modelle in der Teamarbeit

Ein gemeinsames Verständnis aufzubauen, ist für jegliche Form der Kollaboration wichtig. Es macht also keinen Unterschied, ob es sich um Arbeitsteams (Müller und Antoni 2019), agile Teams im speziellen (Burkhard et al. 2015) oder um die interdisziplinäre Zusammenarbeit mehrerer Firmen in Industrieprojekten handelt (Brinkman et al. 2015). Die Fähigkeit des Menschen Aufgaben in Gruppen zu koordinieren und durchzuführen war und ist für den Erfolg menschlichen Handelns generell unerlässlich (Nijstad und van Knippenberg 2007). In jüngerer Forschung erhielt das Konstrukt der „*Team Cognition*“ vermehrte Aufmerksamkeit (Salas und Fiore 2004; Standifer et al. 2015). Dabei wird ein Team wie in Modellen individueller menschlicher Kognition als eine Informationsverarbeitungseinheit betrachtet (Hinsz, Tindale, & Vollrath, 1997). Team Cognition beschreibt zum einen den Verarbeitungsprozess selbst, zum anderen das aus ihm emergierende kognitive Modell der jeweiligen Aufgabe, das „*Shared Mental Model*“ (Salas und Fiore 2004). Müller und Antoni (2019) unterscheiden vier Dimensionen geteilter mentaler Modelle (TMM) in Teams für die effektive Kommunikation und Zusammenarbeit: Aufgabenbezogenes-, teambezogenes-, zeitbezogenes- und medienbezogenes TMM. Aufgabenbezogene TMM beinhalten ein Verständnis über die Ziele des Teams sowie die Aufgabenverteilung und Strategien für ihre Bearbeitung. In den Interviews und Gruppendiskussionen im Rahmen des *CollaboTeam*-Projektes wurde insbesondere die Zielklarheit als erfolgskritischer Faktor für die Teamarbeit beschrieben, welche durch ein digitales Aufgabenmanagement auf der Kollaborationsplattform unterstützt werden kann. Besonders bei den Softwareentwicklungsteams gab es hierbei die Herausforderung, Ziele und Aufgaben möglichst knapp und gleichzeitig so präzise zu formulieren, dass sie von den anderen Teammitgliedern verstan-

den und umgesetzt werden können. Eine Entwicklungsaufgabe des Teams kann also beispielsweise die eindeutige Beschreibung von Aufgaben und Zielen im Tool sein.

Teambezogene mentale Modelle fördern die Klarheit über Verantwortlichkeiten und Kompetenzen im Team. Dies kann auf der Kollaborationsplattform beispielsweise durch die Nutzung von Profilbildern bzw. Avataren oder das Zuordnen der Teammitglieder zu digitalen Aufgabenkarten realisiert werden. Auf diese Weise lassen sich die richtigen Ansprechpersonen für Rückfragen im Arbeitsprozess schneller auffinden. Auch führen teambezogene mentale Modelle dazu, dass die Teammitglieder typische Interaktionsmuster und Präferenzen der anderen Teammitglieder kennen.

Ein zeitbezogenes TMM umfasst zeitliche Aspekte der Zusammenarbeit wie etwa Fristen, Arbeitszeiteinteilungen oder Arbeitsgeschwindigkeiten. Kollaborationsplattformen bieten durch die Einbindung von Funktionen für das Projektmanagement die Möglichkeit, Zeitverläufe von Projekten visuell abzubilden. Der Ablauf zeitlicher Fristen kann zudem durch Erinnerungsfunktionen an verantwortliche Teammitglieder kommuniziert werden.

Die genannten Beispiele zeigen, dass sich mentale Modelle auf der Kollaborationsplattform digital repräsentieren und unterstützen lassen (Redlich et al. 2017). Bei der Arbeit mit Kollaborationsplattformen ist insbesondere medienbezogenes TMM wichtig, um Probleme virtueller Kommunikation zu vermindern (z. B. unklare Kommunikationswege durch die parallele Nutzung mehrerer Kanäle). Hierzu zählt, dass die Teammitglieder ein gemeinsames Verständnis über die Eigenschaften und Funktionen der Kollaborationsplattform und ihre Einsatzbereiche (situative Mediennutzung) haben bzw. gemeinsam entwickeln.

Reflexionsprozesse und Rollen zum Teamcoaching

Reflexionsprozesse (Retrospektiven) tragen zur Entwicklung geteilter mentaler Modelle bei und befähigen Teams dazu, eine effektivere Form der Zusammenarbeit zu entwickeln. Diese Prozesse können durch Unterstützungsrollen wie Teamcoaches moderiert werden (Hackman 1983). Die Vernetzung der Teamcoaches in einer Interessensgemeinschaft kann zum Aufbau und zur Vernetzung von Wissen über Teamprozesse und Teamlernen in der Organisation beitragen. Bei der Carl Zeiss Digital Innovation GmbH stehen die SCRUM Master auf solche Weise im Kontakt, tauschen Wissen und Erfahrungen aus und diskutieren Methoden der Teamentwicklung. Dieser Austausch trägt dazu bei, dass sich



das Gestaltungswissen für die Teamarbeit (Initiierung von Reflexionsprozessen, Moderation und Ableitung von Handlungsbedarf, Unterstützung der Teams beim Lernen) weiterentwickelt und über die Teams hinweg stärker vereinheitlicht. Eine Vereinheitlichung und damit Reduktion von Komplexität bei der Teamarbeit wird auch über die Bereitstellung von Konzepten für die Zusammenarbeit erreicht.

Werte-Entwicklung für Teams

Im Gestaltungsfeld Kultur & Werte wird die Relevanz der Entwicklung von Werten auf der Ebene der Organisation beschrieben (Transparenz, Offenheit, Fehlerkultur, etc.). Auch auf der Teamebene sind Werte für die Zusammenarbeit wichtig, denn Werte und Normen beeinflussen das Verhalten der Teammitglieder (Sauter et al. 2018). Die Carl Zeiss Digital Innovation GmbH hat mit dem ETEO (siehe Kapitel 7) ein Konzept erarbeitet, welches diese Standards für die Zusammenarbeit in Teams definiert. Auf der Basis langjähriger Erfahrung mit agilen Softwareentwicklungsprojekten wurde ein Konzept für die agile verteilte Projektarbeit entwickelt. Dieses Konzept umfasst Methoden der Gestaltung physischer und virtueller Räume, der Entwicklung von Werten und Regeln des Einsatzes von Werkzeugen für die Unterstützung der Zusammenarbeit. Werte spielen in diesem Konzept eine zentrale Rolle.

Die Softwareentwicklungsteams arbeiten nach der SCRUM-Methode (Schwaber und Sutherland 2017), einer Methodik, die auf definierte Teamrollen, einen strukturierten Projektablauf in Iterationen und einem Team basiert, das sich in einem hohen Maße selbst steuert. Um diese Form der Zusammenarbeit ermöglichen zu können, werden im SCRUM fünf agile Werte definiert (Mut, Fokus, Commitment, Respekt und Offenheit), die der Zusammenarbeit und dem gegenseitigen Umgang der Teammitglieder zugrunde liegen (siehe Kapitel 7). Der Wert Offenheit zeigt sich im Team dadurch, dass auch unkonventionelle Ideen geäußert oder Konflikte aktiv angesprochen werden können. Zeigt sich im Team, dass Konflikte vermieden werden und dies die Zusammenarbeit belastet, kann der SCRUM Master diesen Wert zum Thema in einer Retrospektive machen. Die Werte werden in der Reflexion genutzt, um eine gemeinsame Sprache für die Verbesserung der Teamprozesse zu haben. Hierzu wird beispielsweise ein Wertekompass eingesetzt, anhand dessen sich in der Diskussion mit den Teammitgliedern die Ausprägungen der einzelnen Werte besprechen lassen. Die Werte wurden auf Basis der Erfahrungen in den Teams um weitere Werte der Zusammenarbeit

ergänzt und das SCRUM-Konzept an die Bedarfe der eigenen Teams angepasst.

Teamentwicklung in gemeinsamen Teams mit Kundenorganisationen

Das ETEO-Konzept formuliert zudem ein Vorgehen für die Projektarbeit mit gemischten Teams. Hierbei sind Beschäftigte der auftraggebenden Firma fester Bestandteil der Entwicklungsteams. Die hier enthaltenen Gestaltungsaktivitäten regeln sowohl den Aufbau und die Nutzung der technischen Infrastruktur, wie der virtuellen Teamräume (Kollaborationsplattform Tools für die Zusammenarbeit) und physischen Teamräume (z. B. permanenter Videostream zwischen den verteilten Teamräumen) als auch der Methoden für die Teamentwicklung und Begleitung durch den SCRUM Master. Neu aufgesetzte Teams können damit auf ein durch die langjährige Projekterfahrung der Organisation erprobtes Gestaltungskonzept zurückgreifen, welches ihnen eine schnelle Arbeitsfähigkeit ermöglicht.

8.3.3 Nutzen der Entwicklung teamübergreifender Konzepte für die Zusammenarbeit

Der Einsatz von Kollaborationsplattformen ist eine Antwort auf die Erhöhung der Komplexität für die Beschäftigten und Teams sowie für die ganze Organisation in der Zusammenarbeit: Durch die steigende Anzahl an Projekten sowie stärker verteilt agierende Teams entsteht der Bedarf eines Multiprojektmanagements und einer Harmonisierung der Projektarbeit im Unternehmen (Rietz und Meier 2020). Durch die Option der Vernetzung und Kollaboration mit Teammitgliedern anderer Standorte oder sogar anderer Organisationen und der engeren Zusammenarbeit mit Kunden auf den Plattformen entstehen vielfältige Anforderungen an Teammitglieder. Unterschiedliche Arbeitsroutinen, Motivationen und Rahmenbedingung treffen aufeinander (Huang et al. 2020). Übergreifende Konzepte für die Teamarbeit greifen diese Herausforderung gezielt auf und formulieren Standards und Regelungen für die Team- und Projektarbeit in der Organisation. Beispiele unserer Unternehmenspartner zeigen, dass die Entwicklung von Standards, die den unterschiedlichen Nutzergruppen in der Organisation (Projektgeschäft, Verwaltung, etc.) gleichermaßen gerecht werden, eine Herausforderung darstellt. In der Entwicklung übergreifender Konzepte muss deshalb eine Balance zwischen organisationalen Vorgaben und den Bedarfen einzelner Arbeitsbereiche gefunden werden.

Ein sozio-technischer Ansatz der Konzeptentwicklung berücksichtigt Abhängigkeiten und Wechsel-

wirkungen von Mensch und Technik im Gestaltungsprozess (Clegg 2000). Konzepte für die Team- und Projektarbeit können Beschäftigten und Führungskräften Orientierung geben und die Handlungssicherheit durch Regeln erhöhen. Dies erleichtert beispielsweise auch den Start neuer Teams, denn Grundregeln liegen dann bereits vor. Durch die Entwicklung solcher Konzepte kann auch den Herausforderungen bei multiplen Teammitgliedschaften Rechnung getragen werden, denn Standards der Zusammenarbeit erleichtern den Beschäftigten den Wechsel zwischen den Teams und Aufgaben verschiedener Projekte, verringern Rüstzeiten und tragen zur Klarheit über die Methoden der Zusammenarbeit bei.

Für eine abgestimmte Zusammenarbeit kommt es auf Teamregeln an. Damit sich die Potenziale der Nutzung der Kollaborationsplattformen entfalten können, braucht es auf der Teamebene Lernprozesse, in denen diese Regeln entwickelt werden. Die aufgezeigten Aktivitäten der Arbeitsgestaltung auf der Team- und teamübergreifenden organisationalen Ebene tragen zu einer Verbesserung der Team- und Projektarbeit bei. Die Beschäftigten stehen hierbei im Mittelpunkt der Betrachtung, tauschen sich über ihre positiven und negativen Erfahrungen bei der Teamarbeit aus und entwickeln in ihren Teams Arbeitsweisen, die auf die Bedarfe der Teammitglieder angepasst sind. Dabei bewegen sich die Teams im Rahmen eines betrieblichen Konzepts für die Team- und Projektarbeit, welches technische und soziale Standards der Arbeitsgestaltung festlegt und damit zu einer Vereinheitlichung und Orientierung für Beschäftigte und Führungskräfte beiträgt.

8.4 Führung & Betreuung

Innovative Lösungen zur Verbesserung der Zusammenarbeit im Unternehmen umzusetzen, ist die Aufgaben von Führungskräften. Der Einsatz einer Kollaborationsplattform als betriebliche Infrastruktur stellt sie vor eine doppelte Anforderung: Zum einen müssen sie im Sinne der strategischen Unternehmensführung den Prozess der Einführung und Nutzung einer Kollaborationsplattform in ihrem Unternehmen realisieren, zum anderen in ihrer operativen Führungsrolle für deren effizienten Einsatz unter den konkreten, bereichsspezifischen Bedingungen ihrer Teams sorgen (Antoni und Syrek 2017, S. 255). Die operative Führung umfasst dabei sowohl die Weiterentwicklung der Arbeitsprozesse in ihren Teams als auch die Gestaltung der sozialen Auswirkungen der Veränderung auf die Motivation ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie den Teamzusammenhalt (Bell und Kozlowski 2002). In beiden Dimensionen steigen die Anforderungen an die

Führungskräfte, weshalb sich beim Arbeiten mit Kollaborationsplattformen teilweise neue Unterstützungsrollen entwickeln, die als Entlastung der Führungsaufgabe gesehen werden können. Den Hintergrund bilden einerseits die hohen Anforderungen an die IT-Kompetenz (Latniak und Schäfer 2021, S. 79) sowie an eine professionelle Teamentwicklung, andererseits kann der hohe Aufwand für die Betreuung der Infrastruktur oder die Unterstützung des Lernens und Weiterentwickelns der Zusammenarbeit eine Rolle spielen. Da die Herausbildung dieser Rollen mit einem Wandel der Tätigkeitsanforderungen an Führungskräfte im Zusammenhang steht, werden sie unter dem Aspekt Betreuung hier eingeschlossen.

8.4.1 Herausforderungen für Führung und Betreuung

Bei der operativen Aufgabe der Führungskräfte, die neuen Techniken und Räume für die Kollaboration in ihren Bereichen zu implementieren, müssen sie mit ihren Teams abstimmen, wie sich die Nutzung der Kollaborationsplattform in den Abteilungszielen sowie in den Prozessen und Routinen der Zusammenarbeit konkret niederschlagen soll.

Dabei macht es häufig Schwierigkeiten, die allgemein vorgegebenen Ziele, Rahmenbedingungen und Regularien der Nutzung für den eigenen Leitungsbereich zu konkretisieren. Kollaborationsplattformen sind vor allem geeignet für räumlich verteilte Teamkonstellationen mit hoher Aufgabenabhängigkeit, intensivem laufendem Kommunikationsbedarf und dem Austausch von Wissen (Anders 2016) wie dies bei der in Kapitel 3 herausgearbeiteten Kollaboration idealerweise der Fall ist. Es hat sich z.B. im Fallbeispiel der GIS AG gezeigt, dass es bei der kundenbezogenen Projektarbeit sehr viel leichter fiel, die Nutzung der Kollaborationsplattform umzusetzen, als bei anderen Tätigkeitsanforderungen (z.B. Vertrieb, Administration). Dort mussten dann abweichende und differenzierte Lösungen entwickelt und auch weitere Anwendungen ergänzend eingesetzt werden.

Den Sinn der Nutzung überzeugend vermitteln

Für eine erfolgreiche Nutzung kommt es zudem darauf an, dass die Teams die neuen Werkzeuge konsequent nutzen und dabei möglichst einheitliche Regeln verbindlich befolgen. Für die Akzeptanz neuer Technologien ist das Verhalten der unmittelbaren Führungskräfte entscheidend. Zudem müssen die Führungskräfte sehr schnell zeigen können, dass die Nutzung der Kollaborationsplattform nicht wie zumeist befürchtet zu erheblichem Zusatzaufwand führt (Greeven und Williams 2016, S. 183), sondern

zu einer wirklichen Verbesserung der Abläufe und Prozesse in ihrem Team. Nur dann werden die neuen Anwendungen von den Beschäftigten auch akzeptiert (siehe Gestaltungsfeld Anpassung & Change). In besonderem Maße gilt für Kollaborationsplattformen, dass eine sinnvolle Nutzung eine selbstinitiierte und aktive Auseinandersetzung der Beschäftigten mit den neuen Möglichkeiten voraussetzt. Sie erfolgt dann, wenn eine konkrete Nutzenerwartung vorhanden ist und wenn seitens der Teams oder anderer Kooperationspartnerinnen und -partner entsprechende Anreize und Bestätigungen erfahren werden. Entsprechend stehen die operativen Führungskräfte vor der Herausforderung, den Sinn der Nutzung überzeugend zu kommunizieren und mit ihren Teammitgliedern gemeinsam möglichst schnell praktische Ergebnisse der Umsetzung zu erzielen, die die Beschäftigten überzeugen.

Übergreifende Abstimmung der Arbeitsgestaltung

Die zweite Herausforderung liegt auf der Ebene der strategischen Unternehmensführung bzw. der übergreifenden Arbeitsgestaltung: Auf der einen Seite bedürfen Kollaborationsplattformen eines unternehmensweiten Ansatzes mit möglichst einheitlicher Technik, gemeinsamen Prinzipien und einheitlichen Schnittstellen, auf der anderen Seite muss die Vielfalt der spezifischen Bedarfe der unterschiedlichen Beschäftigtengruppen angemessen Berücksichtigung finden. Übergreifende Standards, die in einzelnen Organisationsbereichen zu einer Verschlechterung der Arbeitsprozesse führen, sind ebenso problematisch wie optimierte Insellösungen, die mit den anderen Organisationsbereichen nicht interagieren können. Es muss also eine Balance der unterschiedlichen Bereichsbedarfe mit Blick auf ein Optimum für den gesamten Betrieb hergestellt werden. Man muss sich beispielsweise auf bestimmte Anwendungen einigen, um die Vielfalt der im Einsatz befindlichen Anwendungen und dadurch bedingte Schnittstellenprobleme und eine Zersplitterung der Datenbestände und Kommunikation zu vermeiden. Der Führungskreis muss also für eine strategische Roadmap für Kollaboration sorgen (siehe Kapitel 4) und damit Ziele für das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen und die Strukturen und Kompetenzen, die dafür zu entwickeln sind, formulieren.

Offenheit für neue Gestaltungsaspekte

Die dritte Herausforderung für die Führung resultiert aus der Reichweite der mit der Nutzung einer Kollaborationsplattform angestoßenen Veränderungsprozesse: Für Führungskräfte bedeutet es, dass die Projektaufgabe weniger stark planbar ist und nicht eindeutig abgrenzbar ist, welche Aspekte ins-

gesamt berücksichtigt werden müssen. Die in diesem Buch dokumentierten Fallbeispiele zeigen, dass im Prozessverlauf weitere Gestaltungsthemen aufgeworfen werden mussten, die zu Beginn keineswegs auf der Agenda der Einführung einer Kollaborationsplattform gestanden hatten: Die GIS AG begann, sich mit den Herausforderungen von „New Work“ auseinanderzusetzen. XENON baute eine Innovationsorganisation auf und ZEISS Digital Innovation erkannte während der Projektumsetzung, dass die Entwicklung einer firmenweiten Community einen relevanten Beitrag leisten wird. Die Umsetzungsprozesse erweisen sich in der Praxis als komplexer Such- und Entwicklungsprozess mit überraschenden Wendungen, Rückfällen und Entwicklungssprüngen (Hardwig und Weißmann 2021a).

Auswirkungen auf die Arbeit und Unternehmenskultur bedenken

Für Führungspersonen bedeutet es auch, die Voraussetzungen und langfristigen Folgen der Nutzung einer Kollaborationsplattform bei der Weiterentwicklung ihres Führungsverhaltens zu bedenken. Die Nutzung von Kollaborationsplattformen ermöglicht eine bisher nicht gekannte Transparenz; dazu tragen z.B. bei: die schriftliche Kommunikation auf der Teamplattform, die Nutzung von Aufgabenboards oder die Möglichkeiten, betriebsöffentlich auf das Wissen der unterschiedlichen Teams und gemeinsamer Wissensdokumentationen zuzugreifen. Der hohe Grad an Transparenz konfrontiert eine Führungskraft mit der Frage, wie sie mit den grundsätzlich gegebenen Möglichkeiten umgeht, das Verhalten ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf der Kollaborationsplattform zu kontrollieren. Die Transparenz der Kommunikation und Inhalte soll zu einer besseren Selbstkontrolle der Teams beitragen und damit die Produktivität der Beschäftigten verbessern. Sie darf aber nicht zu einer erweiterten Kontrolle des Verhaltens und der Leistung von Teammitgliedern missbraucht werden. Denn für eine offene Kommunikation, vor allem von Problemen, Schwierigkeiten und Fehlern, ist das Vertrauen der Beschäftigten essentiell, dass es ihnen bzw. ihren Arbeitskolleginnen und -kollegen nicht schaden wird. Es hat sich in den Fallstudien gezeigt, dass die Beschäftigten bei der Frage der Kontrolle äußerst sensibel sind und dass das Vertrauen darin, dass keine Verschiebung der Machtbalance stattfindet, die Voraussetzung für eine aktive Nutzung der Potenziale der Kollaborationsplattformen darstellt. Es stellt sich also die Frage, wie dieses Vertrauen aufgebaut wird.

Je nachdem, mit welcher Vorgeschichte und Führungskultur ein Unternehmen dazu kommt, eine

Kollaborationsplattform einzuführen, bedeutet dies fast immer eine Erweiterung der Autonomie bei der Kommunikation und dem Teilen von Wissen der Teams sowie der Transparenz im Unternehmen. Dies hat langfristig Konsequenzen für die Arbeitsprozesse, die Ansprüche an die Arbeit und die Verhaltensweisen der Beschäftigten. Die Nutzung von Kollaborationsplattformen befördert einen Wandel in der Kultur und Struktur einer Organisation in Richtung auf eine flexiblere, stärker selbstgesteuerte und netzwerkförmige Zusammenarbeit sowie auf eine transparentere Kommunikation und Wissensorganisation (Hardwig und Weißmann 2020). Für die Führungskräfte bedeutet dies, dass sie mit einer Veränderung der Kontrollform im Unternehmen konfrontiert werden, weg von durch Führungskräfte ausgeübten direkten, persönlichen und bürokratischen Formen, die auf Kontrolle der Regeleinhaltung basieren, stärker hin zu indirekten Kontrollformen, bei denen Teams sich auf bestimmte Werte und Ziele verpflichten und deren Realisierung selbst steuern und kontrollieren (Child 2015, S. 164). Das Führungsteam sollte diesen Wandel proaktiv gestalten.

8.4.2 *Aufbau von Strukturen und Prozessen der Führung und Betreuung*

Ziel einer humanorientierten Arbeitsgestaltung im Gestaltungsfeld Führung & Betreuung ist zum einen die gezielte Unterstützung der operativen Führung von Teams. Dabei geht es um die Weiterentwicklung des Führungsverhaltens, um unter den Bedingungen erhöhter Transparenz und unternehmensweiter Vernetzung durch die Kollaborationsplattformen eine wirksame Unterstützung der Selbststeuerung der Teams zu erreichen.

Zum anderen muss die übergreifende Koordination der Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen in Orientierung an den Unternehmenszielen sichergestellt werden. Dabei macht es die fehlende Planbarkeit und Abgrenzbarkeit des mit dem Einsatz verbundenen Organisationswandels notwendig, Führungsstrukturen und Kompetenzen im Unternehmen aufzubauen, um eine fortlaufende, systematische Arbeitsgestaltung zu realisieren, welche eine Entfaltung der Potenziale des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen ermöglicht.

In den folgenden Abschnitten werden vier Vorschläge ausgeführt, wie diese Ziele realisiert werden können.

Gesamtbetriebliche Führung der Nutzung von Kollaborationsplattformen

Die in diesem Buch präsentierten Ergebnisse des Verbundprojektes *CollaboTeam* sprechen für einen

systematischen Gestaltungsansatz im Unternehmen, bei dem die Ziele des Einsatzes einer Kollaborationsplattform in die Strategieumsetzung des Unternehmens integriert werden (vgl. Kapitel 4).

Dabei kommt es darauf an, tragfähige Ziele für das Arbeiten mit einer Kollaborationsplattform zu entwickeln. Diese besitzen spezifische Eigenschaften, die sie von anderen Informations- und Kommunikationstechnologien wie z.B. E-Mail wesentlich unterscheiden (Hardwig und Weißmann 2021b) und daraus ergeben sich sieben Gestaltungsdimensionen von Kollaborationsplattformen, die in Kapitel 9 ausführlich beschrieben werden. Dabei zeigt Marliese Weißmann, dass auf einem Kontinuum zwischen polaren Gestaltungsalternativen in allen sieben Dimensionen Entscheidungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten bestehen, die sich an der Reichweite der gewünschten Organisationsveränderung orientieren: Auf der einen Seite des Kontinuums stehen die Möglichkeiten, eine Kollaborationsplattform im Rahmen konventioneller Unternehmensführung zu implementieren, bei der von oben im Rahmen eher vorgegebener Regelungen und Strukturen gesteuert werden soll. Auf der anderen Seite steht der Pol der Selbstorganisation durch die Nutzerinnen und Nutzer der Plattform, die emergente Strukturen hervorbringen. Die meisten Unternehmen werden sich zwischen diesen Extremen verorten.

Im Rahmen einer solchen strategischen Roadmap für Kollaboration kann die eingangs aufgezeigte Herausforderung, bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen eine Balance der unterschiedlichen Bedarfe der verschiedenen Unternehmensbereiche herstellen zu müssen, durch deren angemessene Beteiligung im Rahmen einer Bedarfsanalyse und der Entwicklung der Roadmap bewältigt werden. Auch die beschriebene Herausforderung, dass eine Gestaltung des Arbeitens mit der Kollaborationsplattform sehr unterschiedliche Themen auf die Agenda spült (Fragen der Technik, der Kultur usw.) und die Implikationen sich oftmals erst im Laufe des Entwicklungsprozesses zeigen, spricht für den Aufbau interdisziplinärer Expertise im Betrieb, um die Veränderung des Arbeitens nachhaltig gestalten zu können. Dies haben auch die drei Unternehmensbeispiele gezeigt. Insbesondere für kleinere und mittlere Unternehmen liegt es nahe, nicht nur ein Projektteam für die Dauer der Einführung zu bilden, sondern sich bewusst zu machen, dass der angestoßene Wandel weiterreicht und entsprechend dauerhafte Strukturen geschaffen werden müssen.

Die Komplexität der Arbeitsgestaltung übersteigt wahrscheinlich die Fähigkeiten einzelner Expertinnen oder Experten, sodass es nicht ausreichen würde, die Aufgabe an eine bestimmte Abteilung zu delegieren. Vielmehr liegt es nahe, ein Netzwerk



unterschiedlicher Expertinnen und Experten aus der Informationstechnologie, dem Management, der Qualitätssicherung, der Planung, dem Industrial Engineering, der Personalentwicklung usw. aufzubauen, um die organisationale Kompetenz zur Arbeitsgestaltung nachhaltig zu entwickeln.

Der Prozess der Arbeitsgestaltung sollte als ein Lern- und Entwicklungsprozess gestaltet werden. Dies bedeutet, auf ein Vorgehen zu setzen, bei dem Innovationen gezielt erprobt, Wirkungen partizipativ aus verschiedenen Perspektiven bewertet und Reflexionen über ihre Wirkungen angestellt werden, um daraus Konsequenzen für die nächsten Schritte zu ziehen. Alle Unternehmen haben im Zuge ihrer Entwicklungsprozesse die Erfahrung gemacht, dass während der bzw. durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen sehr schnell auch Bedürfnisse bei den Beschäftigten geweckt oder verstärkt worden sind (mehr Transparenz, größere Offenheit, mehr Partizipation, Verfügung über die neuen Technologien usw.) und daher bei der Weiterentwicklung der Arbeitsorganisation auch die Möglichkeit bestehen muss, auf diese sich verändernden Bedürfnisse immer wieder gestaltend reagieren zu können.

