

Entwicklung eines soziotechnischen Gestaltungsmodells für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Dissertation zur Erlangung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Doktorgrades

"Doctor rerum naturalium"

der Georg-August-Universität Göttingen

im Promotionsprogramm Psychologie

der Georg-August University School of Science (GAUSS)

vorgelegt von

Stefan Klötzer

aus Münster

Göttingen, 2022

Betreuungsausschuss

Prof. Dr. Margarete Boos
Sozial- und Kommunikationspsychologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Prof. Dr York Hagmayer
Kognitionswissenschaft und Entscheidungspsychologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Prof. Dr. Kilian Bizer
Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Georg-August-Universität Göttingen

Mitglieder der Prüfungskommission

Referentin:

Prof. Dr. Margarete Boos
Sozial- und Kommunikationspsychologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Korreferent:

Prof. Dr York Hagmayer
Kognitionswissenschaft und Entscheidungspsychologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Prof. Dr. Kilian Bizer
Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Georg-August-Universität Göttingen

Prof. Dr. Annekathrin Schacht
Affektive Neurowissenschaft und Psychophysiologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Prof. Dr. Sascha Schroeder
Pädagogische Psychologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Prof. Dr. Lars Penke
Biologische Persönlichkeitspsychologie
Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie
Georg-August-Universität Göttingen

Tag der mündlichen Prüfung: 27.06.2022

Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Dissertation wird die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen in Unternehmen untersucht. Damit ist die vorliegende Arbeit ein Forschungsbeitrag zum Thema Digitalisierung der Arbeit. Eine Bestandsaufnahme der Nutzung von Kollaborationsplattform in $N = 101$ KMU zeigt eine Lücke zwischen dem Bedarf an intensiver Zusammenarbeit in den KMU und Technologien, die für die Unterstützung dieser Zusammenarbeit tatsächlich eingesetzt werden. Die Ergebnisse belegen, dass der Einsatz kollaborativer Anwendungen für die Unternehmen herausfordernd ist. Es wird ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen entwickelt, welches auf einem soziotechnischen Gestaltungsansatz basiert. Das Gestaltungsmodell beschreibt einen dreischrittigen Prozess beginnend mit der Formulierung einer Strategie für die Kollaboration, über die Analyse der Arbeitssysteme bis hin zur Gestaltung von Arbeitssystemen. Das Modell unterscheidet zudem sechs Handlungsfelder der Arbeitsgestaltung: (1) Technik und Räume, (2) Lernen und Entwicklung, (3) Zusammenarbeit und Regeln, (4) Führung und Betreuung (5) Anpassung und Change sowie (6) Werte und Kultur. Im Rahmen einer strukturierenden Inhaltsanalyse werden $N = 21$ Leitfadeninterviews aus zwei Fallstudien der IT-Branche im Hinblick auf die Modellebenen ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, wie der Prozess der Gestaltung für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen in den Unternehmen umgesetzt wird. Die Dissertation wurde im Rahmen des Verbundprojektes CollaboTeam geschrieben. Der Anlass des Verbundprojektes war die zunehmende Verwendung internetbasierter Software für die Kommunikation und Zusammenarbeit in Unternehmen. Das Ziel des Verbundprojektes war die Entwicklung und Erprobung von Konzepten für die Arbeitsgestaltung im Kontext des digitalen Arbeitsplatzes. Die vorliegende Forschungsarbeit liefert mit dem Gestaltungsmodell einen Beitrag für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. Die übergeordnete Fragestellung lautet: Durch welche Maßnahmen und von welchen betrieblichen Akteuren kann die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen begleitet werden, damit die Zusammenarbeit von Beschäftigten und Teams effektiv unterstützt wird? Das Verbundprojekt CollaboTeam wurde im Rahmen des Programms "Zukunft der Arbeit" (Förderkennzeichen 02L15A060) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut.

Inhalt

1	Einleitung.....	5
1.1	Digitalisierung der Arbeit	5
1.2	Kollaborationsplattformen	5
1.3	Auswirkungen der Corona-Pandemie	8
1.4	Gestaltungsbedarf bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen	10
1.5	Struktur der Arbeit	11
2	Forschungsprogramm I.....	14
2.1	Manuskript 1	14
3	Forschungsprogramm II.....	45
3.1	Manuskript 2	45
3.2	Manuskript 3	65
3.3	Manuskript 4	78
3.4	Manuskript 5	135
3.5	Manuskript 6	152
3.6	Manuskript 7	166
4	Diskussion.....	187
4.1	Limitationen	191
4.2	Ausblick für die weitere Forschung.....	194
5	Literaturverzeichnis für den Manteltext	196
6	Abbildungsverzeichnis für den Manteltext	202
7	Danksagung	203
8	Selbstständigkeitserklärung	204

Anhang: Lebenslauf

1 Einleitung

Im Folgenden wird zunächst der thematische Rahmen für die vorliegende Dissertation abgesteckt – die Digitalisierung der Arbeit. Nach der anschließenden Vorstellung zentraler Begriffe im Kontext dieser Arbeit werden die Ziele und die Struktur der Dissertation vorgestellt.

1.1 Digitalisierung der Arbeit

Die Wissensarbeit ist heute maßgeblich durch den Einsatz von Technik geprägt, die die Zusammenarbeit unterstützen soll (Köffer & Urbach, 2016; Würzelberger, 2008). Wissensarbeit beschreibt eine Tätigkeit, die auf kognitiven Fähigkeiten basiert und ein immaterielles Arbeitsergebnis erzeugt. Ihre Wertschöpfung liegt in der Informationsverarbeitung, der Kreativität sowie der Entwicklung und Kommunikation von Wissen (Antoni, 2014, S. 23). Hierfür braucht es geeignete Werkzeuge, die es Wissensarbeiter*innen ermöglichen, miteinander zu kommunizieren, Ideen und Arbeitsergebnisse in Form von Dokumenten und Daten auszutauschen und gemeinsam weiterzuentwickeln. Im Kontext der Digitalisierung der Arbeit werden deshalb zunehmend Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt (Traum et al., 2017).

Mit den digitalen Werkzeugen verändert sich auch die Organisation von Arbeit in Unternehmen. Vermehrt werden Aufgaben und Projekte von virtuellen Teams bearbeitet (Boos et al., 2017; Dulebohn & Hoch, 2017, S. 570). Ihre Mitglieder sitzen an unterschiedlichen Standorten, arbeiten von zu Hause oder von Unterwegs. Nach Antoni und Syrek (2017) eröffnet die Digitalisierung der Arbeit durch den Einsatz computervermittelter Zusammenarbeit die Möglichkeit einer zeitlichen, räumlichen und organisatorischen Flexibilisierung und Beschleunigung von Arbeitsprozessen (S. 247). Tätigkeiten, die früher an einem festen Arbeitsort erledigt werden mussten, können durch die Digitalisierung nun an einem beliebigen Arbeitsort verrichtet werden (Sträter, 2019, S. 255). Boes et al. sprechen in diesem Kontext von der Verlagerung der Zusammenarbeit in einen Informationsraum, in dem Arbeitsgegenstand und Arbeitsmittel in digitaler Form zur Verfügung stehen (Boes et al., 2018, S. 12).

1.2 Kollaborationsplattformen

Im Rahmen der zunehmenden Flexibilisierung und Dezentralisierung von Zusammenarbeit in Organisationen spielen Kollaborationsplattformen eine zentrale Rolle, die im Unterschied zu klassischer Groupware (E-Mail, Telefon, Kalender) und Wissensmanagementsystemen die teamübergreifende und netzwerkartige Zusammenarbeit unterstützen (Hardwig & Weißmann, 2021b, S. 180). Kollaborationsplattformen lassen sich durch fünf typische Charakteristika von traditionellen Anwendungen unterscheiden (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 40):

Erstens: Die Zusammenarbeit auf Kollaborationsplattformen beruht im Unterschied zur E-Mail, die an einen eingeschränkten Empfängerkreis gerichtet ist, viel mehr auf *Transparenz* durch den Austausch in offenen Kanälen. Die hier geteilten Inhalte sind für die Mitglieder des Netzwerkes zugänglich, sie können rezipiert, geteilt, weiterbearbeitet und über eine Suchfunktion gefunden werden. Zusätzlich können Anhänge hinterlegt werden (z. B. Dokumente, Links, Bilder) (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 41).

Zweitens: Kollaborationsplattformen bieten über Social Media die Möglichkeit, mit anderen Nutzer*innen in Kontakt zu treten. Anders als bei klassischer Groupware, bei der die Kenntnis der E-Mail-Adresse die Voraussetzung für die Kontaktaufnahme war, können Kontakte über die Kommunikation in offenen Kanälen mit beliebigen Nutzer*innen der Kollaborationsplattform geknüpft werden. Dies ermöglicht den Aufbau von *Netzwerken* und damit einen erweiterten Zugang zu Informationen (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 41).

Drittens: Sofern Inhalte, Prozesse und Rechte auf der Kollaborationsplattform nicht durch die Organisation vorgegeben sind, sondern sich durch die Interaktion der Nutzerinnen und Nutzer entwickeln können, entstehen auf Kollaborationsplattformen *wachsende, selbstorganisierte Austauschstrukturen* (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 41). Diese werden bei (McAfee, 2010, S. 66) als *emergent structures* im Unterschied zu den vorgegebenen *imposed structures* beschrieben.

Viertens: Kollaborationsplattformen bündeln unterschiedliche Funktionalitäten für die Kommunikation und Zusammenarbeit und spannen damit einen virtuellen Teamraum auf (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 42). Unterschiedliche Anforderungen der Nutzer*innen für den Austausch über einen Chat, das Teilen und gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten oder die Videokonferenz mit dem Team laufen hier auf einer *integrierten Plattform* zusammen.

Fünftens: Kollaborationsplattformen sind in ihrer Nutzung im Unterschied zu klassischer Software für die Kommunikation und Zusammenarbeit, bei der es klare Anwendungsszenarien gibt, viel weniger vordefiniert. (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 41). Vielmehr wird die Nutzung der Kollaborationsplattform durch die Nutzerinnen und Nutzer ausgestaltet (Greeven & Williams, 2017) Nutzerinnen und Nutzer, Teams und Abteilungen, die die Kollaborationsplattform als virtuellen Arbeitsraum nutzen möchten, müssen Umgangsformen entwickeln und Arbeitsroutinen etablieren, die ihren Anforderungen aus der Arbeitsaufgabe Rechnung tragen – es besteht also ein *Gestaltungsbedarf* für die Arbeit mit Kollaborationsplattform.

Mit der Nutzung von Cloud-Technologien werden unterschiedliche Potenziale verknüpft. Bei einer Unternehmensbefragung im Jahr 2020 ($n = 279$) zu den Auswirkungen der Cloud-Nutzung gaben 78%¹ der Befragten eine Zunahme der Möglichkeiten zum mobilen, geografisch verteilten Zugriff auf IT-Ressourcen an. 77% beschrieben eine Zunahme der Möglichkeit schnelleren Skalierbarkeit der IT-Leistungen. Weiterhin wurden Anstiege im Hinblick auf die Verfügbarkeit und Performance der IT-Leistungen (61%), die organisatorische Flexibilität (54%) und auf die Datensicherheit (50%) berichtet (bitkom, 2020).

Weitere Potenziale der Kollaborationsplattformen werden bei Hardwig (2019, S. 66) diskutiert. Hier steht die Wirkung ihres Einsatzes auf die desintegrierenden Effekte der verteilten Zusammenarbeit aufgrund von Distanz (Boos et al., 2017) im Mittelpunkt. Bei der virtuellen Zusammenarbeit arbeiten die beteiligten Teammitglieder ortsunabhängig miteinander (räumliche Distanz). Face-to-Face Kontakte sind nur eingeschränkt möglich, und die Zusammenarbeit findet überwiegend im virtuellen Raum statt. Kollaborationsplattformen bieten Funktionen, die zur Überwindung dieser Distanz durch niedrigschwellige Kommunikationsmöglichkeiten beitragen können (z. B. im Rahmen von Chats). Dies kann den sozialen Austausch und die Vermittlung von Kontextinformationen bei den Teammitgliedern fördern (Hardwig, 2019, S. 66).

Auf der Kollaborationsplattform tauschen die Nutzerinnen und Nutzer ihre Gedanken aus, sie kommunizieren miteinander, diskutieren Fragen und helfen sich gegenseitig in ihrem Netzwerk. Social Media Funktionen der Kollaborationsplattformen können zur Überwindung kultureller Distanz beitragen, denn auf der Plattform kann sich gemeinsames Wissen und eine gemeinsame Identität der Nutzer*innen herausbilden. Kontextwissen kann geteilt, Annahmen und Zuschreibungen über die Teammitglieder können überprüft werden (Hardwig, 2019, S. 66).

Kollaborationsplattformen besitzen ein großes Potenzial in der Softwarelandschaft einer Organisation. Durch die Integration unterschiedlicher Funktionalitäten auf der Plattform (z. B. Chat, Video, gemeinsame Dateibearbeitung, etc.) werden Medienbrüche in der Zusammenarbeit, die durch den Toolwechsel entstehen, reduziert (Hardwig, 2019, S. 66)

Auch für die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit bieten Kollaborationsplattformen viele Möglichkeiten. Die Plattformen erlauben über die Definition von Rollen und Rechten das Einbinden Externer. So können etwa Expertinnen und Experten aus anderen Organisationen, oder Kundinnen und

¹ Die Prozentwerte für die Antwortoptionen „eher zugenommen“ und „deutlich zugenommen“ wurden addiert

Kunden in die Zusammenarbeit mit einbezogen werden. Auch ist eine Zusammenarbeit auf der z. B. von einer Kundin gehosteten Kollaborationsplattform „als Gast“ möglich (Hardwig, 2019, S. 66)

Es wurde dargestellt, dass die Nutzung von Kollaborationsplattformen große Potenziale für die Unterstützung von Zusammenarbeit und die Entwicklung neuer, transparenter Arbeitsformen birgt. Allerdings wurde auch auf die Gestaltungsbedürftigkeit aufgrund der freien, weniger vergebenen Nutzungsoptionen verwiesen (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 41). Beschäftigte und Teams müssen neue Formen der Zusammenarbeit mit der Kollaborationsplattform entwickeln.

Der Bedarf der Gestaltung von Zusammenarbeit in Unternehmen dürfte im Zuge der Corona-Pandemie gestiegen sein. Kurzfristig mussten Beschäftigte und Teams dazu befähigt werden, ihre Zusammenarbeit auf Distanz zu organisieren. Hierfür mussten Unternehmen digitale Technologien bereitstellen, die es ermöglichen, aus dem Homeoffice miteinander zu arbeiten (Hardwig & Weißmann, 2021d, S. 11).

1.3 Auswirkungen der Corona-Pandemie

Die digitale Transformation vieler Unternehmen hat im Zuge der Corona-Pandemie einen Schub erfahren (Wintermann, 2020). Infolge der massiven Auswirkungen auf die Arbeitswelt (z.B. durch Kontaktbeschränkungen, Arbeiten aus dem Homeoffice) hat sich auch die Nutzung von Technologien für die Unterstützung von Zusammenarbeit stark verändert. Ein Beispiel hierfür ist die Nutzung von Cisco Webex für die Audio- und Videoübertragung und das Teilen von Inhalten. Die weltweit gemeldeten monatlichen Meeting-Minuten haben sich im Jahr 2020 von 6 Mrd. Minuten im Januar, auf 14 Mrd. Minuten im März und 25 Mrd. Minuten im April mehr als vervierfacht (Statista, 2020).

Bemerkenswert ist auch der Anstieg der Nutzung der Kollaborationsplattform Microsoft Teams seit dem Beginn der Corona-Pandemie. Abbildung 1 zeigt die Anzahl der täglich aktiven Nutzer der Plattform im Zeitraum zwischen Juli 2019 von 13 Mio. und April 2021 auf 145 Mio. Erkennbar wird hier, wie sich der gestiegene Bedarf einer technischen Lösung zur Unterstützung der Zusammenarbeit auf Distanz in den Nutzungsdaten widerspiegelt.

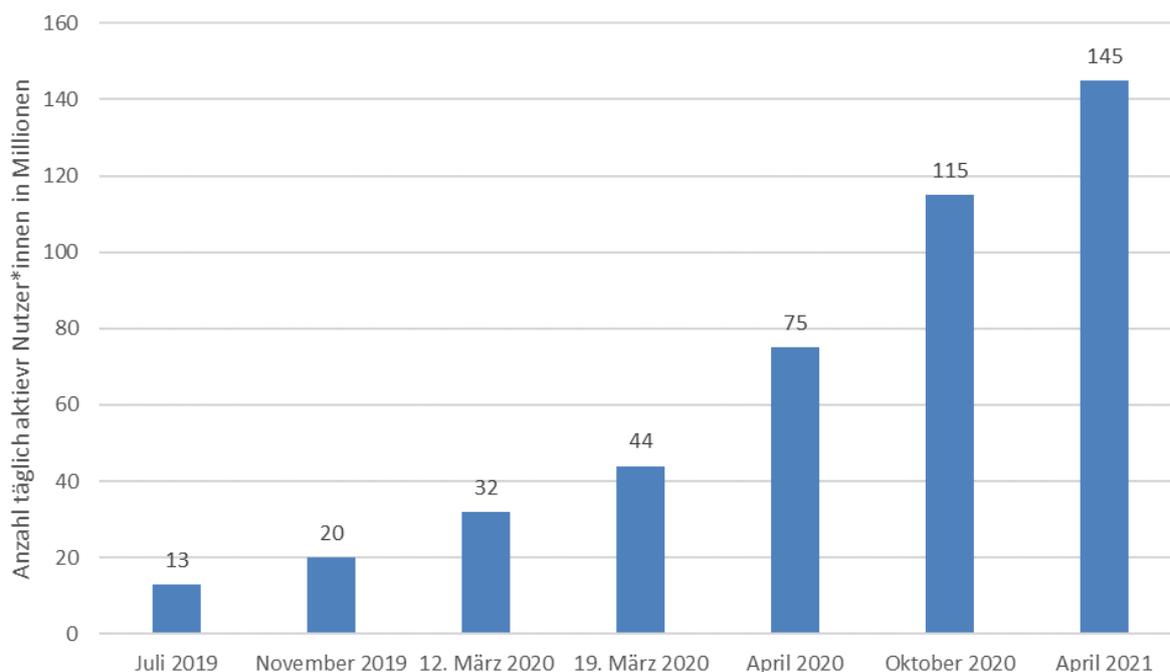


Abbildung 1 Anzahl der täglich aktiven Nutzer von MS Teams weltweit von Juli 2019 bis April 2021 (in Millionen) (eigene Darstellung nach Statista, 2021)

In der Corona-Pandemie ist auch die Arbeit aus dem Homeoffice zu einem zentralen Bestandteil der Arbeitsrealität geworden. Insbesondere für Wissensarbeiter*innen, die kognitive Tätigkeiten ausüben (z. B. in den Bereichen Informatik, Marketing, Werbung, Finanzdienstleistung) und auf die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien angewiesen sind, hatten vermehrt die Möglichkeit von zu Hause aus zu Arbeiten (Mergener, 2020, S. 530).

Die Ergebnisse einer Repräsentativbefragung im April 2021 von 1.000 abhängig Beschäftigten zwischen 18 und 64 Jahren zeigt, dass im April 2021 fast die Hälfte der Befragten wenigstens stundenweise im Homeoffice tätig war. 31 Prozent der Befragten arbeiteten überwiegend bzw. ausschließlich von zu Hause. Die Befragung deutet auf ein hohes stabiles Niveau der Homeoffice-Nutzung hin (Ulf Rinne et al., 2021, S. 44).

Auch die Ergebnisse von Emmeler und Kohlrausch (2021) zeigen den großen Anstieg der Anzahl der im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten (Abbildung 2). Die Ergebnisse der Erwerbstätigenbefragung zeigen einen deutlichen Anstieg der Homeoffice-Nutzung im Vergleich zu der Zeit vor der Pandemie.

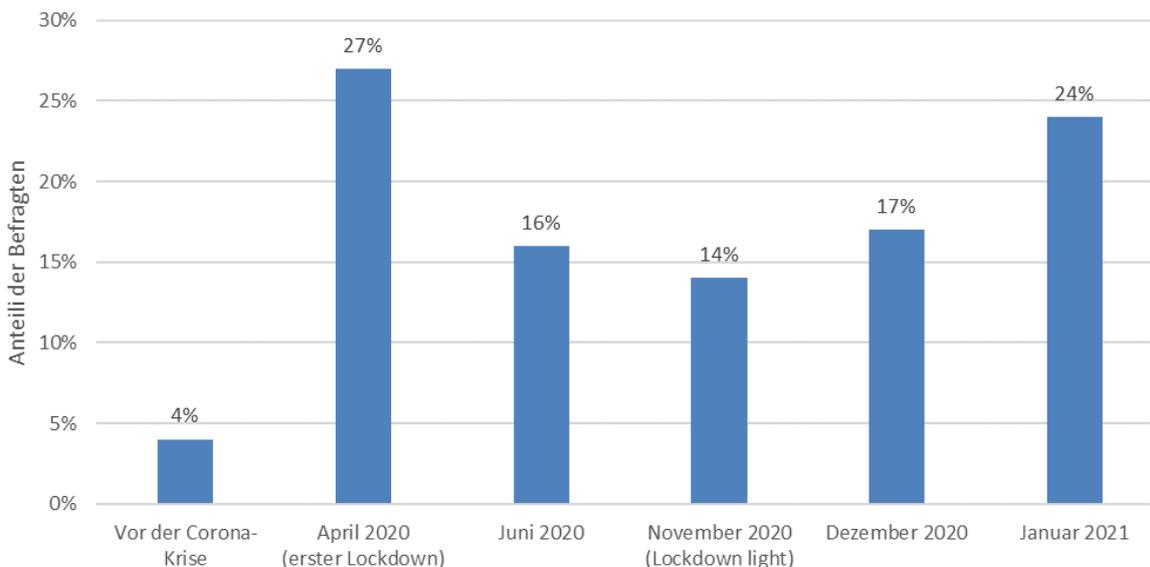


Abbildung 2 Anteil der ausschließlich/überwiegend im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten in Deutschland vor und während der Corona-Pandemie 2020 und 2021 (n = 6.200; eigene Darstellung nach Emmeler und Kohlrausch, 2021)

Die verstärkte Nutzung von Kollaborationsplattformen und die zunehmende Bedeutung des Arbeitens aus dem Homeoffice deuten darauf hin, dass sich die Art und Weise der Zusammenarbeit – insbesondere für Wissensarbeiter*innen – stark verändert hat. Die Einführung komplexer Technologien zur Unterstützung der Zusammenarbeit sowie die größere räumliche Distanz von Beschäftigten zu ihren Kolleginnen und Kollegen dürften bestehende Arbeitssysteme, -prozesse und –routinen verändert haben. Ein erhöhter Gestaltungsbedarf für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen sollte daher eine Folge dieser Entwicklung sein.

1.4 Gestaltungsbedarf bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen ist eine soziotechnische Gestaltungsaufgabe (Greeven & Williams, 2017). Bei der Untersuchung von Hürden und Herausforderungen bei der Einführung von Kollaborationsplattformen (bei Greeven und Williams als *enterprise collaboration system* bezeichnet) wird deutlich, dass diese bei Weitem nicht nur technischer Natur sind. Vielmehr gibt es Herausforderungen in Bezug auf kulturelle Aspekte der Arbeit (z. B. Werte, Normen), den Arbeitsprozess (z. B. Zielsetzung von Projekten, Prozesse, Strukturen), die Nutzenerwartung der Anwender*innen und Aspekte auf der Verhaltensebene (z. B. Zusammenarbeit) (Greeven & Williams, 2017, S. 10).

Das reine zur Verfügung Stellen von Technik ist demnach wenig vielversprechend, wenn es darum geht, die Potenziale der Kollaborationsplattformen für die Verbesserung der Zusammenarbeit auszuschöpfen. Ansätze, die sich lediglich auf den Aspekt der Technik konzentrieren, sind ebenso

unzureichend, wie Ansätze, die sich rein auf die Organisation oder kulturelle Aspekte der Zusammenarbeit fokussieren und dabei die Vorteile der Technologien nicht nutzen. In der Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen gilt es beide Aspekte zu berücksichtigen (Shelbourn et al., 2007, S. 358).

Der soziotechnische Systemansatz greift dieses Verständnis auf und beschreibt, dass es innerhalb von Arbeitssystemen zwei Teilsysteme (sozial vs. technisch) gibt, die miteinander in Wechselwirkung stehen (Ulich, 2013, S. 4). Die Zusammenarbeit von Beschäftigten und Teams findet in einem System statt, welches aus dem sozialen Teilsystem der Anwender*innen (Teams, Abteilungen) und einem technischen Teilsystem der für die Kommunikation und Zusammenarbeit eingesetzten Technologien (hier die Kollaborationsplattform) besteht. Im Sinne der *joint optimization* fordert das Konzept der soziotechnischen Systemgestaltung die gemeinsame Optimierung des Technologieeinsatzes und der Organisation. Zentral für die soziotechnische Systemgestaltung ist zudem die Orientierung an der Arbeitsaufgabe, die das soziale und das technische Teilsystem miteinander verbindet (Ulich, 2013, S. 6). Insbesondere bei Kollaborationsplattformen, deren unterschiedliche Funktionalitäten und offenen Strukturen vielfältige Nutzungsweisen zulassen (1.2), ist die Arbeitsaufgabe ein wichtiges Kriterium dafür, wie die Plattform im Arbeitsalltag eingesetzt wird. Bei der Arbeitsgestaltung sind deshalb die Aufgabe (der konkrete Einsatzzweck und die Anwendungsszenarien auf der Plattform), der Mensch (die Nutzer*innen der Plattform) sowie die Technik (die Kollaborationsplattform bzw. die IT-Systemlandschaft) zu berücksichtigen.

1.5 Struktur der Arbeit

Im Rahmen der Dissertation wird die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen untersucht und ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen entwickelt. Die Arbeit umfasst insgesamt sieben Manuskripte und ist in zwei Forschungsprogramme untergliedert. In Forschungsprogramm I werden anhand einer quantitativen Studie der Einsatz und die Erfahrungen mit der Nutzung kollaborativer Anwendungen in mittelständischen Unternehmen untersucht (Manuskript 1). Forschungsprogramm II umfasst die Manuskripte 2-7 und fokussiert auf die Entwicklung des Gestaltungsmodells (Manuskript 2-5).

Forschungsprogramm I

Manuskript 1 (Hardwig et al., 2019): Das erste Manuskript ist eine Bestandsaufnahme der Verbreitung und Nutzung kollaborativer Anwendungen in mittelständischen Unternehmen. Hierfür werden zunächst die Begriffe kollaborative Anwendung (Klötzer et al., 2017; Petra Schubert & Williams, 2012) und Kollaboration als besonders intensive Form der Zusammenarbeit (Camarinha-Matos & Afsarmanesh, 2008) sowie ihre Bedeutung im Kontext des Arbeitens in Organisationen diskutiert. Mit

einem selbst entwickelten Fragebogen (54 Items) wurden $N = 101$ (Firmeninhaber*innen, Manager*innen und IT-Verantwortliche aus KMU in Sachsen und Niedersachsen befragt. Im Ergebnis zeigt sich, dass trotz einiger berichteter Nachteile der Nutzung kollaborativer Anwendung die Vorteile ihrer Nutzung überwiegen. Dennoch wird deutlich, dass ein Delta besteht, zwischen den Anforderungen intensiver Zusammenarbeit in den Unternehmen und dem Einsatz von Anwendungen, die genau diese Anforderungen technisch unterstützen: Trotz eines hohen Bedarfes intensiver Zusammenarbeit in verteilten Teams werden relativ wenig Web-Konferenz-Systeme verwendet; obgleich Projektarbeit eine wichtige Rolle spielt, werden Anwendungen für das Projektmanagement wenig eingesetzt und obwohl es offenbar eine hohe Anforderung für den Dokumentenaustausch gibt, werden wenig Anwendungen eingesetzt, die das gemeinsame Bearbeiten dieser Dokumente unterstützen. Der Bedarf für den Einsatz kollaborativer Anwendungen überwiegt demnach ihre tatsächliche Nutzung. Es werden Unsicherheiten im Kontext der Nutzung kollaborativer Anwendungen berichtet, die möglicherweise ihren Einsatz in den Unternehmen verhindern (z. B. unzureichende Integration der Anwendungen, falsche Nutzungsweise durch die Beschäftigten, Fragmentierung von Kommunikationskanälen). In der Gesamtbetrachtung der Ergebnisse wird der Bedarf eines Gestaltungsmodells für die Arbeit mit kollaborativen Anwendungen diskutiert.

Forschungsprogramm II

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines Gestaltungsmodells für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. Das Gestaltungsmodell wird aufbauend auf einem Modell zur Gestaltung internetbasierter kollaborativer Anwendungen (3.1), welches auf der Arbeit von Stoller-Schai (2003), Forschungsergebnissen zu den Herausforderungen bei der Einführung von Kollaborationsplattformen (Greeven & Williams, 2017) und Prinzipien soziotechnischer Systemgestaltung (Clegg, 2000; Ulich, 2011) basiert, entwickelt. Das Gestaltungsmodell mit seinem iterativen, dreischritten Prozess aus Strategie, Analyse und Gestaltung wird vorgestellt (3.2). Bei der Vorstellung der sechs Gestaltungsfelder des Gestaltungsmodells werden die zentralen Herausforderungen, Gestaltungsansätze aus der Fallempirie und eine Bewertung der Nützlichkeit von Gestaltungsmaßnahmen diskutiert (3.3). Eine stark reduzierte Vorstellung des Gestaltungsmodells und eine Reflexion der Digitalisierungsprojekte in den Partnerunternehmen wird im Rahmen des Abschlussberichtes des Verbundprojektes CollaboTeam in der Abschlusspublikation des BMBF-Förderschwerpunktes „Arbeit in der digitalisierten Welt“ vorgestellt (3.4). In der Auswertung von Gruppendiskussionen, die im Rahmen des CollaboTeam-Projektes in den Partnerunternehmen durchgeführt wurden, werden Herausforderungen der Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen beschrieben. Diese werden anhand des Gestaltungsmodells verortet (3.5).

Im Rahmen einer strukturierenden Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) werden 21 Leitfadeninterviews aus zwei Fallstudien der IT-Branche ausgewertet und das Gestaltungsmodell weiterentwickelt. Anhand der Fallstudien werden die Strategien und Ziele bei der Einführung von Kollaborationsplattformen, Maßnahmen der Analyse der Arbeitssysteme sowie Aktivitäten der Arbeitsgestaltung, die eine effektive Nutzung der Kollaborationsplattform in den Unternehmen begünstigen, präsentiert.

2 Forschungsprogramm I

2.1 Manuskript 1

Software-Supported Collaboration in Small and Medium-Sized Enterprises

Thomas Hardwig¹, Stefan Klötzer¹ & Margarete Boos²

¹Faculty of Social Sciences – Cooperation Office Universities and Trade Unions
Georg-August-University Goettingen,
Weender Landstr. 3, 37073 Göttingen

²Department of Social and Communication Psychology
Georg-August-University Goettingen
Gosslerstrasse 14, 37073 Göttingen

Zitationshinweis:

Hardwig, T., Klötzer, S. & Boos, M. (2019). Software-supported collaboration in small- and medium-sized enterprises. *Measuring Business Excellence*, 24(1), 1–23. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2018-0098>

Abstract

Purpose: This paper aims to understand the current state and challenges of deploying collaborative applications in small and medium-size enterprises (SMEs) in Germany.

Design/methodology/approach: A survey of 101 SMEs in Germany showed how intensively collaborative applications are used today and the positive and negative effects associated with their use. Analyses proved correlations between the use of collaborative applications, the need for cooperation within SMEs and the effects and benefits of their use.

Findings: The company representatives surveyed reported a positive balance of their pro and con experiences with collaborative applications. The use of collaborative applications closely interacts with work-related demands: The more complex the requirements of joint action, the broader the benefits and challenges are of their use. The data also revealed three gaps between demand of cooperation and use of specific applications, supporting the argument that implementation of collaborative applications is challenging for SMEs. A successful use requires major changes in work systems and culture of the company.

Research limitations: The data of the survey are not representative of the complete population of SMEs in Germany.

Originality/value: These empirical findings contribute a unique as well as substantive view of today's state of digitalisation of project communication and management within SMEs, specifically their deployment of collaborative software.

Keywords: Collaboration, Small to medium-sized enterprises (SMEs), collaboration, Knowledge Management, Word Design, Collaborative Software, Socio-technical system design

Article classification: Research paper

1. Introduction

The *CollaboTeam* project is tasked to identify implementation hurdles for collaborative applications in Germany and to develop and test a new concept for the design of work. The first step is to understand today's state and challenges of implementing collaborative applications in German SMEs. Collaborative software is designed to support teams with a common task to achieve joint goals. It connects team members via the Internet, allowing them to work anyplace, anytime. It usually includes a variety of tools for communication (e.g. email, chat, online communities, Web conferencing), task coordination (e.g. calendar, project management) and a project's knowledge management (e.g. Wiki, blog, document collaboration, social media) on a single platform ("suite"). In the literature, various terms are used for this subject of research: Enterprise social networks (Rossmann et al., 2016), enterprise social media (Archer-Brown & Kietzmann, 2018), enterprise 2.0 (Alberghini et al., 2013; McAfee, 2009), emergent social software platforms (McAfee, 2009), social software (Raeth et al., 2010), collaborative software resp. applications (Klötzer et al., 2017; Petra Schubert & Williams, 2012), enterprise collaboration systems (Cardon & Marshall, 2015; Nitschke & Williams, 2018), team communication platforms (Anders, 2016) or unified communication and collaboration technology (Silic & Back, 2016). This variety of terms reflects both the rapid development in the field and the different perspectives from which the subject is viewed. We use the term collaborative applications in this article because we directly focus on the dissemination and use of those applications that claim to enable a more intense form of joint endeavour called collaboration.

In spite of these terminology differences, the general consensus is that collaborative applications differ from the earlier enterprise ICT (information and communication technologies). A distinction is made between collaborative applications and classical groupware systems (with email and calendar function) as well as knowledge management. "However, a distinctive feature of Web 2.0 era collaboration systems is the emphasis on end user content creation; improved tools for information organisation and retrieval and the combination of existing content to deliver new information services." (Petra Schubert & Williams, 2012, S. 213)

McAfee (2009, S. 40) claims as "a fundamental difference" that the platform makes content widely and permanently available and the company does not impose a certain work structure for knowledge sharing, but trusts in the self-organisation of the users. Other authors discussed the differences to knowledge management (Archer-Brown & Kietzmann, 2018) and described a "fundamental change in the traditional structured KM (knowledge management) order by creating controlled chaos" (Alberghini et al., 2013, S. 325). Case studies on the use of Wiki systems show that this difference is by

no means merely theoretical but leads to real changes in the way we work together (Payne, 2008; Pei Lyn Grace, 2009; Zeiller & Schauer, 2011).

The use of collaborative applications has been recognised as an important enabler of productivity in enterprises (Silic & Back, 2016, S. 21; Williams & LaBrie, 2015, S. 83), and as a driver for a new way of working (Beyerlein et al., 2003). Companies using communication and collaboration technology on an advanced level demonstrate major changes in workplaces and working styles (Williams & LaBrie, 2015).

In spite of these enthusiastic reports, the promises of new technologies have often been disappointing due to underestimated challenges of their implementation. In turn, the German government launched the research programme “Work in the digitalized world” to support social innovation in digitalisation². This contribution is part of applied research that deals with the conditions under which these new technologies can be successfully implemented by SMEs.

Our initial discovery was the insufficient breadth of knowledge about the current state of collaborative applications in SMEs. Due to the rapid development in this field, existing findings are quickly invalidated. In Germany, a representative survey of companies with an annual turnover of less than 500 million euros (nearly 5,000 employees) was conducted to determine the status of digitalisation (Saam et al., 2016, S. 18). The data showed a relatively low degree of diffusion with corresponding systems: cloud services in 22%, collaborative platforms in 20% and Wiki systems in 7% of the companies. A survey of earlier cases using collaborative applications (P. Schubert & Williams, 2015) concluded that enterprise collaboration systems still had little relevance for companies compared to enterprise resource planning systems. However, they also reported that 25% of their sample could no longer imagine working without their collaboration systems. These research teams therefore reported expectations of a significant increase in use. But because in both studies, SMEs represented only part of the population they studied, the question remains regarding how intensively SMEs are currently using collaborative applications and what experiences they have gained.

From studies about digitalisation we know the following: Smaller companies have had to make a substantially higher rate of investment (in percent of revenue and personnel capacity) than larger ones

² This contribution is based on the research and development project CollaboTeam. It is funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and the European Social Fund within the framework concept “Work in the digitalized world” (number 02L15A060) and managed by the Project Management Agency Karlsruhe (PTKA). The authors are responsible for the contents of this publication. More information: <http://www.collaboteam.de>

for digitalisation (Bayme vbm, 2017, S. 32). In line with these data, positive effects of measures of digitalisation increased with a firm's size (DIHK, 2014, S. 12). The data support the assumption that the implementation of collaborative applications could also mean a major challenge for SMEs. Under changing environmental conditions, SMEs face major challenges due to their limited human, organisational and financial resources (North & Varvakis, 2016). An additional important barrier is "that many companies are not aware of the opportunities and benefits associated with digitalisation" (Zimmermann, 2016, S. 2). These are signs that SMEs are at risk of falling behind their competition in the process of digitalisation. "A third of SMEs are therefore still only in the early stages of digitalisation. Although the majority have begun to move into a higher stage of digitalisation, they are far from tapping its full potential" (Zimmermann, 2016, p. 2).

These statements refer to the process of digitalisation in general. The question is to what extent these observations also apply to the spread of the use of collaborative applications.

Another body of literature deals with adoption challenges of collaborative applications. Many case studies have been conducted regarding the implementation of specific applications. For example, studies on the introduction of Wiki systems showed that there are overall benefits for users (Pei Lyn Grace, 2009; Stocker et al., 2012). It was observed, for example, that new forms of internal content exchange within the company have emerged in the network (Payne, 2008; Pei Lyn Grace, 2009; Stocker et al., 2012). On the other hand, the introduction of such systems requires specific preconditions on the implementation process. One study highlighted this systematic difference in the introduction of Wiki systems in SMEs compared to large enterprises (Zeiller & Schauer, 2011). Other challenges of the implementation process resulted from the specific character of the systems:

Unlike process-oriented enterprise systems (the use of which is often mandatory), the use of Web 2.0 systems – with their emphasis on supporting individual and groups' idiosyncratic communication and collaboration activities – is more likely to be either officially or practically voluntary (Raeth et al., 2010, S. 2).

As a consequence

[...] social media implementations are shaped by the motivation of the users to use the new tool. The most important motivating factors that we found in SMEs are associated with improvements in working procedures and processes, i.e. social media assist people to work more efficiently in their daily business. (Zeiller & Schauer, 2011, S. 7)

This confirmed our decision to focus the current analysis on the work-related needs of software-supported collaborations in SMEs.

In addition to these case studies of individual applications, a general review of collaborative application challenges revealed a multitude of predominantly non-technical challenges of the change process: culture, business, benefits, attitude / behaviour and, of course, the technology in use (Greeven and Williams 2017, p. 12). A successful use of collaborative applications requires changes in the company's culture of communication, in work behaviour and management, and depends on adaption of their work processes and organisational structures. Its adaptation success even goes as far as changing policies and regulations for data security, codes of conduct, working time and participation (Greeven & Williams, 2017). These results call for a broader examination of the reasons and effects of obstacles when asking about the status of the use of collaborative applications. It will not be sufficient just to assess the user-friendliness and technical functionality of the collaborative systems.

For our survey, we have to consider that research about computer-supported cooperative work has shown there must be a close fit between the work requirements of the enterprise and the features of the technology (Ellis et al., 1991). To determine this fit, the 3C Model (communication, coordination and cooperation) to classify applications is commonly used (e.g. Ellis et al., 1991, S. 40; Sauter et al., 1995, S. 120). This model describes differences of user demands, depending on the level and type of their activities and associated features of the application necessary to support them effectively. With the development of collaborative applications, an extension of this model has become necessary as the concept of collaboration is increasingly used.

In the current debate, there is confusion regarding the use of the term "collaboration" and its related concepts. To integrate the various perspectives, Camarinha-Matos und Afsarmanesh (2008, S. 312) proposed a concept of joint activities ranging from occasional communication to full collaboration with increasing levels of integration, risk-taking and commitment. Communication means sharing information. If group members align their activities to achieve complementary goals, they advance to coordination. If participants also share resources to achieve compatible goals, they reach cooperation.

Collaboration is the most complex team and project process, with specific requirements and benefits to achieve results that cannot be reached alone. "Collaboration involves mutual engagement of participants to solve a problem together (...)" (Camarinha-Matos & Afsarmanesh, 2008, S. 311). Collaborations are rare and of high value because they enable the creation of new solutions. But collaboration does not happen in all instances of joint endeavour, not even among highly specialised knowledge workers. Workers are faced with different situations during the day, sometimes communicating, sometimes collaborating, and very often working alone. Which type of work prevails depends on the job demands and the team situation.

For example, if there is a multidisciplinary team (mechanical engineer, electrician and programmer) assigned the task to test a prototype, they have to cooperate in order to reach their common goal. The engineer sets up the construction and puts the test into practice, the electrician wires the system and the programmer writes the test program. Beyond this division of labour, they also have to work together (cooperate) and share resources in order to fulfil their individual roles. Collaboration occurs when/if they develop a new test concept by integrating their mutual expertise and perspectives. In this creative process, they jointly work together and “a process through which a group of entities enhance the capabilities of each other” (Camarinha-Matos and Afsarmanesh 2008, p. 311) unfolds.

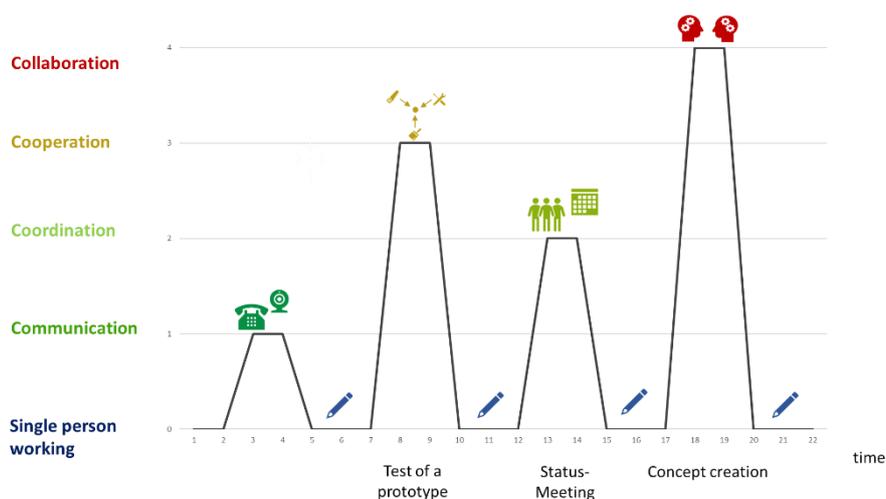


Fig. 1: Intensity of joint endeavours over a workday

The new Internet-based applications can extend the possibilities and the scope of collaboration. “The Internet became the basis for a globally available ‘information space’ (...) the information space opens up a novel stage for interactions between humans.” (Boes et al., 2017, S. 157). Using collaborative applications means collaboration can take place simultaneously or at different times; it may also occur in the same place or in different places. If a Web- or video-conferencing application is used as collaboration space, it is possible to integrate experts from all over the world into the creation process of an innovative concept (different places). With Web- or video-conferencing tools more social cues are available, visual information and context information can be shared and the understanding can be evaluated (Hinds & Weisband, 2003). Thus it is possible to build up a shared understanding in spatially distributed teams. Shared understanding has an impact on the ability of teams to coordinate work and can be seen as a precondition for effective teamwork. This is an example of collaboration occurring at the same time (synchronous). However, asynchronous collaboration is also an option: for instance, when a Wiki system serves as collaboration space. For example, one company uses a platform on which IT consultants share their knowledge. They document their experience systematically and in a planned and guided structure. In another IT company, team members share their knowledge about methodical

issues of programming using a self-regulated platform. In both examples the experts use the Wiki system not only as a repository to collect and find information but rather as a place for reflection and further development of their experiences gained as a team.

In addition, such tools can be integrated into a team platform and ongoing virtual conversations about the processing of tasks can take place (messenger-, communities-function). An easy switch to a conference is possible (Web conferencing tool) and the results of this communications can be documented (Wiki system). The ties between the partners in the network become stronger, the intensity of the exchange increases and the shared understanding continues to develop.

We believe that the use of collaborative applications provides greater support for such forms of collaboration – not only between spatially distributed cooperation partners but also in teams at one location. And we also assume that the features of these tools can lead to the development of new forms of work in the companies.

With our survey of representatives of SMEs we will now present our analysis of the status of this process of implementing and using collaborative applications. Our goal is to identify the collaborative effects of the deployment of these tools and the challenges said deployment present for SMEs. We have learned from the literature that two issues are important:

(1) to look directly at the target group of SMEs because their situations differ from those of large companies usually surveyed; and

(2) to focus on the work-related needs for cooperation. Therefore, we will analyse the interaction of work-related needs and the use of the tools as they apply specifically to SMEs.

The argumentation is structured as follows: In the next section, we explain our methodical approach and describe the data quality of our survey, followed by the presentation of the actual data uncovered. A reflection of the limitations of the study is then described and the theoretical and practical implications are outlined afterwards. We conclude the article with reflections on the need for further research on the use of collaborative applications in German SMEs.

2. Data and Methods

The *CollaboTeam* project investigates the implementation and use of collaborative software in team and project work. In 2017, a survey concerning the spread of collaborative software in SMEs was conducted. The 30 to 60-minute questionnaire included 54 items with open and closed questions and was presented by an interviewer via Web-conference or personal conversation. To control the validity

of the questionnaire, we executed pre-tests in six enterprises. On the basis of the results we were able to assess the proposed measures and constructs of the questionnaire.

The sample consisted of N = 101 company owners, managers or people responsible for IT from companies in Saxony and Lower Saxony (Germany). The number of employees in most of these companies (76%) was between 11 and 249, fulfilling the EU criteria for SMEs (Commission, 2003). A total of 12% of the companies employed less than 11 persons whereas another 12% employed more than 250 employees (only 4 companies employed more than 500 employees). The sample contained different industries: 28% services, 26% manufacturing industry, 20% building and craft enterprises, 16% information technology and 12% other industries. Selected for the study were SMEs, all of which were expected to have an increased demand for spatially distributed cooperation and therefore potential deployment of collaborative software. These limited numbers mean that the sample is not representative of all SMEs in Germany.

The results presented below represent only a fragment of the empirical data collected. We present only the measures used for this article to collaborative applications in German SMEs. Due to the rapid development of technological products, there is no body of scientifically tested instruments for collecting data on the dissemination of collaborative applications. As a result, we designed a survey that included the following items:

- (a) a classification of features of collaborative applications (9 items)
- (b) intensity of communication and cooperation (6 items)
- (c) intensity of the use of project management (1 item)
- (d) work-related demands of communication and collaboration (11 items)
- (e) positive and negative effects of the use of collaborative applications for the company (16 items),
- (f) summary of the evaluation of the benefits for the company
- (g) effects of the use of collaborative applications on people employed (17 items)
- (h) obstacles and hurdles to the introduction of collaborative applications (8 items)

Mostly we measured with a five-point scale. Answer options were:

- for a) and d): never, rare, occasional, often, very often;
- for b) no cooperation, low intensity, middle intensity, high intensity, very high intensity;
- c) "How often do you use the project management working form in your company?" answer options never to always, intermediate not verbalized;
- g) and h) strongly agree, agree, undecided, disagree, strongly disagree.

Two questions had a different format:

- For e) the respondents were asked to select options from a list with positive or negative effects (answer option yes or no).
- For f): At the end of the survey the respondents were asked to draw a balance of their experience with collaborative applications: "How would you rate the relation between positive and negative effects (e.g. 50:50)". It was checked that the sum was always 100 percent. It was respected in all cases.

The classification of features of collaborative applications with nine items (a) caused practical difficulties. The variety of applications and features that could be found in the world had to be translated into a simple classification that could be used by practitioners. In addition, it should allow a specific, not necessarily exact allocation of the features to different stages of the joint endeavour (communication, coordination, cooperation, collaboration) in order to estimate the intensity of the collaboration. We consulted earlier approaches but did not adopt their solutions (Cardon & Marshall, 2015, S. 282; P. Schubert & Williams, 2015, S. 8; Stoller-Schai, 2003, S. 92). In the end, intensive discussions with consultants from IT companies and the pre-tests helped to find suitable categories.

For the eleven items for work-related demands of communication and collaboration d) we derived our own items rather than adopted their suggestions (P. Schubert & Williams, 2015, S. 13). In our opinion it was necessary to design the work-related needs items from the work behaviour point of view rather than from the application point of view.

Questions e), g), and h) were developed on the basis of current literature on collaborative applications and new work. The data analysis was carried out with SPSS (Version 24). We calculated descriptive statistics, which are presented in the graphics in the text. Further statistical analysis was conducted on the basis of Spearman's rank correlation coefficient as a measure of correlation between ordinal variables. The correlation matrix is provided in the appendix.

3. The use of collaborative software in SMEs

When we asked representatives of the selected German SMEs to rate the intensity of their company's cooperation demands, usually the answer was "high" (Paul, 2018). The most intensive form of cooperation was internal cooperation on site (74% of the respondents said "high" or "very high"), in second place was cooperation with customers (56%), followed by cooperation between spatially distributed workplaces (53%). Since working on projects also requires intensive cooperation, participants were asked to estimate the demand for project work of their employees on a five-point scale (1 = "never" to 5 = "always"). The degree of project work was "high" for 34% of the employees and another 20% answered "always" regarding employees working in project teams. The answers showed that intensive cooperation with different internal and external actors and at different locations is an important factor for these German SMEs. To what extent companies participating in the survey deploy collaborative applications with the aim of supporting their employees in fulfilling their tasks efficiently is graphically depicted in Fig. 2.

Calendar function (81%) and groupware (55%) lead the list (see Fig. 2); both can – roughly speaking – be described as coordination tools. Messenger services and chat, which mainly support communication demands, were in third position (44%). Nevertheless, we found that only in 20% of the companies nearly all employees have access to these applications. In 56%, less than 30% of the employees have access and these were almost always specific groups or departments (Paul 2018, p. 27). The data reveals that use of Internet-based applications mainly supports communication and coordination. Tools for more complex purposes (cooperation and collaboration) were being used far less often.

We analysed if there is a relationship between the intensity of cooperation and the frequency with which specific applications are used (see Table 1). Based on our results there is a relation between project management applications (i.e. cooperation with one single location $r_s = .390$, $p = <.001$, $n = 95$) and file collaboration tools (i.e. spatially distributed cooperation, $r_s = .398$, $p = <.001$, $n = 87$) with all forms of internal cooperation.

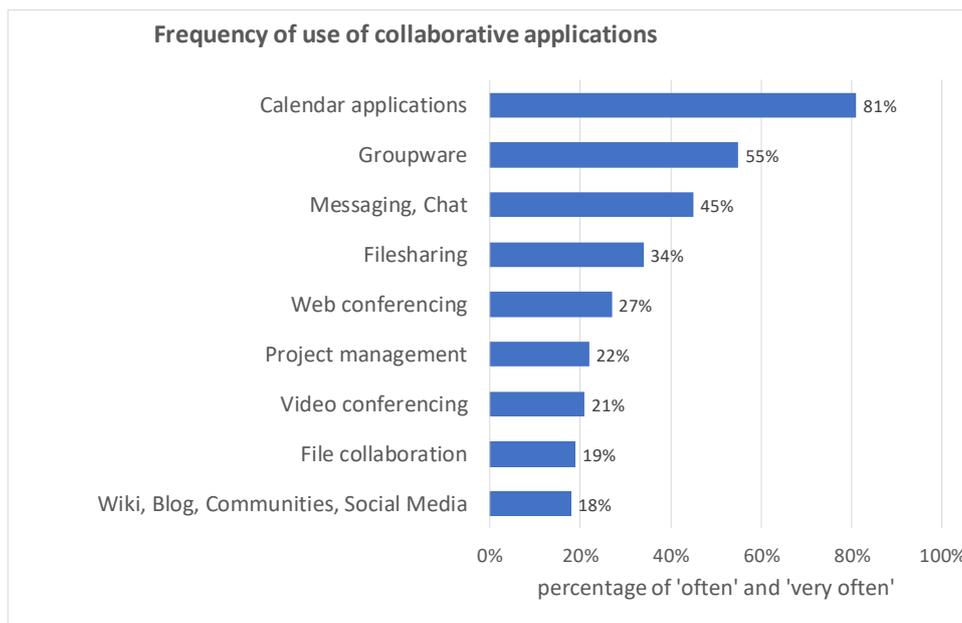


Fig. 2: Frequency of use of collaborative applications

A high intensity of project work was additionally correlated with file sharing ($r_s = .362$, $p = <.001$, $n = 95$), but not with messaging or chat applications, which are important for all other forms of internal cooperation. For internal cooperation between different company locations and for spatially distributed cooperation, Web conferencing tools were relevant. The technically more demanding video conferencing application was only relevant at a high degree of cooperation between different company locations, $r_s = .332$, $p = <.001$, $n = 74$). Use of Wiki and social media was correlated with a high intensity of spatially distributed cooperation and with cooperation with other external partners. The correlation between cooperation with customers with use of messaging, chat, project management applications and file-sharing was significant at the level of .05. For the cooperation with suppliers and the use of tools, no relevant correlations were found. Summarising, we identified a clear difference in the use of applications between internal cooperation and cooperation with customers and suppliers as well as between high intensity of local cooperation and spatially distributed cooperation.

The most important demands of communication and collaboration are shown in Fig. 3: Short information (83% “often” or “very often”) was followed by appointment coordination (77%), requirements management (59%) and content-related task coordination (57%). The demand for collaboration (knowledge management 38%, file collaboration 24%) was found to be significantly less often.

Table 2 (see appendix) also presents correlations between specific applications and different occasions for communication and collaboration. Again, we report the correlations below the .01 level of

significance: Three demands showed a clear correlation to only one specific application: appointment coordination, which was related to the calendar function ($r_s = .354, p = <.001, n = 99$). Requirements management and structuring of work processes were related to the project management tool ($r_s = .336, p = <.001, n = 98$; $r_s = .370, p = <.001, n = 97$). Other demands were correlated with several applications: A high intensity of the demand for file collaboration was correlated with Web conferencing ($r_s = .309, p = <.001, n = 98$), video conferencing ($r_s = .397, p = <.001, n = 97$), calendar function ($r_s = .300, p = <.001, n = 98$), project management ($r_s = .390, p = <.001, n = 97$), file sharing ($r_s = .421, p = <.001, n = 97$) and file collaboration tools ($r_s = .581, p = <.001, n = 96$). We found similar correlations regarding the demand for document reviews and knowledge management. There was also a correlation between knowledge management and Wiki, social media ($r_s = .263, p = <.001, n = 98$). We observe that an increasing demand of joint endeavour correlated with more versatile tools and more complex features.

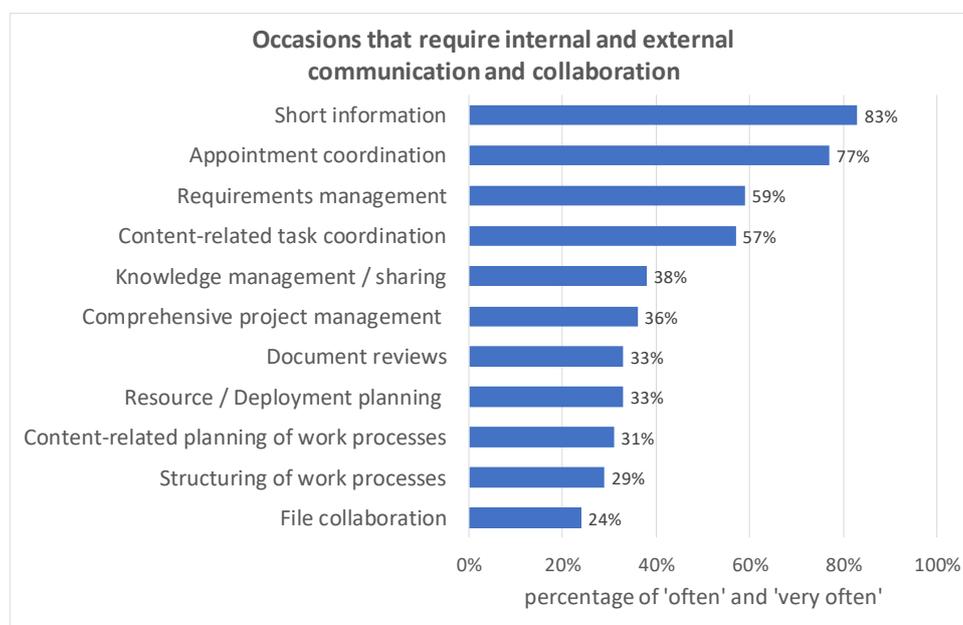


Fig. 3: Occasions that require internal and external communication and collaboration

What was surprising was the clarity of the statement that the applications had more positive than negative effects for the company overall: Asked to weigh the benefits and disadvantages of the use of collaborative applications, 86% of the respondents reported a positive balance (see Fig. 4).

Asked for positive aspects of the use of collaborative applications (see Fig. 5) nearly three out of four SMEs using collaborative applications recognized better access to information and amplified possibilities to extend work in time and space. Two out of three SMEs also mentioned savings in time and money and slightly over half reported improved their customer relationship(s).

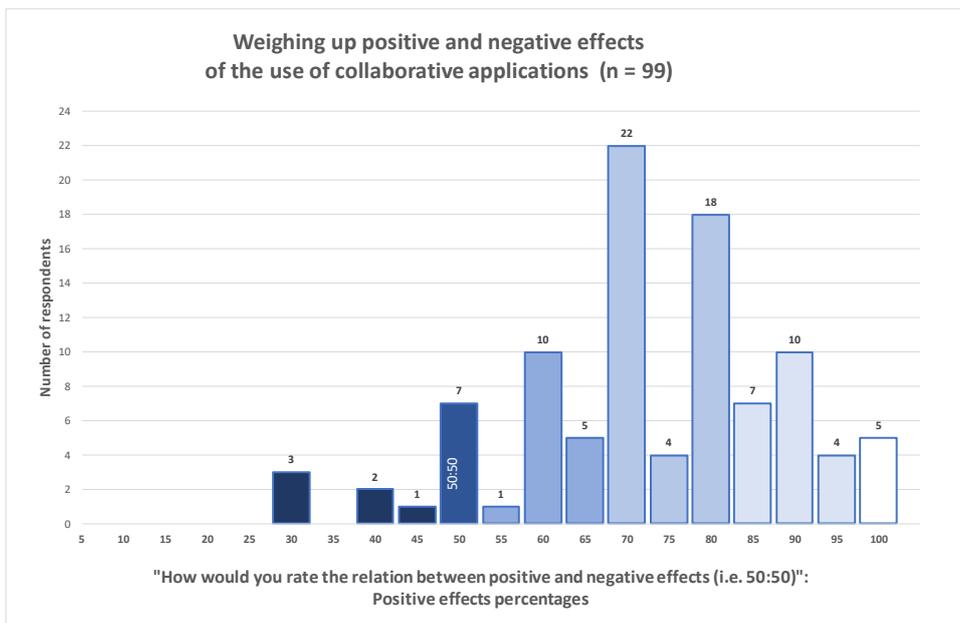


Fig. 4: Balance of positive and negative effects of the use of collaborative applications

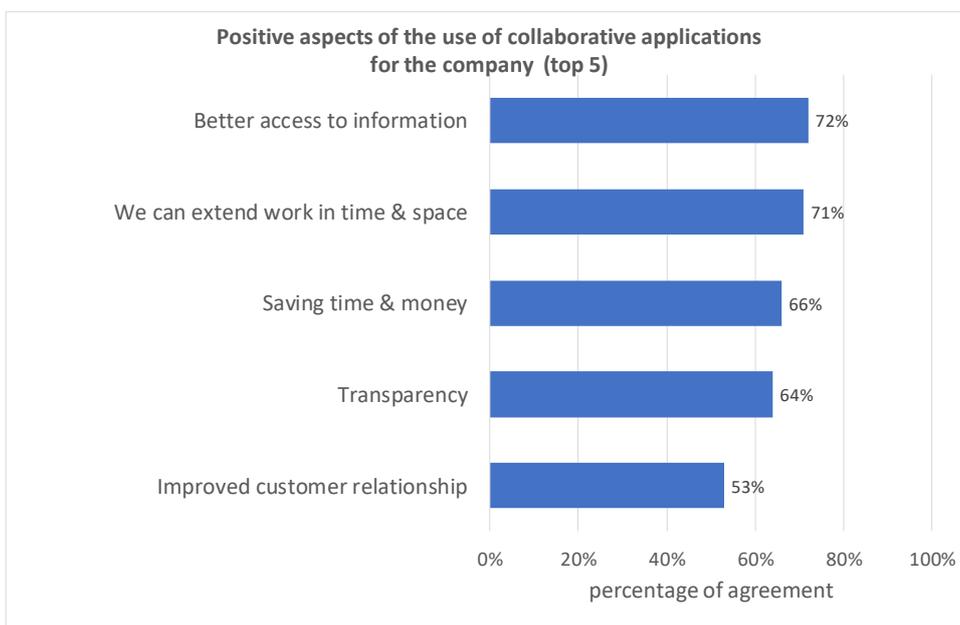


Fig. 5: Positive aspects of the use of collaborative applications for the company

There are also the negative effects of the use of collaborative applications to consider (see Fig. 6). A total 59% of the companies reported problems with data security and a third of the respondents mentioned problems with the applications (fragmentation of communication channels 33%; insufficient integration of the different applications 35%). In 40% of the companies, the employees did not use the applications in a correct manner. Per the report from Paul (2018, p. 53), this last item was not correlated with the lack of training and/or qualifications or problems of tool acceptance.

When the participants were asked about the effects of the use of collaborative applications (see Fig. 7) on the work of employees, two thirds agreed or strongly agreed that their employees had better access to information and knowledge, better access to collaborators and that their work is made easier. More than 40% of the respondents perceive that work is condensed, that there are higher requirements for self-organisation and for learning, and that there is also an increase of scope for work decisions. Additionally, the boundaries between private and working time were perceived to be blurred (44%). It is noteworthy that almost a quarter reported increasing job strain (23.7%) but that the negative effects of control potentials of the applications are barely perceptible (22.5%).

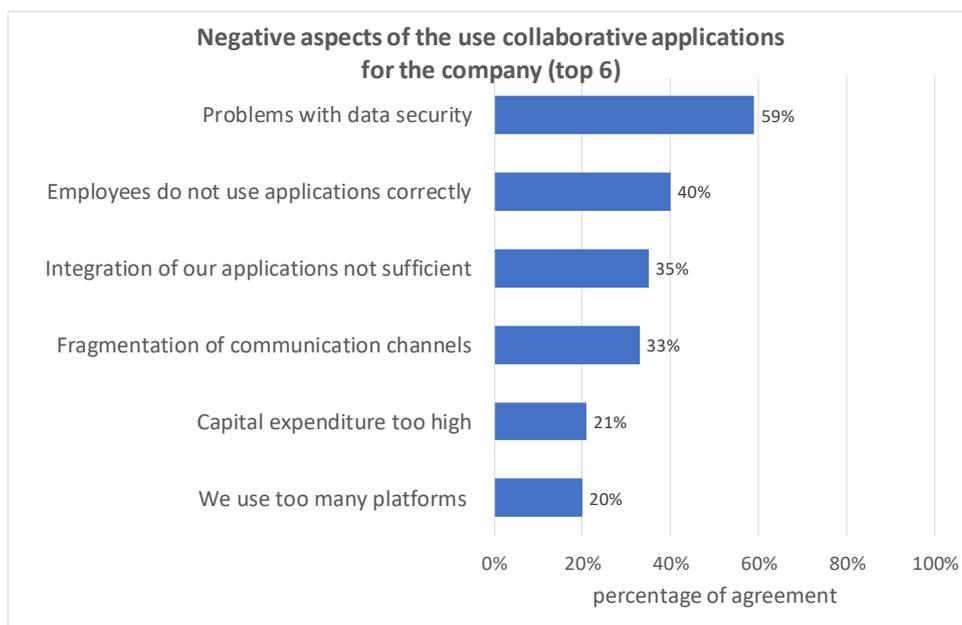


Fig. 6: Negative effects of the use of Internet-based applications for the company

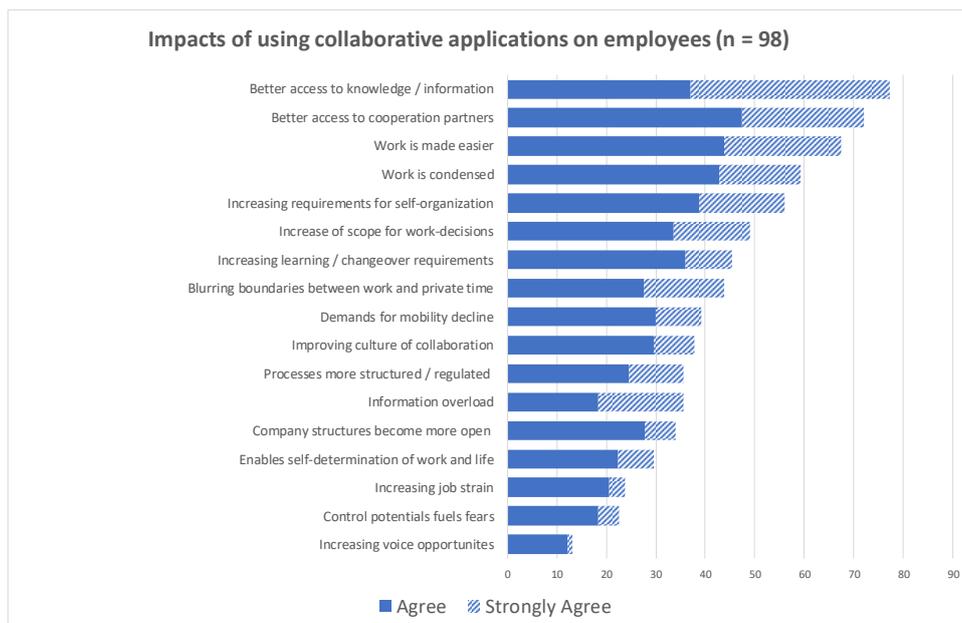


Fig. 7: Impact of using collaborative applications on employees

The correlation Table 3 shows only a few correlations between the intensity of the use of certain applications and the perceived effects on the employees (below the .01 level of significance). Most correlations result for the use of groupware (seven correlations): It is the only application that clearly correlated with the statement regarding increasing job strain ($r_s = .357, p = <.001, n = 95$), that there are increasing learning / changeover requirements ($r_s = .349, p = <.001, n = 95$), that processes become more structured / regulated ($r_s = .316, p = <.001, n = 96$), that there is better access to knowledge / information ($r_s = .294, p = <.001, n = 95$) and that self-determination of work and life is made possible ($r_s = .285, p = <.001, n = 96$). Other aspects that correlated both with groupware and with other applications are the statements that company structures become more open (with project management tool) and that there are increasing requirements for self-organisation (with Wiki, social media). The use of Wiki, social media additionally correlated with the statement of blurring borders between work and private time ($r_s = .305, p = <.001, n = 95$). Several applications (calendar, file sharing, file collaboration) had a correlation with demands for mobility requirements decline. This fits very well to the reality of distributed cooperation. To sum up: Respondents from companies with a high intensity of use of groupware described broader impacts on employees. Respondents with an intensive use of other applications (except for Wiki, social media) reported only slight changes in their ways of working.

The data on the obstacles and barriers to the implementation of collaborative software (see Fig. 8), apart from data security issues (49% fully and rather correct), were all at a low level of less than 30%. Technical difficulties (13%) were the least important obstacle. Problems with the complexity of the

software offer (29%), personnel expenditure (29%), financial / time expenses (28%) and lack of acceptance (27%) were more important.

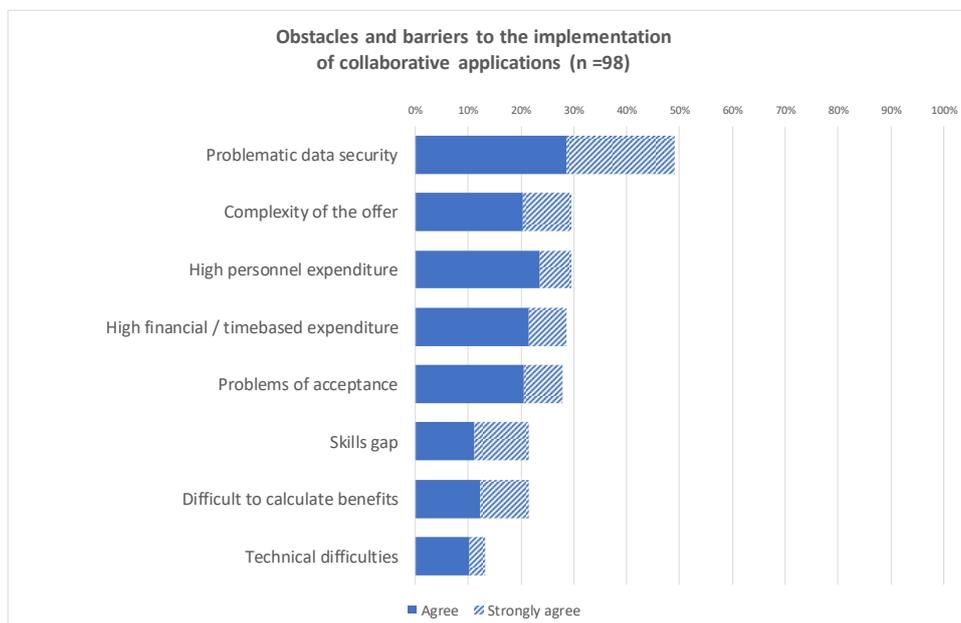


Fig. 8: Obstacles and barriers to the implementation of collaborative applications

4. Discussion

The data revealed that the interviewed representatives of the SMEs in our sample perceive a very positive balance of the benefits of collaborative applications. Although they reported negative effects for their firm (data security) and for their employees (more condensed work, higher learning requirements, increasing requirements for self-organisation), the positive effects of using collaborative applications appear to predominate.

SMEs with high work-related demands of cooperation and project work use certain collaborative applications (project management, file sharing, file collaboration) more intensively. SMEs with different locations and spatially distributed cooperation demands additionally use Web or video conferencing tools. What surprised us is that in cross-company collaboration, the use of collaborative applications remains very limited.

Specific communication or coordination requirements in SMEs are associated with particular applications (i.e. short information with messaging or chat). More complex collaboration requirements such as knowledge management are related to a broader range of applications (knowledge management is highly correlated with six collaborative application types, e.g. Wiki, social media, file

collaboration, file sharing, project management, Web- and video conferencing). The cause and effect between requirements and application usage remain inconclusive; one possibility is that the higher intensity of collaboration and consequent increase in complex requirements are calling for support through collaborative applications with various features. But it is also plausible that the advanced deployment of collaborative applications enables employees to work together with greater intensity and thus creates new opportunities for collaboration. What is known is that information and communication technology is an important driver and enabler for virtual organisations (Child, 2015, S. 242). It is clear that the use of collaborative applications opens spatial boundaries and facilitates collaboration, and that these new possibilities offered by technology are being used.

These results support the assumption that companies would increasingly use collaborative applications but that doesn't seem to be the case. The data show three possible gaps between demand and use of the collaborative applications (see Fig. 2): As the first gap, with 53% of the SMEs articulating a high intensity of cooperation between a distributed team, we identify a low level of use of Web (27%) and video conferencing tools (21%). We know from our interviews with people working in the partner companies of *CollaboTeam* that in practice, phone, phone-conferencing and emails are often used instead. The second gap refers to the high intensity of project work (54%) on the one hand but the relatively low use of applications for project management (22%) (see Fig. 2). Again, our interviews revealed that practitioners often use simple calculation sheets and emails to coordinate their efforts. A third collaborative applications demand vs. use gap was noticed in SMEs: File sharing is fairly popular (34%), but the actual applications of this tool for collaboration in the narrower sense were used in less than one of five SMEs interviewed (document and file collaboration 19%; Wiki, social media 18%). We assume that the demand is likely to be higher. This was indicated by a question about the job requirements: In more than one of four SMEs, the job demands are "often" or "very often" collaboration ("knowledge management / file sharing" 38%, "file collaboration" 24%) (see Fig. 3). Taken together, it appears that the use of collaborative applications falls behind their demand. Obviously there remain challenges for the implementation of collaborative software for SMEs.

The data reported regarding obstacles and barriers of the implementation of collaborative software (Fig. 8) cannot fully explain these gaps. We have seen that the technical side of the implementation does not deter companies. The problems reported with the applications (Fig. 6) have instead pointed towards methodological problems of deployment and support. But the data suggest that it may have to do more with expected uncertainties: This includes the choice of a particular application and the social consequences as well as the possible data security aspects of its deployment.

Especially the applications for more complex forms of teamwork interacted with social effects. The use of Wiki and social media applications were correlated with increasing requirements for self-organisation and blurring boundaries between work and private time. It bears repeating that, for the use of groupware, we found seven important correlations, a high proportion of which, according to our interviews of representatives of the SMEs in our sample, refers to the use of Office 365 applications. Unlike the older Microsoft's Exchange Server (Outlook), the cloud service Office 365 includes a great number of applications that enable collaboration. This would explain the high proportion of effects associated with the use of groupware. It looks as if these Office 365 applications are primarily applications that enable freer and more complex forms of collaboration in the network, but pose challenges to management due to their diverse effects on the way people work. This is in line with the results of case studies reported at the beginning of this article as well as insights from the literature review on adoption challenges (Greeven & Williams, 2017). The use of collaborative applications pushes major changes in workplaces and working styles (Williams & LaBrie, 2015) and especially challenges for SMEs. The following practical questions of their managers might arise from collaborative applications implementations: How to effectively control the implementation and use of collaborative systems and how are the changes in working practices and organisational culture best reshaped?

The difference between very positive experiences of users with applications on the one hand and existing gaps between demand and utilization of the applications on the other hand can perhaps be explained by the uncertainties that managers and employees of SMEs continue to have, which our survey explicitly describes. Such uncertainties are unlikely to be overcome by communicating the benefits of such applications but experience shows are very likely to continue posing barriers to successful application implementation. The results of our survey should be understood as an indication that a method is necessary which promises practitioners (managers and employees) more methodological security during the introduction and design of collaborative applications. As the introduction of collaborative applications is particularly dependent on the willingness and ability of users to change the way they communicate and collaborate, it is not sufficient to simply provide a working technical system. Rather, a design approach is recommended that refers to socio-technical system design (Clegg, 2000; Greeven & Williams, 2017; Mohr & van Amelsvoort, 2016a). In this paradigm the collaborative applications are seen as part of a socio-technical system which has to be designed as a work system: "A system in which human participants and/or machines perform work (processes and activities) using information, technology, and other resources to produce products/services for internal and/or external customers" (Alter, 2013, S. 82). It is widely accepted that successful change depends on a holistic intervention in a work system, which must be understood and

treated as a socio-technical system (Mohr & van Amelsvoort, 2016a). The complexity of implementing collaborative applications is a problem for practitioners, especially in SMEs.

Even though many managers realise that socio-technical issues are important, socio-technical design methods are rarely used. We suspect that the reasons for their lack of use are, primarily, difficulties in using the methods and the disconnect between these methods and both technical engineering issues and issues of individual interaction with technical systems. (Baxter & Sommerville, 2011, S. 4)

The results of the presented survey lead to the conclusion that there is a critical need for a work design concept for implementation and use of collaborative applications in SMEs.

Why should it be worth the effort to cope with the design requirements associated with the use of collaborative applications? Collaboration is the most beneficial of joint endeavours, the most demanding, and the one joint phenomenon that takes place only in short episodes during a workday. The potential of collaborative applications is to intensify and prolong these beneficial joint endeavours and expand the number of participants over distance. The successful use of collaborative applications has demonstrated positive effects on the efficiency of (spatially distributed) teams and their creativity and innovativeness. This is of high value for organisations dealing with complex situations, innovation and turbulent market conditions. SMEs should strive to defend their traditional competitive strength of innovation and responsiveness.

5. Limitations

The survey and its results presented in this article have certain limitations. First, it should be emphasised that the basic population of the SMEs surveyed is not representative of all German SMEs. We made a selection of SMEs that probably had a greater need to use collaborative applications. In this respect, the overall spread of use is likely to be lower. However, we do not assume that the content statements on the need for applications, their benefits and probable effects are limited as a result. This limitation also meant that companies that do not yet use collaborative applications could not share their experiences with them. Nevertheless, their inclusion enhanced our ability to learn more about implementation hurdles and resistance.

The second limitation is that we only interviewed representatives of SMEs and therefore very likely that a survey of the users would have revealed different assessments of the intensity of use and the advantages and disadvantages. In our cooperation with the partner companies of the *CollaboTeam* joint project, we are very clearly aware that there are very diverse perspectives on the subject among

the employees. For our research question, however, it is relevant that we captured the views of those people responsible for implementation in order to describe key aspects of the implementation hurdles.

Third, as a methodological problem, it was difficult in practice to make a clear assignment of features of the applications to the level of joint endeavours. The characteristics of groupware have changed a lot in the last few years, so that one has to distinguish between traditional groupware (email, calendar function) (McAfee, 2009, S. 40) and modern, cloud-based forms with social media features (i.e. Google G Suite, MS Office 365). We see the reported results on the effects of the use of groupware as an indication that cloud-based solutions are becoming more widely accepted in the market and are driving far-reaching changes as their security issues become resolved.

6. Theoretical implications

The results of the study encourage us to analyse collaboration more closely as a particularly intense episode of joint endeavour. In particular, they indicate that the use of suitable applications plays a decisive role in spatially distributed cooperation. It is important for us to take a closer look at this interaction between work demands and their technical support and the resulting acceptance or resistance from management and employees. Collaborative applications are characterised by an enormous variety of possible uses. The open design character of the technology and its network properties raises the question of how work will change. In particular, we as a society need to suss out how the new technological possibilities will have an enabling and structuring effect on the way in which work is organised. And it is worth the effort to describe the potentials and preconditions of the use of collaborative applications for a decent work definition. The aspect of potential stress and incorrect loads must be taken into account. Due to the complexity of the influencing factors, this places high demands on research into job strains.

Another aspect concerns issues of work design. We have concluded that an updated work design concept needs to be developed to fit with the contemporary use of collaborative applications. The question arises whether this will actually be an effective or even doable contribution. Do we really know what specific support managers from SMEs need? Moreover, do we know enough about the reasons why socio-technical approaches are so rarely used in practice? The socio-technical concept dates back to the 1950s and has been changed over the decades (Mohr & van Amelsvoort, 2016b). Can there be sufficient answers for shaping digital transformation and how must socio-technical system design be developed further?

In the meanwhile, there should be collected a sufficient body of case studies from SMEs to get a broader overview of the concrete advantages and disadvantages of using collaborative applications.

Particular attention should be paid to the specific differences between SMEs and large enterprises in the use of these technologies. Perhaps this will lead to new solutions to obstacles regarding the use of these technologies in SMEs.

7. Practical implications

Our survey showed that the diffusion of collaborative applications is closely linked to the intensity of the work-related needs of collaboration. It is likely that their intensive use will open up new ways of working collaboratively. The successful design of these new types of collaboration in SMEs is a prerequisite for the effective use of these tools. How McAfee put it:

The appearance of these novel tools is a necessary but not sufficient condition for allowing new modes of interaction, collaboration, and innovation, and for delivering the benefits (...). To make full use of these tools, however, organizations will have to do much more than simply deploy (...) [the novel tools] they'll also have to put in place environments that encourage and allow people to use (...) [the novel tools] widely, deeply, and productively. (McAfee, 2009, S. 74)

Unfortunately, this requirement to create new working environments significantly increases the complexity of the change process.

Thus, for practitioners in SMEs struggling with the above issues, it would be helpful to reduce the complexity of their change process and get a clear orientation on how to combine the design of information and work systems with human resource management and organisational development practice. The research and development project *CollaboTeam* created a practical model that provides practitioners with a framework for the implementation of collaborative applications and work design (Klötzer et al., 2017). The framework is based on a study on collaboration (Stoller-Schai, 2003), research about adoption challenges (Greeven & Williams, 2017; Petra Schubert & Williams, 2012) and studies about collaborative applications (see: Klötzer et al., 2017). It contains a model with twelve fields of action on three levels (technology, methodology, strategy). Practical information is stored regarding the aspects and measures of the successful installation and use of collaborative applications. Practitioners can consider the measurements and effects of their planned implementation with the *CollaboTeam* model at hand and check the completeness of considered aspects of their work design practice. We are convinced that this subject-related preparation of the state of knowledge on software-supported collaboration will be helpful for practitioners striving to achieve a new way of working in SMEs. The next task of *CollaboTeam* is to test, try out and further develop the state of knowledge about collaborative applications as well as the usefulness of the model.

8. Conclusions: Achieving a new way of working

The aim of this contribution was to understand the status and requirements of collaborative applications in a research sample group of German SMEs. We have found that many SMEs have had very positive experiences with the applications. Despite all the proven benefits of collaborative software, the presented results reveal low distribution with three possible gaps between work-related demands and distribution of these applications in SMEs: needs for collaboration over distance, for project management and for knowledge sharing are not sufficiently technically supported as expected and in a manner than should be possible today. Furthermore, looking at the companies that already use collaborative software, lingering problems concerning the integration of these tools into their work design (Fig. 5) are clear (incorrect use of applications, diverse platforms, fragmented communication channels). This leads to the conclusion that adaptation, implementation, and adoption hurdles contribute to the present low distribution of collaborative software in SMEs. As more intensive forms of cooperation involve the use of more and more complex applications, the design requirements will increase. This increased use of technology will also have a greater social impact on the way people work and therefore speaks to the necessity to resolve these issues in as an effective and realistic manner as possible.

The data presented in this report make it clear that deployment of collaborative applications is more than a purely technical task. We can now see that a successful installation and ongoing use of collaborative applications requires a major change in the work system(s) and culture of the company. Supporting practitioners with a design model for collaborative work seems necessary in order to overcome the associated complex challenges.

The findings for such work design concepts must be based on sound research. In that sense the task of social research is to analyse the preconditions and conditions of digital transformation in companies and to provide practitioners with opportunities to find new and better solutions for shaping work. From this point of view, we consider it necessary to analyse the operational change processes during the introduction of new technologies in more detail. How do companies seek and find viable solutions and how are employees' work-related interests taken into account? In which way do companies design these search processes as learning processes and who do they involve in which way? These aspects are particularly important for the analysis of the use of technologies whose functioning depends on the commitment and initiative of the employees – as in the case of collaborative applications.

The potential of collaboration for knowledge workers is the creation of new solutions and insights based on the sharing of knowledge of experts from different fields and disciplines. With Internet-based

applications, it is possible to collaborate over distance and to involve more knowledge workers/experts in collaborative processes. Moreover, these applications make it possible to prolong, deepen and extend situations of collaboration. This is beneficial to companies, especially in situations of high complexity and rapid change. Challenges arise for an increasing share of SMEs in turbulent times (North & Varvakis, 2016) – possible solutions will also arise and all should be done to support their implemented in a manner than meets the needs of both management and employees.

9. References

- Alberghini, E., Cricelli, L. & Grimaldi, M. (2013). KM versus enterprise 2.0: a framework to tame the clash. *International Journal of Information Technology & Management*, 12(3/4), 320–336. <https://doi.org/10.1504/IJITM.2013.054799>
- Alter, S. (2013). Work System Theory: Overview of Core Concepts, Extensions, and Challenges for the Future. *Journal of the Association for Information Systems*, 14.(2), 72–121.
- Anders, A. (2016). Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices. *International Journal of Business Communication*, 53(2), 224–261.
- Archer-Brown, C. & Kietzmann, J. (2018). Strategic knowledge management and enterprise social media. *Journal of Knowledge Management*, 22(6), 1288–1309. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2017-0359>
- Baxter, G. & Sommerville, I. (2011). Socio-technical systems: From design methods to systems engineering. *Interacting with Computers*, 23(1), 4–17. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2010.07.003>
- bayme vbm. (2017). *Studie: Die richtige Organisation zur digitalen Transformation*. Bayerischer Unternehmensverband Metall und Elektro e. V.; Verband der Bayerischen Metall und Elektro-Industrie e. V.
- Beyerlein, M. M., Freedman, S., McGee, C. & Moran, L. (2003). *Beyond Teams: Building the Collaborative Organization*. Josey-Bass / Pfeiffer.
- Boes, A., Kämpf, T., Langes, B. & Lühr, T. (2017). The disruptive Power of digital Transformation.: New forms of industrialising knowlegde work. In K. Briken, S. Chillas & M. Krzywdzinski (Hrsg.), *The New Digital Workplace: How New Technologies Revolutionise Work* (S. 153–176). Palgrave.