Unterstützungsrollen etablieren

Die Herausforderung, dass das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen zusätzliche Kompetenzanforderungen an die Führungskräfte stellt, kann sowohl mit Hilfe einer gezielten Kompetenzentwicklung der Führungskräfte (siehe Abschnitt Lernen & Entwicklung) als auch mit der Herausbildung neuer Rollen im Unternehmen beantwortet werden, die einige Aufgaben an Stelle der Führungskräfte übernehmen. Dies empfiehlt sich, wenn mit den Aufgaben ein zu hoher Aufwand verbunden wäre oder sich Vorteile aus der Spezialisierung ergeben. Im Kontext der Nutzung von Kollaborationsplattformen haben wir die Beobachtung gemacht, dass in einzelnen Fällen neue Tätigkeitsprofile und Rollen etabliert wurden. Diese Lösung kann in zweierlei Hinsicht nützlich sein.

Zum einen können Teams in ihrer Selbstorganisation gezielter unterstützt werden. Die Rolle von Teamcoaches zielt darauf ab, Teams dabei zu unterstützen, ihre Arbeitsweise an die besonderen Bedingungen anzupassen und Prozessverluste in der Zusammenarbeit zu reduzieren, so dass die Teameffektivität gesteigert werden kann (Wageman et al. 2005, S. 378). Dies gelingt ihnen beispielsweise durch die Unterstützung der Koordination der Team-Aktivitäten oder durch die Entwicklung der Teamziele und des Teamzusammenhalts. Es ist dabei eine bewusste Entscheidung, die Unterstützung des Teams von der operativen Führungsposition ab-

zulösen und in einer prozessbegleitenden, nicht-hierarchischen Unterstützungsrolle anzusiedeln, welche sich auf diese Aufgabe konzentrieren kann und zudem eine spezifische Kompetenz aufbaut. Im Unternehmensbeispiel von ZEISS Digital Innovation wurden im Rahmen der agilen Unternehmensführung SCRUM Master eingesetzt, die solche Funktionen übernehmen (Wolf 2015b; Schwaber und Sutherland 2017). Der Vorteil dieser Rolle liegt darin, dass die laufende Teamentwicklung und die Weiterentwicklung der Zusammenarbeit im Team als verbindliche Aufgabe auf ein Team übertragen wird.

Zum anderen kann eine Rolle zur Betreuung des Arbeitens mit der Kollaborationsplattform ausdifferenziert werden. Insbesondere wenn in hohem Maße, wie bei einem Wiki-System, darauf gesetzt wird, dass die Inhalte auf der Plattform systematisch dokumentiert und entwickelt werden, besteht aufgrund der heterarchischen Struktur das Problem der Qualitätssicherung und der Verantwortlichkeit für die Inhalte (Schmalz 2007, S. 15). Entsprechend hat sich die XENON Automatisierungstechnik GmbH entschieden, Wiki-Verantwortliche zu benennen, die sich um die Qualitätssicherung und die Infrastruktur laufend kümmern. Diese Rolle hat sich bewährt und die Aufgabe ist zu einer Daueraufgabe geworden.

Die hohe Bedeutung der selbstgesteuerten Nutzung von Kollaborationsplattformen hat in verschiedenen Unternehmen zu Unterstützungsrollen geführt, die im Detail unterschiedliche Namen und Funktionen haben (z.B. „Learning Experts“, „Collaboration Manager“). Sie sind in der Regel für die nicht-technische Unterstützung verantwortlich, begleiten und moderieren beispielsweise Diskussionsforen, tragen zur Weiterentwicklung von Standards und Regeln der Zusammenarbeit bei oder unterstützen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Kompetenzentwicklung (siehe Gestaltungsfeld Lernen & Entwicklung).

Operative Führung bei der Koordination der Nutzung der Kollaborationsplattform stärken

Die Gestaltung der Arbeitsabläufe und Arbeitsbedingungen in den einzelnen Organisationsbereichen ist – zumindest im Angestelltenbereich – schon immer die Aufgabe der direkten Vorgesetzten gewesen. Sie werden dabei fallweise durch die internen Abteilungen wie die Qualitätssicherung, die Informationstechnologie, planende Bereiche oder die Personalfunktion unterstützt. Alle Gestaltungsmaßnahmen, die z.B. in den Feldern Technik & Räume, Regeln & Zusammenarbeit oder Lernen & Entwickeln beschrieben worden sind, müssen auf die be-

stehenden Teamstrukturen und Rahmenbedingungen der eigenen Abteilung übertragen und mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern so realisiert werden, dass sich eine Erleichterung und Verbesserung bei der Arbeit ergibt.

Konkret bedeutet dies für eine operative Führungskraft, dass die existierenden Teamzusammensetzungen und Kooperationsbeziehungen in sinnvoller Weise auf der Kollaborationsplattform repräsentiert werden müssen. Es sind Berechtigungskonzepte zu definieren, welche den Umfang der Transparenz von Inhalten und den Grad an Freiheiten, eigenständig Gruppen in der Plattform zu bilden und Inhalte abzulegen, betreffen. Es sind Konzepte zu entwickeln, wie bestehende Dokumentationssysteme und Abläufe digitalisiert werden usw. In den Teams geklärt werden sollte zudem, wie die durch eine Kollaborationsplattform verbesserten Möglichkeiten der Steuerung des Informationsflusses und der Versorgung mit relevanten Inhalten („*attention allocation*“ Anders, 2016) umgesetzt werden und welche Funktion die Kollaborationsplattform im Rahmen der Regelkommunikation erfüllt. Und es sollte auch laufend darüber gesprochen werden, wie die spezifischen Belastungen, die aus der Arbeit mit Kollaborationsplattformen resultieren können, von den Teams besser bewältigt werden können. Wie dies unter den Bedingungen eines Unternehmens konkret zu realisieren ist, ist im Umsetzungsprozess z.B. in Zusammenarbeit mit einem Projektteam zu erarbeiten.

Aufbau von Vertrauen

Die Nutzung von Kollaborationsplattformen erzeugt eine erhöhte Transparenz über das Verhalten Einzelner: Einträge auf der Teamplattform sind dauerhaft sichtbar und nachvollziehbar. Eine offene Kommunikation über Fehler, Ursachen und Lösungsmöglichkeiten wäre ein erheblicher Zugewinn bei der Teamarbeit. Wieweit eine offene Kommunikation und Transparenz wirklich entstehen, entscheidet sich im Prozess und mit Blick auf das Führungsverhalten. Wieweit die geteilten Inhalte die Realität abbilden oder nur eine Fassade für das Management aufbauen, kann das Management dadurch beeinflussen, dass es dezidiert und nachvollziehbar auf eine Nutzung der Kollaborationsplattformen für eine erweiterte Kontrolle des Beschäftigtenverhaltens verzichtet. Es kann z.B. durch eine entsprechende Kommunikation und Werte-Orientierung Klarheit über den intendierten Kontrollmodus herstellen. Aus den Fallstudien wissen wir, dass das Thema je nach Situation eines Unternehmens und seiner Führungskultur von den Beschäftigten sehr unterschiedlich gesehen wird. Dort, wo das Management in der Vergangenheit die Technischeinführung nicht dazu

genutzt hat, die Managementkontrolle zu erweitern, dürfte das Vertrauen in die Kollaborationsplattformen erst einmal vorhanden sein.

Es erscheint sinnvoll, das Thema Kontrolle und Vertrauen im Führungskreis zu besprechen und in die Führungskräfteentwicklung mit aufzunehmen. Es ist wichtig, Führungskräfte dafür zu sensibilisieren, dass ihr Verhalten insbesondere in Phasen der Veränderung unter dem Aspekt von Kontrolle bewertet wird und dies für die Entwicklung des Vertrauens in die neue Form der Zusammenarbeit und die Intensität der Nutzung von Kollaborationsplattformen eine wichtige Rolle spielt. Denn wie wir aus den Interviews wissen, achten einige der Beschäftigten sehr genau darauf, wie Führungskräfte mit der Transparenz auf einer Teamplattform umgehen und wie konsequent sie erklärte Ziele der Veränderung verfolgen. Wie reagieren sie auf eine Selbstoffenbarung eines Teammitglieds, es habe einen Fehler gemacht? Fördern sie den offenen Austausch und das Teilen von Informationen? Wie nutzen sie den erweiterten Zugriff auf Informationen aus den Teams und welche Konsequenzen hat dies für Beteiligte? Solche Aspekte werden beobachtet und das eigene Kommunikations- und Dokumentationsverhalten in der Kollaborationsplattform daran angepasst. Insbesondere stellt sich die Frage, wie fehlerfreundlich die Kultur ist, ob man Probleme ansprechen darf, ohne die Arbeitskolleginnen und -kollegen in Schwierigkeiten zu bringen (siehe Kultur & Werte).

Auch die Frage danach, wer Zugang zur Kollaborationsplattform hat oder ausgeschlossen wird und mit welchen Rechten die Teammitglieder ausgestattet sind, Gruppen zu bilden oder Informationen einzusehen, wird genau wahrgenommen und hat Konsequenzen. Zum einen schlägt es sich in der Akzeptanz der Kollaborationsplattform nieder und zum anderen motiviert es zu einer laxeren oder eben engagierteren Nutzung. Die Potenziale der Kollaborationsplattformen können nur mit einer allgemein hohen und konsequenten Nutzungsintensität erschlossen werden. Insofern ist es eine zentrale Aufgabe der Führungskräfte, Vertrauen herzustellen, dass die mit der Roadmap formulierten Ziele der Kollaboration nachdrücklich realisiert werden und dies in der Umsetzung praktisch in den oben angedeuteten Sachfragen auch zu konkretisieren. Das Vertrauen in die Führung stellt allgemein einen wichtigen Erfolgsfaktor in Change-Prozessen dar (Stouten et al. 2018, S. 771).

Es ist damit zu rechnen, dass Unternehmen mit einer eher konventionellen Führungskultur, die auf direkte, persönliche und bürokratische Formen der Kontrolle setzen, größere Hindernisse überwinden müssen, um zu einer offenen und transparenten Kommunikation auf der Kollaborationsplattform zu



gelangen. Denn in hierarchischen Kulturen dominiert die Kontrolle. Während in Unternehmenskulturen, in denen eine indirekte Steuerung von Teams mit Zielvereinbarungen und Selbstorganisation des Teams etabliert ist, die Transparenz leichter zu erreichen sein wird. Ein wesentlicher Faktor dabei ist der Aufbau von Vertrauen darin, dass die Teams die erweiterte Verantwortung und die Selbstkontrolle im Rahmen der abgestimmten Ziele übernehmen bzw. dass die Führungskräfte die übertragenen Entscheidungs- und Handlungsspielräume auch respektieren. Vertrauen ist kein instrumentell einsetzbares Steuerungsprinzip des Managements, sondern basiert auf einer wechselseitigen Verpflichtung von Management und Beschäftigten zu einem Interessenstausch (Böhle et al. 2014, S. 73) und auf dem (partiellen) Verzicht auf Kontrolle.

In Unternehmen mit einer starken Betonung der Selbstverantwortung von Teams sowie bei einer agilen Unternehmensführung ist zu beobachten, dass das Management mittels Kommunikation der geltenden Unternehmenswerte eine für vertrauensvolle Zusammenarbeit förderliche Unternehmenskultur zu schaffen versucht (siehe Gestaltungsfeld Unternehmenskultur & Werte). Die Kommunikation von Unternehmenswerten oder Werten der Führung haben auch die Funktion, dass das Management sich zur Befolgung dieser Werte selbst verpflichtet. Verstöße Einzelner gegen die Werte würden vor diesem Hintergrund besonders illegitim erscheinen und würden auch entsprechend sanktioniert. Auf diese Weise kann durch eine werteorientierte Führung für Klarheit über das intendierte Kontrollkonzept des Managements gesorgt werden. Darüber hinaus besteht natürlich auch die Möglichkeit, den Ausschluss der Verhaltens- und Ergebniskontrolle durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen im Rahmen des Betriebsverfassungsgesetzes mit Betriebsräten zu regeln (siehe Kapitel 9).

8.4.3 Nutzen eines gesamtbetrieblichen Führungs- und Unterstützungsansatzes

In Nordrhein-Westfalen haben Betriebsräte in einem Projekt Betriebslandkarten zum Stand der Digitalisierung in ihren Unternehmen erstellt. Dabei haben sie folgende Erfahrungen gemacht: *„Überwiegend gibt es keine abgestimmte und gut kommunizierte Digitalisierungsstrategie. So sind Betriebe keine Seltenheit, die in verschiedenen Abteilungen oder an unterschiedlichen Standorten gleichzeitig an derselben technischen Lösung ‚basteln‘ und kaum voneinander wissen.“* (Haipeter et al. 2018, S. 224)

Der Nutzen einer gesamtbetrieblichen, mit der Unternehmensstrategie abgestimmten Roadmap für

Kollaboration besteht darin, diese Fehler zu vermeiden. Kollaborationsplattformen setzen ein hohes Maß an Eigeninitiative bei der Nutzung voraus. Ihr wirksamer Einsatz als Social Media-Instrument ist davon abhängig, dass nicht nur ganze Teams, sondern Beschäftigte aus der gesamten Organisation daran mitwirken und dazu beitragen. Entsprechend muss seine Nutzung mit klaren Vorstellungen von den künftigen Möglichkeiten der Zusammenarbeit und ihren Einsatzzwecken getragen werden.

Kollaborationsplattformen können einen wesentlichen Beitrag für eine neue Qualität der Kommunikation und Zusammenarbeit leisten, der auch zur Entlastung bei Problemen des Information Overload oder des Collaboration Overload führt. Dies gelingt, wenn das Unternehmen sich interne Arbeitsgestaltungs-kompetenz aufbaut und sich in die Lage versetzt, das Arbeiten mit der Kollaborationsplattform sozio-technisch zu gestalten und die laufenden technischen, sozialen und organisatorischen Herausforderungen jeweils schnell und auf fachlich hohem Niveau zu verarbeiten. Dies kann ein internes Netzwerk für die Arbeitsgestaltung leisten, in dem die verschiedenen betrieblichen Expertinnen und Experten zusammenwirken. Sie werden unterstützt durch operative Führungskräfte, selbstgesteuerte Teams und weitere unterstützende Rollen, welche dafür sorgen, dass auch mittels Arbeitsgestaltung in den Teamarbeitsbereichen die Effektivität der Zusammenarbeit laufend optimiert wird.

8.5 Anpassung & Change

Im Folgenden wird der Blick darauf gerichtet, wie in einem Unternehmen Kollaborationsplattformen eingeführt und ihre Nutzung und die damit einhergehenden Veränderungen in der Arbeitsorganisation nachhaltig gestaltet werden können. Im Klassiker der Literatur zum Change-Management (Doppler und Lauterburg 2002) sind es die Innovations-sprünge in der Informationstechnologie, die die Wirtschaft verändern und damit neue Herausforderungen an die Unternehmensführung stellen: die Bewältigung von Komplexität und die globale interkulturelle Zusammenarbeit. Wie Unternehmen dem permanenten Wandel in der Unternehmensumwelt systematisch begegnen können, ist Gegenstand von Change-Management.

Ausgangspunkt ist die Erfahrung, dass sich eine Organisation nicht schon durch die Einführung einer neuen Technik (siehe 8.1) oder durch die Vorgabe neuer Regeln und Strukturen (siehe 8.3) verändert, sondern erst dann, wenn die Menschen in der Organisation die Veränderung annehmen, entsprechende Einstellungen und Verhaltensweisen und auch

Kompetenzen entwickeln und sich schließlich in der Organisation auch passende Werte und Verhaltensnormen herausbilden (Doppler und Lauterburg 2002). Die Regeländerung muss in den Köpfen stattfinden, weshalb der Kommunikationsprozess entscheidend ist, der dann auch das Handeln der Organisationsmitglieder beeinflusst (Kieser 1998). Eine erfolgreiche Veränderung findet statt, wenn die Beteiligten aus eigenem Antrieb und aktiv zur Gestaltung des Wandels beitragen. Dies gelingt dann besonders gut, wenn die arbeitsbezogenen Interessen und Bedürfnisse aller Beteiligten im Veränderungsprozess berücksichtigt werden (Kruse-Bitour und Hardwig 2016). Dadurch erst erweist sich das Management als vertrauenswürdig, und es wird ihm gefolgt.

Die systematische Partizipation aller Betroffenen bereits in der Phase der Zielbildung und Planung einer Veränderung ist daher ein wichtiges arbeitsgestalterisches Prinzip. Durch Partizipation wird die Motivation erhöht und es können durch den Einbezug der Perspektiven und Expertisen aller bessere Lösungen erreicht werden (Doppler und Lauterburg 2002, S. 137). Partizipation trägt zum Erfolg von Veränderungsprozessen bei (Stouten et al. 2018, S. 776).

Widerstand gegen Veränderung steht in vielen Beiträgen zum Change-Management im Mittelpunkt der Betrachtung. Es könnte sein, dass er bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen nicht eine solche große Bedeutung besitzt. Denn bei der Nutzung digitaler Anwendungen zur mobilen Arbeit und von Kollaborationsplattformen (siehe Kapitel 2 und 3) reagiert das Management vielfach auf ausdrückliche Forderungen der Belegschaft, Erleichterungen der Kommunikation und Zusammenarbeit durch digitale Techniken und soziale Medien, die aus dem privaten Umfeld bekannt sind, auch im Beruf zur Verfügung zu stellen (Freimark 2017, S. 31 und 33). Wenn Unternehmen nicht entsprechend handeln, entstehen informelle Praktiken der Nutzung privater Software (Entreß-Fürsteneck et al. 2016). Es gibt viele Beispiele dafür, dass sich Unternehmen gezwungen sahen, diese Dynamik wieder einzufangen (Hughes und Chapel 2013, S. 141). Doch selbst wenn der Einsatz einer Kollaborationsplattform von den Mitarbeitenden nicht als potentielle Einschränkung wahrgenommen wird, bleiben hohe Ansprüche an ein professionelles Change-Management.

8.5.1 Herausforderungen der Gestaltung eines Veränderungsprozesses

Kollaborationsplattformen bieten aufgrund der Vielzahl an Features vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Im Unterschied zu anderen IT-Werkzeugen, wie beispielsweise Enterprise Resource Planning-Systemen (ERP), ist die Nutzungsweise von Kollaborationsplattformen viel weniger determiniert und daher formbar (Richter und Riemer 2013). Sie sind eher als Informationsinfrastruktur zu betrachten, die für die Erfüllung unterschiedlicher Zwecke ausgelegt ist und durch die Nutzerinnen und Nutzer in ihre unterschiedlichen Arbeitspraktiken integriert werden müssen (Herzog und Richter 2016, S. 4073). Offenheit der Technik fordert die Nutzerinnen und Nutzer also dazu auf, sich aktiv damit zu beschäftigen, wie sie die Technik in ihren Arbeitsprozess integrieren wollen (siehe 8.2). Dazu müssen die Beschäftigten jeweils auf ihrer Arbeitsebene im Team, im Projekt oder in der Abteilung untereinander abgestimmte Lösungen entwickeln (siehe 8.3). Die Arbeitssystemgestaltung sollte sich daher daran orientieren, die Nutzerinnen und Nutzer dabei zu unterstützen, sich in Auseinandersetzung mit der Technik eine angemessene Nutzungsweise der Technik zu erschaffen, statt davon auszugehen, ihnen eine durch die Technik vorgegebene Nutzungsweise zu vermitteln (Orlikowski 2000, S. 407).

Aktive Aneignung der Kollaborationsplattformen erforderlich

Im Sinne des klassischen Change-Managements ist also sicherzustellen, dass die Beschäftigten einen Nutzen der Kollaborationsplattform für ihren jeweiligen Arbeitsbereich wahrnehmen oder antizipieren. Aufgrund der Gestaltungsoffenheit der IT-Werkzeuge kommt eine zusätzliche Anforderung an das Change-Management hinzu. Nicht der klassische Einführungsmodus, den Beschäftigten detailliert geplante Nutzungsszenarien und Anwendungsfälle der Kollaborationsplattform vorzugeben, kann gewählt werden. Vielmehr erschließt sich die Nutzung von Kollaborationsplattformen erst durch den Umgang mit ihr, „*designed through use*“ (Greeven und Williams 2017, S. 17). Dies erfordert einen Change-Prozess, der Vorschläge für Nutzungsszenarien und Anwendungsfälle einbringt und die künftigen Nutzerinnen und Nutzer dazu einlädt, die neuen Möglichkeiten des Arbeitens mit einer Kollaborationsplattform gemeinsam auszuprobieren und in der Praxis schrittweise zu konkretisieren – während das Tagesgeschäft läuft.

Ständiges Reagieren auf neue Entwicklungen

Damit entfernt sich das Change-Management noch weiter von einem klassischen Einführungsprozess mit definiertem Ziel, umfangreicher Planung und deren sukzessiver Umsetzung (Pasmore et al. 2019, S. 81). Zu gestalten ist ein dynamischer Wandlungsprozess, bei dem vor allem die Technik durch das Unternehmen immer weniger zu beeinflussen ist. Kollaborationsplattformen sind Cloudprodukte, die durch die Hersteller permanent angepasst werden: „Microsoft, operiert am offenen Herzen. Guckt sich an, wo kann ich was optimieren, wo kann ich was nachschärfen“ (ID 1925G). Kollaborationsplattformen sind also keine fertigen Produkte, sondern werden laufend weiterentwickelt – ohne dass die Unternehmen auf diese Entwicklung relevanten Einfluss nehmen können. Dadurch entstehen starke Abhängigkeiten von Software-Anbietern und es erfolgt eine „fremdgesteuerte Innovation“ (Strategy& 2019, S. 18), welche das Unternehmen dazu zwingt, immer wieder auf die vorgegebenen Produktpassungen zu reagieren. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben durch diese Praxis zwar den Vorteil, dass sie jederzeit die neueste Version der Software mit den aktuellsten Funktionalitäten nutzen können, gleichzeitig müssen sie aber die Flexibilität entwickeln, sich laufend an Veränderungen des Produktes anzupassen. Für den Technikeinsatz bedeutet dies, dass die Software, die zu einem Zeitpunkt in die Organisation eingeführt wurde, nach wenigen Monaten nicht mehr dieselbe ist. Es sind Funktionen hinzugekommen, Nutzungsmöglichkeiten weggefallen oder die Nutzeroberfläche hat sich verändert.

Begrenzte Planbarkeit des Einführungsprozesses

Dies schränkt die Planbarkeit und Berechenbarkeit bei der Einführung und Nutzung massiv ein und stellt die Unternehmen vor die Herausforderung, sich auf einen Change-Prozess einzulassen, mit dem solche externen Veränderungsimpulse laufend verarbeitet werden können. Die Veränderungswirkung kann weitreichend sein, da technisches und soziales System in einer engen Wechselbeziehung stehen. Veränderungen des Werkzeugs (z.B. neue Berechtigungskonzepte, neue Datenauswertungsmöglichkeiten) müssen von Nutzerinnen und Nutzern in ihr Arbeitshandeln und die Zusammenarbeit integriert werden, ziehen Änderungen in den Regularien ihrer Nutzung nach sich und können auch kulturelle Auswirkungen haben, wenn z.B. das Gefühl verstärkter Überwachung o.ä. entstände.

Organisationsübergreifende Nutzung einer Kollaborationsplattform

Eine weitere Herausforderung für das Change-Management besteht in der Vernetzungslogik einer Kollaborationsplattform. Diese soll eine unternehmensweite Kommunikation und den Austausch von Inhalten ermöglichen. Sie zielt auf eine intensive, schnelle und transparente Zusammenarbeit ab, bei der nicht nur unterschiedliche interne Abteilungen, sondern auch externe Partner und Kunden in die Kollaborationsplattform integriert werden.

Dadurch eröffnen sich Möglichkeiten, die Unternehmensumwelt stärker in die Zusammenarbeit einzubinden, indem z.B. Kunden in gemischten Projekten auf der Kollaborationsplattform tätig werden. Hieraus ergeben sich neue Gestaltungsaufgaben: Gewohnte Arbeitsstrukturen (wie und wo werden Dokumente abgelegt, wie kommuniziert das Team, welche Business Apps können über die Plattform genutzt werden) müssen dann ggf. neu definiert und mit dem Kunden abgestimmt werden. Dadurch erhöht sich die Vielzahl der Nutzungsweisen der Kollaborationsplattform im eigenen Unternehmen mit Folgen vor allem für die Verbindungsstellen der Zusammenarbeit und für Beschäftigte mit mehreren parallelen Projekten, die nach unterschiedlichen Standards operieren. Zum zweiten ist die Gestaltung der Plattformen an den jeweiligen Host gebunden. Es macht einen Unterschied, ob ein Projektteam auf der „eigenen“ Kollaborationsplattform arbeitet und den Kunden zur Zusammenarbeit auf die Plattform einlädt, oder ob der Kunde die Plattform zur Verfügung stellt und das Projektteam hierauf arbeiten lässt. Im zweiten Fall ist die Abhängigkeit bei der Gestaltung der Plattform vom Dritten sehr viel höher.

Für das Change-Management bedeutet dies eine deutliche Erhöhung der Komplexität der Gestaltung. Denn es müssen nicht nur sehr viel mehr interne und externe Betroffene motiviert und in angemessenen Formen beteiligt werden. Die Aufgabe ist auch schwieriger geworden, weil ganzheitliche Lösungen für ein Netzwerk gefunden werden müssen, in dem die Beteiligten sehr unterschiedliche – und im Einzelnen vielleicht auch einmal nicht optimal passende – Anforderungen im Detail an eine Kollaborationsplattform stellen können.

8.5.2 Ansätze für die Gestaltung des Change-Managements

Das übergeordnete Ziel des Change-Managements ist die Weiterentwicklung der Zusammenarbeit in Richtung auf einen intensiveren arbeitsbegleitenden Austausch in den Teams, eine Intensivierung des Wissenstransfers in und zwischen Teams sowie eine

firmenweite Vernetzung durch den Einsatz einer Kollaborationsplattform. Es geht also um die Art und Weise, wie im Unternehmen der durch die Nutzung einer Kollaborationsplattform angestoßene Wandel in der Zusammenarbeit gestaltet werden soll.

Es geht damit um eine Arbeitsgestaltung, bei der inhaltlich alle sozio-technisch relevanten Aspekte der Nutzung einer Kollaborationsplattform (wie sie u.a. in den Gestaltungsdimensionen des Modells beschrieben werden) berücksichtigt werden. Zudem sollen die Beschäftigten dazu eingeladen werden, die Nutzung der Kollaborationsplattform nach ihren arbeitsbezogenen Bedürfnissen im Prozess mitzugestalten. Sie sollen dazu befähigt werden, ihre Zusammenarbeit in den Teams, in der Organisation und mit externen Partnern aktiv mitzugestalten, um mit der Kollaborationsplattform die Arbeitsbedingungen und die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu verbessern.

Aus der Perspektive sozio-technischer Systemgestaltung haben Pasmore et al. (2019, S. 78) vorgeschlagen, der Arbeitsgestaltung von unternehmensweit verfügbaren Unterstützungssystemen für die Kollaboration die gleiche Aufmerksamkeit zukommen zu lassen wie produktiven Arbeitssystemen.

Arbeitsgestaltung als permanente „Co-Evolution“ von technischem und sozialem System

Aufgrund der hohen Dynamik der Unternehmensumwelten und der Komplexität von Digitalisierungsprozessen sei es erforderlich, Abschied zu nehmen von der Vorstellung, Arbeitsgestaltung nur als ein Projekt der Einführung von Technik zu behandeln. Der Wandel lasse sich nicht mehr zeitlich begrenzen und nicht mehr auf bestimmte Bereiche oder Gestaltungsaspekte beschränken. Vielmehr ergebe sich für die Zukunft die Notwendigkeit einer dauerhaften Organisationsgestaltung, bei der aufgrund der wechselseitigen Abhängigkeiten unter Umständen viele Themen parallel zu berücksichtigen sind und eine größere Zahl an Anspruchsgruppen und Beteiligten einzubinden ist (Pasmore et al. 2019, S. 82). Der Fokus des Change-Managements werde zukünftig darin bestehen, das technische und das soziale Teilsystem parallel und aufeinander bezogen zu entwickeln und Veränderungsnotwendigkeiten nicht abzuwarten, sondern zu antizipieren. „*The co-evolution of social and technical systems will not stop; therefore, the capacity to co-evolve must be built into the way the system is designed and operates. Change must become a core competency for leaders and the system as a whole*“ (Pasmore et al. 2019, S. 83). Wenn aber die Fähigkeiten einer Organisation ausgebaut werden müssen, den Wandel sozio-technischer Systeme laufend zu gestalten,

kann das Change-Management in Zukunft nicht mehr als Sonderfunktion von Spezialistinnen und Spezialisten oder als temporäre Aufgabe behandelt werden. Vielmehr muss den Beschäftigten oder Teams die Rolle von Change Agents übertragen werden.

Fähigkeit aufbauen, Arbeit zu gestalten

Gemessen an dieser Einschätzung zukünftiger Gestaltungsanforderungen ist festzustellen, dass die Praxis in den Unternehmen derzeit zwar noch nicht so weit reicht, es aber eine Reihe von Erfahrungen gibt, die eine Entwicklung in dieser Richtung anzeigen. Alle drei Unternehmen von *CollaboTeam* haben über ihre Erfahrungen berichtet (Kapitel 5 bis 7), dass die von ihnen intendierten Änderungen der verfügbaren Technik und die Weiterentwicklung der geplanten Nutzung von Kollaborationsplattformen jeweils einen weitreichenden Change-Prozess erforderlich gemacht haben. Dies war notwendig, obwohl bereits Vorerfahrungen mit kollaborativen Anwendungen vorlagen, das Arbeiten damit etabliert und in hohem Maße akzeptiert war. In allen Fällen haben sich während der Umsetzung zudem überraschende Entwicklungen ergeben, musste die geplante Vorgehensweise angepasst oder zusätzliche Aspekte gestaltet werden.

Offene Informationspolitik

Aufgefallen ist in den Fallstudien, dass die Beschäftigten ein erhöhtes Informationsbedürfnis hinsichtlich der Ziele und konkreten Bedingungen der intendierten Veränderung ausdrückten. Diesem kann mit entsprechenden Informationsveranstaltungen, Communities auf der Plattform oder durch Personen mit Prozessbegleitungsfunktion laufend entsprochen werden. Insbesondere bei einer stärker schrittweisen, iterativen Projektumsetzung und häufigeren Veränderungen der Planung muss eine zuverlässige Informationspolitik sichergestellt werden.

Kompetenznetzwerk und Partizipation

Alle drei Unternehmen haben in Orientierung auf das klassische Change-Management für die Weiterentwicklung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen jeweils Projektteams gebildet. Sie haben Gestaltungskompetenz aufgebaut, so dass sie auf diese prozessbedingten Anforderungen reagieren konnten. Sie haben auch in den jeweiligen Projektphasen unterschiedliche Formen der Partizipation von Beschäftigten realisiert (z.B. bei der Bedarfsermittlung, beim Pilotieren von Lösungen, mit Befragungen zum Stand der Umsetzung).

Besonders konsequent in dieser Hinsicht ist das Vorgehen von ZEISS Digital Innovation bei der

Entwicklung einer neuen Lösung für die interne Zusammenarbeit. Sie bildeten (siehe Kapitel 7) ein agiles Team, in dem die Beschäftigten schon bei der Zielbildung partizipieren konnten. Es konnten sich Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter für die Projektarbeit melden, und es wurde darauf geachtet, dass die Vielfalt der potentiellen Anspruchsgruppen im Projektteam repräsentiert wurde. Der Projektauftrag war bewusst offen formuliert, so dass z.B. die technische Anwendung noch gar nicht festgelegt war. In mehreren Iterationen hat dieses Projektteam dann den Auftrag konkretisiert, mit dem Führungskreis abgestimmt und eine Lösung entwickelt. In regelmäßigen Abständen wurde bei firmenweiten Strategie-Meetings, die für alle Beschäftigten offen sind, über den Stand des Projektes berichtet. Mit einem solchen Vorgehen dürfte es gelingen, sowohl das Interesse für die Veränderung bei den Beschäftigten zu wecken als auch die unterschiedlichen Ansprüche und Bedarfe aus den Unternehmensbereichen in die Lösung zu integrieren.

Keine Vorgaben, sondern gemeinsame Entwicklung, Testen und Verbessern

Göhring und Niemeier (2016, S. 126) haben vorgeschlagen, die Veränderungsbereitschaft der Beschäftigten bei der Einführung einer Kollaborationsplattform dadurch zu fördern, dass Rahmenbedingungen (Arbeitskonzepte, Guidelines und Leitplanken für das Verhalten) zur Verfügung gestellt werden. Dies stößt aber auf ein Problem: Diese müssen erst entwickelt werden. Zudem ist aufgrund der Gestaltungsoffenheit eine Vielfalt unterschiedlicher Nutzungsbedarfe zu berücksichtigen. Die wissenschaftlich begleiteten Unternehmen haben dieses Problem dadurch gelöst, dass die Anwendungsfälle, Nutzungsregeln usw. unter Beteiligung von Beschäftigten entwickelt wurden. Dabei wurden erste Entwürfe in der Praxis getestet, dann bewertet und weiterentwickelt. Der Grad der Beteiligung hat sich unterschiedlich gestaltet (z.B. Konsultation ausgewählter Anwenderinnen und Anwender, Beteiligung eines Test-Teams, Piloterprobung in einem Bereich usw.), aber die Resonanz der Anwenderinnen und Anwender sowie die praktische Erprobung vor Anwendung war allen wichtig. Keines der drei Unternehmen hat diese Regularien von einem Projektteam fertig ausarbeiten lassen und dann erst in die Praxis eingeführt.

In der Literatur wird die partizipative Entwicklung von Anwendungsfällen („Use Cases“) als eine Lösung für das Problem zu großer Offenheit der Gestaltungsmöglichkeiten bei der Nutzung einer Kollaborationsplattform gesehen und dafür auch methodische Unterstützung angeboten (Herzog und Richter 2016). Passende Anwendungsfälle können

dann in Guidelines oder im Rahmen von Trainings dargeboten werden und sollen zur Nutzung motivieren, ohne die Freiheit, selbst weitere Anwendungsfälle zu kreieren, einzuschränken. Für eine solche Entwicklung von Anwendungsfällen wurden drei Erfolgsfaktoren identifiziert: 1. Die Einbeziehung von Beschäftigten und Managementvertretern in den Gestaltungsprozess; 2. die Einbettung der Anwendungsfälle in die alltäglichen Arbeitspraktiken; 3. die Nutzung durch unterschiedliche Stakeholder in einem breiten Netzwerk (Herzog und Richter 2016, S. 4079).

Alle Gestaltungsfelder tragen zum Change-Management bei

Wir haben im Gestaltungsfeld Lernen & Entwickeln gezeigt, wie die Individuen sich über Trainings und prozessbegleitende Foren, Communities auf der Plattform oder den Austausch mit Unterstützungsrollen die Nutzung aneignen können. Im Gestaltungsfeld Zusammenarbeit & Regeln wurde vorgestellt, wie Teamprozesse zur Weiterentwicklung der Zusammenarbeit dienen können. Solche Aktivitäten sind als elementarer Teil des Change-Management zu betrachten, da sie den Sinn der Veränderung konkretisieren, den Nutzen für die eigene Arbeit nachvollziehbar machen und den Gebrauch des neuen Werkzeuges unterstützen – und haben sich allgemein als Erfolgsfaktoren erwiesen (Stouten et al. 2018, S. 776).

Umgang mit konfligierenden Ansprüchen

Eine besondere Herausforderung für die Verantwortlichen der Arbeitsgestaltung ist dabei immer wieder, die unterschiedlichen und auch konfligierenden Ansprüche an die Nutzung der Kollaborationsplattform im Prozess auszubalancieren. Dies lässt sich an der Problematik illustrieren, dass einerseits das Ziel formuliert wird, mit einer Anwendung einheitlich im Unternehmen zu arbeiten (z.B. für die Planung von Aufgaben und Projekten), andererseits sich die verschiedenen Anforderungen aus den Arbeitsbereichen nicht immer unter einen Hut bringen lassen. So können z.B. zwei unterschiedliche Lösungen konkurrieren (z.B. MS Planner und Jira). In allen Unternehmen haben solche schwierigen Abwägungsprozesse stattgefunden, und es mussten Lösungen gefunden werden, bei denen die verschiedenen Ansprüche und Bedarfe mit Blick auf ein gesamtbetriebliches Optimum ausbalanciert werden können.

Systematisches Einholen von Feedback

Eine wichtige Aufgabe für eine bessere Steuerung des Veränderungsvorhabens ist das Einholen von

Feedback zum Stand der Umsetzung. Dies kann beispielsweise im Einführungsprozess durch ein Forum auf der Plattform geschehen, in dem Fragen von Anwenderinnen und Anwendern mit Mitgliedern des Projektteams diskutiert werden. Es wurden auch systematische Umfragen durchgeführt, wie zufrieden die Beschäftigten mit den Anwendungen, der erreichten internen Zusammenarbeit oder der Unterstützung bei der Nutzung sind. Da die Sichtweisen je nach Tätigkeitsanforderungen und Teamsituation erheblich differieren können, bildet die Beschaffung vielfältiger Informationen bei unterschiedlichen Beschäftigtengruppen eine wichtige Informationsquelle für die Arbeitsgestaltung. Hierbei können virtuelle Beteiligungsformate sehr viel stärker zum Einsatz kommen als bisher im Change-Management üblich (Groß und Hardwig 2020).

Konkrete Anwendungsfälle und positive Nutzungserfahrungen in bestimmten Teams oder einzelnen Unternehmensbereichen sollten darüber hinaus firmenweit kommuniziert werden. Die Bereitschaft, neue Anwendungen zu nutzen, hängt stark davon ab wie sehr Führungskräfte und andere Beschäftigtengruppen dies unterstützen (Dirkmorfeld 2015; Schillewaert et al. 2005). Entsprechend sollte im Change-Prozess sichergestellt werden, dass sehr schnell viele Nutzerinnen und Nutzer ein hohes Niveau der Nutzung erreichen, weil erst dann der ganze Nutzen der neuen Lösung erfahren werden kann und sich daraus Verstärkungseffekte ergeben.

8.5.3 Nutzen der Gestaltung eines komplexen Organisationswandels

Einem Unternehmen, das in der Lage ist, den Change-Prozess als eine Dynamik der Beteiligung, der Interessenberücksichtigung und der Unternehmensentwicklung zu gestalten, dürfte es leichter fallen, den mit der Nutzung einer Kollaborationsplattform angestoßenen Wandel in den Arbeitsprozessen und der Unternehmenskultur produktiv zu gestalten. Wir finden in der Literatur zu den Herausforderungen des Einsatzes von Kollaborationsplattformen vielfältige Stolpersteine (Greeven und Williams 2016). Ein zentrales Thema in der Literatur sind Fehler bei der Gestaltung des Change-Prozesses und bei der Veränderung der Organisationskultur. Entsprechend ergeben sich Probleme bei der Technikgestaltung mit der Folge, dass das Nutzungsverhalten und die Zusammenarbeit sich nicht verbessern.

Es gibt sehr unterschiedliche Vorteile, die mit dem Einsatz von Kollaborationsplattformen erzielt werden können (Hardwig et al. 2019). Sie gezielt zu erschließen, setzt sozio-technische Gestaltungskompetenz und ein interessenbewusstes Change-Management voraus.

Zusammenfassend: Mit einem professionellen Change-Management können die notwendigen Gestaltungsmaßnahmen (Greeven und Williams 2017, S. 13) in einer integrierten Perspektive realisiert werden. Aufgrund der Komplexität der insgesamt zu berücksichtigenden Einflussfaktoren empfiehlt sich eine in hohem Maße kommunikative und beteiligungsorientierte Vorgehensweise, bei der auf unterschiedlichen Handlungsebenen (Team, Bereiche, Organisation) der Stand der Entwicklung regelmäßig reflektiert wird, um jeweils aus dem Prozess zu lernen und Anpassungen vorzunehmen, mit denen die artikulierten arbeitsbezogenen Interessen berücksichtigt werden können.

8.6 Werte & Kultur

Neue digitale Technologien sind zwar der wesentliche Treiber der digitalen Transformation, die IT-Systeme verändern aber vor allem die Art und Weise der Kommunikation und der Zusammenarbeit. Insofern stößt ihr Einsatz einen umfassenden organisationalen und kulturellen Wandel an (Attaran et al. 2020). Der organisationale Wandel vom klassischen bürokratisch-hierarchischen Unternehmen mit durchaus langwierigen Informations- und Entscheidungs-routinen hin zu netzwerkförmigen und agileren Organisationsformen (Child 2015) verspricht nicht nur eine bessere Wahrnehmung und Anpassungsfähigkeit an Umwelteinflüsse. Stärkere Innovationsfähigkeit durch mehr Eigenverantwortung und Autonomie der Beschäftigten sowie signifikante Effizienzgewinne durch kürzere Entscheidungswege und weniger Bürokratie sind Anreize und Treiber dieses Wandels (Michulitz et al. 2020). Der Einsatz neuer Technologien für die Kommunikation und Kollaboration verspricht eine Verbesserung der Zusammenarbeit in Teams und Projekten und bietet Potenziale für eine intensive Vernetzung von Wissen und Expertise in der Organisation – Anforderungen, die in einer schnellen und komplexen Umwelt wichtige Bedingungen für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen sind. Die Organisationskultur ist dabei sowohl die Voraussetzung als auch das Ergebnis der digitalen Transformation (Wörwag und Cloots 2020, S. 214).

Kollaborationsplattformen sollen die intensive Zusammenarbeit und die Vernetzung zwischen Menschen ermöglichen. Plattformen können ihr Potenzial dann entfalten, wenn die Nutzerinnen und Nutzer sie durch ihr Verhalten zum Leben erwecken – miteinander kommunizieren und kollaborieren. Hieraus ergibt sich eine Anforderung an die Kultur einer Organisation. Sie muss einen Rahmen bilden, der die Mitglieder ermutigt und befähigt, offen miteinander in Kontakt zu treten, Informationen und



Ideen auszutauschen, sich selbst zu organisieren und das Risiko einzugehen, dabei auch mal Fehler zu machen (Häusling und Rutz 2017). Die Organisationskultur beeinflusst das Kommunikationsverhalten, wie etwa die Bereitschaft, Wissen zu teilen und mit Plattformen neue Kommunikations- und Arbeitsgewohnheiten zu entwickeln (Razmerita et al. 2016; Hung et al. 2011). Auch spielt sie für die Akzeptanz von Informationstechnologien in der Belegschaft eine wichtige Rolle (Venkatesh und Davis 2000). Kulturen klassisch geprägter Organisationen, die weniger auf Vertrauen und stärker auf Kontrolle setzen, die durch direkte Führung geprägt sind und Beschäftigten wenig Autonomie zugestehen, können den Anforderungen für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen nicht entsprechen. Damit neue Formen der Zusammenarbeit entstehen können, ist ein Kulturwandel erforderlich. Hierfür braucht es die Entwicklung von Werten wie Offenheit und Vertrauen (Sauter et al. 2018; Wörwag und Cloots 2020), das Empowerment der Beschäftigten (Schermuly 2019) und Strukturen, die eigenverantwortliches Handeln fördern (Ameln und Wimmer 2016).

8.6.1 Anforderungen für die Entwicklung einer Kollaboration fördernden Organisationskultur

Die Organisationskultur umfasst die von den Organisationmitgliedern geteilten Werte, Normen und Orientierungsmuster, die sich bewährt haben und an denen man deshalb festhält und sie an neue Mitglieder in der Organisation weitergibt (Schein 2010). Passen die altbewährten Orientierungsmuster jedoch nicht mehr zu den neuen Anforderungen für die Zusammenarbeit, kann die Organisationskultur für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen zum Hindernis werden. Neue Orientierungsmuster und Werte für den Umgang mit der Technik und für die Zusammenarbeit müssen sich erst entwickeln, denn die in der Organisationskultur inkorporierten Werte orientieren die Organisationsmitglieder bei der Kommunikation und bestimmen die Bereitschaft und die Art und Weise, sich durch Motivation und Teamgeist für das Team und für das Unternehmen zu engagieren (Schreyögg und Koch 2020). Werte und Kultur bedeuten in diesem Zusammenhang, dass ein Rahmen geschaffen werden muss, in dem Teams die Möglichkeit haben, neue Formen der Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen auszuloten, an ihre Bedürfnisse anzupassen und neue Arbeitsweisen und Methoden (Sauter et al. 2018) auszuprobieren. Es ist also wichtig, einen Blick auf die zentralen Veränderungen der Arbeit mit Kollaborationsplattformen zu werfen.

Warum muss sich die Organisationskultur an die neue Form der Zusammenarbeit anpassen? Wie kann die Weiterentwicklung der Kultur helfen, mit den neuen Anforderungen der Kollaboration umzugehen? Welche kulturellen Aspekte sind für die Kollaboration wichtig?

Beteiligung am Wandel

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen ist ein Veränderungsprozess mit dem Ziel, neue transparentere Formen der Zusammenarbeit zu entwickeln, Menschen und Wissen miteinander zu vernetzen und die Kommunikation und Zusammenarbeit in Teams effektiver zu gestalten. Damit sich eine neue Kultur der Zusammenarbeit entwickeln kann, müssen die Mitglieder der Organisation die Vision des Unternehmens für Zusammenarbeit kennen, sich miteinander austauschen und den Wandel aktiv mitgestalten können. Hierfür müssen die Beschäftigten informiert und beteiligt werden.

Entwicklung einer transparenten Zusammenarbeit

Die transparente Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform ist – je nach Vorerfahrung mit Kollaboration im Unternehmen – zunächst ungewohnt. Auf den Plattformen werden Projekt- und Aufgabenstände stärker sichtbar, die Arbeit verlagert sich von den individuellen Ordnern und Postfächern in die virtuellen, gemeinsamen Arbeitsräume der Teams, und die Kommunikation wird öffentlicher. Neue, transparente Arbeitsroutinen müssen sich in den Teams erst durchsetzen. Besonders in anspruchsvollen und stressigen Situationen neigen die Teams dazu, in altbewährte Kommunikationsmuster zurückzufallen.

Förderung der Akzeptanz der Kollaborationsplattformen

Einzelne Beschäftigte und ganze Teams müssen sich die neuen Formen der Zusammenarbeit mit der Kollaborationsplattform erarbeiten. Hierzu braucht es Lernprozesse, in denen die Teams Erfahrungen mit der Plattform sammeln, ihre Zusammenarbeit reflektieren und schließlich verbessern. Hierfür brauchen sie einen geschützten Rahmen, der es ihnen erlaubt, Erfahrungen sammeln und dabei Fehler zu machen. Die hohe Transparenz auf den Kollaborationsplattformen bietet zudem immer auch die Möglichkeit der Kontrolle von Leistung. Zwar sind die Kollaborationsplattformen in erster Linie dafür entwickelt, Zusammenarbeit und Vernetzung zu unterstützen, gleichzeitig kann aber gerade hierbei die Sorge vor einer Überwachung der eigenen Arbeits-

leistung durch das Management entstehen. Das Gefühl der Kontrolle wird der effektiven Nutzung der Kollaborationsplattform potenziell im Wege stehen.

8.6.2 Ansätze für die Förderung einer Organisationskultur des Teilens und der Transparenz

Das Ziel einer humanorientierten Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen ist die Förderung einer Organisationskultur, die Kollaboration mit den neuen Plattformen ermöglicht. Durch die Entwicklung gemeinsamer Werte können sich neue Formen der Zusammenarbeit herausbilden. Durch einen offenen Umgang mit Transparenz und eine unterstützende Fehlerkultur wird in der Organisation die Bereitschaft gefördert, Wissen auszutauschen. Beschäftigte und Teams können sich in einem höheren Maße selbst steuern. Die Kultur ist offen für die Ideen der Beschäftigten und stellt den Menschen durch Beteiligung in den Fokus.

Bezugnehmend auf diese Anforderungen an die Organisationskultur bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen werden drei zentrale Kultur Aspekte vorgestellt.

Offenheit und Partizipation

Die für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen wichtige Kulturveränderung muss von Beschäftigten und Führungskräften mitgetragen und mitgestaltet werden. Eine Organisationskultur, in der Beschäftigte ihre Vorschläge, Bedenken und Wünsche frei äußern und diskutieren können und die sie am Prozess der Digitalisierung teilhaben lässt, bietet die Chance der gemeinsamen Entwicklung von Kollaboration. Die Information und Beteiligung der Beschäftigten umfasst sowohl die aktuellen Themen in der Organisation als auch in die Zukunft gerichtete strategische Aspekte. Die GIS AG beispielsweise unterstützt den organisationsinternen Austausch bei einem wöchentlichen Meeting, dem sogenannten FISH!, an dem die Beschäftigten in Präsenz teilnehmen oder sich von außerhalb virtuell hinzuschalten können. Die aktive Teilnahme der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fördert den für die Kollaboration wichtigen Community-Gedanken. Dieser wird durch die regelmäßigen Informationen zu aktuellen Projekten des Unternehmens noch unterstützt. Auch die Vernetzung und die Entstehung von Synergien wird durch den Informationsaustausch gefördert, denn die Beschäftigten erfahren, wer im Unternehmen an ähnlichen Projekten und Fragestellungen arbeitet. Eine Zusammenarbeit in Richtung Kollaboration braucht nicht nur die Unterstützung und Akzeptanz, sondern auch das Wissen der Beteiligten. Diese können als Expertinnen und

Experten in eigener Sache die Bedürfnisse ihrer konkreten Arbeitssituation in die Gestaltung der Kollaboration einfließen lassen.

Unternehmen können Maßnahmen der Beteiligung auch gezielt einsetzen, um die Beschäftigten an der Entwicklung und Umsetzung strategischer Projekte zu beteiligen. So fördert die ZEISS Digital Innovation den Austausch mit den Beschäftigten im Rahmen eines agilen Strategieprozesses (Löffler 2018). Hier haben die Beschäftigten bei zweiwöchentlichen Stand-Ups die Möglichkeit, sich über den Fortschritt der strategischen Projekte des Unternehmens zu informieren. Die Beschäftigten können sich in Präsenz am Standort oder virtuell von ihren jeweiligen Arbeitsorten beteiligen, Fragen stellen und mitdiskutieren. Auch haben sie die Möglichkeit, als Mitglieder so genannter Strategieteams an strategischen Projekten mitzuarbeiten. Die Transparenz wird zudem durch ein digitales Board gefördert, auf dem Informationen zu allen Strategieprojekten und den Verantwortlichen (Owner) bereitgestellt werden.

Vorleben von Transparenz

Der Umgang mit Transparenz ist ein wichtiger Aspekt der Unternehmenskultur, denn eine offene Kommunikation ist für die Zusammenarbeit der Teams auf der Kollaborationsplattform entscheidend. Führungskräfte nehmen hier eine besondere Position ein, denn durch ein konsequentes Vorleben einer transparenten Arbeitsweise kann sich eine offene Form der Zusammenarbeit leichter in den Teams etablieren. Auch die Fallempirie von *CollaboTeam* zeigt die hohe Relevanz der mittleren Führungskräfte für den Veränderungsprozess. Insbesondere die Konsistenz zwischen der geäußerten Einstellung einer Führungskraft zur Nutzung der IT-Werkzeuge mit ihrem Verhalten ist dabei zentral. Um neue Formen der Zusammenarbeit zu entwickeln, braucht es eine große Konsequenz bei der Nutzung der Kollaborationsplattformen, die von den Führungskräften unterstützt werden muss. Dies liegt daran, dass neue Arbeitsroutinen erst zu etablieren und einzuüben sind und gerade zu Beginn noch als ungewohnt erlebt werden. So wurde in Interviews von der Tendenz berichtet, bei Stress oder Unsicherheit in alte Kommunikationsmuster zu verfallen und auf alte Kommunikationswege zurückzugreifen (z. B. E-Mail-Verteiler anstelle der Gruppenunterhaltung im virtuellen Teamraum). Diese parallelen Kommunikationsstrukturen führen dazu, dass Informationen und Dokumente nicht mehr auf der Kollaborationsplattform zusammenlaufen, was deren Nützlichkeit als verlässliche Informationsquelle bei der Teamarbeit relativiert. Führungskräfte können ihre Teams auch in herausfordernden Arbeitsphasen

dazu ermutigen, auf der Kollaborationsplattform zu arbeiten. Zeigt sich, dass neben der Plattform parallele und intransparente Kommunikationswege entstehen, sollten Führungskräfte dies gezielt mit den Teams hinterfragen und die Ursachen reflektieren. Hierbei sollte auf die Gefahren durch die parallele Toolnutzung (z. B. eingeschränkte Nützlichkeit der Kollaborationsplattform) hingewiesen und gemeinsam mit dem Team Nutzungsregeln vereinbart werden. Wie die Beispiele zeigen, spielen Führungskräfte für die Entwicklung einer offenen und transparenten Kultur der Zusammenarbeit eine wichtige Rolle.

Entwicklung einer Vertrauenskultur

Die Entwicklung einer Vertrauenskultur ist ein Wettbewerbsvorteil für Organisationen. Vertrauen Beschäftigte ihren Vorgesetzten, entstehen weniger Konflikte, und es zeigt sich eine höhere Leistungsbereitschaft (Enste et al. 2018). Vertrauen fördert zudem Eigenschaften, die für die digitalisierte Arbeit wichtig sind: kooperatives Verhalten, Offenheit, Ehrlichkeit, Kreativität und Lernbereitschaft (Pribilla 2000). Speziell bei der Arbeit mit Kollaborationsplattformen kommt Vertrauen noch einmal eine besondere Bedeutung zu, denn die Einführung von Kollaborationsplattformen ist ein Lernprozess für die Beschäftigten, bei dem sie Sicherheit brauchen. Aufgrund der vielfältigen Gestaltungs- und Einsatzmöglichkeiten der Tools ist der „richtige“ Weg für die Etablierung der Anwendungen in der Organisation und den Teams nicht vordefiniert, sondern muss gemeinsam gesucht werden. Hierbei können von der Organisation durch Nutzungsregeln gewisse Leitplanken gesetzt werden. Es erscheint dennoch wichtig, dass den Teams ausreichend Freiräume für das Ausprobieren der teamspezifischen Ausgestaltung der Toolnutzung eingeräumt werden. Für diese Phasen ist der Umgang mit Fehlern ein zentraler Aspekt in der Organisationskultur, denn Teams brauchen hierbei die Sicherheit und das Vertrauen, Fehler machen zu dürfen, um daraus lernen zu können. Dazu ist es wichtig, dass Fehler als Lernchance wahrgenommen werden. Sanktionen weichen dann Reflexionsprozessen, die darauf abzielen, durch Ursachenforschung die gleichen Fehler zukünftig zu vermeiden. Der Fokus liegt also auf einem konstruktiven Umgang und stärkerer Fehler-toleranz, einer wichtigen Grundlage für die Innovationsfähigkeit der Organisation (Michulitz et al. 2020).

Beschäftigte müssen darauf zudem vertrauen können, dass die transparente Kommunikation und Zusammenarbeit im virtuellen Arbeitsraum nicht im Sinne einer Leistungskontrolle gegen sie verwendet wird. Haben sie dagegen den Eindruck, dass die

Kollaborationsplattform für die Kontrolle ihrer Arbeitsleistung genutzt wird, entsteht sehr schnell eine Ablehnung gegenüber der Nutzung der Plattform. Für die Entwicklung einer Vertrauenskultur sollte der Umgang mit der Transparenz und dem Verhalten von Beschäftigten auf der Plattform gezielt thematisiert werden. Der stärkere Kontrollmodus klassischer Organisationskulturen scheint für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen nicht geeignet, da er die Transparenz in der Zusammenarbeit eher verhindert als befördert. Der Aufbau einer Vertrauens- und Fehlerkultur sind wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung neuer transparenter Formen der Zusammenarbeit in der Organisation. Führungskräfte können diesen Prozess gezielt unterstützen und mit den Beschäftigten und Teams Kontrolle und Fehler thematisieren.