- Camarinha-Matos, L. M. & Afsarmanesh, H. (2008). Concept of Collaboration. In G. Putnik & M. M. Cruz-Cunha (Hrsg.), *Encyclopedia of networked and virtual organizations* (S. 311–315). IGI Global.
- Cardon, P. W. & Marshall, B. (2015). The Hype and Reality of Social Media Use for Work Collaboration and Team Communication. *International Journal of Business Communication*, 52(3), 273–293. <https://doi.org/10.1177/2329488414525446>
- Child, J. (2015). *Organization: Contemporary principles and practices* (2nd Edition). Wiley.
- Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics*, 31(5), 463–477. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00009-0)
- Commission (2003). Commission recommendation of 6th May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises: Document Number C(2003) 1422. *Official Journal of the European Union* (L 124/36).
- DIHK. (2014). *Wirtschaft 4.0: große Chancen, viel zu tun. Das Unternehmensbarometer zur Digitalisierung*. Deutscher Industrie- und Handelskammertag.
- Ellis, C. A., Gibbs, S. J. & Rein, G. (1991). Groupware: Some issues and experiences. *Communications of the ACM*, 34(1), 39–58. <https://doi.org/10.1145/99977.99987>
- Greeven, C. S. & Williams, S. P. [Susan Patricia] (2017). Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 5–23.
- Hinds, P. S. & Weisband, S. P. (2003). Knowledge Sharing and Shared Understanding in Virtual Teams. In C. B. Gibson & S. G. Cohen (Hrsg.), *The Jossey-Bass business & management series. Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness* (1. Aufl., S. 20–36). Jossey-Bass.
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2017). Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie*, 31(5), 133.
- McAfee, A. (2009). *Enterprise 2.0: New collaborative tools for your organization's toughest challenges*. Harvard Business Press.

- Mohr, B. J. & van Amelsvoort, P. (Hrsg.). (2016a). *Co-creating humane and innovative organizations: Evolutions in the practice of socio-technical system design*. Global STS-D Network.
- Mohr, B. J. & van Amelsvoort, P. (2016b). Waves of Evolution in Socio-technical Systems Design (STS-D). In B. J. Mohr & P. van Amelsvoort (Hrsg.), *Co-creating humane and innovative organizations: Evolutions in the practice of socio-technical system design* (S. 1–15). Global STS-D Network.
- Nitschke, C. S. & Williams, S. P [Susan P.] (2018). Traces of design activity: the design of coordination mechanisms in the shaping of enterprise collaboration systems. *Procedia Computer Science*, 138, 580–586. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.078>
- North, K. & Varvakis, G. (2016). Introduction: What Is a ,Dynamic SME'? In K. North & G. Varvakis (Hrsg.), *Competitive Strategies for Small and Medium Enterprises.: Increasing Crisis Resilience, Agility and Innovation in Turbulent Times*. (S. 1–18). Springer International Publishing.
- Paul, G. (2018). *Die Befragung von KMUs zur Kollaborativen Team- und Projektarbeit*. Soziologisches Forschungsinstitut.
https://www.collaboteam.de/fileadmin/user_upload/18_07_12_Gerd_Paul_-_Befragungsergebnisse_100_KMU.pdf
- Payne, J. (2008). Using wikis and blogs to improve collaboration and knowledge sharing. *Strategic HR Review*, 7(3), 5–12. <https://doi.org/10.1108/14754390810865757>
- Pei Lyn Grace, T. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 64–74.
- Raeth, P., Urbach, N., Smolnik, S., Butler, B. S. & Königs, P. (2010). *The Adoption of Web 2.0 in Corporations: A Process Perspective: Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems*. Lima. AMCIS.
- Rossmann, A., Stei, G. & Ebner, W. (2016). Governancemodelle für Enterprise Social Networks. In A. Rossmann, G. Stei & M. Besch (Hrsg.), *Enterprise Social Networks: Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung - Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele* (S. 61–82). Springer Gabler.

- Saam, M., Viète, S. & Schiel, S. (2016). *Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen*. ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsförderung GmbH.
- Sauter, C., Morger, O., Mühlherr, T., Hutchinson, A. & Teufel, S. (1995). CSCW for Strategic Management in Swiss Enterprises: an empirical study. In H. Marmolin, Y. Sundblad & K. Schmidt (Hrsg.), *Proceedings of the Fourth European Conference on Computer-Supported Cooperative Work ECSCW '95: 10–14 September, 1995, Stockholm, Sweden* (S. 117–132). Springer Netherlands.
- Schubert, P [P.] & Williams, S. P [Susan P.]. (2015). *Social Business Readiness Studie 2014*.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2375.2800>
- Schubert, P [Petra] & Williams, S. P [Susan P.] (2012). Implementation of Collaborative Software in Enterprises: A Thematic Analysis. *it - Information Technology*, 54(5), 212–219.
- Silic, M. & Back, A. (2016). Factors driving unified communications and collaboration adoption and use in organizations. *Measuring Business Excellence*, 20(1), 21–40.
<https://doi.org/10.1108/MBE-05-2015-0026>
- Stocker, A., Richter, A., Hoefler, P. & Tochtermann, K. (2012). Exploring Appropriation of Enterprise Wikis. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 21(2-3), 317–356.
<https://doi.org/10.1007/s10606-012-9159-1>
- Stoller-Schai, D. (2003). *E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder*. Difo-Druck.
- Williams, J. & LaBrie, R. C. (2015). Unified communications as an enabler of workplace redesign. *Measuring Business Excellence*, 19(1), 81–91. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2014-0044>
- Zeiller, M. & Schauer, B. (2011). Adoption, motivation and success factors of social media for team collaboration in SMEs. In S. Lindstaedt (Hrsg.), *Proceedings of the 11th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies* (S. 1). ACM.
- Zimmermann, V. (2016). SMEs and digitalisation: The current position, recent developments and challenges. *KfW research*.

10. Appendix

Table 1: Correlation table intensity of use of applications and intensity of different forms of cooperation

	Correlation coefficients - Spearman's rho						
	Intensity of project work	cooperation with one single company location	cooperation between different company locations	spatially distributed cooperation	cooperation with customers	cooperation with suppliers	cooperation with other external partners
Messaging, Chat	.186	.380**	.309**	.369**	.237*	.010	.136
Web conferencing	.231*	.119	.457**	.377**	.180	.068	.147
Video conferencing	.204*	.049	.332**	.172	.104	-.093	.044
Calendar applications	.017	.201*	.165	.099	.062	.095	.158
Project management	.298**	.390**	.334**	.334**	.246*	.141	.218*
Filesharing	.266**	.249*	.148	.280**	.236*	.043	.289**
File collaboration	.362**	.323**	.319**	.398**	.192	.023	.252*
Groupware	.027	.139	.162	.064	-.006	.050	.195
Wiki, Blog, Communities, Social Media	.053	.210*	.271*	.284**	.147	.076	.268**

*, Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

**, Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Numbers of observations: column 1, 2, 5, 6, 7: $95 \leq N \leq 99$; column 3 $73 \leq N \leq 75$; column 4: $88 \leq N \leq 89$

Table 2: Correlation table intensity of use of applications and frequency of occasions that require communication or collaboration

Correlation coefficients - Spearman's rho												
Occasions that require												
	Short information	Requirements management	Appointment coordination (calendar)	Content-related task coordination	Document reviews	File collaboration	Resource / Deployment planning	Content-related planning of work processes	Comprehens-ive project management	Structuring of work processes	Knowledge management / sharing	
Messaging, Chat	.182	.140	.062	.161	.136	.177	.215 [*]	.070	.037	.141	.051	
Web conferencing	.139	.185	.231 [*]	.462 ^{***}	.288 ^{**}	.309 ^{**}	-.243 [*]	.087	.212 [*]	.196	.443 ^{**}	
Video conferencing	.127	.194	.241 [*]	.324 ^{**}	.345 ^{**}	.397 ^{**}	.156	.184	.366 ^{**}	.177	.403 ^{**}	
Calendar applications	.128	.236 [*]	.354 ^{**}	.299 ^{**}	.240 [*]	.300 ^{**}	.161	.179	.228 [*]	.248 [*]	.232 [*]	
Project management	.233 [*]	.336 ^{***}	.225 [*]	.351 ^{***}	.370 ^{**}	.390 ^{**}	.086	.279 ^{**}	.553 ^{***}	.370 ^{**}	.287 ^{**}	
Filesharing	.218 [*]	.214 [*]	.076	.214 [*]	.396 ^{**}	.421 ^{**}	.051	.148	.215 [*]	.079	.462 ^{**}	
File collaboration	.186	.181	.069	.308 ^{**}	.561 ^{***}	.581 ^{***}	.047	.183	.306 ^{**}	.185	.318 ^{**}	
Groupware	.157	.173	.180	.096	.167	.159	.046	.033	.239 [*]	.038	.122	
Wiki, Blog, Communities, Social Media	.169	.201 [*]	.106	.154	.221 [*]	.248 [*]	.006	.049	.122	.204 [*]	.263 ^{**}	

* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).
 ** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).
 *** Correlation is significant at the .001 level (2-tailed).
 Numbers of observations: 95 ≤ N ≤ 99

Table 3: Correlation table intensity of use of collaborative applications and effects on employees

Table 3: Correlation table intensity of use of collaborative applications and effects on employees

Correlation coefficients - Spearman's rho

	Work is condensed	Increasing job strain	Information overload	Control potentials fears	Blurring boundaries between work and private time	Processes more structured / regulated	Increasing requirements for self-organization	Increasing learning / changeover requirements	Demands for mobility decline
Messaging, Chat	.048	-.203*	.012	-0.160	.148	-.144	.188	.102	.008
Web conferencing	.100	-.140	-.221*	.005	-.041	-.202*	.129	-.183	.068
Video conferencing	.078	.128	.079	.111	.026	-.044	.184	-.025	.171
Calendar	.044	.153	.179	.034	.043	.125	.257*	.158	.273**
Project management	.135	.087	.050	.042	.031	.235*	.098	.135	.176
Filesharing	-.016	.037	-.021	-.011	.176	.073	.262*	.005	.273**
File collaboration	.036	-0.011	.014	.018	-.010	.149	.233*	.081	.299**
Groupware	.238*	.357**	.206*	.192	.221*	.316**	.327**	.349**	.235*
Wiki, Social media	.018	.181	.167	.031	.305**	.162	.277**	.122	.169

* Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Numbers of observations: 94 ≤ N ≤ 96

Table 3 (continuing)

Correlation coefficients - Spearman's rho

	Company structures become more open	Improving culture of collaboration	Increasing voice opportunities	Increase of scope for work-decisions	Enables self-determination of work and life	Better access to cooperation partners	Better access to knowledge / information	Work is made easier
Messaging, Chat	.091	.344**	.193	.177	.096	.061	.091	.120
Web conferencing	.041	.201*	-.066	.000	.060	.133	.042	.087
Video conferencing	.195	.240*	.183	.024	.102	.211*	.123	.008
Calendar	.255*	.175	.167	.106	.242*	.190	.222*	-.156
Project management	.392**	.189	.227*	-.078	.261*	.090	.235*	.041
Filesharing	.110	.073	.130	.045	.087	.088	.100	.033
File collaboration	.200	.148	.153	.060	.193	.089	.105	.021
Groupware	.380**	.108	.197	.058	.285**	-.007	.294**	-.126
Wiki, Social media	.252*	.183	.098	-.089	.044	.075	.228*	-.069

*. Correlation is significant at the .05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the .01 level (2-tailed).

Numbers of observations: $94 \leq N \leq 96$

3 Forschungsprogramm II

3.1 Manuskript 2

Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit

Stefan Klötzer¹, Thomas Hardwig¹ & Margarete Boos²

¹Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften
Weender Landstr. 3, D-37073 Göttingen

²Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Psychologie
Goßlerstr. 14, D-37073 Göttingen

Zitationshinweis:

Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2017). Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 293–303. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0385-3>

Abstract

Um die Team- und Projektarbeit in Unternehmen zu unterstützen, werden verstärkt internetbasierte kollaborative Anwendungen eingesetzt. Diese ermöglichen es, Mitarbeitende im Unternehmen und über Standorte hinweg zu vernetzen, Wissen und Daten zu teilen und Projekte zu organisieren. Ob diese Vorteile tatsächlich genutzt werden können, hängt davon ab, wie der Einsatz der Werkzeuge gestaltet wird. Als Orientierung für eine effektive Nutzung kollaborativer Anwendungen wird im vorliegenden Beitrag ein Gestaltungsmodell für räumlich verteilte kollaborative Arbeit vorgestellt, das sich an soziotechnischer Systemgestaltung orientiert. Die Tauglichkeit des Modells wird anhand eines Praxisbeispiels demonstriert. Exemplarisch werden an einem Praxisbeispiel Gestaltungsaktivitäten aber auch Probleme bei der Nutzung der Anwendungen aufgezeigt und im Modell auf den Ebenen Strategie, Methoden und Technik verortet. Trotz einer hohen technischen Affinität und vielfältiger Gestaltungsmaßnahmen werden im Praxisbeispiel fünf zentrale Problemfelder erkennbar: (1) parallele Nutzung von Anwendungen, (2) die Transparenz im Hinblick auf Veränderungen, (3) die hohe Taktzahl virtueller Meetings, (4) der Onboardingprozess, (5) die Spannung zwischen dem Tagesgeschäft und der Umsetzung interner IT-Projekte. Die exemplarische Prüfung des entwickelten Gestaltungsmodells ergibt, dass es Führungskräften und Arbeitsgestaltern eine Orientierung für die integrierte Gestaltung kollaborativer Anwendungen bieten kann.

Keywords: *internetbasierte kollaborative Anwendungen, Teamarbeit, Arbeitsgestaltung, Praxisbeispiel, Herausforderungen, soziotechnische Systemgestaltung*

In order to support team and project work in companies, Internet-based collaboration software tools are increasingly being used. These software tools enable employees located within and outside the organization to communicate, share knowledge and data, and organize projects. Whether these benefits can be actualized depends on how the collaboration software is designed. As an orientation for the effective use of collaboration software tools, the present paper presents a design model for spatially distributed collaborative work and demonstrates its suitability based on a practical example. Therefore, we exemplarily show design activities and problems of the practical example and locate them within the model. Despite an extensive technical acumen and diverse design work, we identify problems with the use of collaboration tools. They focus on five problem areas: (1) parallel use of collaboration software tools, (2) transparency in terms of change, (3) the high rate of virtual meetings, (4) the onboarding process, and (5) the dilemma between the daily business and the implementation of internal IT projects.

Keywords: *collaboration software tools, teamwork, work design, practical example, challenges*

1. Neue, internetbasierte Werkzeuge für die Team- und Projektarbeit

In Unternehmen wird zunehmend Software angewendet, die als „Enterprise Collaboration Software“ (Sprenger, 2016) oder „Social Collaboration-Werkzeuge“ (Hiller et al., 2014) charakterisiert wird und Teams in ihrer Zusammenarbeit unterstützen soll. Diese internetbasierten Anwendungen ermöglichen das gemeinsame Bearbeiten, Speichern und Teilen von Dokumenten, die Kommunikation über räumliche Distanzen hinweg (z. B. durch Chats oder Web-Conferencing), das Teilen von Wissen (z.B. durch Wikis, Blogs oder Foren) sowie die Aufgabensteuerung und Projektorganisation. Im Folgenden wird für diese Werkzeuge der Begriff „kollaborative Anwendungen“ verwendet, weil mit ihnen das Potential verbunden wird, eine intensivere Form der Zusammenarbeit – Kollaboration – zu ermöglichen. Sie geht über die Kommunikation (i. S. d. Austauschs von Informationen) und Koordination (i. S. d. Abstimmung unabhängig bearbeitbarer Tätigkeiten) hinaus. Der Begriff Kollaboration bezeichnet nach Stoller-Schai (2003) die von zwei oder mehreren Personen an gemeinsamen Zielen ausgerichtete, direkte und sich wechselseitig beeinflussende tätige Auseinandersetzung zur Lösung oder Bewältigung einer Aufgabe oder Problemstellung. Hierbei werden gemeinsame Ressourcen verwendet, was entweder in physischer Ko-Präsenz und/oder internetgestützt innerhalb eines virtuellen Raumes geschieht.

Mit der Nutzung kollaborativer Anwendungen wird eine Verbesserung der Zusammenarbeit angestrebt. So sollen durch das Verfügbarmachen von heterogenem Wissen verteilter Teammitglieder Synergieeffekte ermöglicht, Problemlösungen verbessert und Innovationen gefördert werden (Gibson & Cohen, 2003). Weiterhin besteht die Möglichkeit auch auf das Wissen externer Expert/innen zuzugreifen oder externe Partner wie Kunden oder Lieferanten in Arbeitsprozesse einzubeziehen. Auch im Hinblick auf die Produktivität werden von Nutzern positive Effekte erwartet. Ergebnisse von (Sprenger, 2016) zeigen beispielsweise, dass Projektmitarbeiter in seiner Untersuchung ihre Produktivität höher einschätzen, wenn sie über eine Kollaborationsplattform mit aufgabenrelevanten Dokumenten und Informationen versorgt wurden, als Projektmitarbeiter, die isolierte Anwendungen nutzen. Informationssysteme wie E-Mails, Netzlaufwerke und herkömmliche Groupware-Systeme werden aufgrund unterschiedlicher Nachteile stark kritisiert (Hiller et al., 2014). Durch kollaborative Anwendungen sollen diese Nachteile wie etwa die E-Mail-Flut, eine schlechte Auffindbarkeit von Informationen und Begrenztheit von Systemen auf einige Unternehmensbereiche überwunden werden.

Erhebungen zur Verbreitung kollaborativer Anwendungen stellen fest, dass diese in Unternehmen derzeit eher ad hoc und unsystematisch eingesetzt werden. Häufig stehen Werkzeuge mit ähnlichem Funktionsumfang im Unternehmen parallel zur Verfügung (P. Schubert & Williams, 2015, S. 10). Dies

führt zu Schnittstellenproblemen und konterkariert das, was diese Anwendungen eigentlich fördern sollen: die Vernetzung. Fühlen sich Nutzergruppen von den betrieblich zur Verfügung gestellten Werkzeugen nicht ausreichend unterstützt, werden bisweilen Chat-Tools, Web-Conferencing Programme oder Cloud-Speicher für das gemeinsame Teilen von Dokumenten eingesetzt, die auch privat genutzt werden (Hiller et al., 2014). Solche Prozesse erhöhen den Handlungsdruck für Unternehmen, da sie zu einem Verlust von Kontrolle und Widersprüchen mit betrieblichen Compliance-Regeln führen können. So sah sich beispielsweise ein internationales Beratungshaus als Reaktion auf diese „Graswurzelbewegung“ gezwungen, schnell und konsequent ein offizielles, das gesamte Unternehmen umfassendes System zu implementieren, um Sicherheitsprobleme zu vermeiden (Hughes & Chapel, 2013).

Die Nutzung kollaborativer Anwendungen eröffnet vielfältige Möglichkeiten des Arbeitens auf Distanz. Damit dies jedoch gut funktionieren kann, bedarf es besonderer Unterstützung – ein zusätzlicher Aufwand, der bei der Einführung dieser Werkzeuge berücksichtigt werden muss. Beispielsweise mussten im Zuge einer Prozessbegleitung eines räumlich verteilten Teams bei einem deutschen High-Tech-Unternehmen erhebliche Defizite bei der Unterstützung der Mitarbeiter und technischen Unterstützung festgestellt werden (Boos, Hardwig & Riethmüller, 2015): Die verteilte Zusammenarbeit wurde weder durch eine dezidierte Teamentwicklung unterstützt, noch wurden die Teammitglieder auf den kompetenten Einsatz der Medien für die Kommunikation auf Distanz vorbereitet. Hinzu kamen technische Schwierigkeiten, wie Störungen bei Web-Konferenzen oder das Fehlen einer Plattform für das Wissensmanagement (Boos, Hardwig & Riethmüller, 2015, S. 136). Das Beispiel zeigt, dass Probleme dann entstehen, wenn Unternehmen zwar die notwendige Technik zur Verfügung stellen, jedoch nicht ausreichend berücksichtigt wird, in welchen Dimensionen ihr Einsatz zu gestalten ist, damit sie effektiv genutzt werden können.

Den angeführten Potentialen kollaborativer Anwendungen stehen demnach unterschiedliche Herausforderungen im Hinblick auf die Einführung und die Nutzung gegenüber. Es stellt sich daher die Frage, unter welchen Voraussetzungen Probleme bei der Einführung und Nutzung kollaborativer Anwendungen überwunden und die genannten Potenziale für die Team- und Projektarbeit erschlossen werden können. Zu klären ist, auf welchen Ebenen in Unternehmen die Einführung und Nutzung kollaborativer Anwendungen gestaltet werden muss. Welche Themenfelder sollten hierbei berücksichtigt werden? Und welche Regelungen sind notwendig, um nicht nur ein effektives Arbeiten zu ermöglichen, sondern auch zu vermeiden, dass kollaboratives Arbeiten mit neuen Belastungsrisiken verbunden ist?

Der Artikel soll einen ersten Beitrag zur Gestaltung kollaborativer Team- und Projektarbeit leisten. Das Vorgehen umfasst drei Schritte: Erstens entwickeln wir ein Gestaltungsmodell für internetbasierte kollaborative Team- und Projektarbeit, das auf der Arbeit von Stoller-Schai (2003) sowie auf den bisherigen Erkenntnissen aus dem Verbundprojekt CollaboTeam³ basiert. Zweitens überprüfen wir das Modell anhand eines Praxisbeispiels eines IT-Beratungsunternehmens auf seine Tauglichkeit. Exemplarisch zeigen wir dabei Maßnahmen und Probleme bei der Einführung und Nutzung kollaborativer Anwendungen auf. Drittens fassen wir die Ergebnisse zusammen und geben einen kurzen Ausblick.

2. Gestaltungsmodell für internetbasierte kollaborative Team- und Projektarbeit in Unternehmen

Zur erfolgreichen Einführung und Nutzung kollaborativer Anwendungen sind verschiedene Hürden zu überwinden. Eine systematische Auswertung der noch nicht sehr umfangreichen Change-Management-Literatur zu kollaborativen Anwendungen (Greeven & Williams, 2017) ergibt, dass Unternehmen dabei auf eine Vielzahl an Herausforderungen reagieren müssen. Sie liegen zwar auch auf der Ebene der eingesetzten Technik, aber vor allem auf technikfernen Dimensionen wie der Kultur (z. B. Werte verhindern Wandel), dem Geschäftszweck (z. B. fehlende Übereinstimmung mit den Strukturen), unklaren Nutzenerwartungen oder auf der Ebene des Verhaltens (z. B. ineffektive Zusammenarbeitsprozesse). Entsprechend beziehen sich die daraus folgenden Maßnahmen für den Change Prozess maßgeblich auf soziale Prozesse der Führung, der Einflussnahme, der Vorbereitung und des Trainings der Nutzer/innen. Die Autorinnen empfehlen einen soziotechnischen Ansatz und kommen zu dem Schluss, dass es keinen Standard-Einführungsprozess gibt, sondern vielmehr unternehmensspezifische Strategien erforderlich sind (Greeven & Williams, 2017). Auch die Literatur zum Management räumlich verteilter Teams (Boos et al., 2017c) sowie für die Nutzung kollaborativer Anwendungen (Greeven & Williams, 2017; P. Schubert & Williams, 2015) sehen die Herausforderungen in der Technik, der Organisation und den sozialen Voraussetzungen begründet. Daher ist ein soziotechnischer Gestaltungsansatz als State-of-the-art anzusehen ((Clegg, 2000); (Ulich, 2011).

³ Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt CollaboTeam wird im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ (Förderkennzeichen 02L15A060) vom Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren und der Autorin.

Im Weiteren soll es darum gehen, ein Modell zur Arbeitsgestaltung für internetbasierte kollaborative Anwendungen zu entwickeln. Dazu wird das sehr differenzierte Modell von (Stoller-Schai, 2003) für die Gestaltung „kollaborativer Handlungsfelder“ als Grundlage genutzt. Es hat den Vorteil, nicht aus der Perspektive der Technik und ihrer Implementierung auf den Gegenstand zu schauen, sondern die Bedürfnisse der Nutzer/innen ins Zentrum zu stellen. Es geht von der Frage aus, was zu tun ist, um kollaborative Arbeitssituationen bestmöglich zu unterstützen und die Potenziale der Kollaboration systematisch zu erschließen. Für die Frage, wie digitale Arbeitsplätze der Zukunft zu gestalten sind, ist dieser Blick auf den Gegenstand notwendig.

Das Modell von Stoller-Schai unterscheidet Gestaltungsdimensionen auf drei vertikalen Ebenen und in der horizontalen Dimension. Letztere beschreibt die methodische Gestaltung von Kollaborationsprozessen, während die vertikalen Ebenen angeben, welche Gestaltungselemente für kollaborative Anwendungen, unabhängig vom konkreten Kollaborationssettings, erforderlich sind (Stoller-Schai, 2003, S. 126). Die vertikalen Ebenen werden im Folgenden als Basis für die Modellentwicklung genutzt. Das Ziel der Modellentwicklung ist es, Verantwortlichen für die Arbeitsgestaltung in den Unternehmen einen einfachen Orientierungsrahmen anzubieten, den sie als Kompass für die Implementierung und den Betrieb kollaborativer Anwendungen nutzen können. Im Zuge der wissenschaftlichen Begleitung der betrieblichen Entwicklungs- und Erprobungsprozesse im Rahmen des BMBF-geförderten Verbundprojektes CollaboTeam soll die Tauglichkeit des Modells laufend überprüft und das Modell weiterentwickelt werden, um einen Gestaltungsrahmen wissenschaftlich zu fundieren. Vielleicht gelingt es darüber hinaus zum Ende der Projektlaufzeit auch, belastbare Kriterien für die Beurteilung des Reifegrades der Arbeitsgestaltung kollaborativer Anwendungen zu formulieren.

In Anlehnung an Stoller-Schai basiert das Gestaltungsmodell für kollaborative Team- und Projektarbeit auf den drei vertikalen Ebenen Strategie, Methoden und Technik, denen wir jeweils vier Gestaltungsdimensionen zuordnen (Abbildung 1), die nachfolgend erläutert werden.

Strategie			
Ziele <ul style="list-style-type: none"> • Begründung und formulierte Ziele für den Einsatz • Beitrag zur Realisierung der Unternehmensstrategie 	Ganzheitlichkeit <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung in den Dimensionen Mensch, Technik, Organisation • Abstimmung im gesamten Nutzerkreis (ggf. mit Externen) 	Einsatzgebiete <ul style="list-style-type: none"> • Verständigung über (nicht) gewünschte Einsatzzwecke • Benennung möglicher Nutzer 	Regeln <ul style="list-style-type: none"> • Regeln für die Nutzung der kollaborativer Anwendungen • Regeln für den Schutz von Daten und Anwendern
Methoden			
Führungs- und Betreuungsrolle <ul style="list-style-type: none"> • Klarheit über den Rolleninhaber • Klarheit über Aufgabe der Betreuung 	Räume für Kollaboration <ul style="list-style-type: none"> • Methoden für die Nutzung der Räume für Kollaboration • Möglichkeit der benutzerbezogenen Anpassung u. Personalisierung 	Lernen <ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung und Schulung • Support der Nutzer/innen • Partizipative Weiterentwicklung der Kollaborationsmethoden 	Anpassung <ul style="list-style-type: none"> • Anpassung der Anwendungen an aktuelle Bedürfnisse • Einbindung weiterer Nutzer und Optionen
Technik			
Nützlichkeit <ul style="list-style-type: none"> • Klarheit über Aufgaben- und Rollenbezug • Orientierung an den Nutzerbedürfnissen 	Verfügbarkeit <ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung ständiger Verfügbarkeit • Berücksichtigung von Mobilitätsanforderungen 	Ergonomie <ul style="list-style-type: none"> • Bedienerfreundlichkeit • Software-Ergonomie 	Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Datensicherheit • Schutz der Personenrechte • Vertrauen in die Technik

Abbildung 1 Gestaltungsmodell für internetbasierte kollaborative Team- und Projektarbeit (modifiziert nach Stoller-Schai, 2003)

2.1 Strategie

Stoller-Schai (2003) fordert, dass der Zweck der Nutzung kollaborativer Anwendungen und ihrer Ausgestaltung von der Strategie des Unternehmens bestimmt wird. „Die zentrale Frage einer E-Collaboration-Strategie lautet: Warum sollten wir kollaborieren?“ (Stoller-Schai, 2003, S. 130). Es macht einen Unterschied, ob die Anwendungen der Lösung eines konkreten Problems oder eher allgemein der Förderung des Wissensaustausches dienen. Entsprechend der strategischen Ausrichtung und der geplanten „Businesscases“ sind klare *Ziele* für den Einsatz kollaborativer Anwendungen zu formulieren und zu begründen. Ein erkennbarer Nutzen ist für die Akzeptanz und Nutzung kollaborativer Anwendungen von zentraler Bedeutung (Dirkmorfeld, 2015). Hierbei muss deutlich werden, wie einzelne Mitarbeiter/innen im Alltag durch die Anwendungen unterstützt werden können (individueller Nutzen) und inwiefern die Umsetzung der Ziele zur Erfüllung der Unternehmensstrategie beiträgt (kollektiver Nutzen). Bei der Umsetzung kollaborativer Anwendungen spielt die freiwillige und kreative Nutzung der Werkzeuge durch die künftigen Nutzer/innen eine wesentliche Rolle (Raeth et al., 2010, S. 8), daher hat eine klare Kommunikation der Ziele eine wichtige Orientierungsfunktion.

Die Gestaltungsdimension *Ganzheitlichkeit* nimmt das soziotechnische „Metaprinzip“ auf, dass Arbeitsgestaltung „systemisch“ sein soll, d.h. die verschiedenen Gestaltungsaspekte aufgrund wechselseitiger Abhängigkeit auch aufeinander bezogen gestaltet werden müssen (Clegg, 2000, S. 465). Dieses Metaprinzip konkretisiert sich bei der inhaltlichen Gestaltung in den Prinzipien der „task allocation“ (Clegg, 2000, S. 468) und der Notwendigkeit „Kongruenz“ des veränderten Arbeitssystems mit der umgebenden Organisation herzustellen (Clegg, 2000, S. 469). Dabei hat Clegg bereits die

besondere Bedeutung von Informationssystemen hervorgehoben. Entsprechend beinhaltet „Ganzheitlichkeit“ zum einen, dass kollaborative Anwendungen sich nicht auf einen isolierten Bereich der Organisation beziehen, sondern das gesamte Unternehmen vernetzen sollen. Problematisch sind beispielsweise Ausschlüsse potentieller Nutzer/innen durch Medienbrüche, die durch parallele Nutzung unterschiedlicher Anwendungen für gleiche Zwecke bedingt werden, oder unterschiedliche Regularien für die Kollaboration. Sie verhindern, dass Personen miteinander problemlos zusammenarbeiten können. Zum Nutzerkreis können dabei auch Externe wie Kunden oder Zulieferer gehören. Zum anderen meint Ganzheitlichkeit, dass ein soziotechnischer Gestaltungsansatz betrieben wird, bei dem Maßnahmen bezogen auf Aspekte der Technik, Organisation und Menschen zu einem ganzheitlichen Lösungskonzept integriert werden. Es genügt keineswegs, nur die Technologie bereitzustellen.

Nicht übersehen werden sollte, dass viele Aufgaben gar keine Kollaboration erfordern oder diese sogar kontraproduktiv sein kann (Stoller-Schai, 2003, S. 131). Daher empfiehlt Stoller-Schai (2003), im Rahmen der Strategie aufzuzeigen, welche kollaborativen Handlungsfelder sich das Unternehmen vorstellt, typischerweise Situationen, in denen unstrukturiertes Wissen gemeinsam bearbeitet werden müsse oder Klärungsbedarf bestehe. In der Dimension *Einsatzgebiete* wird beschrieben, für welche Arbeitssituationen die kollaborativen Anwendungen vorgesehen sind und wo das Unternehmen Kollaboration erwartet. Es kann Gründe geben, in bestimmten Prozessen den Einsatz kollaborativer Anwendungen auszuschließen, beispielsweise aus Gründen der Vertraulichkeit, der Datensicherheit oder bei Schnittstellenproblemen. Mit der Festlegung typischer Einsatzgebiete werden auch Zielgruppen, die kollaborieren sollen, benannt. Es scheint deshalb hier nicht hilfreich, analog zu Stoller-Schai die Dimension „Vernetzung“ zusätzlich aufzuführen.

Die Möglichkeiten, mittels kollaborativer Anwendungen zu kommunizieren oder Aufgaben zu steuern sind derart vielfältig, dass es verbindlicher *Regeln* für die Nutzung bedarf. Stoller-Schai verweist hier auch auf die Notwendigkeit, erwünschtes Verhalten ausdrücklich anzuerkennen und positiv zu verstärken. Regelungen sollten sich dabei sowohl darauf beziehen, welche kollaborativen Anwendungen zu verwenden sind, als auch konkrete Vorschriften beinhalten, *wie* eine Anwendung zu nutzen ist (z.B. Regeln über die Anforderungen an die Dokumentation von Wissen). Hierbei spielen sowohl der Datenschutz (z. B. Verbreitung personenbezogener Daten über Anwendungen), das Urheberrecht sowie arbeitsrechtliche Aspekte eine Rolle (Ulbricht, 2016).

Mit der Festlegung der strategischen Ziele und der gültigen Regeln für die vorgesehenen Einsatzgebiete der Kollaboration ist der Rahmen aufgespannt, den es nun gilt auf den nächsten Ebenen des Modells konkret zu füllen.

2.2 Methoden

Der Begriff Methoden – die zweite Ebene des Modells – bezieht sich darauf, wie (verteilte) kollaborative Zusammenarbeit am besten ermöglicht und gefördert werden kann. Stoller-Schai (2003) konstatiert, dass eine produktive Zusammenarbeit im virtuellen Raum nicht nur technisch ermöglicht, sondern auch methodisch unterstützt werden muss.

Stoller-Schai (2003, S. 134) verweist darauf, dass „fremdinitiierte und intentionale Kollaboration“ im Unterschied zur selbstgesteuerten Zusammenarbeit vor allem in der Anfangsphase einer externen Betreuung und Moderation bedarf. Zudem ist insbesondere in der Startphase räumlich verteilter Teams eine Führungs- oder Coaching-Funktion hilfreich, um das Team schnell arbeitsfähig zu machen (Boos et al., 2017, S. 99), und auch für spätere Teamphasen kann eine externe Unterstützung förderlich sein (Hackman, 2002). Daher wird empfohlen die *Führungs- und Betreuungsrolle* für die Einsatzgebiete der Kollaboration entsprechend festzulegen. Dabei ist zu beachten, dass die Unterstützungsbedarfe von Kollaborationen, die in Präsenz stattfinden, sich von denen unterscheiden, in denen virtuelle Kollaboration erfolgt. Die Betreuungsaufgabe kann in den Aufgabenbereich einer Führungskraft fallen, an bestimmte Stellen in der Organisation übertragen werden (z.B. Projekt-Management-Office, SCRUM Manager, Personalentwicklung) aber grundsätzlich auch von Teammitgliedern übernommen werden. Wesentlich ist, dass unabhängig davon, wer diese Rolle übernimmt, für alle Partner Rollenklarheit im Hinblick auf die Aufgaben und Kompetenzen herrscht. Die Betreuungsfunktion bezieht sich inhaltlich sowohl auf Fragen wie z. B. welche Anwendungen für welche Zwecke vorgesehen sind als auch auf Regeln der Zusammenarbeit oder das Coaching zur Weiterentwicklung der Qualität der Zusammenarbeit. Verantwortlich zu sein für die Führung und Betreuung bedeutet nicht immer, entscheiden zu müssen oder zu dürfen. Hier geht es eher um eine Coachingfunktion, die das Team darin unterstützt, gemeinsame Verantwortung zu übernehmen.

Mit der Dimension *Räume für Kollaboration* wird die Anforderung beschrieben, für die vorgesehenen Einsatzgebiete geeignete virtuelle oder physische Räume anzubieten, in denen die Partner zusammenkommen können. Die räumlichen Bedingungen müssen Kollaboration ermöglichen und bei virtuellen Räumen muss sichergestellt werden, dass die Nutzer/innen sie methodisch beherrschen können. Interessant wird die Raumgestaltung beispielsweise bei der Kombination von face-to-face und virtueller Kollaboration. Stehen Methoden zur Verfügung, welche eine angemessene Einbindung der virtuellen Teilnehmer/innen in den Arbeitsprozess ermöglichen? Beim Einsatz von Plattformen beispielsweise mit Foren oder WIKI-Systemen besteht die Anforderung, sicherzustellen, dass die Dokumentation und der Austausch von Wissen tatsächlich nutzergerecht erfolgen kann. Diese Räume

sind an die Bedürfnisse der Nutzer anzupassen und sollten eine Personalisierung, d. h. eine individuelle Anpassung, ermöglichen.

Für die Nutzung kollaborativer Anwendungen müssen Kompetenzen aufgebaut oder erweitert werden, dies fällt in die Gestaltungsdimension *Lernen*. Die Einführung neuer Mitarbeiter/innen in die Systemlandschaft des Unternehmens ist hierfür der erste Schritt, der sich in Maßnahmen der Personalentwicklung zum Aufbau der Medienkompetenz fortsetzen sollte. Auch die Unterstützung von Teams bei der Bewältigung anwendungsbezogener Probleme ist notwendig. Aus soziotechnischer Perspektive sind vor allem multidisziplinäre Lernprozesse wertvoll für die Entwicklung, bei denen Menschen mit unterschiedlichen Rollen und fachlichem Hintergrund mit ihren Erfahrungen, Fähigkeiten und Wertvorstellungen ihre unterschiedlichen Vorstellungen austauschen und einem pluralistischen Prozess sich die Komplexität der Handlungssituationen verständlich machen und gemeinsam gestalten (Clegg, 2000, S. 473).

Jedes System bedarf der *Anpassung* an veränderte Bedürfnisse der Nutzer/innen oder an veränderte betriebliche Anforderungen. Verfügt das Unternehmen über Methoden, weitere Nutzergruppen in das System zu integrieren, ist dies wie ein Change Prozess zu gestalten. Hier kennen wir die elementare soziotechnische Anforderung der „Ownership“, dass der Gestaltungsprozess von denen auf Seiten des Managements und der Beschäftigten bestimmt werden soll, die das System nutzen (Clegg, 2000, S. 472). Die konsequente Verfolgung dieses Prinzips führt auch zu neuen Formen der Partizipation, dass die Nutzer des neuen Systems die Gestaltung betreiben und die Experten in geeigneter Weise einbinden, damit diese ihnen helfen, tragfähige Lösungen zu finden (Clegg, 2000, S. 473).

2.3 Technik

Die Ebene Technik umfasst die Anforderungen, welche durch die kollaborativen Anwendungen selbst erfüllt werden müssen. Anwender/innen mit ihren unterschiedlichen Aufgaben und Rollen sollten sie als unterstützend wahrnehmen. *Nützlichkeit* beschreibt, inwieweit die Erreichung der Ziele für die Kollaboration durch die bereitgestellten Technologien gefördert wird und die Nutzer/innen die Technologien als angemessen bewerten. Stoller-Schai (2003) betont, dass sich die Technologien den Bedürfnissen der Anwender/innen unterordnen müssen. Der Maßstab ist, inwieweit produktive Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit ermöglicht werden.

Der Aspekt der *Verfügbarkeit* bezeichnet den Umstand, dass für den Erfolg verteilter Arbeit die Technologien jederzeit verfügbar sein müssen. Die Abhängigkeit elektronisch unterstützter Kollaboration vom Internet stellt hier eine große Herausforderung dar. Denn die Arbeit aus dem Homeoffice, auf Dienstreisen oder beim Kunden gehört heute immer mehr zur Arbeitsrealität.

Entsprechend steigt der Bedarf, auch von unterwegs auf relevante Daten zugreifen oder sich in Diskussionen mit Kolleginnen und Kollegen einschalten zu können.

Mit *Ergonomie* ist im Wesentlichen die Bedienerfreundlichkeit der kollaborativen Anwendungen gemeint, das System muss verstanden werden und die Nutzer müssen es mit möglichst wenig Aufwand erlernen können. Das soziotechnische Prinzip lautet hier „systems should be simple and make problems visible“ (Clegg, 2000, S. 471), damit sie von den Nutzern nicht nur beherrscht, sondern auch mitgestaltet werden können. Gleichzeitig muss sichergestellt werden – Aspekt *Sicherheit* – dass die Datensicherheit sowie die Sicherheit der Personenrechte der Nutzer/innen gewahrt werden.

Alles in allem umfasst das Modell zwölf wesentliche Elemente, die bei der Gestaltung von Team- und Projektarbeit, in denen kollaborative Anwendungen zum Einsatz kommen, berücksichtigt werden müssen, um eine effektive Team- und Projektarbeit zu ermöglichen.

3. Überprüfung der Modelltauglichkeit anhand eines Praxisbeispiels

Dass das zuvor beschriebene Gestaltungsmodell für kollaborative Team- und Projektarbeit als Orientierungsrahmen tauglich ist, wird im Folgenden anhand eines Praxisbeispiels demonstriert. Die Informationen stammen aus Interviews⁴ mit Mitarbeiter/innen, Führungskräften und Vorständen eines IT-Beratungsunternehmens, welche im Hinblick auf die Modellebenen und Gestaltungsdimensionen ausgewertet worden sind. Die in den Interviews genannten Maßnahmen und Regelungen zur Nutzung kollaborativer Anwendungen werden im Modell verortet. Die Interviews machten fünf Problembereiche sichtbar, in denen Handlungsbedarf für die weitere Arbeitsgestaltung besteht. Sie lassen sich den Gestaltungsdimensionen „Ziele“, „Regeln“ und „Lernen“ zuordnen.

Praxisbeispiel ist die GIS Gesellschaft für Informationssysteme AG mit Hauptsitz in Hannover. Etwa 90 Mitarbeiter/innen arbeiten an insgesamt drei Standorten (Hannover, Hamburg, Zürich). Kollaborative Anwendungen spielen im Geschäftsmodell des Unternehmens eine wichtige Rolle. Das Unternehmen berät seine Kunden im Hinblick auf Softwarelösungen für den digitalen Arbeitsplatz und bietet dabei neben Anwendungen von Fremdherstellern auch eigene Produkte oder auf spezielle Kundenanforderungen angepasste Individuallösungen an. Die Beratung, die Implementierung von Anwendungen beim Kunden sowie die Begleitung bei der Einführung von Softwarelösungen gehören ebenso wie der Betrieb der Anwendungen (Managed Services) im Kundenauftrag zum Angebot des Unternehmens. Auch für die eigene Kommunikation und Zusammenarbeit (intern oder mit Partnern)

⁴ Die Interviews wurden im Rahmen des Verbundprojektes CollaboTeam durchgeführt und dienen einer Bestandaufnahme zur Nutzung kollaborativer Anwendungen im Unternehmen.

werden kollaborative Anwendungen intensiv genutzt. Im Zuge dessen wurden bereits vielfältige Regelungen getroffen und unterschiedliche Gestaltungsanforderungen für die kollaborative Team- und Projektarbeit realisiert.