8.6.3 Nutzen einer Kultur des Vertrauens und der Partizipation

Die dargestellten Herausforderungen in den einzelnen Feldern und die Lösungsansätze machen deutlich, dass bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen Gestaltungsaktivitäten ziel führend sind, die den Menschen, die Technik, die konkreten Anwendungsszenarien und schließlich die Ebene der Organisation berücksichtigen. Diesem integrierten, soziotechnischen Gestaltungsansatz wird durch die Gestaltung des Change-Managements ein Rahmen geschaffen, in dem die Mitglieder der Organisation in Entwicklungsprozessen eine neue Form der Zusammenarbeit mit der Unterstützung durch digitale Werkzeuge etablieren können: Kollaboration. Neben diesem Rahmen braucht es gemeinsam geteilte Werte der Zusammenarbeit, die sich je nach digitaler Reife der Organisation bereits herausgebildet haben, oder noch herausbilden müssen. Mit und durch diesen Veränderungsprozess kann sich eine Organisationskultur entwickeln, die durch Werte wie Vertrauen, Offenheit und Partizipation den Anforderungen (z.B. Umgang mit Transparenz oder Umgang mit Fehlern), die die Arbeit mit Kollaborationsplattformen an die Organisation stellt, begegnen kann.

Literatur

- Ameln, Falko von; Wimmer, Rudolf (2016): Neue Arbeitswelt, Führung und organisationaler Wandel. In: *Gr Interakt Org* 47 (1), S. 11–21. DOI: 10.1007/s11612-016-0303-0.
- Anders, Abram (2016): Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices. In: *International Journal of Business Communication* 53 (2), S. 224–261.
- Antoni, Conny H.; Syrek, Christine (2017): Digitalisierung der Arbeit: Konsequenzen für Führung und Zusammenarbeit. In:

- Gruppe. *Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)* 48 (4), S. 247–258.
- Attaran, Mohsen; Attaran, Sharmin; Kirkland, Diane (2020): Technology and Organizational Change: Harnessing the Power of Digital Workplace: IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-5225-8933-4.
- Baumeister, Hubert; Lichten, Horst; Riebisch, Matthias (2017): Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. Cham: Springer International Publishing (283). DOI: 10.1007/978-3-319-57633-6.
- Bell, Bradford S.; Kozlowski, Steve W. J. (2002): A Typology of Virtual Teams. Implications for effective leadership. In: *Group and Organization Management* 27 (1), S. 14–43.
- Böhle, Fritz; Bolte, Annegret; Huchler, Norbert; Neumer, Judith; Porschen-Hueck, Stephanie; Sauer, Stefan (2014): Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit. Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik jenseits formeller Regulierung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-658-02658-5.
- Boos, Margarete; Hardwig, Thomas; Riethmüller, Martin (2017): Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams. 1. Auflage. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Brinkman, Jara; Bosch-Rekvelde, Marian; Hertogh, Marcel; Rook, Laurens (2015): Collaboration between Subsidiaries with Different Disciplines in the Construction Industry. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 194, S. 44–54. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.118.
- Burkhard, Roger; Greiwe, Stephanie; Kropp, Martin; Mateescu, Magdalena; Zahn, Carmen (2015): Erfolgreiche Zusammenarbeit in agilen Teams. Ergebnisse einer Interview-Studie über Zusammenarbeit, Kommunikation und Koordination sowie den Einsatz von Tools in agilen Software Projekten in der Schweiz. Brugg-Windisch: Fachhochschule Nordwestschweiz.
- Child, John (2015): Organization. Contemporary principles and practices. 2nd Edition. Hoboken: Wiley.
- Clegg, Chris W. (2000): Sociotechnical principles for system design. In: *Applied Ergonomics* 31 (5), S. 463–477. DOI: 10.1016/S0003-6870(00)00009-0.
- Dirkmorfeld, Nadin (2015): Determinants of employees' willingness of knowledge sharing intention through enterprise social software. A qualitative and quantitative comparison of pre-implementation and post-implementation relationships. Dissertation. Paderborn: Universität Paderborn.
- Doppler, Klaus; Lauterburg, Christoph (2002): Change-Management. Den Unternehmenswandel gestalten. 10. Aufl., Frankfurt/Main: Campus-Verl. (Management).
- Enste, Dominik; Grunewald, Mara; Kürten, Louisa (2018): Vertrauenskultur als Wettbewerbsvorteil in digitalen Zeiten: Neue experimentelle und verhaltensökonomische Ergebnisse. In: *IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung* 45.
- Entreß-Fürsteneck, Matthias von; Urbach, Nils; Buck, Christoph; Eymann, Torsten (2016): IT-Konsumerisierung. Strategien und Maßnahmen in mittelständischen Unternehmen. In: *HMD* 53 (2), S. 254–264. DOI: 10.1365/s40702-016-0211-3.
- Freimark, Alexander Jake (2017): Studie Arbeitsplatz der Zukunft 2017. Weinheim: Freudenberg IT.
- Gibson, Cristina B.; Cohen, Susan G. (2003): Virtual teams that work. Creating conditions for virtual team effectiveness. 1st ed. San Francisco: Jossey-Bass (The Jossey-Bass business & management series).
- Göhring, Martina; Niemeier, Joachim (2016): Erfolgreiche Praktiken zur Einführung von Enterprise Social Networks. Treiber, Ziele, Erfolgsfaktoren und Risiken als Elemente für ein Change Management. In: Alexander Rossmann, Gerald Stei und Markus Besch (Hg.): Enterprise Social Networks. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 113–129.
- Greeven, Clara S.; Williams, Susan P. (2016): Enterprise Collaboration Systems: An Analysis and Classification of Adoption Challenges. In: *Procedia Computer Science* 100, S. 179–187. DOI: 10.1016/j.procs.2016.09.139.
- Greeven, Clara S.; Williams, Susan P. (2017): Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. In: *International Journal of Information Systems and Project Management* 5 (1), S. 5–23.
- Groß, Stefan; Hardwig, Thomas (2020): Über den Wolken. Moderation im virtuellen Raum. In: *Organisationsentwicklung* (2), 25-30.
- Hackman, J. R. (1983): A normative Model of Work Team Effectiveness. In: *Research Program on Group Effectiveness Yale School of Organization and Management*.
- Haipeter, Thomas; Korflür, Inger; Schilling, Gabi (2018): Neue Koordinaten für eine proaktive Betriebspolitik. In: *WSI-Mitteilungen* 71 (3), S. 219–226.
- Hardwig, Thomas; Klötzer, Stefan; Boos, Margarete (2019): The Benefits of Software-supported Collaboration for Small and Medium Sized Enterprises. A literature review of empirical research papers. In: IFKAD (Hg.): Proceedings. Knowledge Ecosystems and Growth. Basilicata: Arts for Business Institute, University of Basilicata, S. 1024–1034.
- Hardwig, Thomas; Klötzer, Stefan; Mönch, Alfred; Schulz, Carsten; Weißmann, Marliese (2021): Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen. Ergebnisse aus dem Verbundvorhaben *CollaboTeam*. In: Wilhelm Bauer, Susanne Mütze-Niewöhner, Sascha Stowasser, Claus Zanker und Nadine Müller (Hg.): Arbeit in der digitalisierten Welt. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hardwig, Thomas; Weißmann, Marliese (2020): „New Work“ dank kollaborativer Anwendungen? Arbeitsgestaltung als Treiber oder Hemmnis für neue Arbeitsformen. In: GfA (Hg.): Frühjahrskongress 2020. Digitaler Wandel, digitale Arbeit, digitaler Mensch? Frühjahrskongress 2020. Berlin. Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V., Beitrag A 9.3, zuletzt geprüft am 09.05.2020.
- Hardwig, Thomas; Weißmann, Marliese (2021a): Auf der Suche nach dem digitalen Arbeitsplatz. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Hardwig, Thomas; Weißmann, Marliese (2021b): Das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen. Neue Anforderungen an die Arbeitsgestaltung und interessenpolitische Regulierung. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Häusling, Andre; Rutz, Bernd (2017): Agile Führungsstrukturen und Führungskulturen zur Förderung der Selbstorganisation - Ausgestaltung und Herausforderungen. In: Corinna von Au (Hg.): Struktur und Kultur einer Leadership-Organisation. Wiesbaden: Springer (Leadership und Angewandte Psychologie), S. 105–122.
- Herrmann, Dorothea; Hüneke, Knut; Rohrberg, Andrea (2012): Führung auf Distanz. Wiesbaden: Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-8349-3711-7.
- Herzog, Christian; Richter, Alexander (2016): Use Cases as a Means to Support the Appropriation of Enterprise Social Software. In: Tung X. Bui und Ralph H. Sprague (Hg.): Proceedings of the 49th Annual Hawaii International Conference on System

- Sciences. 5-8 January 2016, Kauai, Hawaii. Koloa, HI, USA. Piscataway, NJ: IEEE, S. 4072–4081, zuletzt geprüft am 27.01.2021.
- Höhne, Benjamin P.; Bräutigam, Sandra; Longmuß, Jörg; Schindler, Florian (2017): Agiles Lernen am Arbeitsplatz – Eine neue Lernkultur in Zeiten der Digitalisierung. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 71 (2), S. 110–119. DOI: 10.1007/s41449-017-0055-x.
- Huang, Yuan; Han, Weixi; Macbeth, Douglas K. (2020): The complexity of collaboration in supply chain networks. In: *SCM* 25 (3), S. 393–410. DOI: 10.1108/SCM-11-2018-0382.
- Hughes, Ceri; Chapel, Alex (2013): Connect, communicate, collaborate and create. Implementing an enterprise-wide social collaboration platform at KPMG. In: *Business Information Review* 30 (3), S. 140–143. DOI: 10.1177/0266382113507378.
- Hung, Shin-Yuan; Lai, Hui-Min; Chang, Wen-Wen (2011): Knowledge-sharing motivations affecting R&D employees' acceptance of electronic knowledge repository. In: *Behaviour & Information Technology* 30 (2), S. 213–230. DOI: 10.1080/0144929X.2010.545146.
- Kieser, Alfred (1998): Über die allmähliche Verfestigung der Organisation beim Reden. Organisieren als Kommunizieren. In: *Industrielle Beziehungen* 5 (1), S. 45–75.
- Kruse-Bitour, Andrea; Hardwig, Thomas (2016): Prozess- und teamorientierte Arbeitsformen. Selbststeuerung – Vertrauen – Wandlungsfähigkeit. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Latniak, Erich; Schäfer, Jennifer (2021): Belastungs- und Ressourcensituation operativer Führungskräfte bei virtueller Teamarbeit. Herausforderungen für die Gestaltung der Arbeit. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): *Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt*. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 75–95.
- Löffler, Sylvie (2018): Agiler Strategieprozess. Mit Sprints aus der Krise - ein Erfahrungsbericht. In: *Zeitschrift Führung und Organisation* 87, S. 403–409.
- Makarius, Erin E.; Larson, Barbara Z. (2017): Changing the Perspective of Virtual Work. Building Virtual Intelligence at the Individual Level. In: *ACAD MANAGE PERSPECT* 31 (2), S. 159–178. DOI: 10.5465/amp.2014.0120.
- Maruping, Likoebe M.; Agarwal, Ritu (2004): Managing team interpersonal processes through technology. A task-technology fit perspective. In: *The Journal of applied psychology* 89 (6), S. 975–990. DOI: 10.1037/0021-9010.89.6.975.
- Michulitz, Christinane; Seiner, Sebastian; Haas, Simon (2020): Agilisierung von Organisationen als Baustein einer erfolgreichen integrierten nachhaltigen Führung von Energieversorgungsunternehmen. In: Kristin Butzer-Strothmann und Friedel Ahlers (Hg.): *Integrierte nachhaltige Unternehmensführung*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Müller, Rebecca; Antoni, Conny Herbert (2019): Einflussfaktoren und Auswirkungen eines gemeinsamen Medienverständnisses in virtuellen Teams. In: *Gr Interakt Org* 50 (1), S. 25–32. DOI: 10.1007/s11612-019-00447-3.
- Nijstad, Bernard A.; van Knippenberg, Daan (2007): Gruppenpsychologie: Grundlegende Prinzipien. In: Klaus Jonas, Wolfgang Stroebe, Miles Hewstone, Carmen Ina Leberz und Matthias Reiss (Hg.): *Sozialpsychologie*. 5., vollst. überarb. Aufl. Heidelberg: Springer (Springer-Lehrbuch Bachelor, Master), S. 409–441.
- Noll, John; Razzak, Mohammad Abdur; Bass, Julian M.; Beecham, Sarah (2017): A Study of the Scrum Master's Role. In: *0302-9743* 10611 (6), S. 307–323. DOI: 10.1007/978-3-319-69926-4_22.
- O'leary, Michael Boyer; Mortensen, Mark; Woolley, Anita Williams (2011): Multiple Team Membership: A Theoretical Model of its Effects on Productivity and Learning for Individuals and Teams. In: *Academy of Management Review* 36 (3), S. 461–478. DOI: 10.5465/AMR.2011.61031807.
- Orlikowski, Wanda J. (2000): Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. In: *Organization Science* 11 (4), S. 404–428. DOI: 10.1287/orsc.11.4.404.14600.
- Pasmore, William; Winby, Stu; Mohrman, Susan Albers; Vanasse, Rick (2019): Reflections: Sociotechnical Systems Design and Organization Change. In: *Journal of Change Management* 19 (2), S. 67–85. DOI: 10.1080/14697017.2018.1553761.
- Pribilla, Peter (2000): Führung in virtuellen Unternehmen. In: Horst Albach, Dieter Specht und Horst Wildemann (Hg.): *Virtuelle Unternehmen*. Wiesbaden: Gabler Verlag, S. 1–12.
- Rahayu, Ahmad; Lutters, Wayne (2015): Perceived Faultline in Virtual Teams: The Impact of Norms of Technology Use. Conference Paper. Online verfügbar unter : <https://www.researchgate.net/publication/333246637>.
- Razmerita, Liana; Kirchner, Kathrin; Nielsen, Pia (2016): What factors influence knowledge sharing in organizations? A social dilemma perspective of social media communication. In: *Journal of Knowledge Management* 20 (6), S. 1225–1246. DOI: 10.1108/JKM-03-2016-0112.
- Redlich, Beke; Siemon, Dominik; Lattemann, Christoph; Robra-Bissantz, Susanne (2017): Shared Mental Models in Creative Virtual Teamwork. In: *Shared Mental Models in Creative Virtual Teamwork (Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences)*.
- Richter, Alexander; Riemer, Kai (2013): Malleable End-User Software. In: *Bus Inf Syst Eng* 5 (3), S. 195–197. DOI: 10.1007/s12599-013-0260-x.
- Rietz, Steffen; Meier, D. (2020): Professionelles Projektmanagement vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen. In: Andrea Müller, Matthias Graumann und Hans-Jörg Weiß (Hg.): *Innovation für eine digitale Wirtschaft*: Springer Gabler.
- Salas, Eduardo; Fiore, Stephen M. (2004): *Team cognition. Understanding the factors that drive process and performance*. Washington, DC: American Psychological Assoc. DOI: 10.1037/10690-000.
- Sauter, Roman; Sauter, Werner; Wolfig, Roland (2018): *Agile Werte- und Kompetenzentwicklung*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-662-57305-1.
- Schein, Edgar H. (2010): *Organizational culture and leadership*. 4. ed. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass (The Jossey-Bass business & management series).
- Schermuly, Carsten C. (2019): New Work und Coaching – psychologisches Empowerment als Chance für Coaches. In: *Organisationsberat Superv Coach* 26 (2), S. 173–192. DOI: 10.1007/s11613-019-00599-7.
- Schillewaert, Niels; Ahearne, Michael J.; Frambach, Ruud T.; Moenaert, Rudy K. (2005): The adoption of information technology in the sales force. In: *Industrial Marketing Management* 34 (4), S. 323–336. DOI: 10.1016/j.indmarman.2004.09.013.
- Schmalz, Sebastian (2007): Zwischen Kooperation und Kollaboration, zwischen Hierarchie und Heterarchie: Organisationsprinzipien und -strukturen von Wikis. In: *kommunikation @ gesellschaft* 8, S. 1–21.
- Schreyögg, Georg; Koch, Jochen (2020): *Management*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-658-26514-4.

- Schubert, Petra; Glitsch, Johannes H. (2016): Use Cases and Collaboration Scenarios: how employees use socially-enabled Enterprise Collaboration Systems (ECS). In: *International Journal of Information Systems an Project Management*.
- Schwaber, Ken; Sutherland, Jeff (2017): The Scrum Guide. Der gültige Leitfaden für Scrum: Die Spielregeln. Deutsche Ausgabe. Online verfügbar unter <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-German.pdf>, zuletzt geprüft am 14.01.2020.
- Sole, Deborah; Applegate, Lynda (2000): Knowledge Sharing Practices and Technology Use Norms in Dispersed Development. In: *ICIS 2000 Proceedings*. 61.
- Standifer, Rhetta L.; Raes, Anneloes M.L.; Peus, Claudia; Passos, Ana Margarida; Santos, Catarina Marques; Weisweiler, Silke (2015): Time in teams. Cognitions, conflict and team satisfaction. In: *Journal of Managerial Psych* 30 (6), S. 692–708. DOI: 10.1108/JMP-09-2012-0278.
- Stocker, Alexander; Richter, Alexander; Hoefler, Patrick; Tochtermann, Klaus (2012): Exploring Appropriation of Enterprise Wikis. In: *Comput Supported Coop Work* 21 (2-3), S. 317–356. DOI: 10.1007/s10606-012-9159-1.
- Stoller-Schai, Daniel (2003): E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Bamberg: Difo-Druck.
- Stouten, Jeroen; Rousseau, Denise M.; Cremer, David de (2018): Successful Organizational Change: Integrating the Management Practice and Scholarly Literatures. In: *The Academy of Management Annals* 12 (2), S. 752–788. DOI: 10.5465/annals.2016.0095.
- Strategy& (2019): Strategische Marktanalyse zur Reduzierung von Abhängigkeiten von einzelnen Software-Anbietern. Abschlussbericht. Im Auftrag Bundesministeriums Innern, für Bau und Heimat. Berlin: PwC Strategy& (Germany) GmbH.
- Tietz, Vincent; Kluge, Juliane (2018): AGIL & VERTEILT. Ein Praktischer Leitfaden für verteiltes Scrum mit ETEO.
- Turban, Efraim; Liang, Ting-Peng; Wu, Shelly P. J. (2011): A Framework for Adopting Collaboration 2.0 Tools for Virtual Group Decision Making. In: *Group Decis Negot* 20 (2), S. 137–154.
- Ulich, Eberhard (Hg.) (2016): Unternehmensgestaltung im Spannungsfeld von Stabilität und Wandel. Neue Erfahrungen und Erkenntnisse Band II. Institut für Arbeitsforschung und Organisationsberatung. Zürich: vdf.
- Venkatesh, Viswanath; Davis, Fred D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: *Management Science* 46 (2), S. 186–204. DOI: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926.
- Venkatesh, Viswanath; Morris, Michael G.; Davis, Gordon B.; Davis Fred D. (2003): User Acceptance of Information Technology: Towards a unified view. In: *MIS Quarterly* 27 (3), S. 425–478.
- Wageman, Ruth; Hackman, Richard J.; Lehman, Erin (2005): Team Diagnostic Survey. Development of an Instrument. In: *The Journal of Applied Behavioral Science* 41 (4), S. 373–398.
- Wolf, Henning (2015a): Was macht der Scrum Master den ganzen Tag? In: *agile review* (1).
- Wolf, Henning und Kollegen (2015b): Was macht der Scrum Master den ganzen Tag? In: *agile review* (1), S. 31–38.
- Wörwag, Sebastian; Cloots, Alexandra (2020): Mensch oder Technik: Wer prägt die Organisationskultur? In: Sebastian Wörwag und Alexandra Cloots (Hg.): *Human Digital Work – Eine Utopie?* Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Zhang, Xiaojun; Venkatesh, Viswanath; Brown, Susan A. (2011): Designing Collaborative Systems to Enhance Team Performance. In: *Journal of the Association for Information Systems* 12 (8), S. 556–584.

9 Gestaltungsempfehlungen zu guter Team- und Projektarbeit mit Kollaborationsplattformen

Marliese Weißmann

Mit dem bislang vorgestellten Gestaltungsmodell bewegten wir uns auf der Ebene der konkreten Arbeitssysteme. Im Folgenden soll es um Gestaltungsempfehlungen des Einsatzes von Kollaborationsplattformen auf der Ebene betrieblicher Regelungen gehen. Dafür werden wir erstens verschiedene Gestaltungsdimensionen vorstellen, die auch als Element zur Strategieentwicklung für eine Roadmap genutzt werden können (vgl. Kapitel 4). Zweitens werden Empfehlungen für die Regelungen von Betriebs- und Personalvereinbarungen gegeben.³⁵ Da sich Kollaborationsplattformen durch besondere Merkmale auszeichnen (vgl. Kapitel 3.2), wie die Transparenz von Inhalten und die Potenziale für eine selbstorganisierte Vernetzung und einen hohen Grad an Gestaltungsoffenheit, ist eine Regelung der Nutzung notwendig.

9.1 Gestaltungsdimensionen

Die konkrete Nutzung der Kollaborationsplattformen kann unterschiedlich gestaltet werden. Ihre Gestaltung kann sich dabei in Anlehnung an Andrew McAfee (2009) zwischen zwei Extrempolen der Arbeitsgestaltung von „Vorgaben“ und „Selbstorganisation“ bewegen: Der Pol „Vorgaben“ steht dafür, dass Nutzungsweisen „von oben“ festgelegt und Strukturen vorgegeben werden, die sich an der Logik hierarchischer Arbeitsorganisation und definierten Prozessen orientieren. Der Pol „Selbstorganisation“ repräsentiert hingegen eine Arbeitsgestaltung die darauf setzt, dass die Strukturen „von unten“ entstehen, indem sie sich durch die Aktivitäten der Nutzerinnen und Nutzer (Kommunikation, Erstellung oder Zuordnung von Inhalten etc.) selbst herausbilden und weiterentwickeln.



Abbildung 50: Pole der Arbeitsgestaltung und Gestaltungsdimensionen

³⁵ Die Gestaltungsempfehlungen sind ebenso in Weißmann und Hardwig (2020) sowie in einer englischen Fassung Weissmann und Hardwig (2020) nachzulesen.

Die konkrete Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen in den Unternehmen liegt i.d.R. bei Lösungen zwischen diesen Extrempolen. Diese Lösungen, wie die Anwendungen implementiert und genutzt werden, differieren je Unternehmenskultur, der Arbeitsorganisation oder der Unternehmensgröße und vor allem nach den Zielen der Techniknutzung seitens des Managements. Geht es darum, dass in der Organisation Veränderungen zu einer stärkeren Selbstorganisation in agilen Arbeitsformen angestoßen werden sollen, die Wissensarbeit transparenter gemacht werden soll, um sogenannte Silos aufzubrechen? Oder geht es mehr um die Optimierung von definierten Prozessabläufen und einer höheren Effizienz bei festgelegten Kommunikationsbeziehungen. Für die Entscheidungen, die bei der Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen getroffen werden müssen, haben wir sieben zentrale Gestaltungsdimensionen identifiziert.

In jeder Dimension kann die jeweilige Ausprägung zwischen den Polen verschieden sein, so kann zum Beispiel der Grad der Autonomie der Nutzerinnen und Nutzer niedriger sein und die Reichweite der Transparenz der Inhalte höher. Diese Gestaltungsdimensionen können wie eine Art Regler verstanden werden. Es kann bei jeder Dimension überlegt werden, welche Ziele angestrebt werden oder wo man aktuell steht und Handlungsbedarf ist. Entsprechend kann der Regler nach links oder rechts verschoben werden, also mehr Vorgaben gesetzt werden oder Vorgaben reduziert werden, um die Arbeit mit Kollaborationsplattformen zu verbessern. Vermutlich werden die verschiedenen Tätigkeitsgruppen und Bereiche im Unternehmen unterschiedliche Bedürfnisse haben und es kann sein, dass sich im Management, auf Seiten der Belegschaft oder der Betriebs- und Personalräte unterschiedliche Vorstellungen von der Gestaltung der Arbeit bestehen. Daher handelt es sich bei der Regelung vielfach auch um eine interessenpolitische Aushandlung. Dies ist bei der Arbeitsgestaltung zu beachten.

9.1.1 Form der Zusammenarbeit

Informationsaustausch

Form der Zusammenarbeit

Kollaboration

Kollaborationsplattformen im Unternehmen sollen die Kommunikation und Zusammenarbeit bei der Ausführung von Arbeitstätigkeiten unterstützen. Dabei geht es um die Frage, inwieweit lediglich Informationen im Netzwerk ausgetauscht werden sollen oder ob auch stärker kollaborative Zwecke erreicht werden sollen, das heißt neue Formen der Zusammenarbeit quer durch die Organisation, etwa die gemeinsame Wissensproduktion durch ein Wiki. Außerdem sind die passenden Anwendungen auszuwählen, das heißt, welche bzw. wie viele Tools eingesetzt werden sollen und wie sehr dabei auf die Interessen verschiedener Beschäftigtengruppen Rücksicht genommen wird. Es handelt sich bei der Auswahl in der Regel um einen komplexen Abwägungsprozess, der sich erst im konkreten Arbeiten mit der Kollaborationsplattform klären lässt.

Die Gestaltungsfragen für die Form der Zusammenarbeit hängen von den **konkreten Tätigkeiten** und kooperativen Bezügen der Arbeit ab: Für Personen, die weitgehend allein arbeiten und nur einen begrenzten Austausch benötigen, können Telefon und E-Mail ausreichen. Das gilt auch für Projekte, in denen Arbeitspakete klar definiert werden, diese arbeitsteilig erstellt und am Ende zusammengeführt werden.

Anders ist es bei Arbeitskontexten, in denen sich Beschäftigte eng abstimmen müssen. Gerade bei Teams, die hochintegriert zusammenarbeiten (Kollaboration), scheint die neue, netzwerkförmige Form der Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen wertvoll.

Es ist zu entscheiden, welche Form der Zusammenarbeit die Kollaborationsplattform unterstützen soll und die Auswahl an Tools muss getroffen werden.

Für die Entscheidung der Form der Zusammenarbeit sind die konkreten Tätigkeitsbezüge zentral, aber auch das Führungsverständnis oder die Kultur der Zusammenarbeit.

Wenn die Plattform für die unternehmensweite Kommunikation und Vernetzung genutzt werden soll, ist sicherzustellen, dass alle Beschäftigten die Möglichkeit der Nutzung haben.

In die Entscheidung für die Form der Zusammenarbeit gehen neben den konkreten Tätigkeitsbezügen weitere Faktoren ein: das Führungsverständnis im Unternehmen, die Kultur der Zusammenarbeit, Ziele von Organisationsveränderung (z.B. Agilität, flachere Hierarchien). Weiterhin sind die verfügbaren Erfahrungen und Kompetenzen für neue Formen der Zusammenarbeit oder auch bisherige Lernerfahrungen bei der Einführung und Nutzung neuer IT-

Technologien für die Arbeitsgestaltung zu berücksichtigen.

Wenn die Plattform für die unternehmensweite Kommunikation und Vernetzung genutzt werden soll, ist sicherzustellen, dass alle Beschäftigten die Möglichkeit der Nutzung haben.

9.1.2 Einsatzzweck

Vorgegebene Nutzung

Für die Arbeitsgestaltung der Einsatzzwecke muss festgelegt werden, für welchen Zweck welche Anwendungen auf der Kollaborationsplattform vorgesehen sind und es muss bestimmt werden, welche Wahlmöglichkeiten von Anwendungen für die Nutzerinnen und Nutzer bestehen. Es sollte auch der Aspekt der Bedienungsfreundlichkeit von Anwendungen beachtet werden, der von unterschiedlichen Nutzungsgruppen sehr verschieden bewertet werden kann.