3.1 Strategie

Im Folgenden wird die Ebene der Strategie mit den dazugehörigen Gestaltungsdimensionen betrachtet:

Ziele: Das Unternehmen leitet seine Ziele für die interne Kollaboration aus einer mittelfristig formulierten Unternehmensstrategie ab. In letzter Zeit hat das Unternehmen den Bedarf erkannt, die Strategie noch intensiver an die Mitarbeiter/innen zu kommunizieren und diese in die Strategieumsetzung systematischer einzubinden. Hierfür wird das unternehmensinterne WIKI-System eingesetzt. In Interviews mit Mitarbeiter/innen wird deutlich, dass sie diese intensivere Einbindung in die Strategie schätzen, da ihnen so die Einschätzung leichter fällt, wie sie zum Unternehmenserfolg beitragen können. Auch Führungskräfte nehmen positive Effekte der verstärkten Einbindung auf den Kenntnisstand und das Verständnis der Strategie wahr.

Verbesserungsbedarf zeigt sich jedoch in Bezug auf die *Transparenz im Hinblick auf Veränderungen*: Kollaborative Anwendungen gehören zu den täglichen Arbeitswerkzeugen der Mitarbeitenden. Sollen im Rahmen der Digitalisierungsstrategie Veränderungen an der Systemlandschaft vorgenommen werden, beispielsweise durch einen Wechsel auf andere Anwendungen oder eine stärkere Integration, bedeutet dies einen Eingriff in die Arbeitsrealität der Beschäftigten. Wie bei jedem Veränderungsprozess ist dabei die Kommunikation und Beteiligung der Betroffenen wichtig. Die Interviews weisen darauf hin, dass in diesem Bereich Nachholbedarf herrscht. Zwar werden bereits unterschiedliche Kommunikationskanäle genutzt, um Mitarbeitende zu informieren (z. B. im Rahmen einer wöchentlichen Versammlung oder in virtuellen Communities), dennoch herrscht bei den Befragten Uneinigkeit. Während von einigen die transparente Informationspolitik des Unternehmens gelobt wird, besteht auf anderer Seite der Wunsch nach einer intensiveren Kommunikation und Beteiligung. *„Es wäre sicherlich gut, dass das, was wir in der Kundensituation oft gut machen im Sinne von Changemanagement [...] das auch intern so zu tun. Das ist, was die Werkzeug- und Zusammenarbeitsauswahl angeht, in der Vergangenheit nicht immer transparent gewesen.“*

Auch zeigt sich in der Gestaltungsdimension Ziele eine Spannung *zwischen dem Tagesgeschäft und der Umsetzung interner Projekte*: Es ist erkennbar, dass das Vorgehen im Hinblick auf die weitere Digitalisierung der Arbeit im Unternehmen strategie- und zielgesteuert abläuft. Die Digitalisierung ist im Unternehmen kein Abstraktum, sondern die strategische Grundlage konkreter

Gestaltungsmaßnahmen und Regelungen. Dennoch geraten Veränderungs- und Gestaltungsprozesse im Unternehmen bei sehr guter Auftragslage bisweilen ins Stocken: „*Wir haben eine Strategie bei der GIS, wir machen viel IT [...] aber wenn ein Kundenauftrag da ist, ist das alles wichtiger.*“ So kommt es dazu, dass als relevant erachtete Veränderungsprozesse immer wieder stagnieren und eine stringente Umsetzung der internen IT-Strategie verhindert wird. „*Wir müssen uns vielleicht nur ein bisschen konsequenter und rabiater von alten Zöpfen trennen.*“ An dieser Stelle steht das Unternehmen vor der Frage, wie die Balance zwischen den Anforderungen aus dem Tagesgeschäft und komplexer werdenden internen Veränderungsprojekten erreicht werden kann.

Ganzheitlichkeit: Die Nutzung kollaborativer Anwendungen schließt alle Unternehmensbereiche und Standorte ein, und die Maßnahmen sind soziotechnisch orientiert. Es wird nicht nur die Technik verfügbar gemacht, sondern es werden auch konkrete Regularien zur Nutzung formuliert und Betreuungs- und Qualifizierungsmaßnahmen realisiert. Ein gutes Beispiel für Ganzheitlichkeit ist, dass der Personalbereich dezidiert Kompetenzanforderungen für verteiltes Arbeiten zum Kriterium für die Auswahl neuer Mitarbeiter/innen macht und diese Kompetenzen mit eignungsdiagnostischen Verfahren erhebt.

Als ganzheitlich ist auch zu bewerten, dass das Unternehmen konsequent eine Norm der Transparenz von Wissen realisiert hat. Alle Mitarbeiter/innen haben über die Nutzung kollaborativer Anwendungen im Unternehmen Zugriff auf das relevante Wissen. Es gibt nur wenige, begründete Ausnahmen vom Prinzip der Transparenz. Es wird von Vorstand und Führungskräften vorgelebt und von den Mitarbeitern befürwortet. So sind beispielsweise die Kalender – bis auf vertrauliche Termine – nicht nur der Mitarbeiter/innen, sondern auch der Vorstände für alle einsehbar. In einer Anwendung wird sämtliche Kundenkorrespondenz abgelegt und ist mit wenigen Einschränkungen von allen Mitarbeiter/innen zugänglich. Die hohe Transparenz führt dazu, dass relevante Projektinformationen ohne zeitliche Einschränkungen (Nachfragen, Einholen von Berechtigungen) verwendet werden können. Dies hilft etwa dann, wenn Projektmitarbeiter/innen vertreten werden müssen oder Informationen für benachbarte Vorhaben genutzt werden können.

Einsatzgebiete: Im Unternehmen sind bestimmte Einsatzgebiete für kollaborative Anwendungen eindeutig definiert (z.B. die Angebotserstellung, bei der Technik und Verkauf zusammenwirken). In manchen Fällen gibt es eine eher informelle Verständigung, wie komplexe Anforderungen als Kollaboration gestaltet werden. Die notwendigen Ansprechpartner/innen sind durch die Bereichszugehörigkeit, das Projektteam oder den Kommunikationsplan des Projektes jeweils bekannt.

Regeln: Hinsichtlich der Nutzung kollaborativer Anwendungen gibt es Regeln. Mitarbeiter/innen werden für bestimmte Arbeitsprozesse auf die Nutzung vorgegebener Anwendungen verpflichtet. So

ist beispielsweise geregelt, mit welcher Anwendung und auf welche Weise die Projekttakte geführt wird oder Kundenkorrespondenz zu dokumentieren ist. Es gibt aber auch weniger formalisierte Bereiche der Zusammenarbeit, in denen eher eine informelle Verständigung darüber existiert, z. B. dass zu Beginn eines Projektes die zu nutzende Anwendung (es gibt Alternativen) und mit welchen Regeln (z.B. für die Dokumentation) zwischen den Projektteammitgliedern zu vereinbaren ist. Von Führungskräften und Projektleitern wird erwartet, dass sie die Einhaltung der Regeln auch einfordern, was beispielsweise bei der Frage, mit welcher Qualität Wissen dokumentiert wird, nicht einfach zu leisten ist.

Durch die große Vielfalt der im Unternehmen zur Verfügung stehenden kollaborativen Anwendungen führt die *parallele Nutzung von Anwendungen* teilweise zu Problemen: Es besteht die Gefahr einer unkontrollierten und parallelen Nutzung unterschiedlicher Anwendungen. Als Beispiel wird in den Interviews die parallele Verwendung unterschiedlicher Chat-Programme genannt. Der Vorteil einer solchen Anwendung soll gerade darin liegen, eine hohe Ansprechbarkeit aller Kolleginnen und Kollegen zu gewährleisten. Dieser wird aber schwierig, wenn Mitarbeiter/innen jeweils nur den Nutzerkreis derselben Software durch die Statusangabe (z. B. „verfügbar“ oder „in einem Meeting“) sehen können. Insbesondere weil das verteilte Arbeiten von unterschiedlichen Standorten zur Arbeitspraxis gehört, muss dieser Punkt besser geregelt werden: *„Da ist man schon ziemlich stark darauf angewiesen, dass man in etwa weiß, ob man jemanden jetzt ansprechen kann oder nicht – das Telefonat aus dem Blauen heraus versuchen eigentlich alle zu vermeiden.“* In ähnlicher Weise kann auf gemeinsam geteiltes Wissen und Daten nur dann zugegriffen werden, wenn der Ablageort definiert ist. Die Nutzung paralleler Systeme für das Wissensmanagement führt andernfalls zu langen Suchzeiten und Ungewissheit im Hinblick auf die Aktualität von Daten. Eine verbindliche Regelung der Nutzung kollaborativer Anwendungen ist an dieser Stelle erforderlich. Der Regelungsbedarf nimmt mit intensiverer Nutzung von kollaborativen Anwendungen weiter zu. Es zeigt sich, dass das Unternehmen diese Regelungen bereits für weite Teile der Organisation und Prozesse getroffen hat – für einige Arbeitsprozesse kommen sie der Entwicklung der aktuellen Nutzung aber nicht mehr hinterher: *„Wir überlassen es teilweise immer noch den Mitarbeitern zu wählen, in welcher Plattform sie jetzt grade unterwegs sein wollen.“* Es wird deutlich, dass die Nutzung kollaborativer Anwendungen in Orientierung auf die bestehenden Nutzerbedürfnisse aktiv und fortlaufend gestaltet werden muss, um die jeweils sich entwickelnden Nutzerbedürfnisse zu unterstützen. Andernfalls suchen sich die Nutzer/innen neue Werkzeuge.

Problematisch ist außerdem die *hohe Taktzahl virtueller Meetings, die durch die Verwendung kollaborativer Anwendungen möglich wird*: Die Anwendungen unterstützen die Arbeit verteilter Teams, indem Expert/inn/en an unterschiedlichen Arbeitsorten in einem gemeinsamen virtuellen

Arbeitsraum zusammenarbeiten. Hierdurch können Teambesprechungen relativ kurzfristig und ohne zusätzlichen Reiseaufwand durchgeführt werden. Dabei werden Telefon- und Web-Konferenzen eingesetzt. Jedoch birgt eine intensive Nutzung dieser technischen Möglichkeit auch die Gefahr einer Arbeitsverdichtung. Der hohe Aufwand für die Vor- und Nachbereitung virtueller Meetings führt bei einer hohen Anzahl von Meetings zu Zeitdruck und Qualitätsverlusten: *„Ich weiß aber auch einfach nicht, wie man diese Schlagzahl durchhalten soll ohne irgendwo Verlust auf der Nach- oder Vorarbeitszeit [...] Ich hätte niemals in Präsenzveranstaltungen acht solche Besprechungen durchpeitschen können.“* Der Aufwand, der mit der Durchführung virtueller Meetings verbunden ist, scheint im Unternehmen unterschätzt zu werden. Um Qualität der Dokumentation von Meetings in der Nachbereitung zu sichern und die Gefahr einer Fehlbeanspruchung der Betroffenen durch Arbeitsverdichtung zu verhindern, sind weitere Regelungen erforderlich. Andernfalls führen die verbesserten Möglichkeiten der Kommunikation auf Distanz nicht zu besseren Ergebnissen, sondern zu immer weiter steigenden Ansprüchen.

3.2 Methoden

Das Unternehmen verfolgt somit eine recht ausgeprägte Strategie der Kollaboration, die auch mit dezidierten Methoden realisiert werden soll:

Führungs- und Betreuungsrollen: Eine offizielle Betreuungsrolle für Kollaboration ist der internen IT-Abteilung zugewiesen, die insbesondere für die Einweisung neuer Mitarbeiter/innen („Onboarding“ siehe unten) verantwortlich ist, sowie den Führungskräften. Sie haben beispielsweise sicherzustellen, dass die Zusammenarbeit auf Distanz in ihren Teams funktioniert und sicherzustellen, dass Dokumentationen des Wissens in angemessener Qualität und konsequent erfolgen. Darüber hinaus haben sich halboffizielle Betreuungsrollen etabliert: So nehmen Projektleiter/innen beim Starten neuer Projekte die Aufgabe wahr, in den Projekt-Kick-Offs gemeinsam mit den Teammitgliedern Regeln für die Zusammenarbeit zu definieren und die technische Infrastruktur für das Projekt festzulegen. Dies beinhaltet auch die Entscheidung darüber, welche kollaborativen Anwendungen im Projekt zum Einsatz kommen. Die allgemeinen Standards für das Projektmanagement werden durch ein Projekt Management Office festgelegt.

Räume: Aufgrund der räumlichen und zeitlichen Distanz der Teammitglieder können die Beschäftigten zwischen der Nutzung physischer Räume (Meeting-Räume) oder virtueller Räume (z. B. Web-Conference, Video-Conference) wählen. Meeting-Räume stehen zur Verfügung und sind gut ausgestattet, um zusätzlich Externe oder Mitarbeiter/innen aus anderen Standorten oder dem Home-Office hinzuschalten. Auch in der Struktur des WIKI-Systems zeigt sich, dass diese gezielt auf einen effektiven Wissenstransfer ausgelegt worden ist.

Lernen: Von den Beschäftigten des Unternehmens wird eine hohe Medienkompetenz erwartet, und diese muss auch ständig weiterentwickelt werden, da die eingesetzten Produkte und ihre Benutzung sich ständig wandeln. Das, was neue Mitarbeiter/innen für den Umgang mit der technischen Infrastruktur und den verwendeten kollaborativen Anwendungen lernen müssen, wird in einem aufwändigen „Onboarding-Prozess“ gezielt vermittelt. Führungskräfte haben die Aufgabe, neue Mitarbeiter/innen zu begleiten, um sie in die Organisation und ihre Art und Weise zusammenzuarbeiten einzuführen. Für alle Beschäftigten stehen umfangreiche Dokumentationen im unternehmenseigenen WIKI zur Verfügung, damit sie sich selbstverantwortlich mit der Handhabung von Prozessen, Abläufen oder neuen Anwendungen vertraut machen können. Hier stehen neben Dokumenten auch kurze Videoclips bereit. Das Lernen wird in Communities, also mit Foren unterstützt. Und nicht zuletzt werden Schulungen organisiert, die teilweise von den Mitarbeiter/innen als Expert/innen selbst angeboten werden.

Trotz der getroffenen Maßnahmen, die den Einstieg in die Arbeitsweise bei der GIS vereinfachen sollen, gibt es im Hinblick auf den *Onboarding-Prozess Verbesserungsbedarf*: Die herstellerunabhängige Beratung der Kunden, aber auch die interne Zusammenarbeit des Unternehmens erfordern es, dass die Mitarbeiter/innen eine Vielzahl an Anwendungen beherrschen. Neue Mitarbeiter/innen werden hierzu im Rahmen eines Onboarding-Prozesses an die Nutzung der Anwendungen herangeführt. Es zeigt sich jedoch aufgrund der Vielfalt der aktiven Anwendungen, dass die Lernanforderungen so hoch sind, dass die neu eingestellte Mitarbeitende am Anfang ihrer Arbeitstätigkeit häufig überfordert werden. Wenn der Onboarding-Prozess neue Mitarbeiter/innen aber in der Onboarding-Phase nicht mehr ausreichend die Kompetenzen vermitteln kann, dann muss diese parallel zum Projektgeschäft von den Führungskräften und Arbeitskolleg/innen aufgefangen werden. „Man muss die Mitarbeiter da besser ausbilden und besser abholen [...]. Die Mitarbeiter kommen, kriegen eine Druckbetankung [...] dann stellen wir im Projektgeschäft fest, an welchen Stellen es nicht ausreicht.“ Da dies zu Problemen bei Ressourcenplanung von Projekten führt, muss das Onboarding besser an die Lernanforderungen angepasst werden. Führungskräfte könnten hier als Expert/innen dafür, was neue Mitarbeiter/innen an Kompetenzen in das Projektgeschäft mitbringen müssen, beteiligt werden. Die Aufgabe ist nicht einfach, bislang sind die erzielten Fortschritte bei der Verbesserung des Onboarding durch steigende Anforderungen aufgeessen worden.

Anpassung: Der Wandel ist aufgrund der kurzen Innovationszyklen in der Branche eine feste Größe, daher ist die Organisation darauf eingestellt, Veränderungen umzusetzen. Dies hat die hohe Bedeutung der Dimension Lernen gezeigt. Bei einer größeren Veränderung, der Einführung eines neuen ERP-Systems, wurde ein systematischer *Change* Prozess organisiert, bei dem die Beteiligung der

Nutzer/innen ein wesentlicher Bestandteil war. Die Implementierung wurde von Support-Communities begleitet, in dem sich alle Beteiligten austauschen und beispielsweise prompte Unterstützung bei konkreten Fragen erhalten haben. Die mit dieser Vorgehensweise gemachten positive Erfahrungen haben dazu geführt, Veränderungsprozesse systematischer zu organisieren und Beschäftigte über Communities intensiver zu beteiligen.

3.3 Technik

Die strategischen Ziele werden also in allen vier Dimensionen methodisch konkretisiert. Wie ist es um die Eignung der eingesetzten Technik bestellt?

Nützlichkeit: Es stehen vielfältige Werkzeuge für die jeweiligen Zwecke der Kommunikation und Zusammenarbeit für die Mitarbeiter/innen zur Verfügung, welche auf die typische Mobilitätssituation v.a. von IT-Berater/innen und Anwendungstechnikern mit Kundenkontakt und wechselnden Arbeitsorten ausgelegt sind: Neben der Kommunikation auf Distanz (u.a. Chat, Web-Conferencing) wird insbesondere das Teilen von Wissen gezielt unterstützt: Mit einem ERP-System werden auftragsbezogene Daten gepflegt, in einem CRM-System die Kundenkommunikation und die Projekttakte geteilt, und schließlich gibt es zwei Anwendungen, in denen sowohl der freie Austausch zwischen Personen in Communities als auch die strukturierte Ablage und Weiterentwicklung des Wissens in einem WIKI-System unterstützt werden. Diese Anwendungen sind auf die Organisationsbedarfe und Nutzerbedürfnisse ausgelegt. Nutzer/innen können die Benachrichtigungen über Änderungen ausgewählter Inhalte oder selbst erstellter Inhalte individuell einstellen und so die kollaborativen Anwendungen an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, eigene Gruppen oder Räume für die Kommunikation zu erstellen und zu nutzen. Der Austausch kann dann beispielsweise innerhalb themenbezogener Communities sehr frei gestaltet werden. Insgesamt erscheint die Nutzung von Anwendungen als Arbeitserleichterung und ermöglicht zusätzliche Kollaboration, wengleich viele Befragte darauf hingewiesen haben, wie wichtig ihnen weiterhin Präsenztreffen sind.

Verfügbarkeit: Die Verfügbarkeit der kollaborativen Anwendungen ist generell gewährleistet. In den Interviews wurde deutlich, dass es den Mitarbeiter/innen leichtgemacht wird, aus dem Home-Office oder auf Dienstreisen zu arbeiten. Störungen der Verfügbarkeit machen sich bemerkbar, wenn die Zusammenarbeit über die Unternehmensgrenze hinausreichen soll, was an Regularien, Softwarelizenzen oder rechtlichen Erfordernissen liegen kann. Die Ermöglichung von Kollaboration über Unternehmensgrenzen stellt eine große organisatorische und regulatorische Herausforderung dar.

Ergonomie: Es gab wenig Hinweise auf ergonomische Probleme oder begrenzte Nutzerfreundlichkeit der eingesetzten Systeme. Problematisch ist allerdings der immer wieder notwendige Wechsel zwischen Anwendungen, was im Einzelfall auch die doppelte Datenerfassung erforderlich werden lässt.

Sicherheit: Die hohe Transparenz innerhalb des Unternehmens erfordert einen sensiblen Umgang mit Daten. Im Unternehmen gibt es eine Datenschutzbeauftragte, die zusätzlich auf eine externe Beratung zurückgreifen kann. Der Umgang mit VPNs, Tokens und Passwörtern ist verbindlich geregelt. Zusätzlich müssen Mitarbeitende des Unternehmens Verschwiegenheitsvereinbarungen unterzeichnen.

4. Fazit und Ausblick

Um Führungskräften und Arbeitsgestalter/innen in Unternehmen einen Orientierungsrahmen zur Arbeitsgestaltung für kollaborative Anwendungen anzubieten, wurde in diesem Beitrag ein Modell zur Arbeitsgestaltung von kollaborativen Arbeitssysteme entwickelt und seine Tauglichkeit anhand eines Praxisbeispiels exemplarisch überprüft. Es hat sich gezeigt, dass sich die bisherigen Gestaltungsaktivitäten des Unternehmens sinnvoll in den Dimensionen der drei Modellebenen Strategie, Methode und Technik verorten lassen. Im Falle unseres Praxisbeispiels eines Unternehmens mit viel Erfahrung in der Gestaltung kollaborativer Arbeitssysteme konnten alle im Modell als notwendig behaupteten Dimensionen mit konkreten Gestaltungsmaßnahmen illustriert werden. Dies kann als erste Bestätigung der Orientierungsfunktion des Modells für die Gestaltung kollaborativer Team- und Projektarbeit gesehen werden.

Darüber hinaus hilft die durch das Modell vorgegebene Systematisierung von Gestaltungsaktivitäten bei der empirischen Analyse eines Unternehmens auch, Problemfelder zu identifizieren und Handlungsbedarf sichtbar zu machen. Das Praxisbeispiel zeigt, dass mit den neuen Möglichkeiten der Zusammenarbeit, die sich durch die kollaborativen Anwendungen eröffnen (verteilt arbeiten, Zugreifen auf gemeinsame Dateien, schnelle Abstimmungen), vielfältige Anpassungsanforderungen einhergehen. Die am Beispiel identifizierten aktuellen Gestaltungsaufgaben beim Einsatz kollaborativer Anwendungen konnten im Modell verortet werden: *Ziele* (Wie lässt sich durch Information und Partizipation die Transparenz steigern? Welche Priorität genießen interne Veränderungsprojekte?), *Regeln* (Welche Anwendung wird für welche Funktion genutzt? Wie wird eine übermäßige Arbeitsverdichtung verhindert?) und der Dimension *Lernen* (Wie muss der Onboarding-Prozess bei einer vielfältigen Anwendungslandschaft weiterentwickelt werden?). In dem angeführten Praxisfall zeigt sich, dass es weniger technische Aspekte sind, die zu Problemen führen, sondern, dass die Herausforderungen insbesondere auf der Ebene der Strategie (Ziele, Regeln) und der Methoden (Lernen) zu finden sind. Inwieweit sich diese Erkenntnis generalisieren lässt, muss an weiteren

Praxisfällen überprüft werden. Die Reflexion eines empirischen Fallbeispiels zeigt, dass das Gestaltungsmodell für kollaborative Arbeitssysteme somit auch als Grundlage für die Ableitung von Handlungsempfehlungen dienen kann.

Im Rahmen der weiterführenden Forschung des Verbundprojektes CollaboTeam wird das hier vorgestellte Gestaltungsmodell systematisch überprüft, empirisch und konzeptionell fundiert und weiterentwickelt. Es wird u.a. zu klären sein, ob es sich auch für die Einschätzung der Gestaltungsmaßnahmen von Unternehmen eignet, die erst am Anfang der der Nutzung kollaborativer Anwendungen für die Team- und Projektarbeit stehen. Zudem kann die Frage gestellt werden, welche Gestaltungsdimensionen zu welchen Zeitpunkten bei der Einführung kollaborativer Anwendungen besonders wichtig sind und stärker fokussiert werden müssen. Sollten verbindliche Regeln für die Nutzung von Werkzeugen beispielsweise von Beginn an festgelegt, oder erst im Rahmen der Nutzung von den Betroffenen entwickelt werden?

Ein Modell, das wichtige Gestaltungsaspekte kollaborativer Team- und Projektarbeit systematisiert, stellt nicht nur den betrieblichen Arbeitsgestalter/innen, die den Einsatz kollaborativer Anwendungen in Zukunft gestalten wollen, ein taugliches Werkzeug bereit, sondern kann auch eine Orientierung für zukünftige Forschung auf diesem Gebiet sein.

5. Literatur

- Boos, M., Hardwig, T. & Riethmüller, M. (2017). *Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams* (1. Auflage). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics* 31 (5), 463–477. doi:10.1016/S0003-6870(00)00009-0
- Dirkmorfeld, N. (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*. Paderborn: Universität Paderborn (Dissertation).
- Gibson, C. B. & Cohen, S. G. (2003). *Virtual teams that work. Creating conditions for virtual team effectiveness* (The Jossey-Bass business & management series, 1st ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Greeven, C. S. & Williams, S. P. (2017). Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management* 5 (1), 5–23.

- Hackman, R. J. (2002). *Leading Teams. Setting the stage for great performances*. Boston (Mass.): Harvard Business School Press.
- Hiller, A., Schneider, M. & Wagner, A. C. (2014). *Social Collaboration Workplace. Das neue Intranet erfolgreich einführen (E-Collaboration)*. Glückstadt: Hülsbusch.
- Hughes, C. & Chapel, A. (2013). Connect, communicate, collaborate and create. Implementing an enterprise-wide social collaboration platform at KPMG. *Business Information Review* 30 (3), 140–143. doi:10.1177/0266382113507378
- Raeth, P., Urbach, N., Smolnik, S., Butler, B. S. & Königs, P. (2010). *The Adoption of Web 2.0 in Corporations: A Process Perspective. Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems*. Lima: AMCIS.
- Schubert, P. & Williams, S. P. (2015). Social Business Readiness Studie 2014, (CEIR Research Report No. 01/2015). Koblenz. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2375.2800>
- Sprenger, S. (2016). Enterprise Collaboration Software. Eine empirische Studie zum Einsatz von Kollaborationsplattformen. In A. Rossmann, G. Stei & M. Besch (Hrsg.), *Enterprise Social Networks. Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung - Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Stoller-Schai, D. (2003). *E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder*. Bamberg: Difo-Druck.
- Ulbricht, C. (2016). Rechtliche Implikationen und Handlungsempfehlungen für Enterprise Social Networks. In A. Rossmann, G. Stei & M. Besch (Hrsg.), *Enterprise Social Networks. Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung - Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele* (143-153). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Ulich, E. (2011). *Arbeitspsychologie* (7., neu überarb. u. erw. Aufl.). Zürich u.a.: vdf-Hochschulverl. an d. ETH [u.a.].

3.2 Manuskript 3

Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Stefan Klötzer

Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften
Weender Landstr. 3, D-37073 Göttingen

Hinweis:

Bei diesem Manuskript handelt es sich um eine geringfügig überarbeitete Fassung des Aufsatzes Klötzer, S. (2021). Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.

Abstract

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen ist eine komplexe Gestaltungsaufgabe in Unternehmen, die durch ein soziotechnisches Vorgehen bewältigt werden kann. Mit dem Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen wird ein integriertes Modell für die Implementierung der digitalen Werkzeuge in die Team- und Projektarbeit und die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit vorgestellt. Das Modell beinhaltet einen dreischrittigen, iterativen Prozess bestehend aus: (1) strategischer Planung (Entwicklung einer Roadmap für die Kollaboration), (2) der Analyse des Status Quo (Betrachtung von Mensch, Aufgabe und Technik) und (3) der Umsetzung von Gestaltungsmaßnahmen in sechs Feldern. Das Modell versteht Arbeitsgestaltung als einen kontinuierlichen Prozess richtet sich an betriebliche Akteure, die in unterschiedlichen Rollen am Gestaltungsprozess beteiligt sind.

1. Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen stellt Unternehmen vor eine soziotechnische Gestaltungsaufgabe (Greeven & Williams, 2017). Wie in Kapitel 2⁵ 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

⁵ Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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 1). Eine reduzierte Zusammenfassung der Modelldarstellung findet sich auch im Rahmen der Abschlusspublikation des Verbundprojektes CollaboTeam (Hardwig et al., 2021).

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 cloubasierten 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 & 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 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 1: 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.

1.1 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 2). 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.

1.2 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 2). 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 2: 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 Tabelle 2 ist die Analyse der Passung der einzelnen Analysedimensionen mit beispielhaften Fragen dargestellt.

Tabelle 2 Passung der Analysedimensionen zueinander

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?

1.3 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 Felder 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 Technikschiung 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 & 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 & 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 stärker werden Vernetzung Rechnung trägt (Antoni & 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 & 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 *CollaboTeam*. 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.

2. Literaturverzeichnis

- Antoni, C. & Syrek, C. (2017). Digitalisierung der Arbeit: Konsequenzen für Führung und Zusammenarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 247–258. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0391-5>
- Boos, M., Hardwig, T. & Riethmüller, M. (2017). *Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams* (1. Auflage). Hogrefe Verlag. http://sub-hh.ciando.com/book/?bok_id=2245722
- Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics*, 31(5), 463–477. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00009-0)
- Dirkmorfeld, N. (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. Universität Paderborn.
- Greeven, C. S. & Williams, S. P. (2017). Enterprise collaboration systems: addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1).
- Hardwig, T., Klötzer, S. & Boos, M. (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*.

- Hardwig, T., Klötzer, S., Mönch, A., Reißmann, T., Schulz, C. & Weißmann, M. (2021). Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen: Ergebnisse aus dem Verbundvorhaben CollaboTeam. In W. Bauer, S. Mütze-Niewöhner, S. Stowasser, C. Zanker & N. Müller (Hrsg.), *Arbeit in der digitalisierten Welt: Praxisbeispiele und Gestaltungslösungen aus dem BMBF-Förderschwerpunkt* (1. Aufl., S. 113–127). Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer Vieweg.
- Herzog, C. & Richter, A. (2016). Use Cases as a Means to Support the Appropriation of Enterprise Social Software. In T. X. Bui & R. H. Sprague (Hrsg.), *Proceedings of the 49th Annual Hawaii International Conference on System Sciences: 5-8 January 2016, Kauai, Hawaii* (S. 4072–4081). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.505>
- Hung, S.-Y., Lai, H.-M. & Chang, W.-W. (2011). Knowledge-sharing motivations affecting R&D employees' acceptance of electronic knowledge repository. *Behaviour & Information Technology*, 30(2), 213–230. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2010.545146>
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2017). Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 293–303. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0385-3>
- Makarius, E. E. & Larson, B. Z. (2017). Changing the Perspective of Virtual Work: Building Virtual Intelligence at the Individual Level. *The Academy of Management Perspectives*, 31(2), 159–178. <https://doi.org/10.5465/amp.2014.0120>
- Razmerita, L., Kirchner, K. & Nielsen, P. (2016). What factors influence knowledge sharing in organizations? A social dilemma perspective of social media communication. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1225–1246. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2016-0112>
- Salas, E. & Fiore, S. M. (2004). *Team cognition: Understanding the factors that drive process and performance*. American Psychological Assoc. <https://doi.org/10.1037/10690-000>
- Stoller-Schai, D. (2003). *E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder*. Difo-Druck.

- Sträter, O. (2019). Wandel der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73(3), 252–260. <https://doi.org/10.1007/s41449-019-00163-0>
- Ulich, E. (2016). Arbeitssysteme als soziotechnische Systeme - Eine Erinnerung. In E. Ulich (Hrsg.), *Unternehmensgestaltung im Spannungsfeld von Stabilität und Wandel: Neue Erfahrungen und Erkenntnisse Band II* (S. 81–96). vdf.

3.3 Manuskript 4

Die sechs Handlungsfelder der Gestaltung von Kollaborationsplattformen

Stefan Klötzer¹, Thomas Hardwig¹ & Margarete Boos²

¹Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften
Weender Landstr. 3, D-37073 Göttingen

²Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Psychologie
Goßlerstr. 14, D-37073 Göttingen

Zitation:

Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2021). Die sechs Handlungsfelder zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.

Abstract

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.

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)⁶, 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.

⁶ Die Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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 Datenschutzanforderungen, Standortmerkmale).

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 Aufgabenbearbeitung.

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 vereinzelt 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 & 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)*.

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 Technikenutzung 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 (Stollerschaj, 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 & 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 & 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 & Glitsch, 2016, S. 46)

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 3: 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. – 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)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

⁷ Die Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

- 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.

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 2⁸ 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)⁸.

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.

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 Techniks Schulung. Vielmehr erscheint

⁸ Die Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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. 1.3) 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.

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 weiterwickeln 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 Zusammenarbeit 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 & Agarwal, 2004) richtig einschätzen können und ein angemessenes Gespür für den Bedarf an Präsenzzeiten der Teams entwickeln.

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 & 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)⁹ 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.

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.

⁹ Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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 & Applegate, 2000; Rahayu & Lutters, 2015) ist es für Teams wichtig, ein gemeinsames Verständnis ihrer Zusammenarbeit zu erwerben (Burkhard et al., 2015; Müller & 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.

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, eine hohe Informationsdichte durch eine große Anzahl unterschiedlicher Tools für die Zusammenarbeit und Überforderung können negative Folgen für die Teammitglieder sein.

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, 2015). 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 & Sutherland, 2017) analysieren die Teammitglieder 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 & 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 & 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 verstanden 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)¹⁰ 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.

¹⁰ Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

Die Softwareentwicklungsteams arbeiten nach der SCRUM-Methode (Schwaber & 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)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.

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 & 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 Wechselwirkungen 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.

4 Führung & Betreuung

Innovative Lösungen zur Verbesserung der Zusammenarbeit im Unternehmen umzusetzen, ist die Aufgabe 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 & 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 & 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 & 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.

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 3¹¹ 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 & Williams, 2016, S. 183), sondern zu einer wirklichen Verbesserung der Abläufe und Prozesse in ihrem Team. Nur dann werden die neuen

¹¹ Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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)¹² 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 insgesamt 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

¹² Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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 & 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.

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)¹³.

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 & Weißmann, 2021b) und daraus ergeben sich sieben Gestaltungsdimensionen von Kollaborationsplattformen, die in Kapitel 9¹³ 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

¹³ Die Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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 abzulösen 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, 2015; Schwaber & 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 bestehenden 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 Technikeinführung 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 Interessenaustausch (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)¹⁴.

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)

¹⁴ Die Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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 Arbeitsgestaltungskompetenz 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.

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 & 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 1.1) oder durch die Vorgabe neuer Regeln und Strukturen (siehe 1.3) 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 & 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 & 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 solch große Bedeutung besitzt. Denn bei der Nutzung digitaler Anwendungen zur mobilen Arbeit und von Kollaborationsplattformen (siehe Kapitel 2 und 3)¹⁵ 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 & 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.

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 & 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 & 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 1.2). Dazu

¹⁵ Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

müssen die Beschäftigten jeweils auf ihrer Arbeitsebene im Team, im Projekt oder in der Abteilung untereinander abgestimmte Lösungen entwickeln (siehe 1.3). 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 & 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. entstünde.

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.

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)¹⁶, 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

¹⁶ Die Kapitelangabe bezieht sich auf Hardwig und Weißmann (2021c)

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)¹⁶ 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 & 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 & 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 & 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.

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 & 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 & 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.

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 & 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 & 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 & Davis, 2000). Kulturen klassisch geprägter Organisationen, die weniger auf Vertrauen und stärker auf Kontrolle setzen, die durch direktive 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 & Cloots, 2020), das Empowerment der Beschäftigten (Schermuly, 2019) und Strukturen, die eigenverantwortliches Handeln fördern (Ameln & Wimmer, 2016).

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 & 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 Arbeitsleistung durch das Management entstehen. Das Gefühl der Kontrolle wird der effektiven Nutzung der Kollaborationsplattform potenziell im Wege stehen.

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 Fehlertoleranz, 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.

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 zielführend 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.

7. 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; Lichter, 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 Leberherz 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, Rhett 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. Leanpub.
- 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 (2015): Was macht der Scrum Master den ganzen Tag? In: *agile review* (1).
- 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.

3.4 Manuskript 5

Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Ergebnisse aus dem Verbundvorhaben CollaboTeam

Thomas Hardwig¹, Stefan Klötzer¹, Alfred Mönch², Tobias Reißmann³, Carsten Schulz⁴ &
Marliese Weißmann⁵

¹Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften
Weender Landstr. 3, D-37073 Göttingen

²Zeiss Digital Innovation GmbH, Dresenden, Deutschland

³Xenon Automatisierungstechnik GmbH, Dresden, Deutschland

⁴GIS Gesellschaft für Informationssysteme AG, Hamburg, Deutschland

⁵Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen, Göttingen, Deutschland

Zitation:¹⁷

Hardwig, T., Klötzer, S., Mönch, A., Reißmann, T., Schulz, C., Weißmann, M. (2021). Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen. In: Bauer, W., Mütze-Niewöhner, S., Stowasser, S., Zanker, C., Müller, N. (eds) Arbeit in der digitalisierten Welt. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62215-5_8

¹⁷ Link zur Creative Commons Lizenz: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>; es wurden keine Änderungen vorgenommen

Abstract

Kollaborationsplattformen ermöglichen die orts- und zeitunabhängige Zusammenarbeit. In CollaboTeam wurden betriebliche Einsatzmöglichkeiten erprobt und Empfehlungen entwickelt. Der Beitrag präsentiert Erfahrungen der Verbundpartner und ein Modell zur Arbeit mit Kollaborationsplattformen, das (1) umschreibt, wie Unternehmen strategische Ziele für die Plattform-Nutzung formulieren; wie sie (2) in einer Analyse der Passung von „people-task-technology“ den Handlungsbedarf für die Arbeitsgestaltung identifizieren und (3) daraus Handlungsbedarf für sechs Gestaltungsfelder entwickeln: Lernen / Entwicklung, Führung / Betreuung, Technik / Räume, Anpassung / Change, Werte / Kultur, Zusammenarbeit / Regeln. Zentral für die Arbeitsgestaltung sind iterative Lern-, Weiterentwicklungs- und Aushandlungsprozesse zwischen Akteuren über die Zeit. Die damit verbundenen Herausforderungen können nur mit einem auf diese Prozesse ausgerichteten sozio-technischen Ansatz der Arbeitsgestaltung bewältigt werden.

Schlagworte: Kollaborationsplattformen; Arbeitsgestaltung; sozio-technische Systemgestaltung; Zusammenarbeit, Team- und Projektarbeit

1. Betriebliche Entwicklung und Erprobung mit wissenschaftlicher Begleitung

In den Unternehmen verbreiten sich in den letzten Jahren zunehmend Kollaborationsplattformen, auf denen verschiedene Anwendungen für die unternehmensweite Kommunikation und das Wissensmanagement integriert werden, um eine Zusammenarbeit unabhängig von Ort und Zeit zu ermöglichen (Schubert & Williams, 2015). Dadurch wird ein virtueller Ort geschaffen, wo Mitglieder eines Teams oder eines Projektes zusammenarbeiten. Sie bieten zudem einen unternehmensweiten Zugriff auf Inhalte sowie die selbstgesteuerte Bildung von virtuellen Gruppen („Communities“) zu bestimmten Fragen oder Aufgaben. Auch die Zusammenarbeit mit Kunden und anderen Externen kann damit unterstützt werden.

Die hauptsächlichen Kosten und Risiken für die Nutzung solch neuer, digitaler Technologien liegen nicht bei der Anschaffung, sondern bei ihrer Integration in die Arbeitsabläufe und Prozesse eines Unternehmens. Zudem ist es Stand des Wissens, dass eine erfolgversprechende Nutzung digitaler Technologien in Unternehmen nur durch eine ganzheitliche, sozio-technischen Systemgestaltung zu erreichen ist (Greeven & Williams, 2017; Mohr & van Amelsvoort, 2016). Dennoch überschätzen die

Menschen, die in den Unternehmen Entscheidungen treffen, immer noch den unmittelbaren Nutzen einer Bereitstellung neuer, digitaler Technologien. Zugleich unterschätzen sie den Aufwand an Arbeitsgestaltung, der geleistet werden muss, damit die Potentiale der Technologien am Ende realisiert werden können. Dies gilt in besonderer Weise für kollaborative Anwendungen, möglicher Weise, weil deren Funktionalitäten vielfach aus dem privaten Gebrauch (z.B. Whatsapp usw.) vertraut sind. Zwar wird oftmals noch erkannt, dass für ihren erfolgreichen Einsatz im Unternehmen erhebliche Voraussetzungen zu schaffen sind (Greeven & Williams, 2017), doch dass ihr konsequenter Einsatz durchaus auch disruptive Veränderungen der Kommunikation und Zusammenarbeit im Unternehmen bewirken kann, haben die wenigsten im Blick (McAfee, 2009). Aufgrund einer fehlenden Aufbereitung des vorhandenen Wissens und vorhandener Forschungsdefizite zum Thema Kollaborationsplattformen, erhalten Verantwortliche für die Arbeitsgestaltung bislang zu wenig Unterstützung für die betriebliche Bewältigung der digitalen Transformation ihres Unternehmens.

Vor diesem Hintergrund war das Gesamtziel des Verbundprojekts, gemeinsam wissenschaftlich fundierte Konzepte zur Arbeitsgestaltung sowie zur nachhaltigen Personal- und Organisationsentwicklung für die Nutzung von Kollaborationsplattformen im Rahmen von Team- und Projektarbeit zu erarbeiten und umzusetzen. Die sozio-technischen Gestaltungskonzepte sollten sowohl den Kriterien humanorientiert Arbeit als auch betriebswirtschaftlichen Anforderungen genügen. Sie sollten zudem die Fähigkeit der Betriebe zur Reaktion auf sich wandelnde Kundenanforderungen und Umweltbedingungen fördern, indem die Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet, ausgeschöpft werden und damit die interne und betriebsübergreifende Kooperations- und Innovationsfähigkeit verbessert wird. Um dieses Ziel zu erreichen, haben die Projektpartner gemeinsam drei Arbeitsschritte realisiert.

1. Es erfolgte eine Entwicklung und Erprobung betrieblicher Lösungen zur Arbeitsgestaltung in den drei Partnerunternehmen. Nach einer wissenschaftlichen Bestandsaufnahme wurden in jedem Unternehmen in zwei Pilotphasen Gestaltungsansätze erprobt, ihre Ergebnisse reflektiert und weiterentwickelt. Während in der ersten Pilotphase eher die interne Zusammenarbeit im Mittelpunkt stand, wurde in der zweiten die Zusammenarbeit mit Kunden betrachtet. Zudem wurde in dieser Phase in allen drei Unternehmen das Produkt MS Teams erprobt. Jedes Unternehmen formulierte am Ende des Entwicklungsprozesses eine Roadmap für den weiteren Einsatz von Kollaborationsplattformen.
2. Es wurde ein Gestaltungsmodell für den Einsatz von Kollaborationsplattformen in Unternehmen sowie Empfehlungen für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen entwickelt. Deren Grundlagen bilden die Entwicklung von Gestaltungslösungen“ in den drei

Partnerunternehmen, die Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme und den Intensivfallstudien (Interviews und Gruppengespräche mit Nutzerinnen und Nutzern sowie mit Verantwortlichen für die Arbeitgestaltung) der wissenschaftlichen Begleitung, eine Bestandsaufnahme der Nutzungserfahrungen von 101 KMU in Niedersachsen und Sachsen (Paul, 2018) sowie einer Auswertung der wissenschaftlichen Literatur.

3. Parallel zu diesen Aktivitäten erfolgte der Aufbau eines Netzwerkes zum Austausch der gemachten Erfahrungen und Erkenntnisse sowohl über selbst organisierte Fachtagungen, Dialogveranstaltungen und Workshops für Betriebs- und Personalräte, als auch durch die Teilnahme an praxisorientierten Veranstaltungen sowie wissenschaftlichen Tagungen im nationalen und internationalen Rahmen. Zur Unterstützung der Netzwerkaktivitäten wurden die Webseite collaboteam.de mit aktuellen Informationen sowie verschiedene Publikationen erstellt.

2. Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen als Beitrag zur humanverträglichen Digitalisierung der Arbeit

Forschungsergebnisse zu kollaborativen Anwendungen sind nicht leicht zu finden. Der Gegenstand wird von unterschiedlichen Disziplinen unter mindestens zwölf verschiedenen Begriffen behandelt und es liegen erst wenige Forschungsergebnisse vor (Hardwig et al., 2019). Insofern füllt das Projekt CollaboTeam eine Forschungslücke und stellt Wissen bereit, das in der betrieblichen Praxis dringend gebraucht wird.

Wir verwenden den Begriff der kollaborativen Anwendungen, bevorzugen aber inzwischen den Begriff der Kollaborationsplattform aus zwei Gründen: Es wird mit dem Kollaborationsbegriff etwa im Unterschied zur Teamplattform bewusst offengehalten, auf welche sozialen Einheiten (Personen, Gruppe bis hin zur gesamten Organisation) sich die Kollaboration bezieht. Zweitens versinnbildlicht der Begriff Plattform einen Ort, an dem ein Teil der Arbeit erledigt wird und Möglichkeiten der Selbstorganisation, Kommunikation und sozialen Vernetzung bestehen. Damit ist angesprochen, dass in der Regel verschiedene Anwendungen technisch in einer Kollaborationsplattform integriert werden, also ein digitaler Arbeitsplatz mit wenig Schnittstellen geschaffen werden kann. Dabei können die Funktionalitäten für einzelne Nutzergruppen innerhalb eines Unternehmens sehr differenziert angeboten werden.

Die Präsentation wesentlicher Ergebnisse des Verbundvorhabens CollaboTeam konzentriert sich – aufgrund des begrenzten Rahmens dieser Publikation auf ein Gestaltungskonzept für die Arbeit mit

Kollaborationsplattformen. Es wurde in enger Zusammenarbeit mit den Partnerunternehmen entwickelt und soll betrieblichen Akteuren in der Praxis Orientierung zur Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen geben. Im Weiteren stellen wir das Gestaltungsmodell vor und unterlegen es mit Erfahrungen aus den Partnerunternehmen. Darüber hinaus finden sich Ergebnisse des Projektverbundes CollaboTeam in weiteren Publikationen (siehe www.collaboteam.de).

2.1 Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Insbesondere die im Rahmen von CollaboTeam durchgeführten Fallstudien führen vor Augen, dass Kollaborationsplattformen (wie etwa MS Teams von Microsoft) ein hohes Potenzial für die soziale Vernetzung und Zusammenarbeit und Kommunikation in verschiedenen Formen in Unternehmen haben. Da die Plattformen nur dann genutzt werden und ihr Potenzial entfalten können, wenn sich ihre Nutzung nach den arbeitsbezogenen Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer richtet und Sinn für die Verrichtung ihrer Arbeit ergibt, ist ihr Einsatz prinzipiell herausfordernd und gestaltungsbedürftig.

Das Gestaltungsmodell soll Verantwortlichen für die Arbeitsgestaltung einen Orientierungsrahmen bieten, wie der Einsatz und die Nutzung von Kollaborationsplattformen in Organisationen menschenorientiert und effektiv gestaltet werden kann. Dabei folgt die Gestaltung dem sozio-technischen Grundprinzip der „joint optimization“ (Ulich, 2011) also dem Grundgedanken, dass Technologieeinsatz und soziale Organisation in enger Wechselbeziehung zu gestalten sind. Bei dem Gestaltungsmodell handelt es sich um eine aufgrund der Verbunderfahrungen weiterentwickelte Fassung des ersten Entwurfs (Klötzer et al., 2017).

Das Modell ist auf der Ebene eines konkreten Arbeitssystems anzuwenden. Doch zunächst ist es auf der ersten Ebene des Modells, der Strategie, sinnvoll, Ziele nicht nur bezüglich eines Arbeitssystems, sondern für ein System aus verschiedenen Arbeitssystemen zu formulieren. Analyse und Gestaltung – die nächsten beiden Ebenen – beziehen sich dann jeweils auf ein Arbeitssystem, wobei das Zusammenspiel der beteiligten sozialen und technischen Systeme (= Arbeitssystem) in den Mittelpunkt gestellt wird. Empfohlen wird den Beteiligten an der Arbeitsgestaltung ein Vorgehen in drei Schritten:

1. Strategie: Durch die Formulierung einer Roadmap für die Kollaboration werden Ziele für die Arbeitsgestaltung entwickelt und ein Rahmen für die weitere Arbeit mit Kollaborationsplattformen festgelegt.

2. Analyse: Hier wird der Gestaltungsbedarf in einem Arbeitssystem durch Analyse der Passung der Aufgabe, der eingesetzten Technologien und der beteiligten Nutzerinnen und ermittelt.

3. Gestaltung: Auf Grundlage der Analyseergebnisse wird der Gestaltungsbedarf abgeleitet und Maßnahmen für sechs Gestaltungsfelder des Modells entwickelt. Die Handlungsfelder haben sich – das wissen wir aufgrund vorliegender sowie eigener Forschungsergebnisse – für die Umsetzung von Gestaltungsmaßnahmen, als relevante Stellschrauben für die Optimierung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen erwiesen.

Die drei Schritte können zwar sequenziell durchlaufen werden, da sie aber in einem engen Wechselverhältnis stehen, ist zu erwarten, dass es rekursive Schleifen geben wird. Beispielsweise werden Analyseergebnisse dazu führen können, die Strategie zu modifizieren, und erfolgreich realisierte Maßnahmen schlagen sich in zukünftigen Analysen nieder. Im Folgenden werden die einzelnen Modell-Ebenen kurz beschrieben und wesentliche Ergebnisse aus den Partnerunternehmen dazu vorgestellt.



Abbildung 3: Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Strategie: Roadmap für die Kollaboration

Der Einsatz von Kollaborationsplattformen in einem Unternehmen erfolgt auf der Grundlage der spezifischen Markt- und Produktionsanforderungen und mit Blick auf spezifische Aufgaben, die von den Beschäftigten erfüllt werden sollen, um den Wettbewerbsanforderungen genügen zu können. Daraus resultieren betriebsindividuell verschiedene Ziele, die durch den Einsatz erreicht werden sollen, wie die folgenden Beispiele aus den Partnerunternehmen zeigen:

XENON ist einer der führenden deutschen Hersteller von Automationsanlagen zur Montage und Prüfung von mechatronischen Bauteilen für die Branchen Automotive, Elektronik und Medizintechnik. Als unabhängiger Systemintegrator liefert XENON modulare High-Tech Fertigungslinien an Kunden weltweit. Innerhalb der XENON Unternehmensgruppe mit Werken in Deutschland, China und Mexiko müssen die verteilten Projektteams täglich gemeinsam an der Entwicklung und dem Bau der Automationsanlagen zusammenarbeiten. Dabei soll das langjährige Know-How des Stammsitzes in Dresden mit den lokalen Teams geteilt werden und eventuelle Probleme in den Abläufen schnell innerhalb von einem Tag gelöst werden. Die vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten von Office 365 sollen intensiv genutzt werden, von der cloudbasierten Dateiablage, über Online-Notizbücher bis zur MS Teams Unterhaltung bzw. dem privaten Chat. Kollaboration kann somit quasi in Echtzeit über 3 Kontinente hinweg möglich werden. Für die Digitalisierung der internen Workflows hat sich XENON vorgenommen, eine eigene Applikation zur Prozessautomation zu entwickeln. Über digitale Formulare und ein dazugehöriges Aufgabenmanagement soll immer häufiger auf Papierdurchläufe verzichtet werden. Die Effizienz der Projektarbeit in der Entwicklung und in der Produktion soll damit deutlich gesteigert werden.

Die GIS AG, als einer der führenden Beratungsdienstleister im Umfeld New Work und Digital Workplace, unterstützt ihre Kunden im Rahmen der digitalen Transformation. Die GIS AG beschäftigt sich seit nunmehr zwanzig Jahren mit dem Thema Collaboration und Information Management und konzipiert seit über zehn Jahren gemeinsam mit ihren Kunden Social Intranets und Digital Workplace-Lösungen. Durch eine Verschiebung des Marktes im Umfeld des digitalen Arbeitsplatzes wurde das GIS Angebotsportfolio stärker diesem Markttrend angepasst. Die internen genutzten Werkzeuge sollten nun ebenfalls das neue Portfolio widerspiegeln und damit auch wesentlich ältere IT-Werkzeuge ablösen. Auch wenn schon Social Collaboration Systeme

(Kollaborationsplattformen) im Einsatz sind, sollen die neuen Möglichkeiten einen weiteren Schub zur effizienten Projekt- und Teamarbeit ermöglichen. Dies wird vor allem im Hinblick auf die immer stärkere verteilte Projektarbeit im agilen Kontext gesehen.

Die Carl Zeiss Digital Innovation GmbH (ehem. Saxonia Systems AG) entwickelt individuelle Softwarelösungen für ihre Kunden innerhalb der Carl Zeiss AG und zahlreiche Geschäftspartner weiterer Branchen. Dabei verbindet sie State-of-the-Art Technologien, agiles Methoden Know-how und eine ausgeprägte Dienstleistungsmentalität zu neuen digitalen Produkten für ihre Auftraggeber. Die Carl Zeiss Digital Innovation beschäftigt Mitarbeiter deutschlandweit 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. 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 Arbeit der Teams in ihren Projekten und somit den gesamten Erfolg der Carl Zeiss Digital Innovation. Es ist daher eine Hauptaufgabe des Unternehmens, diesen kontinuierlich weiterzuentwickeln – eigenständig und als Teil größerer Partnernetzwerke.

Analyse: Ermittlung des Gestaltungsbedarfs in Arbeitssystemen

Um Gestaltungsaktivitäten ableiten zu können, wird die Passung zwischen „People“, „Technologie“ und „Task“ anhand der gesetzten Ziele überprüft. Dies ist in zweierlei Hinsicht wichtig, denn der Einsatz der Kollaborationsplattform soll einerseits zur effektiven Aufgaben- / Projektbearbeitung, und andererseits zur Erreichung der strategischen Ziele beitragen. Bei einem schlechten Fit müssen Gestaltungsmaßnahmen getroffen werden, die auf den Feldern auf der Ebene Gestaltung verortet sind.

- Fit „Task – Technology“: Die Aufgabe, der Prozess oder ein Projekt bilden den Ausgangspunkt für die Analyse. Ein Task kann sowohl eine einzelne Arbeitsaufgabe, ein Use-Case bzw. Prozess, der aus mehreren Aufgaben besteht oder ein Projekt als „größte“ Betrachtungseinheit sein. Überprüft wird, inwieweit der Einsatz der Technik die Aufgabenerfüllung erschwert oder unterstützt. Wie werden die Verfügbarkeit der Technik sowie die Sicherheit bewertet?

- Fit „Task - People“: Durch die technische Unterstützung ergeben sich Änderungen in der Art und Weise der Aufgabenerfüllung. Gibt es einen guten Fit zwischen der Aufgabe und den Menschen? Können die Menschen die Aufgabe problemlos erfüllen?
- Fit „People –Technology“: Wie ist die Kompetenz im Umgang mit der Kollaborationsplattform, die Teamkompetenz zur Selbststeuerung und inwieweit wirkt sich die Kultur der Zusammenarbeit oder des Unternehmens förderlich oder hinderlich auf das entstehende Arbeitssystem aus?

Zwei Beispiele aus den Partnerunternehmen skizzieren ihre Erkenntnisse aus der Analyse: Die GIS AG hat zu Beginn mit der Unterstützung der wissenschaftlichen Begleitung eine initiale Befragung durchgeführt, um zu erkennen, wo sie zu Beginn des Projektes steht und wo besonderes Verbesserungspotential vorhanden ist. Durch die mehrjährige Erfahrung mit einer älteren Kollaborationsplattform konnte sich bereits eine Kollaborationskultur entwickeln. Nutzerinnen und Nutzer äußerten keine Befürchtungen offen und transparent zu kommunizieren und die Plattform wurde bereits in der gesamten Belegschaft eingesetzt. Auffallend war ein Nutzungsabfall in den Betriebssupport Einheiten gegenüber den anderen Gruppen. Außerdem wurden zu dem Zeitpunkt noch nicht alle Möglichkeiten (Videotelefonie, Einbindung von Externen, etc.) ausgeschöpft. Mit der bisherigen Eigenentwicklung hat die GIS interne Prozesse sehr spezifisch abgedeckt, Usability und Userinterface sind jedoch inzwischen in die Jahre gekommen. Hier wurde deutlich, dass eine Umstellung auf ein moderneres System, was aber (im ersten Schritt) nicht denselben Integrationsgrad liefert, auf Widerstand stoßen wird. Auf diese Aspekte wurde in den kommenden Piloten besonderes Augenmerk gelegt.

Die Carl Zeiss Digital Innovation hat zur Verbesserung ihrer Kollaborationslösung für agile verteilte Zusammenarbeit für die Analyse des status quo einerseits eine unternehmensweite Umfrage zum Konzept für verteilte agile Zusammenarbeit, andererseits von diesem Fokus losgelöste Team-Audits durchgeführt. Letztere gaben Aufschluss über die Zusammensetzung des Teams und der Art der Zusammenarbeit („people“). Die unternehmensweite Umfrage zielte konkreter darauf ab, die Bekanntheit des eigenen Konzepts sowie konkrete Schmerz- und Verbesserungspunkte zu analysieren.

Das Ergebnis der Analyse zeigte, dass für durchweg technisch versierte Teammitglieder der Umgang mit den Kollaborationswerkzeugen prinzipiell kein Problem darstellt. Mitunter kommt es allerdings dazu, dass aufgrund ungünstiger einzelner Parameter im Setup die verteilte agile Zusammenarbeit nicht optimal funktioniert. Diese Aussage gilt einerseits für die Ausgestaltung des Raums und der Werkzeuge, andererseits darüber hinaus für die Implementierung der Rollen, Prozesse und der Teamdynamik selbst.

Gestaltung: Handlungsfelder der Arbeitssystemgestaltung

Der während der Analyse identifizierte Handlungsbedarf soll dann in der Gestaltungsphase in praktische Maßnahmen übersetzt und realisiert werden. Die Handlungsfelder werden kurz angesprochen und mit Beispielen aus der betrieblichen Umsetzung illustriert.

Technik / Räume

Gestaltung der Technik hinsichtlich Nutzen für die Arbeit der Zielgruppen, Nutzerfreundlichkeit ihrer Bedienung, Ergonomie und Datensicherheit. Sowohl virtuelle Räume als auch physische Räume werden an die Bedürfnisse der NutzerInnen und im Hinblick auf die Anforderungen aus der Aufgabe (z. B. Anforderungen an die Zusammenarbeit zwischen bestimmten Stakeholdern) ausgerichtet.

Technik ist nicht alles – aber ohne sie funktioniert verteilte agile Entwicklung nicht. Ziel für die Carl Zeiss Digital Innovation GmbH ist es also, die technischen Hilfsmittel so zu gestalten, dass sie in jeder Hinsicht *einfach* anzuwenden sind und so zu gestalten, dass sie die Anwenderinnen und Anwender bestmöglich in ihrer Zusammenarbeit unterstützt und nicht beispielsweise durch Medienbrüche oder komplexe Bedienung (zusätzlich) behindert. Bereits im ursprünglichen Konzept wurden Empfehlungen für den optimalen verteilten Teamraum gegeben, doch bei der Umsetzung wurde festgestellt, dass die realen Gegebenheiten oft zu Kompromissen zwingen. Es ist also nötig zu analysieren, welche Setups eine brauchbare Alternative darstellen und welche einen solchen Bruch erzeugen, dass sie das Gesamtkonzept behindern.

Führung / Betreuung

Festlegung der Aufgaben von Führungsrollen zur Unterstützung der Zusammenarbeit und neuer Funktionen und Rollen zur Führung der Teams, Projekte oder Abteilungen. Definition von Betreuungsrollen, die für Nutzerschaft ansprechbar sind oder aktiv das Funktionieren und Verbessern der technischen und sozialen Systeme, etwa die Einhaltung der Nutzungsregeln beinhalten.

Das von der Carl Zeiss Digital Innovation GmbH favorisierte Framework Scrum zur verteilten agilen Entwicklung unterstützt nicht nur effektiv in der Identifizierung und Umsetzung kontinuierlichen Verbesserungspotentials, es bietet auch die prädestinierte Rolle zur begleitenden Führung der Teams: den 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? Ein Beispiel auf diesen Weg war die Gestaltung von Teamräumen, welche oftmals zu klein für die vielen Teammitglieder und wenig optimiert für verteiltes Arbeiten waren. Durch eine umfangreiche Umbaumaßnahme konnten dadurch einige neue, besser auf die Bedürfnisse der verteilten Teams ausgerichtete Räume entstehen.

Lernen / Entwicklung

Weiterentwicklung von individuellen und teambezogenen Kompetenzen zur Nutzung von Kollaborationsplattformen und zur Veränderung der Zusammenarbeit z.B. im Rahmen von Onboarding, E-Learning Maßnahmen, Schulungen, Trainings.

Innerhalb des GIS Projektes wurden zwei Piloten durchgeführt, die unterschiedliche Anforderungen hatten. Zunächst sollte das bestehende E-Mail und das Chat- und Web-Meeting System ersetzt werden (kommunikationsgetriebene Arbeit). Hierbei wurden die Altsysteme abgeschaltet, so dass ein alternatives Zurückgreifen auf alte Werkzeuge nicht möglich war. Da diese Systeme aber nur geringe Auswirkungen auf eine Verhaltensänderung haben (mail wird weiterhin genutzt), wurde die Hürde bei der Nutzung eher beim Umgang mit dem neuen System selbst und der Motivation zum Ausprobieren gesehen. Es wurde bewusst auf klassische Klassenraum-Trainings verzichtet, sondern nur per Web Meeting eine kurze Einführung der wichtigsten Anwendungsfälle und die damit verbundene Umstellung mit dem neuen System erläutert. Ein weiterer wichtiger Baustein im Lernprozess war, mögliche positive Effekte des neuen Systems ebenfalls in kurzen Abständen zu kommunizieren, damit die Nutzer mit einer positiven Einstellung neue Lernerfahrungen anstreben. Parallel wurde ein Online Forum für Fragen und Diskussionen initiiert, welches auch bei anderen vorherigen Projekten schon erfolgreich eingesetzt wurde. Durch die Kombination konnten in kürzester Zeit alle Mitarbeiter erfolgreich umgestellt werden.

Im zweiten Piloten wurde dann die Social Collaboration Plattform ausgewechselt (kollaborative Arbeit), zunächst beschränkt für den Anwendungsfall der Projektarbeit. Dazu wurden wie im ersten Piloten genauso befähigende Maßnahmen durchgeführt. Es wurde aber recht schnell klar, dass obwohl diese Art der Zusammenarbeit bekannt war, doch weitere Regeln und Kommunikation benötigt wurden, um den kollaborativen Prozess weiter zu optimieren. Hierzu wurden Umfragen gestartet, um Fehlstellungen zu erkennen und bei Bedarf weitere Regelwerke zu etablieren oder Informationen zu verteilen. Es wurde aber weiterhin darauf verzichtet tiefergehende Schulung im Klassenraum anzubieten. Vielmehr wurden kurze Schulungen oder „Tips & Tricks“ per Web Session angeboten. Zu Beginn des Projektes wurde auch das „Floorwalker“-Prinzip mit offener Sprechstunde vom Projektteam angeboten, um neue Anwendungsfälle zu diskutieren. Als Fazit kann die GIS für sich ziehen, dass auch ohne große Trainingsprogramme heute die Werkzeuge flächendeckend im Einsatz

sind. Dabei wurde die Projektarbeit sehr schnell in weitere Anwendungsfälle übertragen, nachdem eine gewisse Medienkompetenz mit dem neuen System aufgebaut werden konnte.

Anpassung / Change

Maßnahmen im Rahmen der Einführung und Nutzung oder Weiterentwicklung der Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen.

Die Besonderheit der Modernisierung bei der GIS ist darin zu sehen, dass die bisherigen Werkzeuge schon längere Zeit im Einsatz sind und über die Jahre sehr auf die Anforderungen der GIS angepasst wurden. Viele Prozesse wurden durchgängig in diversen Anwendungen integriert abgebildet. Daher wurden einige Prozesse (Angebot und Abrechnung und Vertriebsprozesse) zunächst ausgeklammert, um sich auf die Team- und Projektarbeit zu fokussieren, auch im Wissen, dass hier zunächst noch ein Medienbruch in der Bearbeitung existiert.

Trotz einer besseren Optik und Usability der neuen Werkzeuge, war die unternehmensweite Nutzung von daher kein Selbstläufer. Im zweiten Piloten wurden besonders die Kommunikation und der Dialog mit den Mitarbeitern noch weiter und frühzeitiger verstärkt, um allen Beteiligten auch zu erläutern, dass zunächst noch Zwischenlösungen existieren werden. Innerhalb des Dialogs kam dann der Wunsch aus der Belegschaft auf, zunächst nur mit der Team- und Projektarbeit zu starten und die tiefen, integrierten Prozesse später zu überführen. Dieser Impuls wurde aufgegriffen. Gerade der frühzeitige Dialog und das Mitgestalten an der eigentlichen Umstellung, die den eigenen Arbeitsplatz wesentlich beeinflusst, hat bei den Mitarbeitern eine positive Resonanz gegenüber dem Projekt erzeugt.

Kultur

Entwicklung einer Kultur für die Kollaboration, die auf geteilten Werten basiert. Sofort zu Beginn des Verbundvorhabens wurde für XENON klar, dass der Umstieg vom klassischen Email Verkehr auf Social Media basierte Kommunikationsformen große Chancen bietet, wenn sich dabei auch eine neue Kultur der Zusammenarbeit herausbildet. Ungewohnt empfanden einige Kolleginnen und Kollegen am Anfang vor allem die hohe Transparenz der Unterhaltungen in MS Teams, die von allen Teammitgliedern mitgelesen werden können. Die jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben diesen aus privaten WhatsApp Gruppen bekannten Stil sofort angenommen. Ältere benötigten einige Zeit, um die vollständige Information über alle laufenden Vorgänge im Team schätzen zu lernen. Grundsätzlich ist zu berichten, dass die Einführung der neuen Kommunikationsformen deutlich weniger Probleme gemacht hat, als ursprünglich vermutet. Die Kolleginnen und Kollegen arbeiten damit gern international zusammen und nutzen alle technischen Möglichkeiten von Office 365 intensiv aus. Die neue Arbeitsweise wirkt motivierend, denn gemeinsam im Team schnell voran zu kommen bei

den täglichen Aufgaben, das macht Spaß. Bei XENON loben wir über Smileys. Wir geben uns Likes zur Zustimmung. Und wer es besonders gut gemacht hat, bekommt vom Team ein Herzchen geschickt.

Zusammenarbeit / Regeln

Festlegungen von Regeln der Zusammenarbeit, für die Nutzung der kollaborativen Anwendungen oder für die Dokumentation und den Austausch von Wissen.

Die modernen Kommunikationsplattformen bieten für die Teammitglieder eine Vielzahl von Nutzungsmöglichkeiten. XENON hat sich dafür entschieden, die Struktur der digitalen Plattformen durch die IT Abteilung relativ streng zu standardisieren und vorzugeben. Die Erfahrung hat gezeigt, dass für eine effiziente Zusammenarbeit gewisse Regeln notwendig sind. Es wurde deshalb ein Kultur-Kodex erarbeitet, der die wesentlichen Punkte der täglichen Kollaboration festlegt. Wie schnell muss ich antworten, wenn ich per „@“ angesprochen werde? Wie sieht die Formatierung einer MS Teams Unterhaltung aus? Wie werden wichtige Informationen mit dem Team geteilt? Wie und wo werden Dateien abgelegt? Wie benutzen wir die OneNote Notizbücher, um unsere Erkenntnisse und Festlegungen aufzuschreiben? Diese Kulturregeln wurden im Verbundvorhaben getestet, weiterentwickelt und für alle XENON Teammitglieder weltweit verbindlich eingeführt. Benannte Verantwortliche überwachen die Einhaltung der Kommunikationsregeln und stellen den Teams Vorlagen für die Strukturierung der Office 365 Apps zur Verfügung. Die Kollaboration wird zentral gelenkt, ohne dabei die Kreativität einzuschränken. Die Teams nehmen die Struktur gern an, denn so wird sichergestellt, dass die Projektarbeit effizient Fortschritte erzielt und Entscheidungen sowie deren Historie transparent nachvollziehbar sind. Die Erfahrungen mit der strukturierten digitalen Arbeitsweise sind bei XENON durchweg positiv und haben zum Gelingen der weltweiten Einführung der neuen Kommunikationsplattformen wesentlich beigetragen.

2.2 Die Arbeitsgestaltung ist eine Frage von Lernprozessen und der Aushandlung zwischen Akteuren über die Zeit

Die Erfahrungen der Partnerunternehmen dokumentieren einen intensiven individuellen und organisationalen Lernprozess bei der Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen über die Zeit. Dieser Lernprozess wird von stetigen Aushandlungen zwischen den unterschiedlichsten Beteiligten um die Frage geprägt, welche Technologien eingesetzt werden und wie eine bestimmte Anwendung genutzt werden sollte. Die damit verbundenen Fragen lassen sich letztlich nur in einer Prozessperspektive beantworten: Sowohl während der Bedarfsbestimmung als auch bei der Umsetzung der Lösungen erfolgt ein ständiges Probieren, Bewerten und Weiterentwickeln.

Daher ist eine erfolgreiche Nutzung kollaborativer Anwendungen von einem ganzheitlichen Ansatz der Arbeitsgestaltung abhängig, der zugleich prozesshaft angelegt wird. Die bisher vorliegenden Erkenntnisse der sozio-technischen Systemgestaltung (Clegg, 2000; Mohr & van Amelsvoort, 2016; Sydow, 1985) sowie des MTO-Ansatzes (Strohm & Ulich, 1997) konnten weiterentwickelt und gegenstandsbezogen konkretisiert werden. Auffällig ist heute die Notwendigkeit, auf ständige Veränderungen sehr schnell reagieren zu können. Dabei müssen die Verantwortlichen lernen, die Nutzerinnen und Nutzer angemessen am Entwicklungsprozess zu beteiligen, um deren Bedürfnisse, die durch unterschiedliche Arbeitsanforderungen und Berufsidentitäten geprägt sind, wahrzunehmen und mit den Anforderungen der Organisation und des sich rasch wandelnden Umfelds in Einklang zu bringen. In allen drei Unternehmen haben sich im Prozessverlauf größere Veränderungen gegenüber der ursprünglichen Planung ergeben. Diese Veränderungen sind sowohl durch interne Erfahrungen und Aushandlungsprozesse bedingt, als auch durch externe Impulse – wie etwa der auffallend starke Markterfolg der MS Teams Kollaborationsplattform im Jahr 2019, der alle drei Unternehmen motiviert hat, deren Nutzungsmöglichkeiten zu erproben.

Das frühere Modell von Analyse – Planung – Umsetzung bei der Einführung neuer Software ist in doppelter Hinsicht überholt. Zum einen verschmelzen die früheren drei Phasen und werden zu iterativen Entwicklungsprozessen, die sich in kurzen Zyklen wiederholen. Zum anderen ist es nicht mehr sinnvoll, von Einführung zu sprechen, weil es beim Einsatz von Informations- und Kommunikationslösungen eher um Weiterentwicklungen vorhandener Lösungen geht.

Für die aktive Aneignung von Kollaborationsplattformen ist es entscheidend, dass die Nutzerinnen und Nutzer durch die Nutzung eine substantielle Unterstützung bei ihrer täglichen Arbeit erfahren und selbst einen Sinn in dem durch die Plattform ermöglichten Austausch mit anderen Beschäftigten sehen. Mehr Autonomie, mehr Transparenz und mehr Partizipation zu erreichen, sind vielfach artikuliert Bedürfnisse der Beschäftigten, die sie zur Nutzung der neuen technischen Werkzeuge motivieren. Entsprechend erweist sich die Kontroll-Thematik als kritischer Punkt für die Nutzung: Gewinnen die Beschäftigten den Eindruck, dass der Einsatz von Kollaborationsplattformen einer erweiterten Management-Kontrolle dienen soll, verlieren die neuen Tools spürbar an Attraktivität. Ein effektiver Einsatz von Kollaborationsplattformen ist jedoch davon abhängig, dass Inhalte und Wissen aktiv geteilt werden, dies setzt eine intrinsische Motivation der Beschäftigten voraus.

Für eine Arbeitsgestaltung von Kollaborationsplattformen reicht ein enger Bezug auf ein Team als Ansatzpunkt nicht mehr aus. Die Arbeitsgestaltung muss stattdessen der Tatsache Rechnung tragen, dass Kollaborationsplattformen i.d.R. für die Zusammenarbeit im gesamten Unternehmen eingesetzt werden, d.h. quer zu bestehenden organisationalen Grenzen wie etwa Bereichen Vernetzung in

Arbeitsgruppen ermöglichen können bzw. sollen, die den Wissensaustausch und die Kommunikation fördern. Dies fordert die bestehenden Praktiken und die Unternehmenskultur vielfach heraus.

3 Forschungslücken, Ausblick auf möglicherweise fortlaufende Forschungsarbeit

Im Projekt wurde die Zusammenarbeit im Team und Projekt untersucht und neue Betreuungsrollen deutlich gemacht. Doch was bedeutet für Führungskräfte die Arbeit mit Kollaborationsplattformen, die mit den Vernetzungsmöglichkeiten quer zu organisationalen Strukturen, die bestehenden Hierarchien in Frage stellt? Insbesondere die Anforderungen an das mittlere Management sind hier interessant zu untersuchen: wie führen, so dass das Team seine Arbeit gut bewältigen kann? Für was ist die Führungskraft zuständig? Was bedeutet es für die Führungskraft, wenn die Kommunikation für alle im Team transparent ist?

Außerdem ist der Blick vermehrt auf die Auswirkungen der verstärkten Zusammenarbeit über Plattformen auf den sozialen Zusammenhalt, die soziale Nähe sowie die Integration der MA im gesamten Betrieb zu untersuchen. Was bedeuten die digitalen Werkzeuge und die räumlich und zeitlich entkoppelte Arbeit für soziale Beziehungen im Betrieb? Verflüssigen sich die Teamstrukturen? Inwieweit werden durch Zusammenarbeit z.B. mit Kunden auch Organisationsgrenzen aufgeweicht und mit welchen Konsequenzen?

Darüber hinaus werfen die Projekterfahrungen die Frage auf, wie die Unternehmen in der digitalen Transformation die Normen einer human-orientierten Arbeitsgestaltung umsetzen können. Die Aufgaben der Arbeitsgestaltung sind vielfältig, komplex und auf viele Köpfe verteilt, d.h. unterschiedliche Teilexpertisen (IT, HR, Arbeitsschutz, Fachverantwortlichkeit) müssen zusammengebracht werden. Viele Aspekte sind in Beteiligungsprozessen mit Beschäftigten oder Betriebs- und Personalräten zu verhandeln. Es ist bislang nicht ausgeleuchtet worden, wie die Unternehmen die notwendige sozio-technische Kompetenz zur human- und prozessorientierten Arbeitsgestaltung aufbauen und die Zusammenarbeit entsprechend den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer organisieren können.

4 Hinweis auf Transfermaterialien

Für Menschen, die sich in Ihrem Unternehmen für eine menschenorientierte Gestaltung kollaborativer Arbeit einsetzen oder als Externe an der Arbeitsgestaltung in einem Unternehmen beteiligen, hat das Projekt Materialien erarbeitet, die auf collaboteam.de öffentlich zugänglich sind: 1) Material zu Gestaltungsempfehlungen zur Arbeit mit kollaborativen Plattformen (Broschüre und Plakat). 2) Ein

open access Buch mit praxisorientierter Aufarbeitung der Projektergebnisse „Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen – Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten“.

5. Literaturverzeichnis

Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics*, 31(5), 463–477.
[https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00009-0)

Greeven, C. S. & Williams, S. P [Susan Patricia] (2017). Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of socialtechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 5–23.

Hardwig, T., Klötzer, S. & Boos, M. (2019). The Benefits of Software-supported Collaboration for Small and Medium Sized Enterprises: A literature review of empirical research papers. In IFKAD (Hrsg.), *Proceedings. Knowledge Ecosystems and Growth: 14th International Forum on Knowledge Asset Dynamics* (S. 1024–1034). Arts for Business Institute, University of Basilicata.

Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2017). Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 293–303. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0385-3>

McAfee, A. (2009). *Enterprise 2.0: New collaborative tools for your organization's toughest challenges*. Harvard Business Press.

Mohr, B. J. & van Amelsvoort, P. (Hrsg.). (2016). *Co-creating humane and innovative organizations: Evolutions in the practice of socio-technical system design*. Global STS-D Network.

Paul, G. (2018). *Die Befragung von KMUs zur Kollaborativen Team- und Projektarbeit*. Soziologisches Forschungsinstitut.
https://www.collaboteam.de/fileadmin/user_upload/18_07_12_Gerd_Paul_-_Befragungsergebnisse_100_KMU.pdf

Schubert, P. & Williams, S. P [Susan P.]. (2015). *Social Business Readiness Studie 2014*. (CEIR Research Report No. 01/2015). Koblenz. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2375.2800>

Strohm, O. & Ulich, E. (1997). Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten: Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik, Organisation. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 51(1), 11–19.

Sydow, J. (1985). *Der soziotechnische Ansatz der Arbeits- und Organisationsgestaltung: Darstellung, Kritik, Weiterentwicklung. Campus Forschung: Bd. 428.* Campus-Verl.

Ulich, E. (2011). *Arbeitspsychologie* (7., neu überarb. u. erw. Aufl.). vdf-Hochschulverl. an d. ETH [u.a.].

3.5 Manuskript 6

„Wir müssen reden“ Kollaborative Team- und Projektarbeit in
Unternehmen

Margarete Boos¹, Stefan Klötzer² & Thomas Hardwig²

¹Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Psychologie
Goßlerstr. 14, D-37073 Göttingen

²Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften
Weender Landstr. 3, D-37073 Göttingen

Zitation:

Boos, M., Klötzer, S., Hardwig, T. (2021). „Wir müssen reden!“ – Kollaborative Team- und Projektarbeit im Unternehmen. In: Geramanis, O., Hutmacher, S., Walser, L. (eds) Kooperation in der digitalen Arbeitswelt. uniscope. Publikationen der SGO Stiftung. Springer Gabler, Wiesbaden.
https://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-34497-9_20

Abstract

Inwieweit stellen virtuelle Kollaborationsplattformen neue Anforderungen an die Verlässlichkeit der Zusammenarbeit in Organisationen? Wie können Organisationsstrukturen und Arbeitsprozesse so gestaltet werden, dass Kooperationspartner sichere Erwartungen an ihre Zusammenarbeit entwickeln können? Auf der Grundlage dreier Fallstudien in Unternehmen, die Kollaborationsplattformen eingeführt haben, werden drei charakteristische Herausforderungen der Gestaltung der Arbeit auf Kollaborationsplattformen beschrieben. Ein Modell wird vorgestellt, aus denen Empfehlungen für die Gestaltung verlässlicher Zusammenarbeit auf virtuellen Plattformen abgeleitet werden können.

1. Kollaborationsplattformen in Unternehmen

Teams und Projektgruppen in Unternehmen setzen verstärkt internetbasierte Plattformen, sogenannte Kollaborationsplattformen, für ihre Kommunikation, Koordination und Kollaboration ein. Diese enthalten eine Vielzahl an IT-Werkzeugen, um zu ermöglichen, dass sich Mitarbeiter*innen im Unternehmen über Standorte vernetzen, Informationen und Wissen austauschen und Projekte vereinbaren und durchführen. Die Kollaborationsplattform bildet einen virtuellen Ort, an dem an virtuellen Gegenständen (z.B. Dokumenten) gearbeitet, Ressourcen (z.B. Daten) geteilt und je nach kollektiver Arbeitsaufgabe mehr oder weniger komplexe Workflows entstehen oder abgestimmt werden können. Die Workflows können Mitglieder anderer Unternehmen, Zulieferer und Kunden einbeziehen und dadurch eine organisationsübergreifende Kollaboration unterstützen.

Bestimmte Eigenschaften von Kollaborationsplattformen bedeuten nicht nur einen potenziellen Nutzen für die Zusammenarbeit, sondern stellen auch Herausforderungen an die Personen, Teams und die gesamte Organisation. So wird die Ablage von Dokumenten und Arbeitsergebnissen und überhaupt der Umgang mit Wissen offen gehandhabt, was Fragen der Fehlerkultur und von Vertrauen versus Kontrolle aufwirft. Des Weiteren sind die auf Kollaborationsplattformen entstehenden zunehmend komplexen Arbeitsprozesse sensibel gegenüber der Technikzuverlässigkeit und der Zugänglichkeit von Ressourcen. Und schließlich stellt sich die Frage der Arbeitsgestaltung, zum Beispiel der Etablierung von Teamregeln und der Definition von Zugangs- und Nutzungsrechten.

In welchem Maße der Nutzen von Kollaborationsplattformen realisiert und den drei genannten Herausforderungen erfolgreich begegnet werden kann, hängt auch davon ab, ob und wie sich verlässliche Kooperationsstrukturen und –prozesse entwickeln. In diesem Beitrag diskutieren wir vor dem Hintergrund dreier Unternehmensfallstudien, welche Herausforderungen sich beim Einsatz von

Kollaborationsplattformen stellen, um eine verlässliche Kooperation in der Projektarbeit von Wissensarbeiter*innen zu gestalten.

Wir beginnen unseren Beitrag mit drei Fallbeschreibungen, in denen wir besondere Herausforderungen veranschaulichen, die sich durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen stellen. Wir nehmen diese Fallbeschreibungen zum Anlass, die Frage nach den verlässlichen Grundlagen der Zusammenarbeit systematischer zu verfolgen.

Die empirische Basis unseres Beitrags bildet das Verbundprojekt *CollaboTeam*¹⁸, das sich mit der Entwicklung und Erprobung von Konzepten sozio-technischer Gestaltung des Einsatzes von Kollaborationsplattformen im Bereich der Wissensarbeit beschäftigt hat (Hardwig & Weißmann, 2021). Dabei wurden drei mittelgroße Unternehmen über drei Jahre wissenschaftlich begleitet. Es handelte sich dabei um ein Spezial-Maschinenbau-Unternehmen (ca. 380 Beschäftigte), ein IT-Consulting-Unternehmen (90 Beschäftigte) sowie einen Dienstleister für kundenspezifische Software-Entwicklung (235 Beschäftigte). Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung wurden mit Teamarbeiter*innen und Manager*innen im Jahr 2017 36 und 2019 42 qualitative Interviews von jeweils ca. 90 Minuten Dauer geführt. Im dritten Jahr kamen 11 zweistündige Gruppendiskussionen hinzu. Weitere Informationen wurden im Rahmen der Prozessbegleitung sowie durch eine Online-Befragung gewonnen.

2. Herausforderungen in der Arbeit auf Kollaborationsplattformen

In den folgenden drei Abschnitten werden anhand von Aussagen der Interviewpartner*innen und aus den Gruppendiskussionen drei charakteristische Herausforderungen beschrieben, die die Arbeit auf Kollaborationsplattformen für die individuellen Beschäftigten, das Team und die Organisation bedeutet.

2.1 Umgang mit Offenheit

Wer aus der Welt von Papier, Telefon und E-Mail in ein voll digitalisiertes Unternehmen kommt, muss sich umstellen. Die Gesprächspartnerin ist letztes Jahr Mitglied eines neu gebildeten Teams geworden, das von Beginn auf der Kollaborationsplattform MS Teams arbeiten sollte. Sie musste sich also die neue

¹⁸ Dieser Beitrag aus dem Forschungs- und Entwicklungsprojekt *CollaboTeam* (2017 bis 2020) wurde im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ (Förderkennzeichen 02L15A060) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin und den Autoren.

transparente Arbeitsweise erst aneignen, bei der in einem digitalen Team-Raum Dokumente gemeinsam abgelegt, bearbeitet und in laufenden „Unterhaltungen“ schriftlich kommentiert werden. Sie erzählt: *„Zu Beginn bleibst du dabei, E-Mails zu schreiben, nutzt vielleicht mal die Web-Konferenz, aber du dokumentierst nicht alle Informationen. Warum? Weil du noch anders denkst. (...) Es ist auch zu Beginn ein bisschen schwierig, es zu benutzen“* (1989, 2)

Das Team war in eine internationale Zusammenarbeit eingebunden, und das Management forderte die Nutzung von MS Teams und die ausführliche Dokumentation der erledigten Aufgaben nachdrücklich ein. Im Gespräch wird deutlich, dass nicht nur die fehlende Vertrautheit mit der neuen Arbeitsweise sie anfangs hinderte, es ging auch um ein Gefühl von Kontrolle: *„Eine andere Sache, vor der ich manchmal ein bisschen Angst habe... wenn man eine Information über ein Projekt in ein Team einbringt... und es ist nicht gut für andere... vielleicht sagt der Chef: nein, es ist nicht gut (...), und andere Leute sehen das. Und man fühlt sich vielleicht schlecht, weil man denkt, okay, ich mache meinen Job nicht gut. Das war mein Gefühl am Anfang“* (1989, 12). Doch die konkreten Erfahrungen bei der Nutzung der Kollaborationsplattform haben sie schließlich zu dem Schluss kommen lassen: *„Ich habe meine Meinung geändert, weil ich mit meinen Teammitgliedern über die Plattform gesprochen habe. (...) Und als wir darüber sprachen, hatten wir alle den gleichen Punkt: Vielleicht hat jemand eine falsche Information gepostet, aber wenn andere das bemerken, können sie es korrigieren. Und das ist der Grund, warum ich meine Meinung geändert habe: Ich muss die Dinge positiv sehen. Denn wenn ich eine negative Sichtweise habe, lehne ich das ab. (...) Aber, wenn man das ändert, sieht man all die Vorteile, die diese Werkzeuge haben“* (1989, 15). *„In diesem Moment habe ich verstanden, dass das nicht der Weg ist und dass das nicht der Zweck dieser Plattformen ist. Der Zweck ist es, die Arbeit zu erleichtern und Informationen mit den Kollegen zu teilen... zur gleichen Zeit in verschiedenen Teilen der Welt zu arbeiten – und das kann man ja auch machen“* (1989, 13). Sie beschreibt dann ausführlich viele Vorteile der transparenten, direkten und mobilen Arbeitsweise und sieht es dabei nicht als Nachteil an, *„dass dein Chef sehen kann, dass du arbeitest“* (1989, 19). Denn sie setzt jetzt Vertrauen in die neue Arbeitsweise.