Die Verwendung von Anwendungen wie Aufgabenverwaltung, Notizbuch oder Kalenderfunktion kann hierarchisch von oben geregelt werden oder stärker auf die Selbstorganisation der Nutzerinnen und Nutzer setzen. Inwieweit sollen etwa die Teammitglieder selbst darüber entscheiden können, mit welchen einzelnen Anwendungen sie auf der Plattform arbeiten wollen, wie sie mit Notizbuch, Kalender und Wiki umgehen? Es geht ebenso um organisatorische Festlegungen, wie genau zum Beispiel Orte und

Einsatzzweck

Formen der Dokumentation spezifiziert sind, in welchem Umfang vorgegebene Formulare zu nutzen sind oder wie detailliert die Aufgabensteuerung geregelt wird. Wir empfehlen unternehmensübergreifende oder zumindest bereichsspezifische Vereinheitlichungen von Regelungen zu schaffen. Zum Beispiel ist es bei Projektarbeit sinnvoll, mehr oder weniger stark detailliert, den Rahmen für die grundlegende Dokumentation zu definieren, das heißt, mit welcher Struktur Daten abgelegt werden sollen oder welche Anwendungen dazu genutzt werden sollten.

Über die vorhergesehenen Einsatzzwecke raten wir eine Verständigung herbeizuführen, zum Beispiel welche konkreten Werkzeuge für welche Zwecke (z.B. Anwendungsfälle) vorgesehen sind, und welche Wahlmöglichkeiten bestehen. Dies sollte in einer **IT-Zielarchitektur** beschrieben werden. Darin wird festgelegt, welche Anwendung zum Beispiel für die Aufgabenverwaltung eingesetzt wird oder möglich ist oder ob ein Wiki zu den Anwendungen gehören soll, die genutzt werden können.

Selbstgesteuerte Nutzung

Wir empfehlen eine Verständigung im Unternehmen mit Vertretern verschiedener Nutzungsgruppen über die Einsatzzwecke und die Wahlmöglichkeiten, die bei den Tools bestehen, herbeizuführen. Dabei sollten Fragen der Bedienungsfreundlichkeit und der Usability für verschiedene Nutzergruppen berücksichtigt werden.

Die Einsatzzwecke sollten im Rahmen einer IT-Zielarchitektur beschrieben und an alle Nutzerinnen und Nutzer kommuniziert werden.

Wir empfehlen unternehmensübergreifende oder zumindest bereichsspezifische Vereinheitlichungen von Regelungen, z. B. grundlegende Regeln zur Datenablage bei Projektarbeit.

Es sind Nutzungsbedingungen und Spielregeln der Nutzung festzulegen: Dazu gehört ein respektvoller Umgang miteinander, in Unterhaltungen sachlich zu bleiben und auf die Qualität der Beiträge zu achten. Weiterhin ist als Spielregel zu empfehlen, dass bei jedem Beitrag oder Kommentar die Person mit Namen ersichtlich ist, die diesen erstellt hat.

Die Einsatzmöglichkeiten sollten kommuniziert werden und Nutzerinnen und Nutzer sollten den Sinn und Zweck für die Arbeit mit der Kollaborationsplattform verstehen. Beispielsweise kann, besonders bei Erstbenutzung, in einem Onlineratgeber oder mittels Erläuterungsvideos über die verschiedenen möglichen Funktionen informiert werden. Nutzerinnen und Nutzer können bei der Auswahl von Einsatzmöglichkeiten (Wiki, Blog, Dokumentenbibliothek, Forumsdiskussion, Bildung von Gruppen, um sich über bestimmte Themen auszutauschen, Chat usw.) unterstützt werden.

Es sollten auch die **Nutzungsbedingungen** und die Spielregeln der Nutzung festgelegt werden. Zu letzteren gehört ein respektvoller Umgang miteinander,

in Unterhaltungen sachlich zu bleiben und auf die Qualität der Beiträge zu achten. Diese Umgangsregeln sind ein nicht zu vernachlässigender Faktor: Bei Online-Kommunikation und transparentem Arbeiten können Missverständnisse aufkommen, die sich leicht hochschaukeln. Führungskräfte berichteten etwa, dass sie sehr darauf achteten, wie sie auf der offenen Plattform an ihr gesamtes Team kommunizieren, denn „*ein Satz könne sofort die ganze Mannschaft aufschrecken*“. Außerdem ist bei den Spielregeln empfehlenswert, dass bei jedem Beitrag oder Kommentar die Person mit Namen ersichtlich ist, die diesen erstellt hat (zur Gestaltungsdimension Transparenz siehe weiter unten).

9.1.3 Autonomie

Definierte Zuordnung zu Gruppen

Mit der Entscheidung wie die Zusammenarbeit durch die Plattform unterstützt werden soll und den Festlegungen der Einsatzzwecke der Nutzung sind wesentliche Entscheidungen bereits getroffen, die die Autonomie der Nutzerinnen und Nutzer betreffen. In diesem Rahmen muss nun überlegt werden, wie viel Handlungsspielräume Personen auf der Plattform in der Nutzung haben sollen.

Das betrifft das Erstellen, Bearbeiten oder Teilen von Inhalten oder den Zugang zu Inhalten und Gruppen. Welchen Gruppen wie (Projekt-)Teams oder Abteilungen werden die Beschäftigten zugeordnet? Inwieweit sollen jenseits dieser Zuordnung zu bestimmten Gruppen noch Möglichkeiten bestehen, selbst Communities bzw. Gruppen zu bilden oder Gruppen beizutreten? Soll es etwa möglich sein, eine Gruppe quer zu Standorten und Positionen zu einer bestimmten Arbeitsfrage zu initiieren? Muss diese von Vorgesetzten freigegeben werden? Wird das Einbeziehen von Externen wie Kunden ausgeschlossen oder erlaubt?

Autonomie

Insofern sind **Rollen und Berechtigungen** klar zu definieren. Welche Möglichkeiten habe ich zum Beispiel als Gruppenadministratorin, welche als „normales“ Gruppenmitglied auf der Plattform? Und wer ist dazu berechtigt zu entscheiden, ob eine Person einer Gruppe beitreten kann? Ist es die Projektleitungsebene oder sind es die Teammitglieder?

Wenn die Potentiale für neue Formen der Zusammenarbeit durch Vernetzung etc. fruchtbar gemacht werden sollen, dann empfehlen wir prinzipiell eine hohe Autonomie der Beschäftigten in der Nutzung. Zugleich ist es wichtig, sich über die Autonomie hinsichtlich des Zugangs zu Gruppen und Inhalten bzw. allgemeiner hinsichtlich Arbeitsweisen mit Tools auf der Kollaborationsplattform im Unternehmen zu verständigen und zu einem von den Beteiligten als sinnvoll erachteten Maß an Autonomie zu kommen. Es geht dabei darum eine Balance zu finden, die einerseits Autonomie nicht zu sehr einschränkt und andererseits Chaos und Ineffizienz sowie Belastungen von Beschäftigten durch unzureichende Regelungen vermeidet.

Freie Wahl von Gruppen

Rollen und Berechtigungen sind klar zu definieren.

Wir empfehlen prinzipiell eine hohe Autonomie der Beschäftigten in der Nutzung. Zugleich ist es ratsam, zu einem von den Beteiligten als sinnvoll erachteten Maß an Autonomie zu kommen und hierbei eine Balance von Autonomie und Regelungen anzustreben, um Chaos und Belastungen der Beschäftigten zu vermeiden.

Was die Arbeitszeit und Schutz vor Entgrenzung und Belastungen bei hoher Selbststeuerung angeht, kann geregelt werden, dass die Nutzung nur in individuellen Arbeitszeiten vorgesehen wird.

Zur Vermeidung von Belastungen gehört auch, die Selbststeuerungsmöglichkeiten verbunden mit mobiler Arbeit zu reflektieren. Um Beschäftigte vor Entgrenzung zu schützen, wird empfohlen, die Nut-

zung der Kollaborationsplattformen nur in individuellen Arbeitszeiten vorzusehen, und damit im Zusammenhang stehend, im Unternehmen klar zu definieren, was bei mobiler Arbeit als Arbeitszeit anerkannt wird.

9.1.4 *Transparenz*

Begrenzte Sichtbarkeit von Inhalten

Transparenz

Freier Zugang zu Inhalten

Die Pole reichen hier von streng reglementierter und begrenzter Sichtbarkeit von Inhalten nur für bestimmte Gruppenmitglieder bis hin zu einer maximalen Transparenz, das heißt dem freien Zugang zu Inhalten für alle Mitglieder des Netzwerkes. Sicher gibt es immer datenschutzbezogene Ausnahmen und geschlossene Bereiche. Aber es ist eine Entscheidung etwa, ob und inwieweit die Daten von Gruppen öffentlich für Kolleginnen und Kollegen und Vorgesetzte zugänglich sein sollen. Und wenn ja, welche Daten? Kann ein Team selbst über den Zugang zu den Daten im Teamraum entscheiden oder sind Inhalte aus den Teams offen für weitere Personen auf der Plattform im Unternehmen? Wenn Externe wie Kunden auf der Plattform ebenso einbezogen werden, ist ebenso die Frage des Zugangs zu Inhalten virulent, alleine aus Datenschutzgründen.

Je nach Firmenkontext bietet sich ein Mix aus öffentlich zugänglichen Gruppen und Bereichen mit transparenten Inhalten und zugleich geschlossenen Gruppen an. In größeren Firmen mögen vor allem geschlossene Gruppen sinnvoll sein, in denen die Transparenz von Inhalten nur auf Teamebene zugelassen ist und ein Zugang nur durch Freigabe (vom Team oder Vorgesetzten) möglich ist. In kleineren Firmen und in Firmen mit einer starken „New-work“-Kultur können frei zugängliche, öffentliche Gruppen präferiert werden.

Wir empfehlen klare **Regeln der Transparenz** festzulegen – für wen sind welche Daten unter welchen Bedingungen sichtbar. Dabei sind Datenschutz und der Schutz der Persönlichkeitsrechte zu wahren, also der Umgang mit personenbezogenen Daten (u.a. bei Ausscheiden von Beschäftigten) sowie Speicher- und Löschfristen zu regeln (siehe weiter unten 9.3.2).

Je nach Firmenkontext bietet sich ein Mix aus öffentlich zugänglichen Gruppen und Bereichen mit transparenten Inhalten und zugleich geschlossenen Gruppen an.

Wir empfehlen klare Regeln der Transparenz festzulegen – für wen ist was unter welchen Bedingungen sichtbar.

Der Datenschutz und der Schutz der Persönlichkeitsrechte sind zu wahren, d. h. der Umgang mit personenbezogenen Daten sowie Speicher- und Löschfristen sind zu regeln.

9.1.5 Kontrolle

Hierarchische Kontrolle

Wie geht man mit der möglichen Transparenz der Inhalte und den Möglichkeiten freier Vernetzung und Zusammenarbeit um? In traditionell organisierten Unternehmen ist Kontrolle und Steuerung hierarchisch aufgebaut, Vorgesetzte kontrollieren die Arbeitsprozesse und Ergebnisse. Die Steuerung kann aber auch indirekt über Ziele laufen. Beschäftigte kontrollieren sich dann eigenverantwortlich in ihrem Projekt-/Teamkontext durch internalisierte Werte und Selbstverpflichtung mittels vereinbarter Ziele.

Die Kollaborationsplattformen sollten dazu genutzt werden, die Selbstkontrolle der Beschäftigten oder Teams zu stärken. Wenn sie für Fremdkontrolle verwendet werden, ist zu klären, was wie an transparenten Daten für Leistungs- und Verhaltenskontrolle genutzt werden darf. Kann etwa die Menge der Einträge eines Beschäftigten im Wiki oder in Teamräumen zur Leistungsbewertung verwendet werden? Die Plattformen erfassen zahlreiche und umfangreiche Daten der Arbeit und bieten diverse Datenauswertungen, zum Beispiel wer mit wem in einem Netzwerk wie häufig kommuniziert, wichtiger Knotenpunkt oder scheinbar in unwichtiger Position ist etc.

Wo die **Grenzen der Leistungs- und Verhaltenskontrolle** in der Auswertung der Daten von der

Kontrolle

Plattform liegen, ist klar zu definieren und transparent zu machen. Dabei ist dem Beschäftigtendatenschutz ein hoher Stellenwert einzuräumen. In der Regel wird in Unternehmen mit Interessenvertretung die Leistungs- und Verhaltenskontrolle in Vereinbarungen ausgeschlossen.

Wenn von Managerinnen und Managern Daten in unzulässiger Weise ausgewertet werden und gegen bestehende Vereinbarungen verstoßen wird, sollte der Arbeitgeber verpflichtet werden, die damit begründeten personellen Entscheidungen oder Veränderungen von Beschäftigungsbedingungen zurückzunehmen und die Managerinnen und Manager zu sanktionieren (Beweisverwertungsverbot). So kann Vertrauen für Beschäftigte aufgebaut werden, transparent auf der Plattform zu arbeiten und damit prinzipiell die Kollaborationsplattform zu nutzen, was die Voraussetzung für ihren erfolgreichen Einsatz darstellt.

Weiterhin ist auch das subjektive Kontrollempfinden wichtig: Haben die Beschäftigten den Eindruck, dass es von Kolleginnen und Kollegen und Vorgesetzten als Nicht-Arbeit bewertet wird bzw. es negative Folgen für sie hat, wenn sie nicht immer auf der Plattform online sind? In manchen Unternehmen bestehen hier Ängste bei Beschäftigten, die deshalb sehr vorsichtig mit dem Tool umgehen.

Selbstkontrolle

Bei Kollaborationsplattformen sollten die Selbstkontrollmöglichkeiten der Beschäftigten und Teams gestärkt, und zusätzliche Leistungs- und Verhaltenskontrollen durch mit der Kollaborationsplattform erfassten Daten vermieden werden. Es ist zu beobachten, dass in Vereinbarungen in Unternehmen in der Regel die Leistungs- und Verhaltenskontrolle ausgeschlossen wird.

Wenn Kollaborationsplattformen für die Leistungs- und Verhaltenskontrolle genutzt werden sollen, sind die Grenzen der Leistungs- und Verhaltenskontrolle in der Auswertung der Daten von der Kollaborationsplattform klar zu definieren und zu kommunizieren.

Wenn Daten von Vorgesetzten unzulässig ausgewertet werden und gegen Vereinbarungen für personelle Entscheidungen wie zur Veränderung von Beschäftigungsbedingungen genutzt werden, sollte der Arbeitgeber verpflichtet werden bzw. sich selbst darauf verpflichten, diese zurückzunehmen und die Vorgesetzten zu ermahnen und ggf. zu sanktionieren (Beweisverwertungsverbot).

Die Interessenvertretung bzw. die Unternehmensleitung oder HR-Abteilung in Unternehmen ohne Interessenvertretung kann in Evaluierungen der Arbeit mit Kollaborationsplattformen und deren Auswirkungen auf das Arbeitsverhalten die Frage nach dem Erleben von Kontrolle bei den Beschäftigten untersuchen und Konsequenzen daraus ziehen.

Sie überlegen zum Beispiel genau, wie sie Dinge formulieren und stehen der Plattform generell kritisch gegenüber, weil sie sie als Kontrollinstrument sehen.

Alleine die Befürchtung von Kontrolle lässt die Akzeptanz für die Kollaborationsplattform und die Wahrscheinlichkeit ihrer produktiven Nutzung sinken. Hier lautet die Empfehlung, dass die Interessenvertretung bzw. die Unternehmensleitung oder HR-Abteilung in nicht mitbestimmten Unterneh-

men etwa in Beschäftigtenumfragen prüft, wie Kontrolle wahrgenommen wird. Dies kann im Rahmen von Evaluierungen der Arbeit mit Kollaborationsplattformen und der Auswirkungen auf das Arbeitsverhalten geschehen. In einem Unternehmen wird beispielsweise in regelmäßigen Abständen eine Beschäftigtenbefragung durchgeführt, in der es gezielt um Unternehmenswerte wie Transparenz und Vertrauen geht. Auf Grundlage der Befragung soll eine Selbstverständigung erzielt und mit der Diskussion der Ergebnisse Verbesserungen angestrebt werden.

9.1.6 Partizipation

Gesetzte Regeln

Partizipation

Von Beschäftigten mitentwickelte Regeln

Die Beteiligung der Beschäftigten bezieht sich auf zwei Aspekte: Erstens geht es um die Gestaltung des Einführungs- und Nutzungsprozesses selbst. Eine weitreichende Beteiligung würde die Beschäftigten in geeigneter Form bereits bei der Bedarfsermittlung der einzusetzenden Anwendungen und Plattformen einbinden. Durch die Partizipation können die für die Gestaltung Verantwortlichen wichtige Informationen zu sinnvollen Anwendungsszenarien und Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer erhalten. Zudem können sie sich mit ihnen über die Zielsetzungen und den Sinn der Nutzung der Kollaborationsplattformen verständigen. Die Nutzung von Kollaborationsplattformen setzt in hohem Maße Eigeninitiative und Interesse der Nutzerinnen und Nutzer voraus, ihre Zusammenarbeit verbessern zu wollen. In einem entsprechenden Beteiligungsprozess können die Bedingungen geschaffen werden, dass die Nutzerinnen und Nutzer lernen, die Anwendungen mitzugestalten und sie sich diese einfacher aneignen können.

Zum zweiten können Regeln und Nutzungsweisen bei Kollaborationsplattformen wie bei anderen Technologien stärker hierarchisch gesetzt oder stärker von Beschäftigten mitgestaltet werden. Da Kollaborationsplattformen viele technische Nutzungsmöglichkeiten geben und Interessen zwischen einzelnen Nutzergruppen oder Rollenträgern variieren können, ist es ratsam, Beschäftigte umfassend einzubeziehen. Ein zweiter Grund dafür liegt in der Schwierigkeit begründet, die Veränderungen der Arbeit durch den Einsatz der Kollaborationsplattform im Voraus genau abzuschätzen. Zu viele unterschiedliche Tätigkeitsanforderungen und Bedingungen nehmen Einfluss darauf. Durch eine weitreichende Einbindung der Beschäftigten können diese Wirkungen frühzeitig bemerkt und gestaltet werden, bevor sich größere Folgen oder Schwierigkeiten entwickeln. In einer schwachen Form von Einbindung

geht es hingegen lediglich um die partizipative Umsetzung von gesetzten Zielen, das heißt bestimmte Regelungen der Nutzung, die mitgestaltet werden. Aber auch in diesem Fall dient das Feedback der Nutzerinnen und Nutzer der Früherkennung von auftretenden Umsetzungsproblemen.

Wir empfehlen auf die **Vorstellungen von verschiedenen Beschäftigtengruppen** einzugehen und sie sowie die Vertreterinnen und Vertreter ihrer Interessen in allen Fragen der Nutzung und frühzeitig in der Planungs- und Einführungsphase und darüber hinaus über Projektgruppen umfassend zu beteiligen. Gerade in Planungs- und Einführungsphasen werden grundlegende Entscheidungen getroffen. Inhalte der Beteiligung sollten die Einsatzzwecke sein und die möglichen Tools, die genutzt werden können bzw. die Erarbeitung einer IT-Zielarchitektur. Aber auch bei den Umgangsregeln, auf welcher Basis zusammengearbeitet werden soll, können Beschäftigte mitwirken.

Dabei raten wir die Partizipation von Beschäftigten aus einem Spektrum an Bereichen an, in denen die Kollaborationsplattform eingesetzt werden soll, um so die unterschiedlichen Bedürfnisse der Beschäftigten, denen mit der Kollaborationsplattform besseres und produktiveres Arbeiten ermöglicht werden sollte, berücksichtigen zu können. Es ist daher, etwa für Pilottestphasen wichtig, dass nicht nur ein Bereich zu Wort kommt, insbesondere nicht nur der, in dem die Beschäftigten die meisten Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien haben, sondern ein Spektrum an Bereichen bzw. Beschäftigtengruppen im Unternehmen.

Durch eine gezielte und frühzeitige Einbindung von Beschäftigten und Belegschaftsvertretung können die verschiedenen konkreten arbeitsbezogenen Ansprüche berücksichtigt werden, womit die Chancen für eine höhere Qualität der gefundenen Lösungen

und die Akzeptanz für die gemeinsam erarbeiteten bzw. vereinbarten Regeln steigen.

Wir empfehlen die Beschäftigten und ihre Interessenvertretung in allen Fragen der Nutzung der Plattform gezielt und frühzeitig zu beteiligen, und mit ihnen gemeinsam die Nutzung der Plattform zu gestalten. Das gilt gerade für Pilot- und Einführungsphasen. So kann die Qualität der gemeinsam erarbeiteten Lösungen und damit der Arbeit steigen und die vereinbarten Regelungen erhalten eine höhere Legitimationsgrundlage.

Dabei raten wir die Partizipation von Beschäftigten aus einem weiten Spektrum an Arbeitsbereichen an, in denen die Kollaborationsplattform eingesetzt werden soll.

9.1.7 Lernen

Definierte Nutzung schulen

Lernen

Vermitteln von Nutzungsmöglichkeiten

Die Frage des Lernens ist ein Schlüssel für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. Gerade weil diese Technologie Gestaltungsspielräume gibt und von den konkreten Aktivitäten der Nutzerinnen und Nutzern lebt, bedarf es ihrer aktiven Aneignung und einer Befähigung der Nutzerinnen und Nutzer. Die Unterstützung beim Lernen kann einerseits stärker strukturiert verlaufen: In Schulungen werden Bedienungsweisen zum Beispiel von Notizbüchern etc. und definierte Usecases, also Anwendungsfälle, vermittelt. Lernen kann im Unterschied dazu auch auf eine selbstgesteuerte Aneignung von Nutzungsmöglichkeiten abzielen. Es werden hierzu verschiedene Lern- und Unterstützungsformate angeboten, aus denen die Nutzerinnen und Nutzer wählen können, etwa Tutorials oder E-Learning Einheiten.

Eine wichtige Gestaltungsempfehlung ist die Kompetenzentwicklung in der Arbeit mit der Kollaborationsplattform, die individuell auf die arbeitsbezogenen Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer abgestimmt ist. Je nach Organisations- oder Arbeitsbereich bestehen aufgrund der konkreten Tätigkeiten und Teamzusammenhänge spezifische Anforderungen (zum Beispiel von Verwaltungsangestellten im Vergleich zu Entwicklerinnen und Entwicklern). Außerdem bestehen Unterschiede, was die Kompetenzen mit digitalen Technologien anbelangt, zum Beispiel mit transparentem Arbeiten mit den vielen Kommunikationsströmen und Informationen umzugehen. Es geht auch um Kompetenzen des wertschätzenden Schreibens, das Erlernen von Kommunikations- bzw. Umgangsregeln. Mit solchen Kompetenzen kann man Arbeits- oder Gesundheitsbelas-

tungen entgegenreten, die durch Transparenz, „information overload“ und entgrenztes Arbeiten entstehen können.

Da es bei den Kollaborationsplattformen darauf ankommt, dass Nutzerinnen und Nutzer sich eine Nutzungsweise entsprechend ihrer konkreten Arbeitserfordernisse aktiv aneignen und unterschiedliche Voraussetzungen bestehen, empfehlen wir Anreize zum Lernen zu schaffen und gerade zu Beginn der Nutzung eine **Begleitung im Lernprozess** zu geben.

Auch die Nutzungsregeln, die mehr oder weniger stark detailliert vorgegeben sein können, sollten zugänglich und klar vermittelt werden.

Dies kann über das Angebot bestimmter Unterstützungs- und Lernformate geschehen, bei denen sich Nutzerinnen und Nutzer Hilfe holen können: z.B. kurze Anleitungen zu bestimmten Funktionen, Forumsräume für Fragen oder Sprechstunden bei Powerusern, also Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, die intensiver in die Technik eingeführt werden, Workshops zur Diskussion von Anwendungsfällen. Diese Lernformate können im Verlauf der Nutzung adaptiert werden.

Beispielsweise wurde in einer Firma wenige Wochen nach der Einführung einer Kollaborationsplattform eine Umfrage gemacht, um Nutzungserfahrungen auszuwerten. Daraufhin wurden vom Projektteam, das für die Einführung zuständig war, kurze Videos, sogenannte Videoschnipsel erstellt, um bestimmte Funktionen zu erläutern.

Wir empfehlen auch bei Führungskräften, gezielt Kompetenzen aufzubauen bzw. zu fördern. Neue Anforderungen an Führungskräfte ergeben sich in höherem Maße, besonders wenn die Potenziale der

Selbstorganisation genutzt werden sollen. Denn dann müssen Führungsaufgaben an das Team abgegeben und über Zielvereinbarungen geführt werden. In allen Fällen stellt die Nutzung einer Kollaborationsplattform für Führungskräfte die Herausforderung, sich intensiv um die Infrastruktur (Funktionsstörungen und Weiterentwicklung der Plattform)

und die Regelung der Zusammenarbeit (z.B. Art und Weise der Dokumentation, Einhaltung der Regeln) zu kümmern, damit die Teams in einem abgestimmten Rahmen arbeiten können. Darüber hinaus benötigen Führungskräfte zum Beispiel die Fähigkeiten, Konflikte frühzeitig zu erkennen und ggf. deeskalierend einzugreifen.

Die Kompetenzentwicklung in der Arbeit mit der Kollaborationsplattform ist auf die arbeitsbezogenen Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer abzustimmen.

Durch die Notwendigkeit der aktiven Aneignung von Nutzerinnen und Nutzern empfehlen wir über verschiedene Lern- und Unterstützungsangebote Anreize zum Lernen zu schaffen und Beschäftigte im Lernprozess zu begleiten.

Nutzungsregeln sollten zugänglich und klar vermittelt werden.

Bei Führungskräften sind gezielte Kompetenzen aufzubauen.

9.2 Empfehlungen für die betriebliche Arbeitsgestaltung

Die jeweiligen Spielräume der Gestaltung bei den Gestaltungsdimensionen zeigen die Herausforderung für jedes Unternehmen auf, jeweils passende Lösungen für sich zu erarbeiten. Neben dem Aufbau einer professionellen Arbeitsgestaltung, die prozessorientiert ist (Kapitel 10), gilt es eine Balance zwischen Vorgaben und Freiheit zu finden, das heißt, die passende Position der Regler in jeder Dimension zu bestimmen.

Die Balance zwischen Vorgaben und Selbstorganisation

Beispielhaft ist bei der Frage von Balance von Vorgaben und Selbstorganisation zu klären: Bedarf es bei den Einsatzzwecken stärkerer Nutzungsregeln, wo und wie Arbeit stattfinden soll, welche Anwendungen in welcher Weise zu verwenden sind, um desintegrierende Effekte, das Erleben von Chaos im Unternehmen zu vermeiden? Dabei spielt sicherlich eine Rolle, wie viele Anwendungen mit ähnlicher Funktion im Unternehmen eingesetzt werden, ob zum Beispiel in einem „Zoo an Anwendungen“ mehr Vorgaben notwendig werden und die Anwendungen besser orchestriert werden müssen.

Für die jeweiligen Lösungen in den Unternehmen bei den Gestaltungsdimensionen sind verschiedene Bedürfnisse von Nutzerinnen und Nutzern zu berücksichtigen, von deren Aktivitäten abhängt, ob die Potentiale der Plattform für neue Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit fruchtbar gemacht werden können. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die

gezielte Beteiligung der Beschäftigten und der Betriebsvertretung an der Entwicklung der Nutzung. Die richtige Balance zu finden ist auch ein Aushandlungsprozess zwischen verschiedenen Interessensgruppen in den Unternehmen. Unserer Erfahrung nach verändern sich die Sichtweisen auf den Nutzen der Kollaborationsplattform. Wenn in der Arbeitsgestaltung Rücksicht auf die unterschiedlichen Nutzungsinteressen genommen wird, können sich die Einschätzungen der Kollaborationsplattformen mit der Dauer der Nutzung positiv ändern und anfangs kritische Sichtweisen wandeln sich. Dies spricht dafür, sich auf einen offenen Gestaltungsprozess einzustellen, bei dem ein intensiver Austausch mit den Nutzerinnen und Nutzern erfolgt, um entsprechend den sich entwickelnden Nutzungsbedürfnissen jeweils die situationsgerechte Ausbalancierung von Vorgaben und Freiheit für eine Verbesserung der Arbeit bzw. Zusammenarbeit vornehmen zu können.

Vertrauensbasierte Kultur der Zusammenarbeit

Eine Voraussetzung für effizientes und gutes Arbeiten mit Kollaborationsplattformen ist eine Unternehmenskultur, die auf Vertrauen basiert. In Unternehmen, insbesondere mit stark hierarchischer Kultur, befürchten Beschäftigte Kontrolle von Vorgesetzten und Kolleginnen und Kollegen. Die auf der Plattform sichtbaren Daten könnten gegen sie verwendet werden; vielerlei Auswertungen sind möglich und die Anbieter liefern Auswertungsfunktionalitäten. Für das produktive Nutzen der Plattform ist daher ein Raum zu schaffen, in dem die Beschäftigten geschützt sind, und sie Vertrauen haben, dass sie die Plattform für ihre Arbeit produktiv nutzen können und dabei ihre Persönlichkeitsrechte und der

Datenschutz gewahrt bleiben. Ein wichtiger Rahmen hierfür ist eine Kultur der Zusammenarbeit und Kommunikation, die auf Werten der Transparenz, Vertrauen und Offenheit (auch Fehler begehen zu können) basiert. Um eine solche Kultur zu stützen, ist es von Bedeutung, dass sich das Management entsprechende Verhaltensnormen auferlegt und eine spezifische Haltung in der Zusammenarbeit und Kommunikation etabliert bzw. gehalten wird. Diese Kultur der Zusammenarbeit ist ein entscheidender Faktor dafür, ob das Potential des Werkzeuges gerade für neue Arbeitsweisen in Unternehmen genutzt werden kann.

In Unternehmen mit Interessenvertretung können mit entsprechenden Vereinbarungen Rahmen für solch eine Kultur gesetzt werden und durch klare Festlegungen von Nutzungsgrundsätzen der Kollaborationsplattformen Vertrauen geschaffen werden. Besonders betrifft dies die Leistungs- und Verhaltenskontrolle, die man dort ausschließen kann. In Unternehmen ohne Interessenvertretung besteht die Möglichkeit, dass sich Unternehmen auf bestimmte Werte, Normen und Verfahrensweisen selbstverpflichten – beispielsweise auf dem Wege einer Charta oder Data Policy. Außerdem können Beschäftigtenbefragungen zum regelmäßigen Hinterfragen zum Erleben der Kultur und der wechselseitigen Selbstverständigung dienen, um einen geschützten Raum für die Zusammenarbeit zu ermöglichen. Ähnlich wie die Charta schlägt auch die IG Metall ein Leitbild vor, das zwischen BR/GBR, IG Metall und Unternehmen vereinbart wird und als übergreifender Rahmen für die Nutzung neuer Techniken und Tools gelten soll. Dort werden Ziele des Einsatzes von Tools und Grundsätze ihrer Nutzung benannt (z.B. diskriminierungsfrei, anregende und abwechslungsreiche Tätigkeiten fördernd etc.).³⁶

9.3 Zur Regelung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen

In Betrieben und öffentlichen Einrichtungen mit Belegschaftsvertretungen besteht die Möglichkeit, die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen per Betriebs- oder Dienstvereinbarung zu regeln. Mit den gesetzlich abgesicherten Regelungen

können Beschäftigte Sicherheit gewinnen, mit Kollaborationsplattformen zu arbeiten und es kann Vertrauen aufgebaut werden. Wie dies in der Praxis gelingt, hängt sicherlich davon ab, inwieweit das Gremium in der Belegschaft je verankert ist und wie die Beziehungen zwischen Führungskräften und Betriebs- bzw. Personalrat sind.

Der Einsatz von Kollaborationsplattformen unterliegt prinzipiell der Mitbestimmung. So hat der BR über § 87 (1) 6 BetrVG bei der Einführung und Anwendung von technischen Einrichtungen mitzubestimmen, die dazu bestimmt sind das Verhalten oder die Leistungen der Arbeitnehmer zu überwachen. Nach der Rechtsprechung des Bundesarbeitsgerichts reicht alleine die Möglichkeit der Überwachung durch die technische Einrichtung. Ein Betriebsrat (BR) oder ein Personalrat³⁷ verfügt daher über erzwingbare Mitbestimmungsrechte.

Einen weiteren Hebel für Beschäftigtenvertretungen bieten zudem Datenschutzgesetze: die Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) und das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG). Es sind Datenschutzgrundsätze (Art. 5 DS-GVO) wie die Zweckbestimmung, der technische Datenschutz (Art. 25, 32 DS-GVO) wie z.B. Berechtigungskonzepte und Löschpflichten (§ 35 BDSG) einzuhalten. Weiterhin ist der Gesundheitsschutz ein wichtiger Ansatzpunkt (§ 87 (1) 7 BetrVG). Der Arbeitgeber unterliegt Arbeitsschutzvorschriften. In der Anlage der Arbeitsstättenverordnung ist zum Beispiel festgehalten, dass der Arbeitgeber „insbesondere geeignete Softwaresysteme“ bereitzustellen hat (Ziffer 6.5, Abs. 1, S. 2). Die Software-Ergonomie ist zu beachten (siehe DGUV Information 215-450 zur Software-Ergonomie) und Grundsätze zur Benutzungsfreundlichkeit bzw. Ergonomie sind einzuhalten (DIN ISO 9241-110).

Wir empfehlen, dass Belegschaftsvertretungen bei der Planung der Nutzung von Kollaborationsplattformen sich frühzeitig einbringen und die Anwendung der Kollaborationssoftware umfassend (über die enge Frage der Leistungs- und Verhaltenskontrolle hinaus) im Rahmen einer Betriebs-/Dienstvereinbarung abgesichert wird. Dafür können die Informationsrechte (§ 80 (2) BetrVG) genutzt sowie rechtlicher und technischer Sachverstand eingeholt werden (§ 80 (3) BetrVG).³⁸ Wenn die Vereinbarung getroffen ist gilt es, in der weiteren Nutzung

³⁶ Siehe den Vortrag von Johannes Katzan (IG Metall Niedersachsen und Sachsen-Anhalt), https://www.collaboteam.de/fileadmin/user_upload/Presentation_Johannes_Katzan_IGM_Workshop_2020.pdf (zuletzt geprüft am 17.07.2020).

³⁷ Eine ähnliche Norm findet sich für Personalräte z.B. im Bundespersonalvertretungsgesetz § 75 Abs. 3 Nr. 17 BPersVG oder in entsprechenden Landesgesetzen z.B. § 67 (1) 2 NPersVG. Die Mitbestimmungsrechte der Personalräte sind

vergleichbar, aber in der Substanz schwächer ausgeprägt. Da sie sich je nach Bundes- oder Landesverwaltungsrechten unterscheiden, wird im Rahmen unserer Ausführungen nicht auf die entsprechenden Gesetze und Paragraphen verwiesen.

³⁸ Wichtige Hinweise zu rechtlichen Hebeln gaben Johannes Henschel und Rita Dix (Fachanwälte für Arbeitsrecht der Kanzlei Henschel in Göttingen) im Rahmen der 6. Dialogveranstaltung von *CollaboTeam* am 21.4.2020, siehe <https://www.collaboteam.de/home-aktuelles/news-details/6->

die Einhaltung zu überwachen. Dafür ist es auch empfehlenswert, in der Vereinbarung die Evaluation

der Nutzung der Plattform sowie Sanktionsmöglichkeiten bei Verstößen zu regeln.

Themenblöcke für Vereinbarungen zur Arbeit mit Kollaborationsplattformen

1. **Nutzung:** Grundsätze, Bedingungen, Einsatzmöglichkeiten, Ausschluss von Leistungs- und Verhaltenskontrolle (Beweisverwertungsverbot), Rollen- und Berechtigungen
2. **Datenschutz:** Personenbezogene Daten, Speicher- und Löschkonzepte, Ausscheiden von Beschäftigten, Umgang mit Verstößen
3. **Kompetenzen und Lernen:** Informationen über Vereinbarung, Nutzungsbedingungen und Einsatzmöglichkeiten, Lern- und Unterstützungsformate
4. **Beteiligung:** Rechte bei Änderungen und Erweiterungen, Evaluierung

9.3.1 Nutzung

Die übergreifenden Zwecke der Nutzung der Kollaborationsplattform werden in der Präambel formuliert, so zum Beispiel das Ziel einer besseren Verbreitung unternehmensweiter Informationen, einer Stärkung der Vernetzung und des unternehmensweiten Austauschs von Wissens in virtuellen Räumen der Kooperation, der Sicherstellung effizienterer Formen der Zusammenarbeit oder der Steigerung der Motivation von Beschäftigten und des Zusammenhalts im Unternehmen.

Grundsätze der Nutzung der Kollaborationsplattform

In Vereinbarungen ist es sinnvoll, die je wichtigsten Grundsätze der Nutzung zu definieren. Folgende Grundsätze scheinen sinnvoll:

- Nutzung zu dienstlichen Zwecken, verbunden mit der Einwilligung in definierte Nutzungsbedingungen
- Nutzung während der Arbeitszeit; Beschäftigte können nicht angewiesen werden, sie außerhalb der Arbeitszeit zu verwenden
- Transparenz: Die Nutzung der Kollaborationsplattform erfolgt mit Klarnamen (das heißt also keine anonymen Beiträge)
- Verantwortlichkeit und Vertraulichkeit: Eigenverantwortliches Nutzen, Einhalten der Nutzungsbedingungen, Regelung des Umgangs mit

geschäftsrelevanten Dokumenten auf der Plattform (welche dürfen mit wessen Erlaubnis eingestellt werden).

Nutzungsbedingungen der Kollaborationsplattform

In den Nutzungsbedingungen können Grundsätze der Nutzung aufgenommen bzw. spezifiziert werden. Es bietet sich an festzusetzen:

- Allgemeine Umgangs- und Nutzungsregeln: respektvolle, diskriminierungsfreie Kommunikation, Sachlichkeit der Beiträge, Umgang mit vertraulichen und urheberrechtlich geschützten Daten³⁹, verantwortungsvoller Umgang mit Video- oder Fotobeiträgen anderer Nutzerinnen und Nutzer und ihrer Privatsphäre (etwa keine Weiterverbreitung), Umgang mit Verstößen gegen die allgemeinen Nutzungsregeln (Löschung von Beiträgen)
- Nennen von Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern, Forumsraum o.Ä. bei allgemeinen Fragen oder bei Fragen zu Verstößen in der Nutzung
- Grundlegendes zu Beiträgen (Transparenz der Personen, die diese erstellt haben und Sichtbarkeit des Datums, Verweise auf Quellen)
- Vernetzungsmöglichkeiten („Follower“)
- Transparenz der Bewertungen (z.B. „gefällt mir“)
- Gruppen: Bildung und Zutritt (Möglichkeit der selbst initiierten Bildung von Gruppen; offene

dialogveranstaltung-vom-collaboteam-mitschnitt-der-webkonferenz/, zuletzt geprüft am 17.07.2020.

³⁹ Zu denken ist hier auch an Fälle, in denen Nutzerinnen und Nutzer sich namentlich über andere Beschäftigte beschwerten (siehe: Kukuk et al. 2013, S. 19).

vs. geschlossene Gruppen, wer entscheidet über Zutritt)

- Nutzerprofil (mit Klarnamen, Foto freiwillig, sichtbar für alle Nutzerinnen und Nutzer der Plattform, personenbezogene Daten anderer Nutzerinnen und Nutzer sind nur auf der Plattform zu verwenden)
- Nutzungsbedingungen: Kenntnisnahme durch Nutzerinnen und Nutzer und Einwilligung zu Nutzungsbedingungen bei Erstanmeldung und bei Änderungen notwendig; die Nutzungsbedingungen sind jederzeit einsehbar.

Einsatzmöglichkeiten

- Communities (Gruppen)
- Chat
- Blog
- Wiki
- Profil
- Folgen von Inhalten
- Kommentieren von Inhalten
- ...

Die Einsatzmöglichkeiten können in Form eines Begriffsglossars zum Nachschlagen bereitgestellt werden.

Ausschluss von Leistungs- und Verhaltenskontrolle

Die mit der Kollaborationsplattform erfassten Daten dürfen von der Arbeitgeberseite nicht zu Zwecken der Leistungs- und Verhaltenskontrolle ausgewertet werden; sie werden nicht zur Überwachung, zur Beurteilung von Leistung und zur Prüfung von Arbeitsmenge oder -zeit eingesetzt. Sie dürfen weder direkt noch indirekt für arbeitsrechtliche Maßnahmen wie der Veränderung der Beschäftigungsbedingungen, der Kündigung oder anderer Sanktionen genutzt werden (Beweisverwertungsverbot). Wenn dies doch geschieht, wird der Arbeitgeber dazu verpflichtet, diese Maßnahme zurückzunehmen.

Rollen und Berechtigungen

Verschiedene Rollen und Berechtigungen sind festzulegen. Prinzipiell empfiehlt sich von gleichen Rechten der Nutzerinnen und Nutzer auf der Kollaborationsplattform auszugehen und Rollen mit erweiterten Rechten zu definieren. Diese können sich auf die Verwaltung von Gruppen und Seiten richten, auf die Unterstützung bei Problemen oder etwa auf

die Qualitätssicherung. Bei den erweiterten Rollen sollten die Berechtigungen für die Aktivitäten auf der Plattform festgehalten werden (in der Vereinbarung oder in einem entsprechenden Anhang). „Einfache Nutzerinnen und Nutzer“ mit Standardberechtigungen können etwa Kommentare löschen und schreiben, aber Inhalte nicht weitergehend verwalten oder warten. Das bleibt Personen mit erweiterten administrativen Rechten vorbehalten.

9.3.2 Datenschutz und Persönlichkeitsrechte

Regelungsthemen sind hier u.a.:

Personenbezogene Daten

- Prinzipiell werden personenbezogene Daten erhoben und genutzt. Ihre Art der Verarbeitung und Nutzung ist unter Beachtung des Datenschutzrechts und den wesentlichen rechtlichen Prinzipien der Datenvermeidung und der Datensparsamkeit (§ 3a BDSG) zu regeln. Hier ist für verschiedene Datentypen zu klären, was ihr jeweiliger Zweck ist, ob es sich um freiwillige Angaben handelt, welche Angaben sichtbar oder über die Suche auffindbar sind und wie die Dauer der Speicherung ist. Das betrifft Nutzerprofildaten und Daten zu Inhalten, die von Nutzerinnen und Nutzern erzeugt werden (z.B. Kommentare, Bewertungen von Nutzerinnen und Nutzern, Aufgabenverteilung an andere Nutzerinnen und Nutzer).
- Die Zugriffsberechtigungen zu den personenbezogenen Daten sind zu regeln. Hierfür können Personenkreise benannt werden, die Zugriff haben.
- U.a. aufgrund von Profiling-Gefahren kann es auch ratsam sein zu regeln, wie mit Daten ohne Personenbezug umgegangen werden soll.⁴⁰
- Ausschluss des Data-Mining durch Dritte (Betreiber der Kollaborationsplattform).⁴¹

Speicherung und Löschung von personenbezogenen Daten

- Hier ist zum Beispiel der Umgang mit Daten zu klären, wenn **Beschäftigte das Unternehmen verlassen**. Die Daten aus Diskussionsräumen, Wiki oder Blogs dürfen etwa bestehen bleiben (evtl. mit Anonymisierung des Namens des Erstellers), personenbezogene Daten, Profildaten

⁴⁰ Für weitere Informationen hierzu siehe Arbeit und Mitbestimmung / Praxiswissen Betriebsvereinbarungen (2019, S. 5).

⁴¹ Siehe ebd.

und Mitgliedschaften werden nach einer gewissen Frist gelöscht.

Außerdem geht es um die Definition der Löschmöglichkeiten der Nutzerinnen und Nutzer in verschiedenen Rollen (selbst erzeugte Daten und Profildaten, Festlegung von Löschrufen).

- Prüfung, ob der Betreiber der Kollaborationsplattform noch nach Löschrufen Zugriffsmöglichkeiten auf gespeicherte Daten hat und ggf.

Löschkonzept mit Fristen zwischen Arbeitgeber und Betreiber vereinbaren.

- Verpflichtung der Arbeitgeberin / des Arbeitgebers für einen Speicherort der Cloud, an dem die DSGVO gilt.

Umgang mit Verstößen

- Das Vorgehen der Prüfung ist festzulegen.

Literaturempfehlungen zum Thema Datenschutz

Arbeit und Mitbestimmung / Praxiswissen Betriebsvereinbarungen (2019): Beispiel aus der Praxis: Einführung und Anwendung von Office 365. Düsseldorf: Institut für Mitbestimmung und Unternehmensführung, https://www.boeckler.de/pdf/mbf_bvd_praxis_office_365.pdf (zuletzt geprüft am 09.07.2020).

Däubler, Wolfgang; Wedde, Peter; Weichert, Thilo; Sommer, Imke (2018): EU-Datenschutz-Grundverordnung und BDSG-neu. Frankfurt am Main: Bund-Verlag.

Haverkamp, Josef (2019): Datenschutz. Grundlagen und Arbeitshilfen für Betriebs- und Personalräte. 2. Auflage. Frankfurt am Main: Bund-Verlag.

Wedde, Peter (Hrsg.) (2019): Handbuch Datenschutz und Mitbestimmung. 2. Auflage. Frankfurt am Main: Bund-Verlag.

Kurzpapiere der Datenschutzkonferenz (DSK): <https://www.datenschutzkonferenz-online.de/kurzpapiere.html>

9.3.3 Kompetenzen und Lernen

Zur Qualifizierung der Nutzerinnen und Nutzer und für die Bereitstellung einer lernförderlichen Arbeitsumgebung kann vereinbart werden:

- Verschiedene Lernmethoden und Unterstützungsformate werden angeboten und an die Nutzerinnen und Nutzer bei Erstnutzung, aber auch während der laufenden Nutzung kommuniziert (Webinar, Frageforen, Toolfinder, Videos, E-Learning, Ansprechpartner und Ansprechpartnerinnen, online verfügbare Handreichungen über Einsatzzwecke...).
- Qualifizierungszeiten sind Arbeitszeit. Das Lernen erfolgt während der regulären Arbeitszeit.
- Die Vereinbarung über die Nutzung der Kollaborationsplattform wird an die Beschäftigten kommuniziert.

9.3.4 Beteiligung

Hier können beispielsweise festgelegt werden:

- Beteiligung des Betriebsrats bei Änderungen oder Erweiterungen der Nutzung von Kollaborationsplattformen.
- Die Betriebsratsbeteiligung kann bei technischen Anpassungen, die sich nicht auf den Datenschutz auswirken, auf das Informationsrecht eingeschränkt werden.
- Auswertung von Pilotergebnissen, Wirkungsanalysen.

Bei den vier zentralen Themenblöcken bietet es sich an, bestimmte Aspekte wie die Nutzungsbedingungen, die Einsatzmöglichkeiten, die Rollen und Berechtigungen, die Speicherung und Löschung von Daten oder die Verwendung personenbezogener Daten der Vereinbarung nach in Anlagen festzuhalten. Dies hat den Vorteil, dass die Anlagen je nach Bedarf und Entwicklung aktualisierbar sind, ohne die Vereinbarung selbst kündigen zu müssen. Hinzu kommen auch Verweise auf andere Vereinbarungen

wie etwa zum Datenschutz, zu Arbeits- und Ruhezeiten, zur mobilen Arbeit oder zum Gesundheitsschutz.

Eine Anregung, die Nutzung von Kollaborationsplattformen zu regeln, könnte auch die „selbstlernende Betriebsvereinbarung“ (Sonnen-Aures 2020) sein. Diese stellen eine Möglichkeit dar, auf den schnellen und von den Unternehmen selbst kaum beeinflussbaren Wandel von Kollaborationsplattformen und die kaum planbaren Nutzungsweisen und abzuschätzenden Folgen für die Arbeitssituation zu reagieren. Im Rahmen einer „selbstlernenden Betriebsvereinbarung“ werden die Vereinbarungen so gestaltet, dass sie an veränderte Bedingungen leichter angepasst werden können und Prinzipien, Grundannahmen und eine neue Form der Zusammenarbeit in der Sozialpartnerschaft regelt, welche für die Zukunft „iterative Anpassungen“ der Betriebsvereinbarung ermöglicht.

Auf diese Weise kann auf das Grundproblem reagiert werden, dass das Instrument Betriebsvereinbarung bei Themen der Digitalisierung schnell an seine Grenzen gerät, wenn bei Management und Betriebsrat zu wenig Klarheit über den Gegenstand besteht, um ihn abschließend regeln zu können. In diesem Fall können solche „prozeduralen Lösungsstrategien“, zu denen auch IT-Rahmenvereinbarungen (Böker et al. 2013) gehören, einen Ausweg bieten (Matuschek und Kleemann 2018).

Literatur

Arbeit und Mitbestimmung / Praxiswissen Betriebsvereinbarungen (2019): Beispiel aus der Praxis: Einführung und Anwendung von Office 365. Düsseldorf: Institut für Mitbestimmung und Unternehmensführung.

Böker, Karl-Hermann; Demuth, Ute; Thannheiser, Achim; Werner, Nils (2013): Social Media - Soziale Medien? Neue Handlungsfelder für Interessenvertretungen. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung (Edition der Hans-Böckler-Stiftung, 281).

Kukuk, Klaus; Hüsemann, Lars; Wallbruch, Stefanie (2013): Web 2.0 - Soziale Netze im Betrieb. Handlungshilfen für betriebliche Interessenvertretung. Dortmund: Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V. (Arbeit, Gesundheit, Umwelt, Technik, 75).

Matuschek, Ingo; Kleemann, Frank (2018): „Was man nicht kennt, kann man nicht regeln“. Betriebsvereinbarungen als Instrument der arbeitspolitischen Regulierung von Industrie 4.0 und Digitalisierung. In: *WSI-Mitteilungen* 71, S. 227–234.

McAfee, Andrew (2009): *Enterprise 2.0. New collaborative tools for your organization's toughest challenges*. Boston, Mass.: Harvard Business Press.

Sonnen-Aures, Klaus-Theo (2020): Betriebsratsarbeit in der Transformation. Anregungen für neue Gestaltungsformen - DB Systel GmbH. Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf. Online verfügbar unter <https://www.mitbestimmung.de/html/anregungen-fur-neue-gestaltungsformen-14502.html>, zuletzt geprüft am 08.07.2020.

Weißmann, Marliese; Hardwig, Thomas (2020): Arbeit mit Kollaborationsplattformen. Gestaltungsempfehlungen. Göttingen: Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen (SOFI) an der Georg-August-Universität. DOI: 10.3249/ugoe-publ-6.

Weissmann, Marliese; Hardwig, Thomas (2020): Working with collaboration platforms. Work design recommendations. Göttingen. DOI: 10.3249/UGOE-PUBL-8.

10 Fazit: Das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen iterativ und ganzheitlich gestalten

Thomas Hardwig und Marliese Weißmann

In neun Beiträgen wurde in diesem Buch der Einsatz von Kollaborationsplattformen bei wissensorientierten Tätigkeiten aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Was können wir festhalten?

10.1 Potenziale und Herausforderungen des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen

Zunächst ging es darum, die Spezifika dieser Technik zu verstehen, um herauszufinden wo das besondere Potenzial liegt, mit dem die Zusammenarbeit in und zwischen Teams in einer Organisation sowie mit Personen oder Teams anderer Organisationen verbessert werden kann. Hinsichtlich Transparenz und Vernetzung wird eine neue Qualität der Zusammenarbeit möglich, die sich wesentlich von der bisher durch E-Mail geprägten Form des Zusammenarbeitens unterscheidet (Kapitel 3). Kollaborationsplattformen bieten dafür vielgefragte Kommunikationsmöglichkeiten über Video-Konferenzen bzw. Social-Media-Funktionen. Sie integrieren weitere Funktionen, damit an einem digitalen Arbeitsplatz im Netz gemeinsam gearbeitet werden kann (Dokumenten-Verwaltung, gemeinsame Dateibearbeitung, Wissensaustausch) (Kapitel 5 bis 7). Sie können auch Funktionen zur Digitalisierung von Standardprozessen integrieren, um Arbeitsprozesse zu optimieren und transparenter zu gestalten (Kapitel 5).

Anhand von Umfragen bei Klein- und Mittelunternehmen wurden zudem die Erfahrungen mit dem Arbeiten mit kollaborativen Anwendungen aufgezeigt. In hohem Maße wurde von positiven Erfahrungen sowohl aus Sicht des Managements als auch aus Sicht von Beschäftigten berichtet (Kapitel 2). Jedoch wurden ebenso Risiken identifiziert, die aufgrund der besonderen Merkmale von Kollaborationsplattformen (z.B. Transparenz, Vernetzung, Gestaltungsoffenheit) auftreten. Als Erfolgsbedingung wurde eine menschenorientierte Arbeitsgestaltung identifiziert (Kapitel 3).

Die drei Unternehmensbeispiele (Kapitel 5 bis 7) dokumentierten, dass Unternehmen sich – wie ein Projektpartner es ausdrückt – auf eine „Reise“ begeben, wenn sie die Zusammenarbeit mit Hilfe von Kollaborationsplattformen verbessern wollen. Tragfähige Lösungen für den Technikeinsatz und die Implementierung sind in einem längerfristigen Such-

und Lernprozess zu finden, der keineswegs linear verläuft und von Trial-and-Error-Erfahrungen geprägt wird. Bei der Gestaltung und Implementierung der Technik ist eine Vielfalt von Einflussfaktoren zu berücksichtigen, die nur begrenzt abschbar sind. Die drei Unternehmen haben sehr unterschiedliche Schwerpunkte für den Einsatz einer Kollaborationsplattform gesetzt und zeigen damit, welche Vielfalt an Möglichkeiten sich bieten.

Die Xenon Automatisierungstechnik GmbH hat das Management von großen und kleinen Aufgaben in den Mittelpunkt der Entwicklung des digitalen Arbeitsplatzes gestellt. In vier Teilprojekten wurden Lösungen für drei unterschiedlich komplexe Aufgabentypen (Standardprozesse, Projektprozesse, Führungsprozesse) entwickelt. In Kapitel 5 wird das Teilprojekt der digitalen Prozessautomatisierung von Standardprozessen genauer beschrieben, welches die Ausführung digitaler Workflows auf der Kollaborationsplattform erreicht hat. Selbst wenn alle Teilprojekte erfolgreich waren, bleiben noch einige Schritte zu gehen bis die Vision eines digitalen Arbeitsplatzes, der alle erforderlichen Anwendungen einbindet und die zugehörige Kommunikation aufgabenorientiert strukturiert, erreicht sein wird. Die Umsetzung der Vision hat sich als anspruchsvoller erwiesen als erwartet.

Bei der GIS Gesellschaft für Informationssysteme AG wurden ältere IT-Systeme zur Kollaboration durch eine leistungsfähigere, zunehmend von Kunden nachgefragte Kollaborationsplattform ersetzt und damit die interne Zusammenarbeit v.a. in der Projektarbeit vereinfacht und verbessert, u.a. durch Erleichterung des mobilen Arbeitens, Intensivierung der Teamkommunikation und mehr Möglichkeiten für das „Socializing“ (Kapitel 6). Das Beispiel beschreibt eine schrittweise und beteiligungsorientierte Vorgehensweise bei der Weiterentwicklung des digitalen Arbeitsplatzes und steht für qualitative Veränderungen in der Zusammenarbeit, die durch die stärkere Durchgängigkeit und die Bedienungsfreundlichkeit der Plattform angestoßen wurden. Zudem wird sichtbar, wie schwierig in gewachsenen Strukturen eine Ablösung von Alt-Systemen ist, welche einmal für bestimmte Organisationsbereiche und Zwecke angepasst worden waren.