2.2 Zuverlässigkeit der Technik

Zuverlässigkeit und Bedienungsfreundlichkeit der Technik bilden zentrale Voraussetzungen für die mobile Zusammenarbeit. Nach einem Wechsel ihres Konferenzsystems von Sametime zu Skype for Business berichten vier Beschäftigte eines IT-Dienstleistungsunternehmens unabhängig voneinander, wie stark ihre Arbeitsweise sich dadurch verändert hat. *„Also die Funktionalitäten sind vom Prinzip her einfach dieselben. Die Oberfläche ist einfach nur ein bisschen anders, und meine persönliche Erfahrung ist, dass es auf jeden Fall besser klappt als Sametime. Sametime hat sich andauernd aufgehängt, und*

bei Skype läuft das Ganze dann schon runder. Also, wenn man sich da in die Besprechung einwählt, dann wählt man sich auch ein und braucht nicht noch fünf Jahre, bis da halt irgendwie was passiert“ (1918, 75). Die höhere Bedienungsfreundlichkeit hat die Schwelle der Nutzung deutlich gesenkt: „Also es gibt wirklich Kollegen, die nutzen das eigentlich nur noch, da ist das Handy so gesehen gar nicht mehr existent. Und dann wird man einfach mal eben über Skype angerufen. Und das gab's vorher definitiv nicht. (...) Weil die Technik nicht immer funktioniert hat und es dann einen irgendwie so gehemmt hat, und dann dachte man: Ach nee, dann mach ich's lieber über Mail oder Telefon und jetzt ... Man hat eh schon den Rechner vor sich stehen, warum soll ich dann nicht gleich mit der Maus, die ich eh schon in der Hand habe, einfach auf den Hörer da klicken, anstatt jetzt noch mein Handy in die Hand zu nehmen?“ (1918, 261).

Nicht nur die bilaterale Kommunikation zwischen Teammitgliedern wird erleichtert, das zuverlässiger funktionierende Werkzeug ermuntert offenbar auch zur erweiterten Nutzung: *„Was wir auf jeden Fall öfter machen, ist natürlich die Videotelefonie nutzen. Das ging ja bisher mit Sametime nicht. Man hat natürlich gechattet und Meetings gehabt, aber es wurde noch nicht so viel die Bildkomponente genutzt. Und die Bildkomponente ist ja teilweise auch schon wichtig in Meetings oder so. Man kann ja am Gesicht schon eher mal ablesen: Hat derjenige das verstanden, was man jetzt gerade sagt, oder nicht?“ (1914, 60).*

Ein Kollege erweitert den Gedanken: *„Mit Sametime kann ich mich nicht dran erinnern, dass ich mit irgendjemandem mal 'n Videocall gemacht hab. (...) das Großartige daran ist halt auch, dass das supereinfach mit Externen geht. (...) meine wichtigsten Ansprechpartner bei Kunden haben mich einfach als Externen in ihre Umgebung mit aufgenommen, und wenn die Fragen haben, chatten die mich einfach an“ (1916, 100). Plötzlich ergibt sich fast von selbst, was bis dahin kaum erreichbar war: „Das war früher, wir haben 'ne Zeit lang mit Sametime versucht, stärker den Kunden einzubinden. Das war aber, das Produkt Sametime, das hatte immer auch so'n paar Hürden, die man überwinden musste, und da waren dann oft die Kunden einfach nicht bereit zu. (...) [Wir haben] vermieden, den Kunden dann mit Technik zu quälen, die nicht so leichtgängig funktioniert.“ (1917, 172).*

Ein anderer Interviewpartner bemerkt, dass durch die zuverlässigere und bedienungsfreundlichere Technik eine intensivere Zusammenarbeit möglich ist: *„Das geht natürlich mit Skype jetzt dann sehr viel einfacher und direkter. Und spontan. Das wird auch sehr viel genutzt, also jetzt im Kundenumfeld. Da tausche ich mich sehr direkt aus. (...) Wir sind also richtig mit eingebunden. Ich sehe, wann die online sind, und kann dann auch mal kurz fragen, ob Zeit da ist, um sich kurz über Skype abzustimmen. Also man greift dann kaum mehr zum Telefonhörer, sag ich mal, oder zum Handy, sondern das wird dann bei den Kunden auf jeden Fall alles über Skype abgewickelt, die Skype einsetzen“ (1914, 79).*

2.3 Die Regelung der Projektdokumentation

Bei dem IT-Dienstleister wurde MS Teams als Kollaborationsplattform für die Projektarbeit eingesetzt, nachdem man vorher mit IBM- und anderen Microsoft-Anwendungen gearbeitet hatte. Bei unseren ersten Interviews 2017 wurde noch mit verschiedenen Anwendungen von IBM (Connections, Notes) und Atlassian (Confluence-Wiki, Jiira), teilweise auch mit Microsoft (Sharepoint) gearbeitet. Ein Teamleiter erklärt dazu: *„Unsere Notes Anwendung ist ADA, (...) das ist ein System, da legen wir unsere Projektakten und Korrespondenz ab, das ist die Vorgabe... [Das ist also zentral geregelt?] Ja, was ja auch wichtig ist. Sonst haben wir Wildwuchs“* (1707, 85). Die Ablage aus dem E-Mail-System in die Plattform wurde durch einen automatisierten Prozess unterstützt. Man ist sich deshalb sehr einig, dass die Kundenkorrespondenz im ADA zu finden ist. *„Das finde ich gut so“* (1705, 35) kommentiert ein Projektleiter und ergänzt im Widerspruch zur Aussage des Teamleiters, dass zudem die Projektdokumentation im Wiki (Confluence) abgelegt werde. Darüber hinaus findet man nach übereinstimmender Ansicht mehrerer Gesprächspersonen zu manchen Projekten auch wichtige Informationen in den Chatverläufen in Connections.

Auch wenn die Projektdokumentation in Guidelines zentral geregelt ist, stellt sich offenbar die praktische Frage: *„Was lege ich wo ab? (...) Es gibt, erstens eine Vielfalt an Anwendungen, die zweitens mal so und mal anders genutzt werden. (...) Es bestehen Grauzonen in der Frage, wo was dokumentiert wird“* (1701, 44). Eine Führungskraft kritisiert zudem: *„Es wird gar nicht oder zu wenig dokumentiert.“* Er stelle sich daher die Frage: *„Warum nicht? Fehlen entsprechende Prozesse oder Leitfäden?“* (1704, 56). Eine andere Führungskraft verortet das Problem eher im verbleibenden Handlungsspielraum der Projektteammitglieder: *„Im Projektabwicklungsprozess, (...) ist klar geregelt, was in die Dokumentation eines Projektes gehört. Dennoch obliegt es den Mitarbeitern zu entscheiden, ob man eine Minimaldokumentation anfertigt oder tatsächlich aktiv für den Erfahrungsaustausch sorgt. Hierbei braucht es eine höhere Investitionsbereitschaft der Leute (...). Die muss von den Führungskräften immer eingefordert werden. Von der Basis kommt in diesem Zusammenhang eher nichts“* (1712, 62). Ein Projektleiter wirft die Frage auf: *„Was ist im Rahmen eines Projekts überhaupt das Verständnis von Dokumentation? Da gibt es recht unterschiedliche Ausprägungen. (...) „Wir haben zwar Guidelines und Vorgaben, aber die werden im Projekt nicht immer eingehalten“* (1705, 42). Und er legt nahe, dass es die Aufgabe von Führungskräften sei, deren Einhaltung einzufordern.

Wenn man einen Teamleiter fragt, inwiefern er für die Organisation und Regelung der Zusammenarbeit verantwortlich sei, kommt allerdings auch die Antwort: *„Gar nich (Kopfschütteln) [Gar nicht? (...) Wer kümmert sich darum?] (...) Wir haben gewisse Kommunikationsvorgaben, die kommen meistens aus dem HR Bereich, da haben wir natürlich Sachen, die wir einhalten müssen. Aber wenn es jetzt darum geht, wie arbeiten wir mit Kollegen zusammen, dann liegt das bei den Projektteams, bei den Projektleitungen, die hören auf die Mannschaft“* (1707, 83). Wir kommen zu dem Ergebnis, dass sich hinter der Fassade klarer Regelungen ein großer Handlungsspielraum für die Projektteamleitung verbirgt, wie sie die Projektdokumentation gestalten.

Die Situation hat sich durch die Entscheidung verändert, Kundenprojekte zukünftig in MS Teams zu managen. Eine Veränderung, die von den einen kritisiert wird, insofern *„schon Teile [Teams] angefangen haben, (...) nicht mehr in den vorgegebenen Mitteln, also sprich im ADA oder in IBM-Connection (...) die Korrespondenz [abzulegen], sondern bereits in den MS Teams. Und jemand Außenstehendes hat dann die Schwierigkeit: Ja, wo finde ich das denn, ne? Wo find ich denn 'nen bestimmten Emailverkehr zu dem Kunden? Ist das jetzt im ADA, ist das jetzt im Connections oder ist das im MS Teams oder im Wiki? Oder? Es gibt zu viele Stellen, wo Informationen liegen und die Benutzer haben den Faden verloren, wo was liegt“* (1919, 133).

So dramatisch sieht eine Projektleiterin die Lage allerdings nicht. Sie hält die Forderung nach Regeln eher für ein Zeichen temporärer Verunsicherung durch den Einführungsprozess: *„Mmh, ich glaube, am Anfang hätten sich die Kollegen mehr Regeln gewünscht teilweise. (...) Das war so der Umbruch am Anfang, wo man so dachte: Mhh ich hätt' aber gerne mehr Regeln. Und jetzt so nach der Zeit ist das, glaub' ich, nicht mehr unbedingt nötig, dass wir da noch mehr Regeln aufstellen. (...) Aber aus unserer Sicht ist da halt der Projektleiter in der Pflicht, das im Team zu organisieren und zu sagen: Okay, wir machen es jetzt so und so in dem Bereich. Da glauben wir nicht, dass es sinnvoll ist, für alle Projektleiter da das vorzugeben, weil halt unsere Projektleiter auch total unterschiedlich arbeiten.“* (1923, 238).

Andere Stimmen begrüßen die neuen Möglichkeiten durch den Einsatz von MS Teams. Hierzu präsentieren wir Ausschnitte aus einer Gruppendiskussion von vier Personen aus zwei Unternehmensbereichen: *„[Sprecher/in 1]: Wir nutzen die kompletten Möglichkeiten in MS Teams, und im Projekt wird es halt anders organisiert. [Sprecher:in 2]: Individuell. [Sprecher:in 3]: Ja, sehr individuell. [Sprecher:in 1]: Und ja so sind wir schon immer“* (1926G, 13). (...) *„[Sprecher:in 4]: Ich find das eigentlich ganz gut. (...) Wenn es Guidelines gäbe, würde ich mich wahrscheinlich nicht daran halten (Lachen)“* (1926G, 18). Denn, so die Begründung, man müsse die Nutzung von MS Teams doch erst einmal selbst erforschen, um herauszufinden, wie strukturiert man vorgehen wolle, und dann gebe es ja – wie bisher auch – Unterschiede dabei, wie die jeweiligen Projektleitungen dokumentieren wollten.

„[Sprecher:in 1:] Wichtig ist, dass sich dann irgendwie alle einigen, wie sie in einem Team zusammenarbeiten und wie sie in einem Projekt zusammenarbeiten. Und das kann halt durchaus variieren. (...) Wenn man da jetzt Richtung Kultur und Richtung Offenheit denkt, dann ist das halt einfach ein Stück weit, was wir erwarten von unseren Mitarbeitern, dass man da offen ist und nicht eben in diesen Grenzen denkt. So von wegen, in dem Projekt haben wir es aber so gemacht, so kann ich jetzt nicht arbeiten.“ (1926G, 83).

Nach längerer Diskussion zieht Sprecher:in 1 als Fazit: „Ich glaub' das Entscheidende, was du am Anfang gesagt hast, dass wir eigentlich schon genau wissen, wo wir jetzt projektbezogen unsere Sachen in MS Teams ablegen. Und das war ja in Connections nicht so, da haben wir ja nicht unbedingt für jedes Projekt 'ne Co-Community gehabt oder (...) da hatten wir weniger Guideline als jetzt. Weil jetzt haben wir ja echt die feste Regel, für jedes Projekt gibt's ein Kanal in dem MS Team zum Kunden. Und da findet man dann alles dazu“ (1926G, 459). Ausschlaggebend ist hier also die Zusammenführung der Kommunikation und der Inhalte in einem Team-Raum bei MS Teams.

Hinzu kommt eine veränderte Politik im Unternehmen: „Im Rahmen der Wechsel der Geschäftsführung sind diese Vorgaben (...) ziemlich in den Hintergrund gerutscht. Und die Geschäftsführung, die davor aktiv war, die haben sich eher um Regeln gekümmert, um Einheitlichkeit, um Standards, und jetzt muss es alles agil sein und muss dynamisch sein. Da gibt's gar nicht mehr so das Regelwerk“ (1919, 263). Eine Einschätzung, die vom Vorstand freimütig eingeräumt wird: „Ich habe diesen Mehrwert von so Prozessdokumentationen in so einem Siebzig-Mann-Unternehmen nie so für mich erkannt gehabt (lacht)“ (2001, 53). Die neue Offenheit wird von den Projektmitgliedern aufgegriffen. „[Sprecher:in 4]: Wir (...) haben uns da so'n bisschen (...) geöffnet (...) also die Ablagepflichten früher waren strenger als heute, und ich selber mache das auch seltener, wesentlich seltener als früher, dass ich da so Sachen ablege. Tatsächlich aber auch weil ich ganz viel direkt über Teams mittlerweile auch mit Kunden mache. (...) ich bin ja auch noch in mehreren Kundenteams (...) angemeldet, wo ich dann mit den Kunden direkt chatte“ (1926G, 123-125).

Was hat sich durch die Einführung der Kollaborationsplattform MS Teams verändert? Für die Sicherung der Projektdokumentation ist wie zuvor die Projektleitung zuständig, aber der Anspruch, die Arbeitsprozesse unternehmensweit zu gestalten und durch Regelungen für eine einheitliche Handhabung zu sorgen, wurde zurückgenommen. Damit wird beiläufig Verantwortung und Aufwand für die Arbeitsgestaltung an die Selbstorganisation der Teams delegiert. Es fragt sich, ob diese damit nicht letztlich überfordert sein könnten. Denn die Grundlagen für eine verlässliche Zusammenarbeit müssen in jedem Team neu vereinbart werden, ohne dass erkennbar ist, wie die Zusammenarbeit in der Gesamtorganisation integriert wird.

3. Verlässliche Kooperation auf Person-, Team- und Organisationsebene

Die dargestellten Ausschnitte unserer Fallstudien machen deutlich, dass die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen auf individueller, teambezogener und organisationaler Ebene Herausforderungen darstellen. Neben der Auswahl geeigneter digitaler Werkzeuge braucht es eine individuelle und teambezogene Entwicklung von Kompetenzen für ihren effektiven Einsatz. Führungskräfte müssen diesen Wandel aktiv gestalten. Dabei können die individuellen Bedürfnisse der Beschäftigten und der Teams den strategischen Zielen der stärkeren Integration und Vereinheitlichung von Arbeitsprozessen entgegenstehen. Die Organisation muss einen Weg finden, die komplexe Aufgabe der Gestaltung mit dem Ziel geteilter und damit tragfähiger Lösungen auf unterschiedliche Schultern zu verteilen. So zeigen unsere Fallstudien, dass die Arbeitsgestaltung weder von den Führungskräften noch von den Teams, auch wenn diese sich stärker selbst steuern, allein übernommen werden kann. Es braucht einen integrierten Gestaltungsansatz, der die Bedürfnisse der Beteiligten berücksichtigt und sich ihre Kenntnisse als Experten für ihre Arbeitssituation und Anforderungen zunutze macht. Eine Gestaltung nur auf der Teamebene greift hierbei zu kurz, denn es müssen unternehmensweit funktionierende Mechanismen der Zusammenarbeit und Vernetzung entwickelt werden, um die Potenziale der Kollaborationsplattformen auszuschöpfen. Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen stellt also die Organisation vor eine soziotechnische Herausforderung (Greeven & Williams, 2017), bei der Mensch, Technik und Organisation integriert gestaltet werden müssen (Ulich, 2016).

Mit dem Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen (Klötzer, 2021) wird ein Orientierungsrahmen für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen vorgestellt. Dabei wird ein iterativer Prozess aus strategischer Planung, Analyse des Status Quo der Zusammenarbeit und schließlich der Gestaltung von Arbeit beschrieben. Unsere Fallstudien illustrieren Gestaltungsaktivitäten in sechs Feldern (Klötzer et al., 2021), die nachfolgend beschrieben werden.

3.1 Technik & Räume

Kollaborationsplattformen bieten durch ihre vielfältigen Funktionen für die Kommunikation, den Austausch und die gemeinsame Bearbeitung von Daten und Dokumenten sowie für das Management von Projekten das Potenzial, die Zusammenarbeit in Unternehmen effektiv zu unterstützen (Hardwig

et al., 2019). Das große Angebot von Kollaborationsplattformen auf dem Softwaremarkt wirft allerdings die Frage auf, welches digitale Werkzeug am besten geeignet ist. Hierbei ist ausschlaggebend, welche Aufgaben es sind, die mit der Kollaborationsplattform bearbeitet werden sollen. Die Nützlichkeit einer Plattform ist daher im konkreten Anwendungskontext zu betrachten, denn nur wenn ihre Verwendung als echte Arbeitserleichterung erlebt wird, kann die Akzeptanz der Nutzerinnen und Nutzer erreicht werden (Orlikowski, 2000, S. 423; Venkatesh & Davis, 2000). Ob ein Werkzeug nützlich ist, wird dadurch definiert, ob es die Bedarfe der Nutzerinnen und Nutzer angemessen abdeckt und die Arbeit erleichtert, ob es überall verfügbar ist und damit mobiles Arbeiten ermöglicht und ob es die notwendige Datensicherheit auf Dauer sicherstellen kann (Stoller-Schai, 2003, S. 137–140). Neben der Auswahl adäquater digitaler Werkzeuge ist auch die Gestaltung von Arbeitsräumen relevant. Bei der Nutzung von Kollaborationsplattformen verlagert sich ein großer Teil der Zusammenarbeit in einen virtuellen Raum (z. B. einen Teamkanal), der analog zur Inneneinrichtung eines Büros, gestaltet werden muss, indem Strukturen für gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten, die Kommunikation im Team und das Aufgabenmanagement geschaffen werden.

3.2 Lernen & Entwicklung

In unseren Beispielen aus den Fallstudien wurde die anfängliche Unsicherheit in der Nutzung deutlich. Das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen setzt eine individuelle Auseinandersetzung mit dem Werkzeug voraus sowie einen Lernprozess, um die vielfältigen Funktionen zu beherrschen und die Tools in der Zusammenarbeit mit anderen effektiv zu nutzen. Auch müssen die Nutzer:innen in der Lage sein, die Vielzahl der über die Plattform geteilten Informationen nach ihrem Bedarf für die Arbeit filtern zu können. Diese Kompetenz ist eine Ressource, die Stress durch Information Overload entgegenwirken kann (Ledzińska & Postek, 2017). Auch weil sich cloudbasierte Kollaborationsplattformen durch ihre stetige Weiterentwicklung durch die Hersteller verändern und mit neuen Funktionen und Businessanwendungen ausgestattet werden, greifen einmalige Technischulungen zu kurz. Vielmehr braucht es einen kontinuierlichen Lernprozess, bei dem alle Aspekte einer effektiven Nutzung der Kollaborationsplattform thematisiert werden, die technische Bedienung, typische Anwendungsfälle, gültige Regeln und die Möglichkeiten sinnvoller Nutzung.

3.3 Zusammenarbeit & Regeln

Den Teams steht mit den Kollaborationsplattformen ein virtueller Team-Raum zur Verfügung. Sie können auf der Plattform miteinander schriftlich oder in Videokonferenzen kommunizieren, Dokumente bearbeiten und ihren Arbeitsfortschritt auf digitalen Aufgabenboards festhalten. Damit stehen Teams vor der Herausforderung, verlässliche Arbeitsprozesse und Regeln zu entwickeln, die

ihnen eine effektive Zusammenarbeit ermöglichen. Fehlende Regelungen führen schnell dazu, dass unterschiedliche Kommunikationskanäle genutzt werden und parallele Dokumentationsstrukturen entstehen, was dem Zweck der Plattformen, teamrelevante Kommunikation und Informationen zu bündeln und schnell verfügbar zu machen, entgegensteht. Das Team muss also ein gemeinsames Verständnis seiner Zusammenarbeit entwickeln. Geteilte mentale Modelle über die Aufgabenbearbeitung (z.B. Zielklarheit), Prozessen innerhalb des Teams (z. B. Teamrollen), zur Nutzung der digitalen Technologien (z.B. Kommunikationskanäle) und zu zeitbezogenen Aspekten (z. B. Projektfristen) tragen zu einer effektiveren Teamarbeit bei (Müller & Antoni, 2019). Für ihre Entwicklung brauchen Teams die Möglichkeit und die Ressourcen, über ihre Zusammenarbeit zu reflektieren, ihre Erfahrungen zu evaluieren und ihre Zusammenarbeit stetig weiterzuentwickeln. Seitens der Organisation können teamübergreifende Konzepte für die Teamarbeit, in denen grundlegende Vorgaben für die Zusammenarbeit (etwa zu Techniknutzung, Projektmanagement, Dokumentation, etc.) eine Orientierung für die Zusammenarbeit geben.

3.4 Führung & Betreuung

Führungskräfte stehen bei der Einführung von Kollaborationsplattformen verstärkt vor der Herausforderung, Arbeitsprozesse gestalten zu müssen. Neue Formen der Zusammenarbeit innerhalb der Teams müssen unter der Berücksichtigung bereichsspezifischer Bedingungen etabliert werden (Antoni & Syrek, 2017). Hierbei müssen die spezifischen Anforderungen einzelner Teams an die Zusammenarbeit und Techniknutzung mit der strategischen Führungsperspektive eines einheitlichen Gestaltungsansatzes in Einklang gebracht werden. Für Führungskräfte bedeutet dies, eine Balance zwischen einer stärkeren Gestaltungsfreiheit und Selbstorganisation der Teammitglieder und der unternehmensweiten Integration durch allgemeingültige Methoden der Zusammenarbeit und Techniknutzung finden zu müssen. Aufgrund der hohen Anforderungen dieses komplexen Gestaltungsprozesses brauchen Führungskräfte nicht nur bei der Entwicklung von Gestaltungskompetenz, sondern auch bei der operativen Umsetzung von Gestaltungsmaßnahmen Unterstützung. Diese kann durch die Einführung von Betreuungsrollen (technische Betreuung, Team-Coaches) geleistet werden.

3.5 Anpassung & Chance

Die Einführung von Kollaborationsplattformen mit dem Ziel der Entwicklung einer neuen effektiven Form der Zusammenarbeit ist mit großen sozialen und technischen Herausforderungen verbunden (Greeven & Williams, 2016), die im Rahmen eines Change-Prozesses gemeinsam bewältigt werden müssen. Der konkreten Ausgestaltung der Nutzung der Kollaborationsplattform in der Organisation

müssen sich die Beschäftigten, Teams und Führungskräfte gemeinsam annähern. Herausfordernd ist der Veränderungsprozess deshalb, weil sein Ergebnis, also die neue Form der Zusammenarbeit, beim Anstoß der Veränderung noch nicht endgültig abzusehen ist, denn erst durch die Nutzung der Plattformen können sich tragfähige Arbeitsroutinen und Regeln herausbilden. Der klassische Change-Prozess wird bei der Einführung von Kollaborationsplattformen zu einem Prozess permanenter Anpassung, bei dem unterschiedliche technische und soziale Ansprüche ausbalanciert werden müssen.

3.6 Werte & Kultur

Die Kommunikation und Zusammenarbeit wird durch die Arbeit mit Kollaborationsplattformen transparenter. Unterhaltungen und Arbeitsstände aber auch Fehler werden stärker öffentlich. Diese hohe Transparenz hat zwar das Potenzial, Menschen und Wissen in der Organisation stärker zu vernetzen und Synergien zu erzeugen, es braucht aber auch gemeinsame Werte der Zusammenarbeit, die den Beschäftigten die Sicherheit geben, dass die stärkere Öffentlichkeit nicht etwa durch eine stärkere Kontrolle durch das Management zum Nachteil wird. Es muss sich also eine Kultur entwickeln, die auf Offenheit und Partizipation basiert, Fehler toleriert und so einen Umgang mit Transparenz ermöglicht.

4. Fazit

Wir müssen reden! Wie unsere Fallbeispiele zeigen, braucht es in Organisationen einen Austausch über die Gestaltung der Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen. Denn es herrscht zwar weitgehend Konsens, dass auf Kollaborationsplattformen nicht nur Informationen im Team ausgetauscht, sondern dass neue Formen der Zusammenarbeit quer durch die gesamte Organisation und darüber hinaus, zum Beispiel mit Kunden und Zulieferern, realisiert werden können. Allerdings besitzen die Arbeitssysteme besondere Eigenschaften, wie etwa Transparenz der Arbeitsabläufe und -ergebnisse, das Potenzial zur selbstorganisierten Teamarbeit sowie ein hohes Maß an Gestaltungsoffenheit, die auch zu Verunsicherung führen. Damit Beschäftigte und Teams selbstorganisiert zusammenarbeiten können muss es Prozesse geben, in denen die Beteiligten gemeinsam neue Arbeitsroutinen ausprobieren, diese evaluieren und dann verbessern. Dies fordert auch traditionelle Organisationsformen heraus, die auf Überwachung und Kontrolle der Abläufe, hierarchische Steuerung der Nutzung und zentral vergebene Regeln setzen. Bei der Einführung und Nutzung einer Kollaborationsplattform kommt es daher darauf an, eine neue, kollaborative Arbeitsweise zu etablieren, die von einzelnen Beschäftigten, dem Team aber auch im ganzen Unternehmen als verlässlich wahrgenommen wird. Das hier skizzierte Gestaltungsmodell kann dafür einen Orientierungsrahmen liefern (Klötzer, 2021).

5. Literaturverzeichnis

- Antoni, C. & Syrek, C. (2017). Digitalisierung der Arbeit: Konsequenzen für Führung und Zusammenarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 247–258. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0391-5>
- Greeven, C. S. & Williams, S. P. (2016). Enterprise Collaboration Systems: An Analysis and Classification of Adoption Challenges. *Procedia Computer Science*, 100, 179–187. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.139>
- Greeven, C. S. & Williams, S. P. (2017). Enterprise collaboration systems: addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1).
- Hardwig, T., Klötzer, S. & Boos, M. (2019). Software-supported collaboration in small- and medium-sized enterprises. *Measuring Business Excellence*, 24(1), 1–23. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2018-0098>
- Hardwig, T. & Weißmann, M. (Hrsg.). (2021). *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Klötzer, S. (2021). Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2021). Die sechs Handlungsfelder zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.

- Ledzińska, M. & Postek, S. (2017). From metaphorical information overflow and overload to real stress: Theoretical background, empirical findings, and applications. *European Management Journal*, 35(6), 785–793. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2017.07.002>
- Müller, R. & Antoni, C. H. (2019). Einflussfaktoren und Auswirkungen eines gemeinsamen Medienverständnisses in virtuellen Teams. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 50(1), 25–32. <https://doi.org/10.1007/s11612-019-00447-3>
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, 11(4), 404–428. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.4.404.14600>
- Stoller-Schai, D. (2003). *E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder*. Difo-Druck.
- Ulich, E. (2016). Arbeitssysteme als soziotechnische Systeme - Eine Erinnerung. In E. Ulich (Hrsg.), *Unternehmensgestaltung im Spannungsfeld von Stabilität und Wandel: Neue Erfahrungen und Erkenntnisse Band II* (S. 81–96). vdf.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

3.6 Manuskript 7

Gestaltungsansätze für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen – zwei KMU-Fallstudien aus der IT-Branche

Stefan Klötzer & Margarete Boos

Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Psychologie
Goßlerstr. 14, D-37073 Göttingen

Hinweis:

Das Manuskript Gestaltungsansätze für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen – zwei KMU-Fallstudien aus der IT-Branche wurde am 04. Mai 2022 zur Veröffentlichung in bei der Zeitschrift Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO) eingereicht.

Abstract

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen zur Unterstützung der Zusammenarbeit in Teams und in der Organisation ist eine komplexe soziotechnische Gestaltungsaufgabe für Unternehmen. Als Orientierungshilfe für Personen, die in unterschiedlichen Rollen in Unternehmen an der Bewältigung dieser Aufgabe beteiligt sind, wird auf Basis einer qualitativen Interviewstudie aus dem BMBF-Projekt CollaboTeam das Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen weiterentwickelt (Klötzer et al., 2017). Das Modell umfasst drei Ebenen: *Strategie*, bei der Ziele für den Einsatz der Kollaborationsplattformen definiert werden, *Analyse*, bei der die gegenwärtige Zusammenarbeit in Arbeitssystemen untersucht und Gestaltungsbedarf abgeleitet wird, und die Ebene *Gestaltung*, bei der die Gestaltungsmaßnahmen in sechs Themenfeldern systematisiert werden. Im CollaboTeam-Projekt wurden zwei mittelständische Unternehmen der IT-Branche bei der Einführung von Kollaborationsplattformen für die Verbesserung der Team- und Projektarbeit begleitet. In diesem Beitrag wird anhand der Unternehmensfallstudien untersucht, (1) welche Strategien und Ziele bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen verfolgt, (2) welche Maßnahmen zur Analyse der Arbeitssysteme durchgeführt und (3) welche Aktivitäten der Arbeitsgestaltung für eine effektive Nutzung der Kollaborationsplattformen umgesetzt werden. Hierfür werden $N=21$ Leitfadeninterviews mit Führungskräften und Beschäftigten inhaltsanalytisch ausgewertet.

1. Einführung

Um die standort- und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit von Teams zu unterstützen, werden in Unternehmen verstärkt Kollaborationsplattformen eingesetzt (Hardwig, 2021). Besonders in der Wissensarbeit sind sie zu einem festen Bestandteil der Arbeitsrealität geworden (Hardwig & Weißmann, 2021). Kollaborationsplattformen integrieren unterschiedliche Funktionalitäten wie Einzel- oder Gruppenchats, (Video-)Telefonie, Austausch und gemeinsames Bearbeiten von Dokumenten, digitale Whiteboards, Tools für das Aufgabenmanagement und bieten den Nutzerinnen und Nutzern damit vielfältige Werkzeuge, um virtuell miteinander zu arbeiten. Für Unternehmen sind Kollaborationsplattformen eine Möglichkeit, das Arbeiten aus dem Homeoffice zu unterstützen, externe Expert*innen und Kund*innen stärker in die Arbeit zu integrieren und die Vernetzung von Beschäftigten innerhalb der Organisation zu fördern (Anders, 2016; Hardwig, 2021). Der durch Kollaborationsplattformen eröffnete virtuelle Arbeitsraum unterstützt durch Transparenz der Kommunikation, Netzwerkcharakter und Skalierbarkeit die Zusammenarbeit. Aufgrund der Offenheit in der Nutzung von Kollaborationsplattformen sind ihre Einführung, ihre Integration in die Arbeitsprozesse und die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit gestaltungsbedürftig. (Hardwig & Weißmann, 2021; Klötzer, 2021).

In der Corona-Pandemie hat die Bedeutung dieser digitalen Tools stark zugenommen. Regelungen, (berufliche) Präsenzkontakte zu reduzieren oder sogar zu vermeiden, hat die Anforderung, auf Distanz miteinander zu arbeiten, massiv verstärkt. Die Anzahl der Beschäftigten, die aus dem Homeoffice arbeiten, ist deutlich gestiegen. So gaben 24 Prozent der Befragten einer Erwerbspersonenbefragung im Auftrag der Hans-Böckler-Stiftung an, im Januar 2021 ausschließlich bzw. überwiegend von zu Hause aus gearbeitet zu haben. Im Dezember 2019 waren es lediglich 4 Prozent gewesen (Emmler & Kohlrausch, 2021). In den Befragungsergebnissen zeichnet sich außerdem ab, dass das Homeoffice auch weiterhin eine wichtige Rolle im Arbeitsalltag von Beschäftigten spielen wird. Mehr als die Hälfte der Befragten, die zwischen Januar 2020 und Januar 2021 im Homeoffice gearbeitet haben, gibt an, auch zukünftig genauso häufig wie zum Zeitpunkt der Befragung im Homeoffice arbeiten zu wollen. Die Arbeit von zu Hause setzt voraus, dass die Beschäftigten über Technologien verfügen, die die Zusammenarbeit in Teams gut unterstützen. Gerade die adäquate Ausstattung mit den für die Aufgabenerfüllung benötigten Werkzeugen zeigt sich als eine der zentralen Hürden für das Arbeiten von zu Hause (Ipsen et al., 2021). Die Bedeutung von Kollaborationsplattformen wird in diesem Kontext anhand der Nutzungszahlen am Beispiel von Microsoft Teams deutlich. So ist die weltweite Anzahl der täglich aktiven Nutzerinnen und Nutzer von 20 Mio. im November 2019 auf 145 Mio. im April 2021 gestiegen (Statista, 2021). Kollaborationsplattformen sind also zum zentralen Werkzeug für die Unterstützung von Zusammenarbeit in Organisationen geworden. Die hier untersuchten Fallstudien sind Beispiele für frühe, avancierte Nutzung dieser Technologie. Die Fallstudien zeigen auch den hohen Gestaltungsbedarf bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen auf, denn die Art und Weise ihres Einsatzes ist im Unterschied zu klassischer Business-Software weniger determiniert, sondern wird im Rahmen der Nutzung mit und durch die Anwender*innen entwickelt (Greeven & Williams, 2017; Hardwig & Weißmann, 2021, S. 41).

Das Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen liefert den an dieser Entwicklung beteiligten Akteuren einer Organisation einen Orientierungsrahmen. Durch die Auswertung der KMU-Fallstudien werden Beispiele dafür aufgezeigt, welche konkreten Maßnahmen der Arbeitsgestaltung hierbei relevant sein können. Das Modell sowie die hier vorgestellten Praxisbeispiele sind jedoch kein Kochrezept für die erfolgreiche Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen: Die „Zutaten und Mengen“ (Welche Lernformen sollen umgesetzt werden? Wer muss am Prozess beteiligt werden? Welches sind die wichtigsten Anwendungsfälle) müssen bei der Anwendung des Modells durch das „Küchenteam“ (Arbeitsgestalter*innen und Anwender*innen) aufeinander abgestimmt werden.

2. Das Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen

Das Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen beschreibt einen dreischrittigen Prozess aus (1) der Entwicklung einer Strategie für die Zusammenarbeit und den Einsatz von Kollaborationsplattformen, (2) der Analyse der bestehenden soziotechnischen Systeme und (3) der Gestaltung bei der Einführung und Nutzung (Klötzer, 2021) (Abbildung 1). Die drei Prozessschritte stehen in Wechselwirkung zueinander und werden iterativ durchlaufen. Das Modell geht davon aus, dass der Prozess der Arbeitsgestaltung nach der Einführung einer Kollaborationsplattform keinen finalen Zielzustand erreicht. Vielmehr erzeugen Veränderungen in den Systemelementen Mensch, Aufgabe und Technik einen Anpassungsdruck für die Arbeitsgestaltung und dazu, dass bestehende Gestaltungsaktivitäten (Lernprozesse, Regeln, Betreuungsaufgaben, Arbeitsroutinen etc.) stetig evaluiert und an veränderte Anforderungen und Rahmenbedingungen angepasst werden müssen. In Anlehnung an das Konzept der MTO-Analyse (Heinrich et al., 2011, S. 17; Ulich, 2016, S. 87) und die Bewertungskriterien für Kollaborationsplattformen nach Stoller-Schai (2003, S. 137–140) werden das soziale und das technische Teilsystem sowie Aufgaben und Prozesse betrachtet. Gestaltungsaktivitäten innerhalb eines Informationssystems (z. B. von einem Team entwickelte Nutzungsregeln) müssen aufgrund veränderter Anforderungen (z. B. Integration der Kund*innen in das Team) angepasst werden. In diesem Beispiel würde sich die Teamkonstellation dahingehend verändern, dass Mitglieder unterschiedlicher Organisationen auf einer gemeinsamen Plattform eng zusammenarbeiten. Hierfür müssen die technischen Voraussetzungen geschaffen, Arbeitsroutinen vereinheitlicht und ein gemeinsames Verständnis der Techniknutzung etabliert werden.

Die Aktivitäten der Arbeitsgestaltung werden im Modell in sechs Feldern verortet (Klötzer et al., 2021). Das Feld *Technik und Räume* beinhaltet Aktivitäten zur Ausgestaltung der (virtuellen) Arbeitsräume. Kollaborationsplattformen werden hier im Zusammenspiel mit weiteren in der Organisation (bereits) verwendeten Anwendungen (Aufgabenmanagement, Wiki-Systeme) betrachtet, um ein integriertes Nutzungskonzept für den Einsatz der Software bereitzustellen. Hierzu gehört die Auswahl der zur Verfügung gestellten Software, das Berechtigungskonzept, Vorlagen und Vorgaben für konkrete Anwendungsszenarien (Use Cases). Während im Feld *Lernen und Entwicklung* die individuelle Aneignung der Kollaborationsplattform im Vordergrund steht, steht im Feld *Zusammenarbeit und Regeln* die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit auf der Teamebene im Fokus. Das Feld *Führung und Betreuung* beschreibt, welche Akteure in der Organisation einen Beitrag zur Arbeitsgestaltung leisten. Neben klassischen Führungskräften gibt es für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit weitere bzw. neue Rollen, die durch ihre spezielle Expertise und Verantwortung einen Beitrag zur Unterstützung des Veränderungsprozesses, der Beschäftigten und

Teams und zur Kulturentwicklung in der Organisation beitragen. Das Feld *Anpassung und Change* umfasst Gestaltungsaktivitäten, die insbesondere zu Beginn der Nutzung von Kollaborationsplattformen unterstützen können. Der Einsatz der Plattformen kann, je nach dem Reifegrad (Berghaus & Back, 2016) der Organisation, eine große Veränderung bedeuten, die durch gezielte Unterstützung begleitet werden sollte. Das Gestaltungsfeld *Werte und Kultur* beschreibt geteilte Werthaltungen für die Zusammenarbeit. Diese können in der Organisation dazu beitragen, dass Kollaborationsplattformen, die ein hohes Maß an Offenheit und Transparenz in der Kommunikation ermöglichen, aber auch erfordern, ihre Wirkung zur Unterstützung der Zusammenarbeit entfalten können.



Abbildung 1: Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen (Klötzer, 2021)

3. Methode

Für die Weiterentwicklung des *Gestaltungsmodells für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen* wurde ein exploratives Vorgehen gewählt. Die Strategien und Ziele für die Einführung und Nutzung der Kollaborationsplattform (hier: Microsoft Teams), die betrieblichen Maßnahmen zur Analyse der Zusammenarbeit und die Maßnahmen der Arbeitsgestaltung zur Realisierung einer effektiven Nutzung wurden in zwei Fallstudien in mittelständischen Unternehmen der IT-Branche untersucht. Im Rahmen des qualitativen Ansatzes wurden $N=21$ teilstandardisierte Interviews à 90 Minuten mit Beschäftigten und Führungskräften durchgeführt. Während $N=10$ Interviews den Prozess der Softwareeinführung in den Vordergrund stellten, lag der Fokus bei $N = 11$ Interviews auf der Nutzung der Kollaborationsplattform im Arbeitsalltag, also der Team- und Projektarbeit.

Das teilstandardisierte Vorgehen sollte den Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern genügend Raum lassen, Schwerpunkte auf diejenigen Aspekte zu legen, die beim Einsatz von MS Teams in ihrem Arbeitsalltag besonders relevant sind. Die Interviews zielten auf einen detaillierten Einblick in die Arbeitsrealität von Beschäftigten und Führungskräften ab, die in ihrem Alltag mit den Herausforderungen verteilter Teamarbeit konfrontiert sind und für die Bewältigung ihrer Arbeitsaufgaben Software zur Unterstützung der Zusammenarbeit nutzen.

Die Gespräche wurden aufgezeichnet, vollständig transkribiert und mit der Analysesoftware MAXQDA 2018 kodiert. Die Kategorienbildung orientierte sich an den Feldern des Gestaltungsmodells. Ein Kodierhandbuch mit inhaltlichen Beschreibungen der Codes, Anwendungsregeln und Ankerbeispielen diente als Orientierung. Testkodierungen im Rahmen einer Schulung wurden über drei Runden hinweg ausgewertet und diskutiert, bis eine ausreichende Intercoder-Übereinstimmung erreicht wurde. Im Rahmen der Testkodierung wurde deutlich, dass sowohl Codes für positive Bewertungen bzw. Erfahrungen als auch für negative Bewertungen bzw. Erfahrungen der Interviewpartner*innen benötigt wurden, um das Material zu strukturieren. Das Codesystem wurde entsprechend erweitert.

Die Beschäftigten der beteiligten Unternehmen verfügten zum Zeitpunkt der Datenerhebung bereits über Vorerfahrungen in der Nutzung anderer kollaborativer Anwendungen und können aufgrund ihrer Erfahrung als avancierte Anwender*innen dieses Softwaretyps bezeichnet werden. Zudem wurde in beiden Firmen im Rahmen eines Digitalisierungsprojektes Microsoft Teams als neue Kollaborationsplattform für die Zusammenarbeit eingeführt. Die Befragten sind damit selbst Teil von Arbeitssystemen (z.B. Teams, Projekte, Arbeitsbereiche), die in der Vergangenheit bereits Kollaborationsplattformen effektiv genutzt und Zusammenarbeit mit diesen Plattformen *gestaltet* haben. Die Weiterentwicklung des Gestaltungsmodells konnte daher von den praktischen Erfahrungen der Befragten profitieren. Die praxiserprobten Gestaltungsaktivitäten wurden durch inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) systematisiert und werden hier im Kontext des Gestaltungsmodells vorgestellt und diskutiert.