Das dritte Beispiel von Carl Zeiss Digital Innovation GmbH (Kapitel 7) beschäftigt sich mit der Unterstützung der räumlich verteilten Zusammenarbeit

von hochintegrierten Teams in der Software-Entwicklung sowie der Nutzung einer Kollaborationsplattform für die Förderung des unternehmensweiten Zusammenhalts („Community“). Die autonom handelnden selbstgesteuerten, agilen Teams sollen sich stärker als Teil einer gemeinsamen Firma wahrnehmen. Auslöser des Vorhabens war die – durch die Zusammenarbeit mit Kunden getriebenen – wachsende Vielfalt der verwendeten Anwendungen, Kommunikationskanäle, Regularien und Arbeitsweisen. Das im Rahmen einer partizipativen Projektarchitektur realisierte Vorhaben einer Plattform für die „Community“ umfasste den gesamten Prozess der Bedarfsdefinition, Auswahl und Implementierung der Anwendung.

Die im Verbundprojekt *CollaboTeam* gemachten betrieblichen Erfahrungen und der Stand der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur mündeten schließlich in zwei Gestaltungskonzepten zum Einsatz von Kollaborationsplattformen, um den Personen, die in Unternehmen für die Arbeitsgestaltung verantwortlich zeichnen oder sich daran aktiv beteiligen, Orientierungswissen an die Hand zu geben, wie sie die Arbeitssituation der Beschäftigten durch gezielte Maßnahmen verbessern können.

Beide Modelle zielen auf eine menschenorientierte Gestaltung der Arbeitsbedingungen und sind bei der Anwendung komplementär: Das Modell zur Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen (Kapitel 4 und 8) gibt Hinweise zum Prozess der Arbeitsgestaltung und stellt die typischen Herausforderungen und möglichen Lösungsansätzen zu den inhaltlich zu bearbeitenden Gestaltungsfeldern vor. In den drei Betriebsbeispielen (Kapitel 5 bis 7) werden die Aktivitäten, die darauf bezogen im Einzelnen ergriffen worden waren, reflektiert. Sie zeigen wie betriebsspezifisch bei der Arbeitsgestaltung auf die konkreten Bedingungen des Kontextes und auf die Anforderungen der verschiedenen Beschäftigtengruppen reagiert werden musste. Mit unterschiedlicher Gewichtung waren in der Praxis jeweils alle sechs Gestaltungsfelder zu bearbeiten, was belegt, wie wichtig eine ganzheitliche Gestaltungsperspektive für den Erfolg der Maßnahmen gewesen ist.

Die Gestaltungsempfehlungen zum Arbeiten mit Kollaborationsplattformen (Kapitel 9) zeigen den möglichen Korridor der Gestaltung von Kollaborationsplattformen in sieben Dimensionen auf. Dabei sind in sozio-technischer Perspektive sowohl gegenstandsbezogene Entscheidungen über die Einsatzzwecke der Kollaborationsplattform und die Form der angestrebten Zusammenarbeit zu entscheiden, als auch weitergehende Ansprüche der Beschäftigten zu verhandeln. Hierbei geht es um das Lernen, wie die Kollaborationsplattform genutzt werden

kann. Aber auch um Fragen der Autonomie im Arbeitsprozess und der Transparenz bzw. öffentlichen Zugänglichkeit der Inhalte, und darum, welche Formen der Kontrolle realisiert werden. Die arbeitsbezogenen Interessen der unterschiedlichen Beschäftigtengruppen bei der Nutzung müssen sowohl in der betrieblichen Roadmap für die Kollaboration (d.h. der Unternehmensstrategie) berücksichtigt als auch in betrieblichen (Betriebs-)Vereinbarungen geregelt werden. Dabei ist immer wieder aufs Neue eine angemessene Balance zwischen Vorgaben und Selbstorganisation in der Gestaltung zu finden.

Bedeutung ganzheitlicher Arbeitsgestaltung

Das zentrale Ergebnis dieses Buches lautet, dass Unternehmen davon profitieren, wenn sie sich für die Nutzung einer Kollaborationsplattform einen ganzheitlichen Prozess der Arbeitsgestaltung vornehmen und dabei nicht technikfixiert vorgehen, sondern soziale und technische Aspekte integrativ behandeln.

Sicherlich geht es am Ende darum, die Technik unter Beteiligung der Nutzerinnen und Nutzer auszuwählen und zu implementieren. Wozu eine aktive Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Arbeitsanforderungen erfolgen sollte, um eine optimale Unterstützung für die Ausführung der unterschiedlichen Tätigkeiten zu finden. Dabei müssen auch konkurrierenden Ansprüche von Beschäftigtengruppen verhandelt werden, um eine insgesamt gute Lösung zu finden. Viel wichtiger erscheinen uns anhand der gemachten Erfahrungen jedoch zwei andere Ergebnisse zu sein:

Erstens müssen Unternehmen eine Zielvorstellung für sich entwickeln, wie ihre Beschäftigten und Teams in Zukunft effektiver und mit weniger Belastungen zusammenarbeiten sollen und welche externen Beschäftigten oder Teams dabei zu integrieren sind. Jedenfalls hat den drei Unternehmen (Kapitel 5 bis 7) eine solche Zielvorstellung sehr dabei geholfen, die vielen kleineren und größeren Kurskorrekturen auf der Reise vornehmen zu können, ohne das Reiseziel aus den Augen zu verlieren. Denn es ist bei der Arbeitsgestaltung immer wieder notwendig, auf neue Gegebenheiten und Erkenntnisse zu reagieren und Anpassungen vorzunehmen, dabei spielte dann die Gestaltung der technischen und organisatorischen Mittel ebenso eine Rolle wie Führung und Personalentwicklung.

Zweitens haben alle drei Unternehmen die Erfahrung gemacht, dass sie die Technik beherrschen, aber die Integration in die Arbeitsprozesse eine enorme Herausforderung darstellt. Dabei muss die Vielfalt der berechtigten Erwartungen und Ansprüche der verschiedenen Organisationsbereiche,

Teams und Beschäftigtengruppen zusammengeführt werden. Zentraler Erfolgsfaktor für eine erfolgreiche Nutzung von Kollaborationsplattformen bildet die Motivation der Beschäftigten, sich die neue Form des Zusammenarbeitens individuell aktiv anzueignen, die Nützlichkeit für ihre Teams zu entdecken und sie gemeinsam mitzugestalten. Dazu bedarf es einer klaren Nutzenerwartung für die konkreten Tätigkeiten und die Kooperationszusammenhänge. Insofern muss die Arbeitsgestaltung gemeinsam mit den Beschäftigten überzeugende Lösungen zur leichteren Arbeitsausführung, für Entlastungen bei der Kommunikation und Informationsversorgung sowie weitere Vorteile durch die Techniknutzung erreichen.

Je nach Reichweite der bei der Gestaltung verfolgten Lösungen verändert die Nutzung einer Kollaborationsplattform die Transparenz von Inhalten, die Art und Weise wie Wissen geteilt wird und die Möglichkeiten, sich mit anderen zu vernetzen unterschiedlich stark. Die Nutzung von Kollaborationsplattformen wirft deshalb auch Fragen auf, wie weit Selbstorganisation, Autonomie und die Verantwortung der Beschäftigten reichen und wie Führung und die Kontrolle durch das Management gestaltet werden sollen (Kapitel 9). Insofern gehört auch die Bewältigung von Veränderungen in der Kultur des Unternehmens zu den Themen, die bei der Arbeitsgestaltung berücksichtigt werden müssen.

10.2 Kollaborationsplattformen als Teil des Strukturwandels der Arbeit

Viel spricht dafür, das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen nicht als eine temporäre Erscheinung zu betrachten, sondern als Teil des Strukturwandels insbesondere wissensorientierter Arbeit. Die Arbeitswelt verändert sich, auch unter Ausbreitung agiler Arbeitsformen (Boes et al. 2017), zu einer stärker selbstorganisierten, vernetzten Zusammenarbeit in flexiblen, sich in immer neuen Kombinationen temporärer zusammenfindenden Formen der Zusammenarbeit (Child 2015). Dafür stellen Kollaborationsplattformen eine wichtige Voraussetzung dar. Denn umso dynamischer und wechselhafter die jeweiligen Teamkonstellationen in Unternehmen sind, desto mehr benötigen die Beschäftigten einen festen Bezugspunkt, an dem die Informationen zusammenlaufen und sie zumindest virtuell an einem digitalen Arbeitsplatz zusammenarbeiten können.

Beispiele für diese durch die Digitalisierung der Arbeit beförderten Trends ist das neue Organisationsleitbild der „Schwarm-Organisation“ (Neef und Burmeister 2005; Hirsch-Kreinsen 2015; Langes und Vogl 2019, S. 162), in der hochqualifiziertes

und spezialisiertes Personal ohne definierte Aufgaben in beliebigen Kombinationen selbstorganisiert zusammenfindet, um anstehende Aufgaben zu erledigen. Auch virtuelle Organisationen sind ohne ihre IT-Infrastruktur nicht denkbar (Child 2015, S. 242), wobei es auch hier mehr um den imaginären virtuellen Raum geht, in dem die Organisation in Ermangelung physischer Gebäude und Artefakte existiert, als um die Technik per se (Warner und Witzel 2004, S. 21).

Generell befördern Globalisierung und Digitalisierung die Auflösung klassischer Teams im Sinne stabiler sozialer Gruppen mit klarer Mitgliedschaft und einem gemeinsamen Ziel (Wageman et al. 2012). Auflösungen sind in verschiedener Hinsicht und teilweise überschneidend zu beobachten: Teammitgliedschaften sind nicht nur bei Projektarbeit vielfach wechselnd und zeitlich begrenzt. Beschäftigte in der Wissensarbeit sind zudem parallel in unterschiedlichen Teams tätig, die je eigene Ziele verfolgen. Bei virtuellen Teams können die Mitglieder darüber hinaus geografisch so verteilt sein, dass sie Schwierigkeiten bekommen, einen sozialen Teamzusammenhalt zu entwickeln. Zudem überschreiten viele Teams heute die Organisationsgrenzen, so dass beispielsweise ein gemeinsames Team mit Mitgliedern der Kundenorganisation gebildet wird (siehe Kapitel 8), was eigene Probleme erzeugt (Neumer und Nicklich 2021). In der Praxis treten diese Merkmale in Kombination auf und führen dazu, dass „fluide Teams“ entstehen, also Teams mit nicht immer eindeutiger Mitgliedschaft. Sie benötigen Unterstützung, um leistungsfähig zu sein (Bushe und Chu 2011).

Kollaborationsplattformen könnten dabei helfen, zwei Kernprobleme fluider Teams abzumildern: Das fehlende Gefühl der Zugehörigkeit und die reduzierte Leistungsfähigkeit (Bushe und Chu 2011, S. 183). Das Gefühl der Zugehörigkeit kann durch eine virtuelle Repräsentanz des Teams in einem Teamraum einer Kollaborationsplattform gefördert werden. Und die dort erzeugte Transparenz über die aktuelle Teamkonstellation und die individuellen Rollen und Verantwortlichkeiten in diesem Team können das Commitment für den Teamerfolg stärken. Die Leistungsfähigkeit eines fluiden Teams kann dadurch verbessert werden, dass der Aufbau gemeinsam geteilter mentaler Modelle durch ein systematisches Wissensmanagement im Teamraum beschleunigt wird (Bushe und Chu 2011, S. 185).

Es wäre also im Strukturwandel durchaus ein wechselseitiger Bedingungs Zusammenhang vorstellbar: Einerseits werden bei fluiden Teamkonstellationen Kollaborationsplattformen verstärkt genutzt, um die Teamleistung abzusichern, andererseits verführt die Verfügbarkeit von Kollaborationsplattformen

vielleicht auch dazu, allen Erkenntnissen der Teamforschung zuwiderlaufende Teamkonstellationen (also Teams mit hochgradig fluider Zugehörigkeit; vielfache Multi-Teamzugehörigkeiten; räumliche Isolation der Teammitglieder) in der Praxis verstärkt einzusetzen.

Auch der Trend zu neuen offenen Bürokonzepten, der sehr stark durch kulturelle Vorstellungen und Erwartungen an „New Work“ getrieben wird (Kingma 2019), benötigt einen virtuellen digitalen Arbeitsplatz, der von jedem Ort aus erreichbar ist. Anders ist es nicht möglich, den festen individuellen Arbeitsplatz im Büro abzuschaffen und auf ein ortsflexibles und papierloses Arbeiten umzustellen. Diese Umstellung erfolgt mit der klaren Erwartung erhöhter Produktivität der Wissensarbeit (Williams und LaBrie 2015).

Beschäftigte in der Wissensarbeit suchen für ihre Arbeit, gerade in Zeiten in denen das Homeoffice der neue „normale Büroarbeitsplatz“ wird, die besten Mittel, um ihre Arbeit und Zusammenarbeit zu organisieren. Dabei haben sie Erwartungen, wie sie digital kommunizieren und kooperieren wollen. Unternehmen können, gerade mit Blick auf die Engpässe bei der Suche nach Expertinnen und Experten auf dem Arbeitsmarkt, ihren Beschäftigten diese technologischen Arbeitsmittel wie Kollaborationsplattformen kaum noch vorenthalten. Diese stehen symbolisch für eine „moderne“ Form der Arbeit und sind eine Form der nicht-monetären Gratifikation bzw. Teil eines Tauschverhältnisses von produktiver Arbeitsleistung gegen erweiterte raum-zeitliche Autonomiespielräume (Kleemann 2017, S. 223).

Es lassen sich also unterschiedliche Treiber für eine verstärkte Nutzung von Kollaborationsplattformen identifizieren, die insbesondere mit der Hoffnung verbunden sind, zur Lösung von Integrationsproblemen der sich in verschiedener Hinsicht verflüssigenden Organisation moderner Unternehmen beizutragen (Hardwig 2019).

10.3 Gefahren der Nutzung von Kollaborationsplattformen

Potentiale der Nutzung von Kollaborationsplattformen stehen bestimmte Gefahren gegenüber, von denen wir drei herausheben wollen.

Desintegration

Einerseits können Kollaborationsplattformen helfen, die desintegrativen Wirkungen verstärkter Selbstorganisation, fluider Teamkonstellationen und virtueller Zusammenarbeit zu begrenzen, indem

damit Teamräume angeboten und Netzwerke geschaffen werden können, in denen sich die Einzelnen wieder als Teil einer sozialen Einheit erleben können, eines Teams, einer Abteilung oder einer Community.

Andererseits besteht bei der Implementierung von Kollaborationsplattformen auch die Gefahr, dass diese aufgrund ihrer Gestaltungsoffenheit und individuellen Nutzungsmöglichkeiten umgekehrt Fragmentierungs- und Desintegrationstendenzen im Unternehmen verstärken; dieses Desintegrationspotential wird in der Praxis oft mit Bildern wie „Wildwuchs“ oder „Chaos“ umschrieben.

Eine wesentliche Ursache dafür ist der prinzipiell einfache Zugang zu verschiedenen digitalen Werkzeugen, der dazu verführt, individuellen Lösungen je nach bereichs- oder tätigkeitsspezifischen Präferenzen zu bevorzugen. Dies führt dazu, dass unterschiedliche Produkte mit vergleichbaren Funktionen parallel zum Einsatz kommen, an Stelle einer integrierten Lösung, bei der aber einzelne Nutzungsgruppen evtl. Kompromisse machen müssten.

Je mehr die betriebliche Organisationsentwicklung auf Selbstorganisation setzt, desto stärker wird auch die Verantwortung für die Gestaltung der Nutzung der Kollaborationsplattform an die operative Ebene, an die Nutzerinnen und Nutzer selbst, verlagert. Diese entwickeln bestimmte Nutzungsweisen, die aber in der Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen aus weiteren Teams abgestimmt werden müssen. Unterschiedliche Nutzungspraktiken entstehen, denen z. B. ein gemeinsames Dach an Nutzungsregeln für die Dokumentenablage etc. fehlt.

Die Verwendung von Kollaborationsplattformen muss daher koordiniert werden (in Teams / Bereichen / der Organisation), um mit möglichen Fragmentierungen umzugehen bzw. diese einzugrenzen. Dass es nicht leichtfällt, die Einsatzzwecke der IT-Werkzeuge festzulegen, die Vielfalt der Anwendungen zu begrenzen und die unterschiedlichen Regelungen ihrer Nutzung unternehmensweit zusammenzuführen, wurde gezeigt (Kapitel 5 bis 7). Die Suche nach einem digitalen Arbeitsplatz, wie Kollaborationsplattformen sie anstreben, bleibt eine Annäherung und bildet eine Orientierung, wie die drei Unternehmensbeispiele verdeutlichen. Die Verwendung von Kollaborationsplattformen schafft auch neue Koordinationsprobleme in der Zusammenarbeit (Weißmann 2021 i.E.). So zum Beispiel entstehen diese angesichts der Transparenz von Daten oder dem Ein- bzw. Ausschluss von Personen in bestimmte virtuelle Räume der Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform.

Autonomie oder erweiterte Management-Kontrolle

Das zweite Risiko liegt in dem Potenzial erweiterter Management-Kontrolle. Dieses Problem tauchte in der vom Projekt *CollaboTeam* verkörperten Welt hochqualifizierter Wissensarbeit mit sehr kundenindividuellen Produkten nur am Rande auf. Es war aber deutlich zu spüren, dass sowohl die Berechtigungen bei der Nutzung (Ausschluss, Limitierungen) als auch der Umgang mit der Transparenz von Inhalten (z.B. Stand der Aufgabenerfüllung; offene Diskussion von Fehlern) von den Beschäftigten sehr sensibel wahrgenommen und unter dem Gesichtspunkt der Managementkontrolle beleuchtet wurde. Es wurde uns in Gesprächen sehr deutlich gemacht, dass die Nutzung der neuen Möglichkeiten mit der Erwartung verbunden wird, dass sich dadurch die Autonomie der Beschäftigten bei der Kommunikation und der Aufgabenerfüllung erweitern muss und keinesfalls verengen darf. Autonomieerweiterung ist jedoch nicht gleichzusetzen mit Regellosigkeit. Autonomiegewinne können nur unter der Maßgabe erzielt werden, dass bestimmte Rahmenlinien der Nutzung ausgehandelt, festgelegt und angepasst werden – und zwar in solcher Reichweite und auf solchen Ebenen, dass sie für die Beschäftigten und Vorgesetzten Sinn ergeben (Team-Bereich-Organisation-im Umgang mit Externen).

Gerade beim Thema Management-Kontrolle gibt es aber in Branchen mit stärkerer Standardisierung der Produkte und höherem Automatisierungsgrad (Banken, Versicherungen, Logistik, Automobilindustrie) auch dezidierte Ansätze zum „digitalen Taylorismus“. „Gemeint ist damit der Einsatz neuerer digitaler Technologien zur radikalen Zergliederung von Arbeitsschritten sowie insbesondere die direkte und weitgehend automatisierte Kontrolle von Tätigkeiten.“ (Staab und Prediger 2019, S. 46) Ansätze in dieser Richtung betreffen ebenso die Wissensarbeit, wie Boes et al. (2017) aus Unternehmen berichten, die in einer Verbindung von Lean Management und agiler Organisation „neue Formen der Kollaboration“ etablieren. Damit werde auf eine Aufhebung des Expertenmodus in der hochqualifizierten Kopfarbeit abgezielt (hier: Software-Entwicklung und industrielle Forschung und Entwicklung). „Sie versuchen die Abhängigkeit von individuell gebundenem Expertenwissen zu reduzieren und es zu ‚kollektivieren‘ bzw. in transparentes und jederzeit zugängliches Organisationswissen zu überführen.“ (Boes et al. 2017, S. 191) Dabei würden IT-Systeme (kollaborative Entwicklungsplattformen, Wiki-Systeme, Aufgabensteuerungssysteme wie Jira) eine wichtige Rolle spielen. Sie kommen auf der Grundlage ihrer Ergebnisse zu folgender Schlussfolgerung:

„Zugespitzt formuliert zeigen unsere Ergebnisse, dass sich die Entwicklung gegenwärtig an einem

Scheideweg befindet: Auf der einen Seite zeichnet sich das Bild einer Arbeitswelt ab, in der auch Kopfarbeit ‚wie am Fließband‘ organisiert und zunehmend austauschbar wird. Diese verbindet sich mit einer neuen Qualität von Kontrolle im Zuge der informatorischen Durchdringung der Arbeit und des Einzugs von Transparenz sowie mit einem massiven Anstieg der Belastungen im Büro. Auf der anderen Seite lassen sich aber durchaus die Potenziale für einen Aufbruch in eine neue ‚Humanisierung der Arbeitswelt‘ erkennen. Diese bestehen in der Ausweitung der Autonomie- und Handlungsspielräume für wirklich empowerte Teams, in persönlichen Entwicklungs- und Entfaltungsmöglichkeiten im Zuge kollektiven Lernens und der Selbstorganisation des Teams sowie in den darin liegenden salutogenen Potenzialen für eine präventive Gesundheitsförderung.“ (Boes et al. 2017, S. 207)

Damit wird die Bedeutung betrieblicher Entscheidungen über die grundlegende Orientierung der Arbeitsgestaltung sehr klar herausgestellt. Die strategischen Entscheidungen über die Roadmap für den Einsatz der Kollaborationsplattform bestimmen die Zukunft der Arbeit in der digitalen Transformation und keineswegs vermeintliche Sachzwänge der Technik.

Digitaler Stress

Das dritte Risiko für das die Akteure der betriebliche Arbeitsgestaltung sensibilisiert werden sollen, ist der „Technostress“ (Ragu-Nathan et al. 2008) oder „digitale Stress“ (Gimpel et al. 2018) auf Seiten der Wissensarbeiterinnen und Wissensarbeiter. Digitaler Stress umfasst eine Reihe an psychischen Belastungen, die mit dem Einsatz von Informationstechniken verbunden sind: Ihre Omnipräsenz, die Überflutung mit neuen Anforderungen, die hohe Komplexität der Beherrschung des Technikeinsatzes sowie die Entgrenzung von Arbeit und Privatleben (Papsdorf 2019, 43f). Die zum Teil unübersichtlichen IT-Landschaften mit verschiedenen Werkzeugen auch mit gleichen Funktionalitäten und die damit einhergehende Gefahr der Desintegration sind eine weitere mögliche Quelle für digitalen Stress.

Wir haben zwar (siehe Kapitel 3) aus dem Verbundprojekt *CollaboTeam* eher Anzeichen dafür gefunden, dass sich die Arbeitssituation der Beschäftigten durch den Einsatz der Kollaborationsplattform verbessert. Wir wissen aber aus anderen Untersuchungen, dass z.B. in der IT-Branche das Ausgangsniveau der psychischen Beanspruchung ausgesprochen hoch ist und die Fähigkeiten der Unternehmen psychischen Belastungen mit präventiven Maßnahmen zu begegnen sehr gering ausgeprägt ist (Gerlmaier und Latniak 2011). Die Lage hat sich in

den letzten Jahren auch nicht grundlegend verbessert (Gerlmaier und Latniak 2019). Das gesetzliche Instrument der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen kommt in den Unternehmen zumeist nicht zur Anwendung dabei wäre es in Analyseworkshops mit Beschäftigten sehr unbürokratisch möglich, mit begrenztem Aufwand konkrete Verbesserungen zu erzielen. Vorhandene Erkenntnisse zur Arbeitsgestaltung fließen nicht in die Arbeitsgestaltung ein (Sträter 2019, S. 254), dabei ist die Qualität der Arbeitsplätze in der Regel verbesserungswürdig (Mütze-Niewöhner et al. 2021, S. 16). Insofern besteht weiterhin Handlungsbedarf, um z.B. konzentriertes Arbeiten zu ermöglichen und psychische Belastungen zu reduzieren.

10.4 Aufbau von Kompetenz für eine ganzheitliche menschenorientierte Arbeitsgestaltung

Angesichts der aufgezeigten Herausforderungen und Risiken stellt sich die Frage nach den praktischen Konsequenzen für Unternehmen, die das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen gestalten und dabei die Möglichkeiten einer Humanisierung der Arbeit nutzen wollen.

Allgemein gilt, dass Prozesse der Digitalisierung zielgerichtet und bewusst gestaltet werden müssen (Latniak und Gerlmaier 2019, S. 32) und zwar im Sinne einer proaktiven Arbeitsgestaltung (Sträter 2019, S. 257). Dies gilt auch für hochqualifizierte Arbeit, für die aufgrund ihrer Arbeitsmarktposition im Gegensatz zur niedrigqualifizierter Arbeit eine optimistische Entwicklungsperspektive gezeichnet wird (Spreitzer et al. 2017, S. 485). Denn die neuen Arbeitsformen sind durchaus janus-köpfig und bedürfen der gezielten Gestaltung und Regulierung (Popma 2013), um zur Humanisierung der Arbeit beizutragen. Im Zuge der Digitalisierung und der extrem schnellen technologische Entwicklung kommt es besonders darauf an, den menschlichen Bedürfnissen und den Anforderungen sozialer Systeme bei der Arbeitsgestaltung Geltung zu verschaffen. Dies gelingt am besten im Rahmen eines sozio-technischen Gestaltungsansatzes (Pasmore et al. 2019).

Bezogen auf das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen im Besonderen sehen wir auf der Grundlage unserer Erfahrungen im Projektverbund *Collabo-Team* spezifische Herausforderungen für Unternehmen, die sich auf Veränderungen der Akteure, der Strukturen und der Prozesse der Arbeitsgestaltung beziehen. Darauf gehen wir im Folgenden näher ein.

Vielfalt der Akteure der betrieblichen Arbeitsgestaltung

Als erstes muss in der betrieblichen Praxis die Frage beantwortet werden, an wen die Verantwortung für eine professionelle Arbeitsgestaltung der Nutzung von Kollaborationsplattformen übertragen werden kann.

Anders als bei Produktionsarbeit, in der eine Fachabteilung (Arbeitsplanung, Industrial Engineering) mit arbeitswissenschaftlicher Kompetenz zuständig ist, ist es bei Wissensarbeit in erster Linie die Aufgabe der Vorgesetzten, die Arbeit in ihrem Verantwortungsbereich zu gestalten. Bei Projektarbeit sind es die Personen in der Projektleitung. Da sie zumeist über keine dezidiert arbeitswissenschaftliche Ausbildung verfügen, lassen sie sich dabei durch unterschiedliche Fachabteilungen (z.B. Informationstechnologie, Qualitätssicherung) oder andere betriebliche Expertinnen und Experten (z.B. Consultants, „Collaboration-Experts“ o.ä.) unterstützen.

Hinzu kommt, dass sich hochqualifizierte Beschäftigten in der Wissensarbeit durch ein sehr ausgeprägtes Streben nach Autonomie in ihrem Aufgabenfeld auszeichnen (Kotthoff 1997, S. 31), so dass sie oftmals die Gestaltung ihres Arbeitsfeldes mit übernehmen. In vielen Unternehmen sind auch Teams in die Arbeitsgestaltung eingebunden. Daraus ergibt sich in den meisten Unternehmen ein Gewirr von gewachsenen formellen Zuständigkeiten und informellen Handhabungen.

Dabei dürfte die allgemeine „Arbeitsgestaltungs-kompetenz“ je nach fachlichem Hintergrund der Akteure sehr unterschiedlich ausgeprägt und in vielen Unternehmen verbesserungsbedürftig sein (Gerlmaier und Geiger 2019). Hinzu kommt, dass spezielle Kenntnisse zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen derzeit nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Die fehlenden Erfahrungen bringen die Akteure in Schwierigkeiten sowohl bei der Arbeitsgestaltung als auch bei der Regelung beispielsweise in Betriebsvereinbarungen (Matuschek und Kleemann 2018). Die Akteure bewegen sich schließlich in einem Feld, das durch eine hohe Entwicklungsdynamik gezeichnet wird, welche dafür sorgt, dass das vorhandene Gestaltungswissen auch immer wieder schnell veraltet.

Dies wirft die Frage auf, wie die im Unternehmen verteilt vorhandene Kompetenz für eine ambitioniertere Gestaltung gezielt zusammengeführt werden und die Arbeitsgestaltungs-kompetenz systematisch weiterentwickelt werden kann. Wir denken, dass die Antwort darin bestehen wird, ein Netzwerk der betrieblichen Arbeitsgestaltung zu bilden, in dem die Akteure daran arbeiten anhand von bewusst

reflektierter Praxiserfahrung sowie unter Einbeziehung externen Fachwissens ihr Gestaltungswissen kollaborativ weiterzuentwickeln.

Übergreifende Strukturen der Arbeitsgestaltung

Zu dieser Antwort findet man, wenn man über die Strukturen nachdenkt, die für Arbeitsgestaltung von Kollaborationsplattformen aufgebaut werden sollten. Da es sich bei Kollaborationsplattformen um eine betriebliche Infrastruktur handelt, die für unterschiedliche Organisationsbereiche bereitgestellt wird, liegt es nahe hierfür auch eine betriebliche Gestaltungsebene einzuziehen. Diese ist erforderlich, um eine strategische Roadmap für den Einsatz einer Kollaborationsplattform zu entwickeln und dabei die verschiedenen Anforderungen aus den Organisationsbereichen zu integrieren. Dort wo eine Kollaborationsplattform Teil eines geplanten Veränderungsprozesses ist, werden zumeist temporäre Projektteams gebildet, welche die Implementierung und die Neubestimmung der Arbeitsorganisation vornehmen. Nach der Einführung wird die weitere Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen allerdings zu einer Daueraufgabe, dies machen die Komplexität der Gestaltungsthemen, der Koordinationsbedarf der Aktivitäten und die eröffneten Entwicklungsmöglichkeiten ebenso notwendig wie die rasche technische Entwicklung.

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass diese Aufgabe nicht von einer IT-Abteilung allein erfüllt werden kann, sondern am besten als übergreifende Aktivität unter intensiver Einbindung der verschiedenen Organisationsbereiche anzulegen ist, um die bereichsspezifischen Interessen bei der Gestaltung aufnehmen zu können. Dort wo Betriebsratsgremien vorhanden sind, besteht zudem aus betriebsverfassungsrechtlichen Gründen eine betriebliche Informations- und Aushandlungsebene, die vertrauensvoll auszugestalten ist (vgl. das Kapitel 9 von Weißmann mit Empfehlungen zur Regelung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen).

Es erscheint aus unserer Sicht notwendig, komplementär dazu auch die dezentrale Ebene der Arbeitsgestaltung zu stärken: Führungskräfte können hierzu gezielt unterstützt werden, die neue Infrastruktur für die weitere Entwicklung der Arbeitsprozesse ihres Organisationsbereiches zu nutzen. Die Gestaltung der Nutzung der Technik, die Festlegung der Regeln und Regularien der Kommunikation, des Wissensmanagements und der Zusammenarbeit setzen sie zumeist gemeinsam mit den Arbeitsteams um. In Meetings, Workshops oder etwa in Retrospektiven bei agilen Arbeitsformen können die Erfahrungen gemeinsam reflektiert und weiterentwickelt werden. Insbesondere bei dynamischen Organisationsstrukturen wird eine regelmäßige Reflexion der Arbeitssituation für notwendig gehalten, um leistungsbeeinträchtigende

Arbeitsbedingungen zu vermeiden (Latniak und Schäfer 2021, S. 91). Im agilen Konzept wird die Arbeitsgestaltung sogar an selbstverantwortliche Teams delegiert, durch Scrum-Master gestaltet und im Rahmen von regelmäßigen Retrospektiven durchgeführt. In Retrospektiven werden Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsweise eines Teams entwickelt und durch die Scrum-Master umgesetzt.

Die Dezentralisierung der Verantwortung für die Arbeitsgestaltung an die ausführenden Teams, kann eine Chance zur Humanisierung der Arbeit darstellen, wenn zwei Bedingungen erfüllt werden: Erstens müssen die Teams in diesem Prozess durch kompetente Akteure der Arbeitsgestaltung begleitet werden (wie z.B. Scrum Master oder Coaches dies tun), die Teil des vorgeschlagenen Netzwerks der Arbeitsgestaltenden wären und über professionelle Arbeitsgestaltungskompetenz verfügen. Zweitens müssen die Teams substantielle Gestaltungsspielräume und Ressourcen eingeräumt bekommen, damit sie wirklich zur Reduktion ihrer Belastungen und zur Optimierung der Qualität der Zusammenarbeit beitragen können (Wille und Müller 2018). Damit würde auch den Ansprüchen an Autonomie in der Arbeit dieser Zielgruppe Rechnung getragen.

Unter den Bedingungen des ständigen Wandels bedarf es verlässlicher Rahmenbedingungen für diese operative Arbeitsgestaltung, damit das Vertrauen entstehen kann, dass die verschiedenen Ansprüche bei der Gestaltung immer wieder ausbalanciert und zum Ausgleich gebracht werden.

Wir vermuten, dass für das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen ein Zusammenspiel von operativer Arbeitsgestaltung in den Teams mit einem definierten Netzwerk der betrieblichen Arbeitsgestaltungspersonen, die für die gesamtbetriebliche Integration und Professionalisierung zuständig sind, die beste Chance bietet, dass die Humankriterien bei der Gestaltung und Nutzung verwirklicht werden.

Den Beschäftigten in den Teams fehlt es vielleicht an arbeitswissenschaftlich fundierten Erkenntnissen, aber sie eint das Interesse an einer Verbesserung ihrer konkreten Arbeitssituation und sie können ungewollte Wirkungen im Zuge iterativer Gestaltung selbst korrigieren. Zudem sollen sie von der professionellen Expertise profitieren, die im Netzwerk der Verantwortlichen für die Arbeitsgestaltung stetig wächst.

Dessen ungeachtet bleibt es – wie bisher – ein noch ungelöstes Problem, wie das gesicherte arbeitswissenschaftliche Wissen in der Praxis vermehrt Anwendung findet. Unter Umständen muss ebenfalls eine dritte Ebene der Arbeitsgestaltung mitbedacht werden: Dort wo gemeinsame Teams mit Beschäftigten

aus anderen Organisationen (z.B. Kunden, Lieferanten) gebildet werden, muss auch dieser digitale Arbeitsraum gestaltet werden. Und zwar von beiden Herkunftsorganisationen des Teams. Bei neu gebildeten Teams empfiehlt sich ein Teambildungsprozess, der sich an typischen Gruppenphasen orientiert (Boos et al. 2017, 94ff) und die spezifischen Gestaltungsthemen für das verteilte Arbeiten (Tietz und Kluge 2018) und das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen (Kapitel 6, Kapitel 9) integriert.

Eine verbindliche Zuständigkeit für die Arbeitsgestaltung und die Schaffung von Arbeitsebenen dafür erscheinen notwendig, weil eine menschenorientierte Arbeitsgestaltung eine gemeinsam entwickelte Zielvorstellung und ein *"gemeinsames inneres Modell des Gestaltungsgegenstandes"* (Kötter und Volpert 1993, S. 132) erfordert. Beides muss in der Zusammenarbeit im Netzwerk der Akteure gemeinsam entwickelt werden. In Beteiligungsprozessen wird dieses Erfahrungswissen aufgebaut. Dabei sind alle relevanten Akteure frühzeitig einzubinden, vor allem auch die direkt betroffenen Beschäftigten und ihre Interessenvertretungen.

Weiterhin gilt für die Gestaltung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen das, was über Digitalisierungsprozesse gesagt worden ist: Es handelt sich bei der Gestaltung immer auch um *"arbeitspolitisch geprägte Aushandlungsprozesse"*, deren Qualität den Erfolg bestimmen und es ist insofern notwendig die Arbeitsgestaltungscompetenz auf allen Ebenen zu entwickeln (Latniak und Gerlmaier 2019, S. 32).

Iterative Prozesse der Arbeitsgestaltung

Bei der Gestaltung von Kollaborationsplattformen muss man sich von früheren Gestaltungskonzepten verabschieden, die nach REFA beispielsweise sechs Stufen der Gestaltung unterschieden haben. REFA geht von einer umfangreichen Analyse aus, dann folgen in mehreren Schritten eine dezidierte Planung und Vorbereitung und dann die Einführung des neuen Arbeitssystems (Kötter und Volpert 1993, S. 130). Bereits vor langer Zeit haben Kötter und Volpert (1993) Abschied von einem solchen *"Wasserfall-Modell"* der Umsetzung genommen und dies sowohl mit der Beteiligung der Betroffenen als auch mit der Notwendigkeit begründet, weitere Rückkopplungsschleifen im Gestaltungsprozess vorzusehen. Daraus ergab sich seinerzeit eine *"Wendeltreppe der Arbeitsgestaltung"* (Kötter und Volpert 1993, S. 139), die heute weiterentwickelt ist in Richtung auf eine noch reflexivere, zyklische und iterative Prozessgestaltung (Mütze-Niewöhner et al. 2021, S. 18). Diese Hinwendung zu agilen Konzepten hat sich bei der Gestaltung der Digitalisierung bewährt (Winby und Mohrman 2018) und ist insofern konsequent, als

diese zur Bewältigung von Komplexität entwickelt worden sind (Appelo 2011).

Die Komplexität resultiert aus dem für eine Kollaborationsplattform essentiellen Anspruch, dass ihre Nutzung zu einer Verbesserung der Ausführung der persönlichen Arbeitsaufgabe für eine Vielfalt von Nutzerinnen und Nutzern mit je unterschiedlichen Tätigkeitsanforderungen führt. Möglichst überzeugende Lösungen können nur durch das Zusammenwirken der Akteure auf mehreren Handlungsebenen gefunden werden. Für das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen sind somit Einflussfaktoren aus den Bereichen Mensch, Technik und Organisation ganzheitlich zu berücksichtigen, die in unplanbarer Weise zusammenwirken. Da das Zusammenwirken der Effekte der Gestaltung der individuellen Arbeitsplätze und der organisatorischen Abläufe im Hinblick auf das Gesamtsystem zu betrachten ist, wird eine *"systemische Gestaltung"* nötig (Sträter 2019, S. 253). Dabei kann es vorkommen, dass es aufgrund der zunehmenden Vernetzung der Prozesse – auch über die Organisationsgrenzen hinweg – schwieriger wird, gute Gestaltungslösungen vor Ort zu erreichen, weil vor- und nachgelagerte Prozesse von den ausführenden Organisationseinheiten nicht mehr hinreichend beeinflusst werden können (Latniak und Gerlmaier 2019, S. 30). Die in diesem Buch beschriebenen Entwicklungsprozesse haben gezeigt, dass aufgrund der vielseitigen Wechselwirkungen mit zahlreichen Brüchen und Korrekturen bei der Umsetzung zu rechnen ist. In allen Fällen hat sich die Umsetzung als ein vielgestaltiger Suche-, Lern- und Entwicklungsprozess erwiesen (Hardwig und Weißmann 2021). Weil davon auszugehen ist, dass bei der Nutzung einer Kollaborationsplattform der Gestaltungsprozess unvermeidlich zur Reise wird bzw. zu einer Expedition in Richtung „New Work“, kommt es mehr und mehr auf die Prozesse der Arbeitsgestaltung an.

Das Projekt *CollaboTeam* hat mit diesem Buch die aktuellen Erfahrungen zusammengestellt, wie sowohl wirtschaftliche Zielsetzungen als auch eine Stärkung humanorientierten Arbeitens beim Einsatz von Kollaborationsplattformen besser erreicht werden können. Wir würden uns freuen, wenn die Erkenntnisse dazu beitragen, dass die Verantwortlichen in den Unternehmen eine zukunftsfähige Arbeitsgestaltung des Prozesses der digitalen Transformation realisieren, welche die Nutzerinnen und Nutzer der Techniken und ihre Interessenvertretungen einlädt, ihre Arbeit aktiv mitzugestalten.

Literatur

Appelo, Jurgen (2011): Management 3.0. Leading Agile developers, developing agile leaders. Upper Saddle River, N.J.: Addison-Wesley (The Addison-Wesley signature series).

Beck, David; Morschhäuser, Martina; Richter, Gabriele (2014): Durchführung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. In: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (Hg.): Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. Berlin: Erich Schmidt Verlag, S. 45–130.

Boes, Andreas; Kämpf, Tobias; Langes, Barbara; Lühr, Thomas (2017): "Lean" und "agil" im Büro. Neue Organisationskonzepte in der digitalen Transformation und ihre Folgen für die Angestellten. Bielefeld: Transcript (Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung, Band 193).

Boos, Margarete; Hardwig, Thomas; Riethmüller, Martin (2017): Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams. Praxis der Personalpsychologie Band 35. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Bushe, Gervase R.; Chu, Alexandra (2011): Fluid teams. Solutions to the problems of unstable team membership. In: *Organizational Dynamics* 40 (3), S. 181–188.

Child, John (2015): Organization. Contemporary principles and practices. 2nd Edition. Hoboken: Wiley.

Gerlmaier, Anja; Geiger, Laura (2019): Arbeitsgestaltungs-kompetenz in der betrieblichen Praxis: Über welches Gefahren- und Gestaltungswissen verfügen Arbeitsschutz-Akteure, Führungskräfte und Beschäftigte? In: Anja Gerlmaier und Erich Latniak (Hg.): Handbuch psycho-soziale Gestaltung digitaler Produktionsarbeit. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 79–91.

Gerlmaier, Anja; Latniak, Erich (Hg.) (2011): Burnout in der IT-Branche. Ursachen und betriebliche Prävention. Kröning: Asanger.

Gerlmaier, Anja; Latniak, Erich (Hg.) (2019): Handbuch psycho-soziale Gestaltung digitaler Produktionsarbeit. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, zuletzt geprüft am 18.01.2021.

Gimpel, Henner; Lanzl, Julia; Manner-Romberg, Tobias; Nüske, Niclas (2018): Digitaler Stress in Deutschland. Eine Befragung von Erwerbstätigen zu Belastung und Beanspruchung durch Arbeit mit digitalen Technologien. Working Paper Forschungsförderung. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.

Hardwig, Thomas (2019): Das integrative Potenzial "kollaborativer Anwendungen". Drei Fallstudien aus mittelgroßen Unternehmen. In: *Arbeits- und Industriesoziologische Studien* 12 (1), S. 55–72.

Hardwig, Thomas; Weißmann, Marliese (2021): Auf der Suche nach dem digitalen Arbeitsplatz. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 179–202.

Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2015): Einleitung: Digitalisierung industrieller Arbeit. In: Hartmut Hirsch-Kreinsen, Peter Ittermann und Jonathan Niehaus (Hg.): Digitalisierung industrieller Arbeit. Baden-Baden: Nomos edition sigma, S. 9–30.

Kingma, Sytze (2019): New ways of working (NWW): work space and cultural change in virtualizing organizations. In: *Culture and Organization* 25 (5), S. 383–406.

Kleemann, Frank (2017): Mobile und ortsungebundene Arbeit. In: Hartmut Hirsch-Kreinsen und Heiner Minssen (Hg.): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie. 2nd ed. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 222–225.

Kötter, Wolfgang; Volpert, Walter (1993): Arbeitsgestaltung als Arbeitsaufgabe - ein arbeitspsychologischer Beitrag zu einer

Theorie der Gestaltung von Arbeit und Technik. In: *Angewandte Arbeitswissenschaft* 9 (3), S. 129–140.

Kotthoff, Hermann (1997): Führungskräfte im Wandel der Firmenkultur. Quasi-Unternehmer oder Arbeitnehmer? Berlin: edition sigma (Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung, 2).

Langes, Barbara; Vogl, Elisabeth (2019): Arbeit in der Informationsökonomie. In: Andreas Boes und Barbara Langes (Hg.): Die Cloud und der digitale Umbruch in Wirtschaft und Arbeit. 1. Auflage. Freiburg, München, Stuttgart: Haufe Group, S. 147–172.

Latniak, Erich; Gerlmaier, Anja (2019): Ende der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung? Herausforderungen für Prävention und Arbeitsgestaltung in einer digitalisierten Produktion. In: Anja Gerlmaier und Erich Latniak (Hg.): Handbuch psycho-soziale Gestaltung digitaler Produktionsarbeit. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 19–36.

Latniak, Erich; Schäfer, Jennifer (2021): Belastungs- und Ressourcensituation operativer Führungskräfte bei virtueller Teamarbeit. Herausforderungen für die Gestaltung der Arbeit. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 75–95.

Matuschek, Ingo; Kleemann, Frank (2018): „Was man nicht kennt, kann man nicht regeln“. Betriebsvereinbarungen als Instrument der arbeitspolitischen Regulierung von Industrie 4.0 und Digitalisierung. In: *WSI-Mitteilungen* 71, S. 227–234.

Mütze-Niewöhner, Susanne; Hacker, Winfried; Hardwig, Thomas; Kauffeld, Simone; Latniak, Erich; Nicklich, Manuel; Pietrzyk, Ulrike (2021): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 1–30.

Neef, Andreas; Burmeister, Klaus (2005): Die Schwarm-Organisation - Ein neues Paradigma für das e-Unternehmen der Zukunft. In: Bernd Kuhlin und Heinz Thielmann (Hg.): Real-Time Enterprise in der Praxis. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 563–572.

Neumer, Judith; Nicklich, Manuel (2021): Fluide Teams in agilen Kontexten. Grenzziehung und innere Strukturierung als Herausforderung für Selbstorganisation. In: Susanne Mütze-Niewöhner, Winfried Hacker, Thomas Hardwig, Simone Kauffeld, Erich Latniak, Manuel Nicklich und Ulrike Pietrzyk (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg, S. 31–53.

Papsdorf, Christian (2019): Digitale Arbeit. Eine soziologische Einführung. Frankfurt / New York: Campus.

Pasmore, William; Winby, Stu; Mohrman, Susan Albers; Vanasse, Rick (2019): Reflections: Sociotechnical Systems Design and Organization Change. In: *Journal of Change Management* 19 (2), S. 67–85.

Popma, Jan (2013): The Janus face of the 'New Way of Work'. Rise, risks and regulation of nomadic work. Working Paper 2013.07. Brussels: European Trade Union Institute.

Ragu-Nathan, T. S.; Tarafdar, Monideepa; Ragu-Nathan, Bhanu S. (2008): The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. In: *Information System Research* 19 (4), S. 417–433.

Spreitzer, Gretchen M.; Cameron, Lindsey; Garrett, Lyndon (2017): Alternative Work Arrangements: Two Images of the New World of Work. In: *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 4 (1), S. 473–499.

Staab, Philipp; Prediger, Lena J. (2019): Digitalisierung und Polarisierung. Eine Literaturstudie zu den Auswirkungen des digitalen Wandels auf Sozialstruktur und Betriebe. Düsseldorf: FGW.

Sträter, Oliver (2019): Wandel der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 73 (3), S. 252–260.

Tietz, Vincent; Kluge, Juliane (2018): AGIL & VERTEILT. Ein Praktischer Leitfaden für verteiltes Scrum mit ETEO.

Wageman, Ruth; Gardner, Heidi; Mortensen, Mark (2012): The changing ecology of teams: New directions for teams research. In: *J. Organiz. Behav.* 33 (3), S. 301–315.

Warner, Malcolm; Witzel, Morgen (2004): *Managing in Virtual Organizations*. London: Thomson Learning.

Weißmann, Marliese (2021 i.E.): Wie kollaborieren, ohne sich zu verlieren? Nutzungsdynamiken von Kollaborationsplattformen. In: Birgit Apitzsch, Klaus-Peter Buss, Martin Kuhlmann, Marliese Weißmann und Harald Wolf (Hg.): *Digitalisierung und Arbeit: Triebkräfte – Arbeitsfolgen – Regulierung*. Frankfurt, New York: Campus.

Wille, Christian; Müller, Nadine (2018): *FACT-SHEET Gute agile Arbeit. Gestaltungsempfehlungen aus dem Projekt diGAP*, Berlin: ver.di – Bereich Innovation und Gute Arbeit.

Williams, Joseph; LaBrie, Ryan C. (2015): Unified communications as an enabler of workplace redesign. In: *Measuring Business Excellence* 19 (1), S. 81–91.

Winby, Stu; Mohrman, Susan Albers (2018): Digital Sociotechnical System Design. In: *The Journal of Applied Behavioral Science* 54 (4), S. 399–423.

11 Anhang

11.1 Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Analysedimensionen des Gestaltungsmodells	53
Tabelle 2:	Eigene Anwendungen	58
Tabelle 3:	Nutzen der digitalen Prozessautomatisierung	61
Tabelle 4:	Zeitlicher Ablauf im Projekt – Projektergebnisse	62
Tabelle 5:	Wechselwirkung zwischen den Gestaltungsfeldern und den Systemelementen	62
Tabelle 6:	Technische und organisatorische Probleme mit der Digitalisierungsplattform	65
Tabelle 7:	Zusammenfassung der Kernziele	75
Tabelle 8:	Funktionen von Kollaborationsplattformen und ihre Einsatzmöglichkeiten bei der Teamarbeit	106

11.2 Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Intensität der Zusammenarbeit bei den KMU der Bestandsaufnahme	19
Abbildung 2:	Anlässe für Kommunikation und Zusammenarbeit in den KMU der Bestandsaufnahme	20
Abbildung 3:	Nutzung kollaborativer Anwendungen bei den KMU der Bestandsaufnahme	21
Abbildung 4:	Zusammenhang zwischen der Intensität der Zusammenarbeit im Unternehmen und der Nutzung bestimmter kollaborativer Anwendungen bei KMU der Bestandsaufnahme	22
Abbildung 5:	Wirkungen des Einsatzes kollaborativer Anwendungen auf die Beschäftigten	24
Abbildung 6:	Unternehmen und die Häufigkeit der Nutzung bestimmter kollaborativer Anwendungen	26
Abbildung 7:	Unternehmen und die Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen	27
Abbildung 8:	Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen und Bewertung des Nutzens für die Leistungsfähigkeit der Beschäftigten	28
Abbildung 9:	Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen und Teameffektivität	29
Abbildung 10:	Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen, Teamzufriedenheit, Collaboration Know-how und Gesundheitsindikatoren	30
Abbildung 11:	Erfahrungen des Nutzens kollaborativer Anwendungen aus Sicht von Beschäftigten und Qualität der Gestaltung	33
Abbildung 12:	Prozessmodell der Kollaboration in Anlehnung an Bedwell et al. (2012) (eigene Darstellung)	39
Abbildung 13:	Iterativer Prozess der Arbeitsgestaltung	52
Abbildung 14:	Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen	53
Abbildung 15:	Passung der Analysedimensionen zueinander	54
Abbildung 16:	Vision Digitaler Arbeitsplatz	58
Abbildung 17:	Digitale Transformation bei XENON	59
Abbildung 18:	Roadmap im Projekt CollaboTeam	60
Abbildung 19:	Vorhaben im Projekt CollaboTeam	61

Abbildung 20: Make-or-Buy-or-Modify	63
Abbildung 21: Inbetriebnahme der Digitalisierungsplattform K2	64
Abbildung 22: Integration der Digitalisierungsplattform K2	65
Abbildung 23: Technischer Wandel der Digitalisierungsplattform	66
Abbildung 24: Steuerung von internen Softwareprojekten	67
Abbildung 25: Ablauf der Formulardigitalisierung	68
Abbildung 26: Angebotsprüfung in Perry.Process	69
Abbildung 27: Auswertung Umfrage zur Nutzung September 2017	76
Abbildung 28: Übersicht der Gestaltungsmaßnahmen (1)	80
Abbildung 29: Übersicht der Gestaltungsmaßnahmen (2)	82
Abbildung 30: Standorte der Carl Zeiss Digital Innovation GmbH	85
Abbildung 31: Verteiltes Projektteam-Meeting mit zwei Saxonia-Standorten	86
Abbildung 32: Die wesentlichen Elemente des SCRUM-Modells	87
Abbildung 33: ETEO-Konzept zur agilen und verteilten Zusammenarbeit in der Softwareentwicklung	87
Abbildung 34: Standardmodell für Teamrollen und eine damit verbundene grobe Aufgabenteilung zwischen Kunde und Projektteam bei der Saxonia Systems AG	88
Abbildung 35: Aufgabenschnitt für ein Projekt als Gesamtvorhaben bei der Saxonia Systems AG	89
Abbildung 36: Schwerpunkte zur Weiterentwicklung des ETEO-Konzeptes in der Strategy-Map der Saxonia Systems AG im Zeitraum 2015 bis 2020	89
Abbildung 37: Ziel-Map zur Gestaltung des Digitalen Arbeitsplatzes bei der Saxonia Systems AG	90
Abbildung 38: Elemente des Digitalen Arbeitsplatzes bei der Saxonia Systems AG in finaler Ausbaustufe – im Kern mit dem virtuellen Projektteamraum auf Basis des ETEO-Konzeptes	91
Abbildung 39: Trainings- und Workshop Werkzeuge im ETEO-Konzept	92
Abbildung 40: Ergebnis einer Mitarbeiterumfrage zum bevorzugten thematischen Einstieg in den Digitalen Arbeitsplatz	93
Abbildung 41: Architektur des Digitalen Arbeitsplatzes basierend auf Microsoft-Technologien - Besonderheit: Anbindung von Atlassian Werkzeugen	94
Abbildung 42 Funktionale Architektur des Digitalen Arbeitsplatzes mit Mapping zu den wichtigsten Systemen	95
Abbildung 43: ETEOboard als digitales Aufgabenboard in verteilten Projektteams	95
Abbildung 44: Anordnung eines geteilten Projektraumes, um zwei Teilteams unterschiedlicher Standorte zu verbinden	96
Abbildung 45: Unterschiedliche Projektformen bei ZEISS Digital Innovation mit dem Ziel diese im Digitalen Arbeitsplatz des Unternehmens abzubilden	97
Abbildung 46: Ganzheitliche Betrachtung aller Führungsebenen und deren Einfluss bei der Umsetzung moderner Kollaborationskonzepte	98
Abbildung 47: Frühe Form des Wertekompasses noch mit Fokus auf die Verteilung in Softwareentwicklungsprojekten	99
Abbildung 48: Verteiltes Standup-Meeting in Corona-Zeiten	100
Abbildung 49: Strategie-Sprint Herbst 2020 bis Mai 2021	101
Abbildung 50: Pole der Arbeitsgestaltung und Gestaltungsdimensionen	133



Dr. Marliese Weißmann



ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen (SOFI) an der Georg-August-Universität und dort Koordinatorin der Forschungsperspektive „Arbeit – Organisation – Subjekt“.

Kollaborationsplattformen bieten einen digitalen Arbeitsplatz, wo Beschäftigte mit wissensorientierten Tätigkeiten sich mit ihren verschiedenen Team- und Projektmitgliedern austauschen, gemeinsame Arbeitsergebnisse erstellen und ihr Wissen teilen. Kollaborationsplattformen unterstützen eine selbstgesteuerte, flexible und mobile Zusammenarbeit im firmenweiten Netzwerk und auch mit externen Partnerorganisationen. Sie bilden die Grundlage für mobiles und flexibles Arbeiten von zu Hause, auf Reisen, bei Kunden oder an wechselnden Arbeitsplätzen. Dieses Buch beschreibt die Potenziale der Kollaboration und die Bedingungen, unter denen ein effizienter Einsatz von Kollaborationsplattformen in Unternehmen erfolgen kann. Im Mittelpunkt steht die Frage wie eine humane und zukunfts-

Dr. Thomas Hardwig



ist Senior Researcher der Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften an der Georg-August-Universität Göttingen, Organisationsberater für Wachstumsmanagement (KOM.in) und Lehrbeauftragter der TU Braunschweig.

fähige Arbeitsgestaltung digitaler Arbeit gelingt. Antworten geben Autorinnen und Autoren aus dem Verbundprojekt *CollaboTeam* aufgrund ihrer Erfahrungen bei der betrieblichen Erprobung von Lösungen für den digitalen Arbeitsplatz. Die Ergebnisse werden aus der Perspektive der Unternehmenspraxis und der wissenschaftlichen Begleitung reflektiert. Der Status quo und die Potenziale der Nutzung von Kollaborationsplattformen werden ausgeleuchtet und Vorschläge für die Gestaltung und interessenpolitische Regulierung des Arbeitens mit Kollaborationsplattformen präsentiert.

Weitere Ergebnisse des Projekts: www.collaboteam.de