4. Strategien für den Einsatz von Kollaborationsplattformen

Die Zusammenarbeit in den beiden untersuchten Unternehmen der IT-Branche ist stark durch den Einsatz von Software geprägt. Kolleginnen und Kollegen, Projektteams und Abteilungen nutzen für ihre Zusammenarbeit eine Vielzahl von Anwendungen, die ihnen den Austausch von Informationen und Dateien, die Verwaltung von Aufgaben und die gemeinsame Arbeit an Projekten ermöglichen. Die Beschäftigten nutzen unterschiedliche Software auch, um über Standortgrenzen hinweg (z.B. aus dem Homeoffice) oder gemeinsam mit externen Partnern zusammenzuarbeiten. Die Unternehmen

verfügen zum Zeitpunkt der Befragung bereits über viel Erfahrung in der Nutzung von Software zur Unterstützung der Zusammenarbeit. Neu ist in beiden Fällen die Nutzung der Kollaborationsplattform Microsoft Teams (MS Teams), deren Einsatz und Gestaltung untersucht wurde.

Unternehmen A

Für Unternehmen A spielt als IT-Dienstleister für Digital Workplace Lösungen die Projektarbeit eine besondere Rolle. Das Unternehmen beschäftigt 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an zwei Unternehmensstandorten (Schulz, 2021). Vielfach arbeiten die Beschäftigten in interdisziplinären Projektteams auch aus dem Homeoffice oder am Kundenstandort. Auf Basis einer strategischen Entscheidung für die Nutzung von Microsoft Produkten wurde (zunächst nur) für die Zusammenarbeit in Projekten die Kollaborationsplattform MS Teams eingeführt. Mit diesem Schritt wurde ein Wandel in der Softwarelandschaft der Organisation eingeleitet mit dem Ziel, ältere, stark auf die unternehmenseigenen Prozesse zugeschnittene Software durch aktuelle Standardsoftware zu ersetzen. Einerseits sollen durch das Ablösen alter Softwaresysteme und den Einsatz von MS Teams eigene Arbeitsprozesse und die Zusammenarbeit von Beschäftigten verbessert werden, Wissensinseln abgebaut und der Zugang zu Informationen erleichtert werden. Andererseits soll durch die unternehmensinterne Nutzung der Kollaborationsplattform Erfahrungswissen aufgebaut werden, welches in Beratungsdienstleistungen an Kundinnen und Kunden weitergegeben werden kann. *„Und wir gehen damit an den Kunden und haben den großen Vorteil, dass wir alle Erfahrungen, sowohl die positiven, als auch die negativen, selber machen können. Und damit natürlich dann auch [...] gewappnet sind, Fragen zu begegnen, auch kritischen Fragen, und die auch ehrlich zu beantworten“* (afs202).

Unternehmen B

Das IT-Unternehmen B bietet individuelle Softwarelösungen an und arbeitet mit 340 Beschäftigten an insgesamt sechs Standorten in Deutschland und Ungarn (Mönch, 2021). Die Softwareentwicklungsteams arbeiten selbstorganisiert und zumeist über mehrere Standorte hinweg. In so genannten gemischten Teams arbeiten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens direkt mit Beschäftigten der Kundenseite zusammen. Bei der Projektarbeit wird das agile Vorgehensmodell Scrum eingesetzt. Auch für Unternehmen B spielt der digitale Arbeitsplatz eine zentrale Rolle für die Unterstützung der Beschäftigten. Hierbei dient MS Teams als Softwarelösung für die Kommunikation (Chat, Gruppenunterhaltung, Videoconferencing, Projektarbeit). Zudem wird ein technisches Setup, bestehend aus großem Bildschirm und einer permanenten Liveübertragung via Kameras und Mikrofonen, genutzt, um unterschiedliche Standorte zusammenzuschalten und so mehrere Büros virtuell miteinander zu verbinden.

5. Analyse der Arbeitssysteme

In beiden untersuchten KMU wurden die Arbeitssysteme analysiert hinsichtlich der Aufgaben, der Personen, die die Aufgaben bearbeiten, und der Technik (abzulösende Systeme und neue Kollaborationsplattform). Im Sinne eines soziotechnischen Ansatzes wurde das jeweilige Zusammenspiel dieser Faktoren – Mensch, Technik und Aufgabe – betrachtet (Tabelle 4).

Tabelle 4 Analyse der Arbeitssysteme in den KMU in Anlehnung an Klötzer (2021)

Analysedimensionen	Betriebliche Vorgehensweisen bei der Analyse
Aufgabe – Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - Pilotierung der Nutzung der Kollaborationsplattform mit eingeschränktem Nutzer*innenkreis (z. B. in einem Projekt oder einer Abteilung) - Bewertung der Nutzungserfahrungen im Hinblick auf das zu entwickelnde Nutzungskonzept und Erstellung von Schulungsmaterial
Aufgabe – Technik	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse zentraler Anwendungsfälle und Prozesse in der Organisation (z. B. Anlegen eines Kundenprojektes, Videoübertragung bei der Teamarbeit) - Evaluation und Auswahl von Anwendungsfällen und Prozessen für die Kollaborationsplattform - Ausschluss von Anwendungsfällen und Prozessen für die erste Phase der Einführung (z. B. Ausschluss von Verwaltungsprozessen) -
Mensch – Technik	<ul style="list-style-type: none"> - Erhebung des Status Quo der Team- und Projektarbeit in onlinegestützter Beschäftigtenbefragung - Ableitung weiteren Schulungsbedarfs

6. Die sechs Felder der Arbeitsgestaltung

In den KMU wurden umfassende Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt, die sich den sechs Gestaltungsfeldern des Modells zuordnen lassen. Die Gestaltungsaktivitäten der Unternehmen werden zusammengefasst berichtet, wobei in den Unternehmen unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt wurden. Nicht alle dargestellten Maßnahmen wurden vollständig in beiden Unternehmen umgesetzt.

6.1 Technik und Räume

Zur Unterstützung der Zusammenarbeit von Projektteams wurde in Unternehmen A die Kollaborationsplattform MS Teams eingeführt. Bereits vor der Einführung verfügte das Unternehmen über umfangreiche Erfahrungen in der verteilten Zusammenarbeit und der Nutzung entsprechender Software. Anwendungen für die asynchrone und synchrone Kommunikation (Blogs, Chat, Videotelefonie), den Austausch von Dateien und das Management von Projekten wurden also bereits in der Vergangenheit genutzt, sodass die Beschäftigten mit den wichtigsten Funktionalitäten von Kollaborationsplattformen bereits vertraut waren „*Man hat jetzt ein anderes Tool, ein anderes*

Medium, wo man die Sachen hinlegt, aber an der Arbeitsweise an sich [...] hat sich das in den letzten Jahren nicht geändert. Das haben wir schon seit 15 Jahren [...] gemacht, da gibt's keine großen Änderungen" (afs103). Für die Technikgestaltung setzt das Unternehmen somit nicht auf den Einsatz neuer Funktionalitäten, sondern auf ihre Integration. So teilten sich beispielsweise die Dokumentation von Projektinformationen (digitale Projektakte), die virtuelle Arbeitsplattform der Teams und die Kommunikation (Chat, Videokonferenz) zuvor auf unterschiedliche Anwendungen auf. MS Teams bündelt nun diese Funktionalitäten. *„Und das ist ein Riesenvorteil, meiner Meinung nach. Ich kann direkt aus dem Dokument heraus mit jemandem chatten und habe danach den Chatverlauf, wenn ich will, dazu verlinkt. Ich kann direkt in der Diskussion auf das Dokument verlinken, auch in den allgemeinen und in dem Unterhaltungsreiter, und hab nicht irgendwo ein Dokument liegen, was in einer anderen Software ist, die ich dann noch öffnen muss" (afs101).* Die Integration von Informationen wird durch ein Plug-In ergänzt, welches es ermöglicht, E-Mail-Verkehr mit dem Kunden in MS Teams abzulegen. Für das Lesen der Kundenkorrespondenz muss somit nicht das Tool gewechselt werden, und die Informationen liegen für alle Teammitglieder zugänglich im virtuellen Teamraum MS Teams. Unternehmen A setzt in ihrer Strategie zudem auf ein offenes Nutzungskonzept, bei dem die Beschäftigten über umfangreiche Berechtigungen verfügen, um Inhalte lesen, bearbeiten und miteinander teilen zu können. Bis auf wenige, begründete Ausnahmen (z.B. Teams der Geschäftsführung bzw. aus dem Personalwesen) können sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter frei auf der Plattform bewegen und sich mit den für ihre Arbeit relevanten Informationen versorgen.

Zur Gestaltung der Technik in Unternehmen A gehört auch, dass eine einfache aber strukturschaffende Ordnung für den Aufbau der virtuellen Projekträume geschaffen wurde. So gilt, dass für jeden Kunden ein neues Team in MS Teams angelegt wird und in den darunterliegenden Kanälen die einzelnen Kundenprojekte verortet sind. Bei umfangreichen Projekten wird zudem auf dem Sharepoint gearbeitet, der umfangreichere Strukturierungsmöglichkeiten bietet. *„Wichtig ist, dass man darüber halt mit dem [...] Projektteam [spricht], dass alle wissen, wo sie halt was ablegen sollen und wo sie auch was wiederfinden" (afs104).* Das technische Setup für ein Projekt wird durch das Backoffice des Unternehmens aufgesetzt und das Projekt dann an die Projektleiter*innen übergeben. Diesen kommt in der Zusammenarbeit mit ihren Teams die Aufgabe zu, die Technik je nach den Bedürfnissen der Beschäftigten und Kunden weiter auszubauen, indem Funktionen ergänzt (z.B. Nutzung eines Wikis) und Vereinbarungen über die Nutzung der Funktionen getroffen werden (z.B. welche Informationen werden wo wie dokumentiert). Damit sind die Projektleiter innerhalb ihrer Projekte Strukturgeber und stimmen gemeinsam mit den Beteiligten die verwendete Technik ab. Neben MS Teams gibt es weitere Software für die Unterstützung der Teamarbeit. Wesentliche Bestandteile der Technikausstattung sind

ein Tool für das Aufgabenmanagement und die Projektkoordination (Jira) und ein Wiki-System (Confluence).

Auch in Unternehmen B soll MS Teams die Projektteams bei der Zusammenarbeit unterstützen. Bei der Technikgestaltung spielt auch hier die Integration unterschiedlicher Funktionen für die Zusammenarbeit die zentrale Rolle. Beispielsweise soll die Nutzung des Tools die Beschäftigten besser in die Lage versetzen, Informationen aufzufinden und zielgerichtet mit den Teammitgliedern zu kommunizieren. *"Informationen gehen an Mitarbeitern vorbei. Es gibt X Kanäle [unterschiedliche Tools], über die sie sich Informationen abrufen, und das soll nicht sein. Also es soll einen zentralen Kanal geben"* (bfs102). Im Rahmen eines Piloten sollte eines der Softwareentwicklungsteams herausfinden, welche der von MS Teams zur Verfügung gestellten Funktionalitäten ihre Zusammenarbeit tatsächlich gut unterstützen. Auf Basis eines unternehmensweiten Einführungsprozesses sollten diese Erfahrungen konsolidiert und in ein Nutzungskonzept überführt werden. Unternehmen B setzt bei diesem Prozess ebenfalls stark auf die Erfahrungen und Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer: Das Ziel ist es, das Tool optimal auf die Anforderungen im Arbeitsalltag abzustimmen. *„Das heißt, wir wollen so viel wie möglich der Verwaltungsadministrationsaktivitäten auch in die Teams geben. Also so, dass die selber in der Lage sind, sich zu administrieren und sich einzurichten“* (bfs101).

Einen Unterschied zu Unternehmen A gibt es in der Struktur von MS Teams. Unternehmen B nutzt hierbei die Projekträume (= Teams in MS Teams) als Klammer für thematische Kanäle (z.B. Web-Entwicklung, Back-End-Systeme, Infrastruktur). Wesentlich für die verteilte Zusammenarbeit in den Softwareentwicklungsteams ist zudem eine permanente Videoübertragung, die basierend auf einem selbstentwickelten sozio-technischen Konzept umgesetzt wird (ETEO-Konzept; Tietz & Kluge, 2018).

Tabelle 5 Technik und Räume in den KMU-Fallbeispielen

Übersicht der Techniknutzung in den KMU-Fallbeispielen	
-	Chat
-	Unterhaltungen in Kanälen
-	Dateiablage/Dateibearbeitung (Konzepte, Präsentationen, Kalkulationen)
-	Videotelefonie mit Screen Sharing
-	Einbindung weiterer Anwendungen: Mindmap, Wiki (Confluence), Jira, Sharepoint, Powerapps (Pipedrive), Planner, Onenote, SAP
-	Einbindung von Internetseiten
-	Einbindung von Konnektoren
-	Anlegen geschlossener Kanäle mit Zugriffsbeschränkung
-	Nutzung von MS Teams mit Externen auf eigenem oder fremdem Tenant
-	Verknüpfung physischer Teamräume mittels permanenter Videoübertragung

6.2 Lernen und Entwicklung

In den untersuchten KMU werden vielfältige Lernformate und Lernformen eingesetzt, die darauf abzielen, die Beschäftigten für die Nutzung der Kollaborationsplattform im Zusammenspiel mit anderen in der Organisation eingesetzten Technologien zu befähigen (Tabelle 6). In beiden Unternehmen gab es keine klassischen Schulungen, sondern unterschiedliche „leichtgewichtige“ Lernangebote, die die Bedürfnisse der Beschäftigten zu unterschiedlichen Zeitpunkten (Onboarding vs. Good Practices) adressieren. Das Lernen richtet sich einerseits auf die Nutzung der Plattform für konkrete Anwendungsfälle der Beschäftigten und andererseits auf die Vermittlung grundlegender Regelungen für die Nutzung.

Tabelle 6 Lernen und Entwicklung

Lernformate und Lernformen	Inhalte der Lernformate
Onboarding neuer Mitarbeiter*innen	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der auf Organisations- und Teamebene entwickelten Formen der Zusammenarbeit (Nutzung der Kollaborationsplattform, Vorgehensmodell) - Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Zusammenarbeit mit Coaches und Pat*innen
Einzel- und Gruppensitzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der Nutzung zentraler Funktionen der Kollaborationsplattform sowie Diskussion mit Nutzer*innen in 15-minütigen Schulungssessions mit dem Projektteam für die Einführung der Kollaborationsplattform
Lernmaterialien und Schulungsvideos	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung von Installationsanweisungen, Nutzungsanleitungen (inkl. Screenshots) und kurzer Schulungsvideos (Screencaptures) zur Vermittlung einzelner Funktionalitäten und Use Cases (z. B. wie werden Projektdokumente abgelegt?) für die Kollaborationsplattform - Zentrale Ablage von Anleitungen und Lernmaterialien (z. B. Funktionsweise der Suchfunktion) auf der Kollaborationsplattform
Fragenforum	<ul style="list-style-type: none"> - Installation eines Fragenforums auf der Kollaborationsplattform
Lernen durch Ausprobieren in Alltag	<ul style="list-style-type: none"> - Aneignung der Nutzung der Kollaborationsplattform durch eigenständiges Ausprobieren von Funktionalitäten durch die Nutzerinnen und Nutzer
Good Practices	<ul style="list-style-type: none"> - Vorstellen tragfähiger Nutzungskonzepte einzelner Teams, Projekte oder Abteilungen für die Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform im Rahmen von Betriebsversammlungen.

6.3 Zusammenarbeit und Regeln

Für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit wurden in den Unternehmen sowohl teamübergreifende als auch teambezogene Gestaltungsaktivitäten umgesetzt. Zentral ist, dass organisationsweite Vorgaben auf Team-, Projekt- oder Abteilungsebene anhand der dort vorherrschenden Anforderungen und Rahmenbedingungen konkretisiert werden. Ein organisationsweites Nutzungskonzept gibt hierbei einen groben Rahmen vor (Tabelle 7).

Tabelle 7 Zusammenarbeit und Regeln: Gestaltungsaspekte auf der Organisationsebene

Aspekte der organisationsweiten Gestaltung der Zusammenarbeit
<p>Bereitstellung eines Nutzungskonzeptes für die Kollaborationsplattform</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regeln für das Anlegen von Teamräumen auf der Kollaborationsplattform - Regeln für die Strukturierung der Teamräume (Ordnerstruktur) - Vorgaben für das Abonnieren übergreifender Teams/Kanäle auf der Plattform (z. B. für Unternehmensinformationen) - Dokumentations- und Kommunikationsregeln
<p>Integration externer Expert*innen auf der Kollaborationsplattform</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standortunabhängige Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern und Kunden auf der Kollaborationsplattform - Nutzung von Expertenwissen außerhalb der Organisation für die Umsetzung von Projekten
<p>Workshops und Austauschformate zu verteilter Zusammenarbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Open Spaces als virtuelle Konferenzformate für den Erfahrungsaustausch und die Diskussion fachlicher Themen - Communities of Practice als Gemeinschaften bestimmter Rollenträger (z. B. Entwickler, Scrum Master) für den Austausch und das gemeinsame Lernen
<p>Einsatz von Methoden für die Unterstützung der Zusammenarbeit im virtuellen Raum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung von Liberating Structures zur Entscheidungs- und Ideenfindung - Lean Coffee-Formate für die Strukturierung virtueller Diskussionsrunden

Auf der Teamebene werden umfassende Regelungen für die Zusammenarbeit getroffen, zum Beispiel im Rahmen von Kickoff-Veranstaltungen (Tabelle 8). Hier wird der Grundstein für eine effektive Zusammenarbeit gelegt, indem mit den Projektbeteiligten ein gemeinsames Verständnis über die Nutzung der Kollaborationsplattform getroffen wird. Die Maßnahmen setzen sich im Verlauf der Team- und Projektarbeit fort. In Teamreflexionsprozessen tauschen sich die Beteiligten über ihre Erfahrungen aus, bewerten sie und vereinbaren Veränderungen und neue Arbeitsroutinen. Bei der Zusammenarbeit mit Externen, z. B. im Rahmen von gemischten Teams mit Beteiligten mehrerer Organisationen, wird die organisationsübergreifende Arbeit im virtuellen Raum abgestimmt. Insbesondere für die Zusammenarbeit mit Partner*innen außerhalb der Organisation werden massive Verbesserungen durch die Kollaborationsplattform berichtet. Die Möglichkeit kurzfristiger Abstimmungen per Chat oder Videokonferenz, die zentrale Ablage gemeinsamer Dokumente und die Transparenz über den Arbeitsstand werden hier hervorgehoben.

Tabelle 8 Zusammenarbeit und Regeln: Gestaltungsaspekte auf der Team- und Projektebene

Aspekte der Gestaltung der Zusammenarbeit auf Team- und Projektebene
<p>Initiale Erarbeitung von Rahmenbedingung für die Teamzusammenarbeit im Rahmen von Kickoffs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung der Zusammenarbeit durch Projektleitung und Team - Fokus auf Selbstorganisation und Selbstverantwortung der Teams bei der Gestaltung - Abstimmung des technischen Setups für das Team/Projekt (Kollaborationsplattform und weitere Tools) - Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Nutzung und Funktion des technischen Setups (Media Mental Models)

-
- Entwicklung von Teamregeln für die Kommunikation, Zusammenarbeit und Dokumentation auf der Kollaborationsplattform
 - Festlegen eines Arbeitsprozesses für das Team (z. B. agiles Vorgehensmodell)
 - Festlegung von Regelterminen für das Team (z. B. tägliche Statusmeetings, Planungstermine, Teamreflexion)

Regelungen für die Techniknutzung in den Teams und Projekten

- Nutzung der Kollaborationsplattform als zentraler Speicherort für Dokumente
- Gemeinsame Dokumentenbearbeitung
- Videoübertragung bei Konferenzen
- Pflege des Status und des Kalenders
- Adressieren wichtiger Informationen an einzelne Nutzer/Nutzergruppen mittels @mention
- Regelungen für das Versenden von E-Mails
- Teilen des Bildschirms und gemeinsamer Blick auf Dokumente zur Erhöhung der Sichtbarkeit und des gemeinsamen Verständnisses
- Realistische Zeitkalkulation virtueller Besprechungen
- Regelung für die Ablage von E-Mails
- Regelung für die Bearbeitung von Dokumenten
- Regeln für die Dokumentation und Ablage von Informationen
- Nutzung von Kanälen zur Diskussion fachlicher Themen
- Nutzung von MS Teams für nicht arbeitsrelevante Themen (Unternehmensnews/ -infos, Sport-/Fotogruppen Aktivitäten, Veranstaltungen,)
- Nutzung des Teamchats zur Informationsversorgung aller Teammitglieder

Planung von Präsenzzeiten der Teammitglieder

- Projektkickoffs als Grundlage für die weitere überwiegend virtuelle Zusammenarbeit
- Präsenz als wichtiger Faktor für die soziale Bindung der Teammitglieder
- Gezielte Planung der raren Präsenzzeiten, um diese sinnvoll nutzen zu können
- Anlässe z. B. Team-Tage am Standort, Reflexionsphasen der Teams, Workshops

Teamentwicklung im Rahmen von Teamreflexion

- Austausch über die Qualität der Zusammenarbeit in Retrospektiven
- Überprüfung der Team-Regeln
- Konfliktlösung, Klärungen von Rollen- und Verantwortlichkeiten
- Reflexionsphasen regelmäßig oder nach größeren Arbeitspaketen

Gestaltung der Zusammenarbeit mit dem Kunden auf der Kollaborationsplattform

- Abstimmung der Projektrollen und Verantwortlichkeiten mit dem Kunden
 - Abstimmung darüber, wer die Kollaborationsplattform zur Verfügung stellt
 - Anlegen separater Teams auf der Plattform mit dem Kunden
 - Kommunikation und Teilen von Dokumenten mit dem Kunden auf der Plattform zur Erleichterung des Austauschs
 - Ad hoc Meetings mit dem Kunden per Videokonferenz für schnelle Besprechungen (z. B. Klärungen von Fragen, Problemlösung)
 - Durchführung von Workshops zur verteilten Zusammenarbeit und zum Vorgehensmodell mit dem Kunden
-

6.4 Führung und Betreuung

Für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen spielen nicht nur Führungskräfte, sondern eine Vielzahl weiterer Akteure eine Rolle. Durch die Veränderungen in der Art, wie Teams, Projekte und Abteilungen zusammenarbeiten, kommen eine Vielzahl weiterer Aufgabenfelder hinzu, die die Fähigkeiten und Kapazitäten der Führungskräfte übersteigen (IT-Kompetenzen, Teamentwicklung, Kompetenzentwicklung der Beschäftigten, Aufbau und Pflege der IT-Infrastruktur), was in den untersuchten Unternehmen zur Entwicklung zusätzlicher Unterstützungsrollen geführt hat.

In beiden KMU gibt es ein Projektteam, welches sich mit dem Einsatz der Kollaborationsplattform auseinandersetzt und den Veränderungsprozess begleitet. Die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit mit der Kollaborationsplattform wird auf Teamebene insbesondere durch die Projektleitungen bzw. Team Coaches begleitet. Tabelle 9 gibt einen Überblick der Akteure mit ihrem jeweiligen Beitrag zur Arbeitsgestaltung. Wie hier deutlich wird, unterstützen auch Nutzer*innen als Lead User, Dienstinhaber bzw. Toolbeauftragte den Einsatz der Kollaborationsplattform.

Tabelle 9 Führung und Betreuung

Beitrag zur Arbeitsgestaltung	Akteur
<p>Unterstützung des Einführungsprozesses und Entwicklung eines Nutzungskonzeptes für die Kollaborationsplattform</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiert konkrete Anwendungsfälle für die Nutzung der Software (z. B. für die Ablage von Projektdateien) - stellt Lernmaterialien zur Verfügung (Informationsmaterial, Installationsanweisungen, Lernvideos) - gibt Auskunft bei Fragen zur Softwarenutzung - gibt einen Rahmen (Struktur, Regelungen) für die Kollaborationsplattform vor - gestaltet den Change Prozess (siehe Gestaltungsfeld Anpassung und Change) 	<p>Projektteam für die Einführung der Kollaborationsplattform</p>
<p>Technische Betreuung der Plattform</p> <ul style="list-style-type: none"> - verwalten die Berechtigungen auf der Kollaborationsplattform - geben Auskunft bei technischen Fragen - sind Ordnungs- und Strukturgeber (z.B. Löschung nicht mehr benötigter Teamräume) 	<p>Administrator*innen</p>
<p>Unterstützung des Change Prozesses und der Etablierung neuer Formen der Zusammenarbeit sowie</p> <p>Konkrete Ausgestaltung des Nutzungskonzeptes in ihren Verantwortungsbereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind an der Ausarbeitung der Kollaborationsstrategie beteiligt und kommunizieren diese in die Organisation - vermitteln Zwecke der Nutzung der Kollaborationsplattform, um die Akzeptanz zu steigern - fungieren durch eigene Nutzung der Kollaborationsplattform als Vorbilder - motivieren Beschäftigte zur Nutzung der Plattform 	<p>Führungskräfte</p>
<p>Konkrete Ausgestaltung des Nutzungskonzeptes in Projekten</p> <ul style="list-style-type: none"> - entscheiden mit dem Team über die technische Infrastruktur für ein Projekt - kennen die Anforderungen des Kunden bei übergreifender Zusammenarbeit - entwickeln Nutzungsregeln und Arbeitsroutinen mit dem Team und achten auf ihre Einhaltung <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikationsregeln (synchrone und asynchrone Kommunikation) - Dokumentationsregeln (Wo und wie werden Informationen, Dokumente, etc. abgelegt) - berücksichtigen die Passung von Anforderung und Tool - nehmen Verbesserungsvorschläge der Nutzer*innen auf - stellen sicher, dass relevante Informationen nicht verloren gehen (z.B. aus dem Chat) - achten auf die Einhaltung von Erholungszeiten (Gefahr der ständigen Erreichbarkeit) 	<p>Projektleiter*innen</p>
<p>Unterstützung der Zusammenarbeit in den Teams</p> <ul style="list-style-type: none"> - beraten Projektleiter*innen bei Fragen der verteilten Zusammenarbeit - etablieren einen effektiven Arbeitsprozess im Team und achten auf seine Einhaltung (z.B. agile Vorgehensmodelle) 	<p>Coaches für die verteilte Zusammenarbeit</p>

<ul style="list-style-type: none"> - begleiten Teams und unterstützen die verteilte Zusammenarbeit (z.B. Aufdecken und Beseitigen von Kommunikationsproblemen) - fördern die Teamentwicklung und die Erprobung neuer Arbeitsweisen (z.B. im Rahmen von Teamreflexion) - schützen das Team vor externen Eingriffen in den Arbeitsprozess (z.B. durch Stakeholder) - achten auf die Einhaltung der gemeinsam vereinbarten Regeln im Team 	<p>Team Coaches</p> <p>Scrum Master</p>
<p>Ansprechpartner*innen für Kolleginnen und Kollegen bei technischen Fragen zur Kollaborationsplattform</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben besondere Kenntnisse über die Kollaborationsplattform - sind Ansprechpartner*innen auf Augenhöhe, beraten und unterstützen 	<p>Leaduser</p> <p>Nutzer*innen mit besonderer Expertise</p>
<p>Experte/Expertin für die Kollaborationsplattform und ihre Weiterentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen den Funktionsumfang der Kollaborationsplattform und können hierzu beraten - verfolgen Veränderungen und Neuerung der stetig weiterentwickelten Kollaborationsplattform (z. B. neue Funktionalitäten im Rahmen von Updates) - setzen Impulse für die Nutzung neuer Funktionalitäten und informieren hierüber 	<p>Dienstinhaber*in</p>
<p>Betreuerrollen für die Kollaborationsplattform</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind verantwortlich für die Qualitätssicherung auf der Plattform - halten auf der Plattform abgelegte Informationen aktuell und löschen veraltete Informationen 	<p>Tool-Beauftragte</p>

6.5 Anpassung und Change

Der organisationale Wandel durch die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattform wird von einem Entwicklungsprozess begleitet, der stark auf die Kommunikation und Beteiligung der Beschäftigten setzt. Für Nutzer*innen der Plattform verändern sich gewohnte Arbeitsroutinen. In den KMU wird deutlich, dass dies, trotz einer ausgeprägten, branchenbedingten IT-Affinität der Beschäftigten unterschiedlich wahrgenommen wird. Einerseits wird die Veränderung begrüßt und aktiv mitgestaltet, andererseits gibt es Frustration darüber, dass gewohnte Routinen (z. B. das Auffinden von Informationen) nicht mehr tragen und neu entwickelt werden müssen. In beiden KMU gab es vor dem Ausrollen der Kollaborationsplattform auf die gesamte Organisation Pilotteams, die erste Nutzungserfahrungen sammelten und zur Ausarbeitung von Nutzungskonzepten an die Organisation zurückspielen konnten. Tabelle 10 stellt wesentliche Prozessmerkmale dar.

Tabelle 10 Anpassung und Change

Prozessmerkmale	Inhalt und zentrale Merkmale
Verständnis der Veränderung als Entwicklungsprozess anstelle eines klassischen Softwareeinführungsprozesses	<p>Erstellung eines Projektplans für den Einführungsprozess</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausarbeitung eines Zielszenarios für die Nutzung der Kollaborationsplattform (Nutzungskonzept), welches später durch die Teams bedarfsorientiert umgesetzt wird - Prüfung der Passung von Nutzungskonzept mit der Kollaborationsstrategie des Unternehmens - Festlegen der vom Change betroffenen Teams, Projekte und Abteilungen - Technische Vorbereitung (Lizenzen, Berechtigungen, ggf. Datenmigration) - Vorbereitung konkreter Anwendungsfälle im Kontext der Ablösung alter Systeme - Vorbereitung von Schulungsmaterialien - Vorankündigung der Softwareeinführung bei Betriebsversammlung - Vorstellung der Kollaborationsplattform bei Betriebsversammlung - Ausgestaltung der Nutzung in den selbstorganisierten Teams und in Zusammenarbeit mit Führungskräften und Projektleiter*innen - Evaluation der Nutzungserfahrungen, Anpassung und Weiterentwicklung der Zusammenarbeit
Frühzeitige Kommunikation und Erwartungsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Schwerpunkt in der Kommunikation auf dem Sinn und Zweck der Einführung der Kommunikationsplattform (Begründung für den Veränderungsprozess) - Initial geringerer Fokus auf einzelne Funktionen der Plattform - Vermittlung der Nutzung der Plattform anhand konkreter Anwendungsfälle - Hervorheben der Vorteile und Chancen durch die Toolnutzung für die Beschäftigten - Hinweis auf die Auswirkungen auf die Geschwindigkeit und Leistungsfähigkeit der Beschäftigten und Teams (Changekurve) - Werben für Geduld bei der Entwicklung neuer Arbeitsroutinen auf der Kollaborationsplattform
Beteiligung der Beschäftigten	<ul style="list-style-type: none"> - Beteiligung im Rahmen der Pilotnutzung der Kollaborationsplattform, bei Mitarbeiterbefragung sowie bei Informationsveranstaltungen - Einbringen von Ideen und Bedürfnissen der Beschäftigten für die Nutzung der Plattform
Parallele Nutzung alter Systeme	<ul style="list-style-type: none"> - kein zeitgleiches Abschalten der alten Systeme mit der Einführung der Kollaborationsplattform - Zugriff auf wichtige Informationen in den alten Systemen nur lesend (kein Speichern neuer Informationen) - vollständige Abschaltung der alten Systeme erst nach der Migration relevanter Daten auf das neue System
Rolle des Managements	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der Vision hinter der Einführung der Kollaborationsplattform - Vorbildrolle durch eigene Nutzung der Kollaborationsplattform
Ausprobieren und lernen	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Auseinandersetzung mit dem neuen Tool im Rahmen konkreter Anwendungsfälle (Use Cases)

6.6 Werte und Kultur

In den Interviews mit den Beschäftigten und Führungskräften ist deutlich geworden, dass es in beiden untersuchten Unternehmen geteilte Werthaltungen gibt (Tabelle 11), die zur Etablierung neuer Formen der Zusammenarbeit mit der Kollaborationsplattform beigetragen haben. Insbesondere die

Offenheit und das Wahrnehmen einer Gemeinschaft sorgen offenbar für eine transparente Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform. Zentral ist hierbei die Beteiligung der Nutzerinnen und Nutzer, deren Anforderungen bei der Ausgestaltung von Nutzungsregeln auf der Teamebene maßgeblich sind. Die Interviewpartner*innen betonten, dass Informationen nicht einem einzelnen Teammitglied, sondern dem Team gehören – die Kollaborationsplattform bietet den virtuellen Raum dafür, diese Informationen für alle zugänglich zu machen.

Tabelle 11 Werte und Kultur

Entwicklung und Förderung gemeinsamer Werthaltungen	Einfluss auf die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen
Partizipation	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Vision für die Zusammenarbeit in der Organisation zur Erhöhung der Akzeptanz für den Veränderungsprozess - Aktiver Einbezug von Kritik am Veränderungsprozess
Transparenz	<ul style="list-style-type: none"> - Bewertung der Transparenz als Grundlage für schnelle Informationsversorgung, Unterstützung bei Fragen oder Problemen und der Übersicht über die Arbeit des Teams - Informationszugang und Möglichkeit der Vernetzung durch Transparenz in der Technikgestaltung (Zugriffbeschränkungen nur bei Teams von HR oder Vorstand)
Mut	<ul style="list-style-type: none"> - Beschäftigte übernehmen Verantwortung für die Gestaltung ihrer Zusammenarbeit auf der Plattform - Entwicklung von Arbeitsroutinen durch die Beschäftigten und Teams erfordert Mut, neue transparente Formen der Zusammenarbeit auszuprobieren und weiterzuentwickeln
Fehlerkultur	<ul style="list-style-type: none"> - Höhere Sichtbarkeit von Fehlern bei transparenter Zusammenarbeit auf der Plattform - Ermutigen der Beschäftigten, Neues auszuprobieren und Fehler zu machen - Etablierung einer Fehlerkultur, die das Lernen aus Fehlern in den Vordergrund stellt
Vertrauen	<ul style="list-style-type: none"> - Vertrauen durch das Management als zentrale Voraussetzung für die effektive Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform - Vertrauen als Voraussetzung für aktive Beteiligung der Beschäftigten an der Gestaltung der Zusammenarbeit auf der Kollaborationsplattform

7. Diskussion

Die KMU-Fallstudien zeigen, dass für die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen in beiden Unternehmen umfassende Gestaltungsmaßnahmen erforderlich waren. Ausgehend von einer Strategie (Modellebene 1) für die Kollaboration (Veränderungen des Marktes hin zu Microsoft, Aufbau von Nutzungskompetenz im Unternehmen, Verbesserung der Zusammenarbeit in Teams, Aufbau eines digitalen Arbeitsplatzes) wurden in beiden Fällen, unter Beteiligung der Beschäftigten, bestehende Systeme abgelöst und neue Formen der Zusammenarbeit mit einer neuen Kollaborationsplattform etabliert.

In beiden KMU wurden Analyseschritte im Hinblick auf das soziale und technische Teilsystem sowie auf die Aufgabe unternommen (Modellebene 2). Hierbei spielten insbesondere die Analyse konkreter Nutzungserfahrungen im Rahmen von Pilotprojekten, der konkreten Arbeitsaufgaben und Anforderungen der Beschäftigten (Anwendungsfälle, Prozesse) sowie Bewertungskriterien der Technologie eine Rolle. Die hier in den sechs Feldern zusammengefassten Gestaltungsaktivitäten waren teilweise unterschiedlich ausgeprägt (Modellebene 3). Während in Unternehmen A insbesondere Aktivitäten im Kontext des Entwicklungsprozesses im Vordergrund standen (Anpassung und Change), lag der Schwerpunkt der Gestaltung in Unternehmen B vermehrt auf der Unterstützung der Zusammenarbeit auf der Teamebene. Eine Herausforderung für Arbeitsgestalter*innen ist es, das richtige Verhältnis zwischen den Maßnahmen in den unterschiedlichen Gestaltungsfeldern für die jeweilige Organisation zu finden. Deutlich wird, dass Führungskräfte, die klassischerweise für die Arbeitsgestaltung verantwortlich sind, diese Aufgabe nicht alleine bewältigen können. Vielmehr braucht es ein Netzwerk unterschiedlicher Unterstützungsrollen, die den Entwicklungsprozess begleiten. Schließlich müssen im Sinne eines soziotechnischen Systems (Ulich, 2016) das technische Teilsystem, also die Kollaborationsplattform und die weiteren in der Organisation genutzten Werkzeuge (Software und Hardware), und das soziale Teilsystem (Nutzer*innen innerhalb und außerhalb der Organisation) so aufeinander abgestimmt werden, dass eine Verbesserung der Zusammenarbeit erzielt wird.

Herauszustellen ist, dass beide Unternehmen aus der Vergangenheit bereits über Erfahrungen in der Nutzung von Software für die Zusammenarbeit verfügten. *"Da hatten wir noch andere Tools, die wir im Laufe der Jahre genutzt haben, aber immer mit der Idee, dass wir zusammenarbeiten wollen und insofern sind wir Mitarbeiter alle schon auf einem gewissen Level, was wir von Kollegen erwarten und was Kollegen von einem selbst erwarten. Das ist bei Kunden natürlich ganz anders. Die kommen ja von wo ganz anders, wo vielleicht da nur grad mal Mailclient irgendwie für Kommunikation genutzt wird und ein Telefon. [...] da ist es schon ein anderes Abholen als bei uns" (afs104).* Zusätzlich verfügen die Beschäftigten der Unternehmen über eine hohe IT-Kompetenz, was nach eigener Einschätzung in den Interviews den Umgang mit neuen Tools deutlich erleichtert. Es ist davon auszugehen, dass die Anforderungen an das individuelle Lernen und das Teamlernen für die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses der Techniknutzung in anderen Unternehmen bzw. Branchen deutlich ausgeprägter sind.

8. Praxistransfer

Die Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen stellt Unternehmen vor eine große Herausforderung. Mit dem Einsatz eines neuen digitalen Werkzeugs verändert sich die Art, wie Beschäftigte und Teams miteinander arbeiten. Gleichzeitig bietet der Einsatz von Kollaborationsplattformen ein großes Potenzial (Hardwig, 2021). Hierfür müssen Beschäftigte und Teams darin unterstützt werden, in der Nutzung der Funktionalitäten neue Formen der Zusammenarbeit im virtuellen Teamraum zu entwickeln. Das Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen unterstützt diese Entwicklung einerseits durch den dreischrittigen Prozess aus der Formulierung einer Strategie für die Kollaboration und Nutzung von Kollaborationsplattformen, der Analyse aktueller Zusammenarbeit in den Arbeitssystemen und der Arbeitsgestaltung. Andererseits wurden hier konkrete Beispiele der Arbeitsgestaltung in zwei KMU der IT-Brache vorgestellt, die als Orientierung für andere Organisationen genutzt werden könne. Das Modell liefert konkrete Hinweise auf die Frage, welche Aspekte bei der Arbeit mit Kollaborationsplattformen berücksichtigt werden können. Auch kann das Modell genutzt werden, um den Einsatz der im Kontext der Corona-Pandemie ad hoc eingeführten Kollaborationsplattformen zu evaluieren.

9. Literaturverzeichnis

Anders, A. (2016). Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices.

International Journal of Business Communication, 53(2), 224–261.

<https://doi.org/10.1177/2329488415627273>

Berghaus, S. & Back, A. (2016). Gestaltungsbereiche der Digitalen Transformation von Unternehmen:

Entwicklung eines Reifegradmodells. *Die Unternehmung*, 70(2), 98–123.

<https://doi.org/10.5771/0042-059X-2016-2-98>

Emmler, H. & Kohlrausch, B. (2021). *Homeoffice: Potenziale und Nutzung* (Policy Brief Nr. 52).

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut. https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007979/p_wsi_pb_52_2021.pdf

Greeven, C. S. & Williams, S. P. (2017). Enterprise collaboration systems: addressing adoption

challenges and the shaping of sociotechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1).

- Hardwig, T. (2021). Potenziale und Nutzung von Kollaborationsplattformen und ihre Gestaltungsanforderungen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Hardwig, T. & Weißmann, M. (2021). Zur Einführung: Kollaborationsplattformen als Grundlage für Homeoffice und mobiles Arbeiten. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*.
- Heinrich, L. J., Heinzl, A. & Riedl, R. (2011). *Wirtschaftsinformatik: Einführung und Grundlegung* (4. Aufl.). *Springer eBook Collection*. Springer Berlin Heidelberg; Imprint Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-15426-3>
- Ipsen, C., van Veldhoven, M., Kirchner, K. & Hansen, J. P. (2021). Six Key Advantages and Disadvantages of Working from Home in Europe during COVID-19. *International journal of environmental research and public health*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph18041826>
- Klötzer, S. (2021). Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2017). Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 293–303. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0385-3>
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2021). Die sechs Handlungsfelder zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz Pädagogik. Beltz. http://content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783407293930
- Mönch, A. (2021). Wie moderne Kollaborationsmethoden und -werkzeuge unsere Arbeitswelt neu formen - ein Rückblick auf 3 Jahre des Wandels und der Veränderung. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit*

Kollaborationsplattformen gestalten. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle
Hochschulen und Gewerkschaften.

Schulz, C. (2021). Den digitalen Arbeitsplatz mitgestalten - Ein Reisebericht. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle
Hochschulen und Gewerkschaften.

Statista. (2021). *Microsoft Teams - Täglich aktive Nutzer weltweit 2021*. Statista. <https://de-1statista-1com-1ny53hp9k155e.han.sub.uni-goettingen.de/statistik/daten/studie/1189929/umfrage/anzahl-der-taeglich-aktiven-nutzer-von-microsoft-teams-weltweit/>, zuletzt geprüft am 14.05.2022.

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

Tietz, V. & Kluge, J. (2018). *AGIL & VERTEILT: Ein Praktischer Leitfaden für verteiltes Scrum mit ETEO*. Leanpub.

Ulich, E. (2016). Arbeitssysteme als soziotechnische Systeme - Eine Erinnerung. In E. Ulich (Hrsg.), *Unternehmensgestaltung im Spannungsfeld von Stabilität und Wandel: Neue Erfahrungen und Erkenntnisse Band II* (S. 81–96). vdf.

4 Diskussion

In Forschungsprogramm I wurde anhand einer quantitativen Studie die Verbreitung und Nutzung kollaborativer Anwendungen in mittelständischen Unternehmen untersucht (Manuskript 1) (Hardwig et al., 2019). Hierfür wurden $N = 101$ Firmeninhaber*innen, Manager*innen, IT-Verantwortliche in Niedersachsen und Sachsen zur Nutzung von Software für die Unterstützung der Zusammenarbeit in ihren Unternehmen befragt. Der Begriff kollaborative Anwendung wurde in dieser Untersuchung verwendet, weil in der Erhebung die Nutzung einzelner Funktionalitäten abgefragt wurde (z. B. Messageing/Chat, Kalender-Koordination, gemeinsames Schreiben). Der Begriff Kollaborationsplattform beschreibt hingegen Systeme, die als integrierte Softwarelösungen eine Vielzahl an Funktionalitäten auf einem System vereinen (Hardwig & Weißmann, 2021a, S. 207). So wird beispielsweise Microsoft Teams (MS Teams) als Kollaborationsplattform bezeichnet. Für die Befragung erwies sich dieser Begriff *Plattform* jedoch aus zwei Gründen als nicht sinnvoll. Einerseits wäre eine Abfrage konkreter Produktnamen der Anwendungen (z. B. Dropbox, Skype, Trello) aufgrund ihrer Vielfalt auf dem Softwaremarkt fragebogenökonomisch nicht sinnvoll gewesen, andererseits hätte die Auskunft über die Nutzung einer Plattform noch keinen Aufschluss darüber gegeben, welche der vielfältigen Funktionalitäten tatsächlich genutzt werden. Demnach erschien eine Abfrage auf der Ebene der einzelnen Funktionen der kollaborativen Anwendungen sinnvoll.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es in den KMU sowohl organisationsintern als auch mit externen Partner*innen den Bedarf einer intensiven Zusammenarbeit gibt. Hierfür bieten die Unternehmen ihren Beschäftigten Software an, die jedoch primär koordinative Aufgaben (gemeinsamer Kalender) und weniger kollaboratives Arbeiten (Wiki, Blog, Communities, Social Media) unterstützen. Zwar zeigt sich, dass kollaborative Anwendungen im Durchschnitt nur gelegentlich zum Einsatz kommen – dennoch gibt es in der Stichprobe auch KMU, die die Tools oft oder sogar sehr oft einsetzen

Bemerkenswert dabei ist, dass mit Anforderungen intensiver Zusammenarbeit (Wissensmanagement, inhaltliche Aufgabenkoordination, gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten sowie Projektmanagement) die Nutzung vieler unterschiedlicher Funktionalitäten assoziiert ist (Web- und Video-Conferencing, Kalender-Koordination Projektmanagement, Filesharing, gemeinsames Schreiben, Social Media). Möglich wäre, dass aufgrund der Anforderung an die intensive Zusammenarbeit etwas häufiger kollaborative Anwendungen zur Unterstützung eingesetzt werden – denkbar wäre jedoch auch, dass, wie Child (2015, S. 242) argumentiert, mit der Nutzung der Werkzeuge, die Entwicklung entsprechender Formen komplexer Zusammenarbeit erst begünstigt werden.

Erstaunlich ist die geringe Nutzung kollaborativer Anwendungen in den KMU vor dem Hintergrund der individuellen Bewertung der Vor- und Nachteile durch die Befragten, denn in der Bilanz zeigt sich, dass ihre Vorteile durchaus überwiegen. Trotz positiver Erfahrungen mit kollaborativen Anwendungen hat sich ihre Nutzung also in den Unternehmen noch nicht richtig durchgesetzt. Vielmehr werden Lücken zwischen den Anforderungen der Zusammenarbeit und dem Einsatz der Software deutlich, die diese Anforderungen technisch unterstützen kann. So fehlt es trotz der Anforderung an verteilte Zusammenarbeit oder das Projekt- und Wissensmanagement an entsprechender technischer Unterstützung. Bei Unternehmen jedoch, die kollaborative Anwendungen einsetzen, zeigen sich Herausforderungen im Hinblick auf die Arbeitsgestaltung und Integration der Werkzeuge, etwa in der inkorrekten Nutzung der Anwendungen durch die Beschäftigten oder die Fragmentierung von Kommunikation in unterschiedlichen Anwendungen.

Die Herausforderungen bei der Einführung kollaborativer Anwendungen wurden von Greeven und Williams (2017c) untersucht. Die Autorinnen stellen fest, dass neben technischen Aspekten die wahrgenommene Nützlichkeit der Anwendungen, das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer, die Einstellungen sowie kulturelle Werte und Normen der Organisation, die Arbeitsorganisation sowie das Nutzungsverhalten der Beschäftigten besondere Herausforderungen sind, die einen soziotechnischen Gestaltungsansatz erforderlich machen. Eine effektive Nutzung kollaborativer Anwendungen kann nur dann gelingen, wenn das soziale System der Anwender*innen und das technische System gemeinsam gestaltet werden (Ulich, 2013). Die Ergebnisse der KMU-Befragung lassen sich in dieselbe Richtung deuten, denn auch hier werden neben technischen Herausforderungen besonders auch technikferne die Situation der Beschäftigten betreffende Aspekte als Herausforderungen bewertet (z. B. falsche Nutzungsweisen der Anwendungen, Arbeitsverdichtung, Zunehmende Anforderung an die Selbstorganisation. Diese gilt es, in einem integrierten Gestaltungsansatz aufzugreifen.

Zentral für das Forschungsprogramm II war ein qualitativer Forschungsansatz im Rahmen von Fallstudien (Yin, 2009). Hierfür wurden Leitfadeninterviews und Gruppendiskussionen in den Partnerunternehmen des CollaboTeam-Projektes durchgeführt. Das Ziel des Forschungsansatzes war es, durch Gespräche mit Führungskräften und Beschäftigten unterschiedlicher Rollen und Hierarchieebenen, ein möglichst realistisches Bild der Arbeitsgestaltung bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen in den Unternehmen zu erhalten und von den Betroffenen zu erfahren, welche Maßnahmen im Arbeitsalltag tragfähig oder problematisch waren. Bei der Erstellung der Leitfäden für die Interviews und Gruppendiskussionen wurde auf die Vorarbeiten des Gestaltungsmodells für die Arbeit mit internetbasierten kollaborativen Anwendungen zurückgegriffen (Klötzer et al., 2017). Gleichzeitig wurde den Interviewpartner*innen in den Gesprächen die

Möglichkeit gegeben, eigene Schwerpunkte zu setzen, für sie relevante Aspekte auszuführen und zu erläutern. So bot der qualitative Ansatz die Chance zur Exploration (Yin, 2009, S. 28) der „Verhältnisse“ in der Praxis. Das Ziel war die Integration von Gestaltungswissen aus der Praxis in das Gestaltungsmodell zur Sicherung der ökologischen Validität und Anwendbarkeit für Praktiker*innen.

Die Entwicklung eines Modells für die Arbeitsgestaltung, das sowohl die technologischen als auch die sozialen Herausforderungen bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen berücksichtigt, war das Ziel von Forschungsprogramm II. Auf der Grundlage der Arbeit zu E-Collaboration von Stoller-Schai (2003), der Analyse von Herausforderungen bei der Einführung kollaborativer Anwendungen von Greeven und Williams (2017c), Prinzipien der soziotechnischen Gestaltung von Arbeit (Clegg, 2000; Ulich, 2011) sowie erster Ergebnisse aus dem CollaboTeam Projekt wurde ein Modell entwickelt, welches Gestaltungsaspekte auf den Ebenen Strategie, Methoden und Technik bei der Arbeitsgestaltung beschreibt (Manuskript 2) (Klötzer et al., 2017). Das Modell war mit seinen zwölf Gestaltungsdimensionen auf den drei Ebenen Strategie, Methode und Technik in der Analyse eines Praxisbeispiels aus der IT-Branche ein geeignetes Werkzeug für die Verortung der Gestaltungsmaßnahmen. Die Gestaltungsdimensionen konnten somit anhand eines ersten Praxisbeispiels bestätigt werden. Das Gestaltungsmodell integriert in der Dimension *Ganzheitlichkeit* bereits einen zentralen soziotechnischen Gestaltungsansatz der gemeinsamen Gestaltung von Mensch, Technik und Organisation (Ulich, 2013) und liefert konkrete Gestaltungsmaßnahmen – ein Vorgehen bei der Arbeitsgestaltung bzw. ein Prozess wird jedoch nicht beschrieben.

Der Prozess der Arbeitsgestaltung wird in der Weiterentwicklung des Modells aufgegriffen (Manuskript 3 und 4) (Klötzer et al., 2021; Klötzer, 2021). Hier wird ein iterativer Prozess aus (1) der Formulierung einer Strategie für die Kollaboration, (2) der Analyse der Arbeitssysteme und (3) ihrer Gestaltung und Arbeitsgestaltung als kontinuierliche Aufgabe für Organisationen beschrieben. Die drei Modellebenen stehen miteinander in Wechselwirkung. Dies ist wichtig, denn so wird beispielsweise berücksichtigt, dass sich durch die Nutzung der Plattform und ihre begleitende Gestaltung (z. B. die Entwicklung intensiver Austauschprozesse mit Kund*innen im Gestaltungsfeld Zusammenarbeit & Regeln) neue Formen der Zusammenarbeit entwickeln, die die strategische Ausrichtung des Unternehmens etwa hin zu einer stärkeren Zusammenarbeit mit Externen beeinflussen. Denkbar ist auch, dass die Strategie einen unmittelbaren Einfluss auf die Arbeitsgestaltung hat. Wird auf der strategischen Ebene beispielsweise die Entscheidung für die Anschaffung neuer Hardware getroffen (z. B. die Ausstattung von Meetingräumen mit Videokonferenzenanlagen), müssten Maßnahmen getroffen werden, die die Beschäftigten individuell (Lernen & Entwicklung) und in der Zusammenarbeit mit dem Team (Zusammenarbeit & Regeln) dazu befähigen, die die Anlagen richtig einzusetzen.

Bei der Weiterentwicklung des Modells wurden die zwölf Gestaltungsfelder der ersten Modellversion in Manuskript 1 auf sechs Felder reduziert, wobei der Aspekt der Kultur und Werte als Bestandteil für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen mit in das Modell aufgenommen wird (Hung et al., 2011; Razmerita et al., 2016). Ihr wird ein wichtiger Beitrag für die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit auf den Plattformen zugeschrieben. Nicht nur in der Literatur, sondern auch in der Diskussion des Gestaltungsmodells mit den Verbundpartnern des CollaboTeam-Projektes wurde der kulturelle Aspekt der Zusammenarbeit immer wieder als wichtig betrachtet. Der Aspekt der Ganzheitlichkeit bildet sich in der integrierten Betrachtung von Mensch, Technik und Aufgabe (Ulich, 2013) in der Analyse der Arbeitssysteme (Ebene 2) ab.

Konkrete Maßnahmen der Arbeitsgestaltung wurden aus der Fallempirie des CollaboTeam-Projektes (Manuskripte 4 und 7) analysiert und bieten den Anwender*innen des Modells eine Auswahl von Gestaltungsaktivitäten an, die sich in den Partnerbetrieben als tragfähig erwiesen haben (Good Practice). Das Modell liefert jedoch kein universal anwendbares „Rezept“ für die Arbeitsgestaltung in Organisationen, sondern einen Orientierungsrahmen für diejenigen, die sich in unterschiedlichen Rollen (z. B. als Führungskraft, Teamcoach, Administrator, etc.) an der Gestaltung von Arbeit beteiligten. Wie die Fallempirie zeigt, sind an der Gestaltung vielfältige Rollen mit unterschiedlichen Aufgaben beteiligt. Die Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen ist eine gemeinschaftliche Aufgabe, die stark auf die Beteiligung der Beschäftigten setzt. Im Rahmen der Arbeitsgestaltung müssen Technologien ausgewählt werden, die das Potenzial haben, Zusammenarbeit effektiv zu unterstützen. Dabei muss die Technik an die Aufgabe und die Bedarfe der Nutzer*innen angepasst sein (Technik & Räume). Ihre Expertise, ihre Aufgaben und Bedürfnisse bei der Zusammenarbeit sind Grundvoraussetzung für eine tragfähige Gestaltung und die Entwicklung neuer Formen der Zusammenarbeit in Organisationen. Die Nutzung der Technik muss individuell erlernt (Lernen & Entwicklung), in den Teams ausgehandelt und etabliert (Zusammenarbeit & Regeln) und durch ein gemeinsam geteiltes Verständnis und Werte der Zusammenarbeit kulturell verankert werden (Werte & Kultur). Die Einführung und Nutzung muss von Unterstützungsrollen begleitet (Führung & Betreuung) und im Rahmen eines Entwicklungsprozesses erarbeitet werden (Anpassung & Change). Aushandlungsprozesse, Experimentieren und eine intensive Beschäftigung mit der Frage: *Wie wollen wir in der Organisation arbeiten?* sind hierfür unerlässlich. Die Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen ist kein klassischer Einführungsprozess, bei dem im Vorfeld bereits bekannt ist, wie die spätere Nutzung aussehen wird. Es ist ein Entwicklungsprozess, bei dem aufbauend auf bestehende Kommunikations- und Zusammenarbeitsprozesse neue, transparente Formen der Zusammenarbeit partizipativ entwickelt werden müssen. Hierfür muss die Organisation Rahmenbedingungen für die Gestaltung schaffen, die in den Arbeitssystemen konkretisiert und mit

den Beschäftigten und Teams an deren Bedürfnisse angepasst werden (Manuskript 6 und 7) (Boos et al., 2021; Hardwig et al., 2021).

4.1 Limitationen

Im Folgenden werden einige Limitationen der Forschungsarbeit diskutiert. Zunächst müssen einige Einschränkungen der Ergebnisse der quantitativen Bestandsaufnahme der Nutzung kollaborativer Anwendungen in KMU beschrieben werden (Hardwig et al., 2019). Aufgrund der geringen Stichprobengröße und des Auswahlkriteriums (bei den Unternehmen wurde ein verstärkter Einsatz kollaborativer Anwendungen vermutet) sind die Ergebnisse nicht repräsentativ für Niedersachsen und Sachsen. Die deskriptive Statistik ermöglicht zwar eine Momentaufnahme, dennoch können anhand der Analysen keine Aussagen zum Verhältnis zwischen den Anlässen für intensive Zusammenarbeit in den Unternehmen und der Nutzung kollaborativer Anwendungen gemacht werden. So lässt sich beispielsweise nicht sagen, ob die verstärkte Nutzung kollaborativer Anwendungen zur Entwicklung intensiverer Zusammenarbeit beigetragen hat oder ob vielmehr der Bedarf intensiver Zusammenarbeit dazu führte, dass mehr kollaborative Anwendungen in den Unternehmen eingeführt wurden. Auch ist anzumerken, dass in der Erhebung nicht die Nutzer*innen sondern Firmeninhaber*innen, Manager*innen bzw. IT-Verantwortliche befragt wurden. So könnte es sein, dass bestimmte kollaborative Anwendung in der Realität mehr oder weniger genutzt wurden. Köffer und Urbach (2016, S. 6) stellen fest, dass durch die private Nutzung von IT die Bedürfnisse an die Technikunterstützung am Arbeitsplatz bei den Beschäftigten gestiegen sind – bei unzureichender Unterstützung werde im Zweifel sogar die private technische Ausstattung genutzt, um die Anforderungen der Arbeit zu bewältigen.

Schließlich muss auch die Skalenkonstruktion des Erhebungsinstruments kritisch beleuchtet werden. So wurde beispielsweise die Intensität der Nutzung kollaborativer Anwendungen (z. B. Messaging/Chat, Video-Conferencing, etc.) mit einer 5er Skala (nie, selten, gelegentlich, oft, sehr oft) gemessen. Auch die relevant von Projektarbeit wurde auf einer 5er Skala abgefragt, wobei nur die Endkategorien „keine Projektarbeit (nie)“ und „ausschließlich Projektarbeit (immer)“ verbalisiert wurden. Offen bleibt, wie die Skalen von den Befragten interpretiert wurden. Wir können also lediglich von *mehr* oder *weniger* Intensität oder *mehr* oder *weniger* Projektarbeit sprechen. Was sich im Arbeitsalltag genau hinter dieser Bewertung verbirgt, lässt sich nicht bestimmen.

Auch die Entwicklung des Gestaltungsmodells für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen muss kritisch betrachtet werden. Für die Entwicklung des Gestaltungsmodells wurde einschlägige Literatur unterschiedlicher Fachdisziplinen verwendet. Allerdings entstammt der praxisbezogene Anteil an der Modellentwicklung lediglich wenigen Fallstudien aus den drei Partnerbetrieben des CollaboTeam-

Projektes, in denen es bereits deutliche Vorerfahrungen in der Kollaboration gab. Eines der IT-Unternehmen berät beispielsweise Kunden bei der Einführung des digitalen Arbeitsplatzes und es wurden firmenintern bereits Kollaborationsplattformen eingesetzt. Insgesamt ist deshalb von einer Technikaffinität der Beschäftigten auszugehen. In anderen Unternehmen und Branchen kann nicht von diesen Vorerfahrungen ausgegangen werden, sodass zu hinterfragen ist, in welchem Maße die Gestaltungsmaßnahmen auf IT-fernere Organisationen übertragen werden können. Die Fallstudien, die zur Entwicklung des Gestaltungsmodells beigetragen haben, fokussieren auf die Team- und Projektarbeit. In den Unternehmen arbeiten die Teams in einem hohen Maße selbstorganisiert und verfügen über die Autonomie, ihren Arbeitsplatz und ihre Arbeitswelt mitzugestalten. Die Beschäftigten besitzen dabei einen größeren Handlungsfreiraum als andere Unternehmensbereiche wie beispielsweise die Verwaltung. Die Teams handeln die Art und Weise ihrer Zusammenarbeit in hohem Maße mit ihrer Führungskraft oder Projektleitung aus, und hierbei gibt es eine starke Beteiligung (z. B. im Gestaltungsfeld Zusammenarbeit & Regeln). Es bleibt offen, welche Gestaltungsmaßnahmen erforderlich sind, wenn Kollaborationsplattformen in Unternehmensbereichen eingesetzt werden sollen, die stärker an Prozesse und Vorgaben (z. B. den Schutz personenbezogener Daten im HR) gebunden sind. Möglicherweise braucht es hier vermehrt Vorgaben von der Organisation – der Anteil dessen, was die Beschäftigten in diesen Bereichen überhaupt selber gestalten können, ist vermutlich geringer.

Das Gestaltungsmodell geht davon aus, dass es für die Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen organisationale Vorgaben braucht, die in den darunterliegenden Ebenen (Abteilungen, Teams) konkretisiert und an die Arbeitsbedürfnisse angepasst werden. Hierbei gilt es für Unternehmen eine Balance zwischen Autonomie und Kontrolle zu finden (Köffer & Urbach, 2016, S. 6), um den Beschäftigten möglichst große Freiheiten zu gewähren, ihre Arbeitswelt selbst zu gestalten und gleichzeitig das Entstehen von Insellösungen zu verhindern, die wiederum die Zusammenarbeit auf der Plattform zwischen unterschiedlichen Teams oder Abteilungen behindern würden. Zudem ist noch die Ebene der Strategie zu reflektieren. Das Modell beschreibt die Relevanz einer Strategie. Die Begründung der Ziele der Nutzung der Kollaborationsplattform und ein für die Beschäftigten erkennbarer Nutzen sind zentrale Voraussetzungen für die Akzeptanz der neuen Technik (Dirkmorfeld, 2015). Das Modell beschreibt, dass Ziele auf den drei Ebenen Individuum, Team und Organisation formuliert werden können. Im den Gestaltungsfeldern Führung & Betreuung und Anpassung & Change wird deutlich, dass die Vermittlung der Strategie im Entwicklungsprozess bei der Einführung und Nutzung eine zentrale Rolle spielt und dass Führungskräfte hierbei als Vorbild und Vermittler fungieren. Wie eine konkrete Kollaborationsstrategie zu formulieren ist, bleibt jedoch offen.

Die Digitalisierung der Arbeit verändert – wie hier im Kontext Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen gezeigt wurde – die Zusammenarbeit in Unternehmen. Die Nutzung neuer Technologien bietet viele Potenziale: für die Verbesserung der Zusammenarbeit, eine stärkere Vernetzung und mehr Flexibilität. So geht aus den Ergebnissen einer Repräsentativbefragung von N = 6.297 Beschäftigten in Deutschland des DGB hervor, dass Beschäftigte, die mobil oder aus dem Homeoffice arbeiten größere Gestaltungsspielräume haben (Institut DGB-Index Gute Arbeit, 2020). Es berichten beispielsweise 85 Prozent, der im Homeoffice Arbeitenden, dass sie ihre Arbeit in (sehr) hohem Maß selbständig planen und einteilen können. 78 Prozent berichten von einem (sehr) hohen Einfluss auf die Gestaltung ihrer Arbeitszeit (Institut DGB-Index Gute Arbeit, 2020). Doch der gewonnenen Flexibilität stehen auch Nachteile gegenüber. 39 Prozent der Beschäftigten im Homeoffice, dass sie oft oder sehr häufig außerhalb ihrer Arbeitszeit erreichbar sein müssen, 16 Prozent beklagen lange Arbeitszeiten von über 48 Stunden pro Woche, knapp ein Drittel leistet oft oder sehr häufig unbezahlte Arbeit und fast die Hälfte der im Homeoffice tätigen Beschäftigten klagt über Entgrenzung (in der Freizeit nicht richtig abschalten können). Flexiblere Formen der Zusammenarbeit bieten demnach also Chancen, die genutzt und Risiken, die mit dem Ziel der Entwicklung *guter Arbeit* minimiert werden müssen. Neben der Einkommenssituation und beruflichen Perspektive wird *gute Arbeit* durch eine hohe Ressourcenausstattung und ein verträgliches Niveau an Belastungen charakterisiert (Institut DGB-Index Gute Arbeit, 2020, S. 22). Arbeitsgestaltung kann, zum Beispiel durch die gemeinsame Entwicklung von Nutzungsregeln auf der Plattform, zur Entwicklung einer guten digitalen Arbeitswelt beitragen, in der Technik Zusammenarbeit unterstützt und die Menschen von Technik profitieren. Auf der Ebene der Arbeitssysteme kann das Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen eine Hilfestellung und Orientierung sein. Doch es braucht auch Gestaltungsdimensionen auf der Ebene betrieblicher Regelungen.

Weißmann (2021) stellt hierzu einige Empfehlungen für die Regelung von Betriebs- und Personalvereinbarungen vor. Zentrale Dimensionen sind hierfür die Zusammenarbeit, der Einsatzzweck, die Autonomie, die Transparenz, die Kontrolle, die Partizipation und das Lernen (S. 134). Bei der Gestaltung und Regelung, bewegen sich Unternehmen in diesen Dimensionen jeweils zwischen den Extrempolen der *Vorgaben* und *Selbstorganisation*. Wieviel Beteiligungsmöglichkeit wird Beschäftigten in Nutzungsfragen zu den Kollaborationsplattformen zugestanden (Partizipation)? Welche Möglichkeiten haben Beschäftigte sich die Nutzung der Technik anzueignen (Lernen)? Und welche Regelungen braucht es bei einem hohen Maß an Selbstorganisation zum Schutz vor einer Entgrenzung der Arbeit (Autonomie)? Beschäftigte, Teams, Führungskräfte und Interessensvertretungen sind gefragt, Antworten auf diese Fragen zu finden und die Arbeit mit

Kollaborationsplattformen auf der Arbeitssystemebene und auf der Ebene betrieblicher Regelungen zu gestalten.

4.2 Ausblick für die weitere Forschung

Abschließend werden Vorschläge für die weitere Forschung zur Einführung und Nutzung von Kollaborationsplattformen gemacht. Durch den Anstieg der Techniknutzung zur Unterstützung der Zusammenarbeit (Statista, 2020, 2021) und des stärkeren Anteils verteilter Zusammenarbeit in der Corona-Pandemie (Emmler & Kohlrausch, 2021; Mergener, 2020) hat sich die Techniklandschaft in Unternehmen verändert. Eine Repräsentativbefragung im Auftrag von Bitkom von N = 501 Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten aus dem Jahr 2021 zeigt jedoch, dass der Mittelstand bei der Digitalisierung von Geschäftsprozessen noch nicht so weit ist wie große Unternehmen. Begründet wird dies mit Strukturdefiziten und einer geringeren Investitionsbereitschaft in Digitalisierungskompetenzen der Beschäftigten (Burgstedt & Britze, 2021). Auch fehlt es der Studie nach an zeitlichen Ressourcen für die Umsetzung von Digitalisierungsprojekten, es gibt Bedenken im Hinblick auf die IT- und Datensicherheit. Vor diesem Hintergrund wäre eine Erhebung der Veränderung der Nutzung von Kollaborationsplattformen im Mittelstand interessant – was hat sich im Vergleich zum Jahr 2017 wirklich in den KMU getan? Aufbauend auf die diskutierten Schwierigkeiten (Messung der Häufigkeit und Intensität der Techniknutzung mittels Skalen) bei der quantitativen Erhebung (Hardwig et al., 2018) wäre die Erfassung der Benutzer*innenaktivität auf den Plattformen eine spannende Messgröße, die durch eine Befragung zu den Auswirkungen der Nutzung ergänzt werden könnte. Anzumerken ist jedoch, dass eine solche Erhebung in der Praxis aufgrund der Beteiligungs- und Mitbestimmungsrechte der Betriebs- und Personalräte nur schwer umsetzbar sein dürfte. Die Leistungs- und Verhaltenskontrolle – genau das wäre ja die Auswertung der Nutzungsaktivität – kann zum Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch Betriebsvereinbarungen ausgeschlossen sein (Hardwig & Weißmann, 2021a, S. 219). Realistischer erscheint dagegen eine Befragung der Nutzerinnen und Nutzer zu ihrem Verhalten auf der Plattform, wobei den oben genannten Limitationen durch eine Überarbeitung des Fragebogens Rechnung zu tragen wäre.

Im Hinblick auf das Gestaltungsmodell wäre die Untersuchung weiterer Fallstudien aus Unternehmen anderer, technikferner Branchen interessant. Analog zum Vorgehen in Manuskript 7 (3.6) könnte das Gestaltungsmodell als Auswertungsinstrument für die Verortung der Strategie, Analysemaßnahmen und Gestaltungsaktivitäten in den Unternehmen sein. Auf diese Weise ließe sich untersuchen, ob weniger technikaffine Branchen andere Anforderungen an die Gestaltung haben oder neue bzw. andere Gestaltungsfelder wichtig werden. Über eine größere Anzahl an Fallstudien hinweg ließe sich zeigen, welche Maßnahmen unternehmensübergreifend zur Entwicklung neuer Formen der

Zusammenarbeit mit Kollaborationsplattformen beitragen. Ein weiteres Thema für die zukünftige Forschung könnte die Entwicklung eines Fragebogens anhand des Gestaltungsmodells sein. Ließen sich die Maßnahmen in den Modellebenen quantifizieren, könnten Vergleiche im Sinne eines Reifegrades der Arbeitsgestaltung (Berghaus & Back, 2016) angestellt werden. Hierfür müssten Skalen für die einzelnen Modellebenen und -felder entwickelt werden, die unterschiedliche Maßnahmen mit einem Zahlenwert vergleichbar machen. Die Reife im Hinblick auf die Arbeitsgestaltung könnte weiterhin im Zusammenhang mit anderen Variablen untersucht werden. Denkbar wären hier Daten zur Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsbelastung oder dem gemeinsamen Medienverständnis und mentalen Modellen in den Teams (Müller & Antoni, 2019; Siemon et al., 2017).

5 Literaturverzeichnis für den Manteltext

- Antoni, C. (Hrsg.). (2014). *Work-Learn-Life-Balance in der Wissensarbeit: Herausforderungen, Erfolgsfaktoren und Gestaltungshilfen für die betriebliche Praxis*. Springer VS.
- Antoni, C. & Syrek, C. (2017). Digitalisierung der Arbeit: Konsequenzen für Führung und Zusammenarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 48(4), 247–258. <https://doi.org/10.1007/s11612-017-0391-5>
- Berghaus, S. & Back, A. (2016). Gestaltungsbereiche der Digitalen Transformation von Unternehmen: Entwicklung eines Reifegradmodells. *Die Unternehmung*, 70(2), 98–123. <https://doi.org/10.5771/0042-059X-2016-2-98>
- bitkom. (2020). *Cloud-Monitor 2020*. https://www.bitkom.org/sites/default/files/2020-06/prasentation_bitkom_kpmg_pk-cloud-monitor.pdf
- Boes, A., Kämpf, T., Langes, B. & Lühr, T. (2018). „Lean“ und „agil“ im Büro: Neue Organisationskonzepte in der digitalen Transformation und ihre Folgen für die Angestellten. *Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung: Band 193*. transcript. <http://hdl.handle.net/11159/1654>
- Boos, M., Hardwig, T. & Riethmüller, M. (2017). *Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams* (1. Auflage). Hogrefe Verlag.
- Boos, M., Klötzer, S. & Hardwig, T. (2021). „Wir müssen reden!“ – Kollaborative Team- und Projektarbeit im Unternehmen. In O. Geramanis (Hrsg.), *uniscopie. Publikationen der SGO Stiftung. Kooperation in der digitalen Arbeitswelt: Verlässliche Führung in Zeiten virtueller Kommunikation* (1. Aufl., S. 331–343). Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34497-9_20
- Burgstedt, L. & Britze, N. (2021). *Digital Office und Corona: Mittelstand nutzt Digitalisierungsschub nicht*. bitkom. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Digital-Office-und-Corona-Mittelstand-nutzt-Digitalisierungsschub-nicht>
- Camarinha-Matos, L. & Afsarmanesh, H. (2008). Concept of Collaboration. In M. M. Cunha & G. D. Putnik (Hrsg.), *Encyclopedia of networked and virtual organizations* (S. 311–315). Idea Group Reference.

- Child, J. (2015). *Organization: Contemporary principles and practices* (2nd Edition). Wiley.
- Clegg, C. W. (2000). Sociotechnical principles for system design. *Applied Ergonomics*, 31(5), 463–477. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00009-0)
- Dirkmorfeld, N. (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. Universität Paderborn.
- Dulebohn, J. H. & Hoch, J. E. (2017). Virtual teams in organizations. *Human Resource Management Review*, 27(4), 569–574. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.12.004>
- Emmler, H. & Kohlrausch, B. (2021). *Homeoffice: Potenziale und Nutzung* (Policy Brief Nr. 52). Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut. https://www.boeckler.de/fpdf/HBS-007979/p_wsi_pb_52_2021.pdf
- Gibson, C. B. & Cohen, S. G. (2003). *Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness* (1. Aufl.). *The Jossey-Bass business & management series*. Jossey-Bass.
- Greeven, C. S. & Williams, S. P [Susan Patricia] (2017). Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 5–23.
- Hackman, R. J. (2002). *Leading Teams. Setting the stage for great performances*. Harvard Business School Press.
- Hardwig, T. (2019). Das integrative Potenzial „kollaborativer Anwendungen“: Drei Fallstudien aus mittelgroßen Unternehmen. *Arbeits- und Industriegesellschaftliche Studien*, 12(1), 55–72.
- Hardwig, T., Klötzer, S. & Boos, M. (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*.
- Hardwig, T., Klötzer, S. & Boos, M. (2019). Software-supported collaboration in small- and medium-sized enterprises. *Measuring Business Excellence*, 24(1), 1–23. <https://doi.org/10.1108/MBE-11-2018-0098>
- Hardwig, T., Klötzer, S., Mönch, A., Reißmann, T., Schulz, C. & Weißmann, M. (2021). Gestaltung der Arbeit mit Kollaborationsplattformen: Ergebnisse aus dem Verbundvorhaben CollaboTeam.

- In W. Bauer, S. Mütze-Niewöhner, S. Stowasser, C. Zanker & N. Müller (Hrsg.), *Arbeit in der digitalisierten Welt: Praxisbeispiele und Gestaltungslösungen aus dem BMBF-Förderschwerpunkt* (1. Aufl., S. 113–127). Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer Vieweg.
- Hardwig, T. & Weißmann, M. (2021a). Das Arbeiten mit Kollaborationsplattformen – Neue Anforderungen an die Arbeitsgestaltung und interessenpolitische Regulierung. In S. Mütze-Niewöhner, W. Hacker, T. Hardwig, S. Kauffeld, E. Latniak, M. Nicklich & U. Pietrzyk (Hrsg.), *Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt* (S. 203–224). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62231-5_10
- Hardwig, T. & Weißmann, M. (2021b). Auf der Suche nach dem digitalen Arbeitsplatz. In S. Mütze-Niewöhner, W. Hacker, T. Hardwig, S. Kauffeld, E. Latniak, M. Nicklich & U. Pietrzyk (Hrsg.), *Projekt- und Teamarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt*. Springer Berlin Heidelberg.
- Hardwig, T. & Weißmann, M. (Hrsg.). (2021c). *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*.
- Hardwig, T. & Weißmann, M. (2021d). Zur Einführung: Kollaborationsplattformen als Grundlage für Homeoffice und mobiles Arbeiten. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*.
- Hiller, A., Schneider, M. & Wagner, A. C. (2014). *Social Collaboration Workplace: Das neue Intranet erfolgreich einführen. E-Collaboration*. Hülsbusch.
- Hughes, C. & Chapel, A. (2013). Connect, communicate, collaborate and create: Implementing an enterprise-wide social collaboration platform at KPMG. *Business Information Review*, 30(3), 140–143. <https://doi.org/10.1177/0266382113507378>
- Hung, S.-Y., Lai, H.-M. & Chang, W.-W. (2011). Knowledge-sharing motivations affecting R&D employees' acceptance of electronic knowledge repository. *Behaviour & Information Technology*, 30(2), 213–230. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2010.545146>
- Institut DGB-Index Gute Arbeit (Hrsg.). (2020). *Report 2020- Mehr als Homeoffice - Mobile Arbeit in Deutschland*. <https://index-gute-arbeit.dgb.de/++co++7239c414-349b-11eb-93d8-001a4a160123>

- Klötzer, S. (2021). Ein Gestaltungsmodell für die Arbeit mit Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2017). Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie*, 31(5), 133.
- Klötzer, S., Hardwig, T. & Boos, M. (2021). Die sechs Handlungsfelder zur Gestaltung von Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten*. Georg-August-Universität, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.
- Köffler, S. & Urbach, N. (2016). Die Digitalisierung der Wissensarbeit – Handlungsempfehlungen aus der Wirtschaftsinformatik-Forschung. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 53(1), 5–15.
<https://doi.org/10.1365/s40702-015-0201-x>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz Pädagogik. Beltz. http://content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783407293930
- McAfee, A. (2010). *Enterprise 2.0: New collaborative tools for your organization's toughest challenges* (Reprint). Harvard Business Press.
https://danpontefract.com/images/McAfee_Enterprise2_Introduction.pdf
- Mergener, A. (2020). Berufliche Zugänge zum Homeoffice. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 72(S1), 511–534. <https://doi.org/10.1007/s11577-020-00669-0>
- Müller, R. & Antoni, C. (2019). Einflussfaktoren und Auswirkungen eines gemeinsamen Medienverständnisses in virtuellen Teams. *Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 50(1), 25–32. <https://doi.org/10.1007/s11612-019-00447-3>
- Raeth, P., Urbach, N., Smolnik, S., Butler, B. S. & Königs, P. (2010). *The Adoption of Web 2.0 in Corporations: A Process Perspective: Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems*. Lima. AMCIS.

- Razmerita, L., Kirchner, K. & Nielsen, P. (2016). What factors influence knowledge sharing in organizations? A social dilemma perspective of social media communication. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1225–1246. <https://doi.org/10.1108/JKM-03-2016-0112>
- Schubert, P [P.] & Williams, S. P [Susan P.]. (2015). *Social Business Readiness Studie 2014* (CEIR Research Report No. 01/2015). Koblenz. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2375.2800>
- Schubert, P [Petra] & Glitsch, J. H. (2016). Use Cases and Collaboration Scenarios: how employees use socially-enabled Enterprise Collaboration Systems (ECS). *International Journal of Information Systems an Project Management*. <http://www.sciencesphere.org/ijispm/archive/ijispm-040203.pdf>
- Schubert, P [Petra] & Williams, S. P [Susan P.] (2012). Implementation of Collaborative Software in Enterprises: A Thematic Analysis. *itit*, 54(5), 212–219. <https://doi.org/10.1524/itit.2012.0683>
- Shelbourn, M., Bouchlaghem, N. M., Anumba, C. & Carrillo, P. (2007). Planning and implementation of effective collaboration in construction projects. *Construction Innovation*, 7(4), 357–377. <https://doi.org/10.1108/14714170710780101>
- Simon, D., Robra-Bissantz, S. & Lattemann, C. (2017). *Shared Mental Models in Creative Virtual Teamwork* (Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences).
- Sprenger, S. (2016). Enterprise Collaboration Software: Eine empirische Studie zum Einsatz von Kollaborationsplattformen. In A. Rossmann, G. Stei & M. Besch (Hrsg.), *Enterprise Social Networks: Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung - Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele*. Springer Gabler.
- Statista. (2020). *Cisco Webex - Meeting-Minuten weltweit 2020*. <https://de-1statista-1com-1ny53hpnz09cf.han.sub.uni-goettingen.de/statistik/daten/studie/1231615/umfrage/meeting-minuten-von-cisco-webex-weltweit/>
- Statista. (2021). *Microsoft Teams - Täglich aktive Nutzer weltweit 2021*. Statista. <https://de-1statista-1com-1ny53hp9k155e.han.sub.uni-goettingen.de/statistik/daten/studie/1189929/umfrage/anzahl-der-taeglich-aktiven-nutzer-von-microsoft-teams-weltweit/>

- Stoller-Schai, D. (2003). *E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder*. Difo-Druck.
- Sträter, O. (2019). Wandel der Arbeitsgestaltung durch Digitalisierung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 73(3), 252–260. <https://doi.org/10.1007/s41449-019-00163-0>
- Traum, A., Müller, C., Hummert, H. & Nerdinger, F. W. (2017). *Digitalisierung – Die Perspektive des arbeitenden Individuums*. Seniorprofessur für Wirtschafts- und Organisationspsychologie der Universität Rostock. https://www.bwl.uni-rostock.de/storages/uni-rostock/Alle_WSF/IBWL/Psycho/Dokumente/White_Paper_Series/Traum_Mueller_Hummert_Nerdinger_2017_-_Digitalisierung_-_Die_Perspektive_des_arbeitenden_Individuums.pdf
https://doi.org/10.18453/ROSDOK_ID00000173
- Ulbricht, C. (2016). Rechtliche Implikationen und Handlungsempfehlungen für Enterprise Social Networks. In A. Rossmann, G. Stei & M. Besch (Hrsg.), *Enterprise Social Networks: Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung - Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele* (143-153). Springer Gabler.
- Ulf Rinne, Holger Bonin & Annabelle Krause-Pilatus (2021). Arbeitssituation und Belastungsempfinden im Kontext der Corona-Pandemie im April 2021: Ergebnisse einer repräsentativen Befragung von abhängig Beschäftigten; Expertise. https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/73331/ssoar-2021-bonin_et_al-Arbeitssituation_und_Belastungsempfinden_im_Kontext.pdf?sequence=1&isAllowed=y&Inkname=ssoar-2021-bonin_et_al-Arbeitssituation_und_Belastungsempfinden_im_Kontext.pdf
- Ulich, E. (2011). *Arbeitspsychologie* (7., neu überarb. u. erw. Aufl.). vdf-Hochschulverl. an d. ETH [u.a.].
- Ulich, E. (2013). Arbeitssysteme als Soziotechnische Systeme - eine Erinnerung. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 6(1).
- Weißmann, M. (2021). Gestaltungsempfehlungen zu guter Team- und Projektarbeit mit Kollaborationsplattformen. In T. Hardwig & M. Weißmann (Hrsg.), *Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Unternehmen: Die Arbeit mit Kollaborationsplattformen gestalten* (S. 133–146).

Wintermann, O. (2020). Perspektivische Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Wirtschaft und die Art des Arbeitens. *Wirtschaftsdienst (Hamburg, Germany : 1949)*, 100(9), 657–661.
<https://doi.org/10.1007/s10273-020-2733-0>

Würzelberger, M. (2008). Wie I&K-Technologie Wissensarbeit unterstützen kann. In K. North & S. Güldenbergl (Hrsg.), *Produktive Wissensarbeit: Performance messen, Produktivität steigern, Wissensarbeiter entwickeln* (1. Aufl., S. 211–249). Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.
https://doi.org/10.1007/978-3-8349-8083-0_4

Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4. Aufl.). *Applied Social Research Methods: Bd. 5*. Sage.

6 Abbildungsverzeichnis für den Manteltext

Abbildung 1 Anzahl der täglich aktiven Nutzer von MS Teams weltweit von Juli 2019 bis April 2021 (in Millionen) (eigene Darstellung nach Statista, 2021)	9
Abbildung 2 Anteil der ausschließlich/überwiegend im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten in Deutschland vor und während der Corona-Pandemie 2020 und 2021 (n = 6.200; eigene Darstellung nach Emmeler und Kohlrausch, 2021)	10

7 Danksagung

Zuallererst bedanke ich mich bei meiner Doktormutter Prof. Dr. Margarete Boos. Vielen Dank für die großartige Betreuung meiner Arbeit, die inspirierenden Gespräche, den fachlichen Austausch, das Mut machen, wenn dieser mir gefehlt hat.

Ich bedanke mich auch bei meinem Zweitgutachter Prof Dr. York Hagmayer sowie Prof. Dr. Kilian Bizer als Mitglieder meines Betreuungsausschusses für die guten Diskussionen und hilfreichen Ratschläge, die mir bei der Finalisierung meiner Arbeit geholfen haben. Auch bedanke ich mich bei Prof. Dr. Sascha Schröer, Prof. Dr. Lars Penke und Prof. Dr. Annekathrin Schacht als Mitglieder meiner Prüfungskommission.

Ein besonderer Dank gilt Dr. Frank Mußmann und Dr. Thomas Hardwig von der Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften an der Universität Göttingen, sowie Dr. Marliese Weißmann vom Soziologischen Forschungsinstitut (SOFI) für die wunderbare Zeit im CollaboTeam-Projekt. Danke für schöne gemeinsame Zeit, die vielen intensiven Diskussionen und die gute Zusammenarbeit. Auch möchte allen Verbundpartnern des Verbundprojektes für die gute Zusammenarbeit, den interessanten Austausch, den Blick in die die Kulissen und die gemeinsamen Veranstaltungen danken. Danke an Carsten Schulz, Alfred Mönch und Tobias Reissmann.

Meinen Kolleginnen und Kollegen der Abteilung für Sozial- und Kommunikationspsychologie möchte ich ebenfalls herzlich danken. Dr. Lianghao Dai, Marie Ritter, Jan Lehrke, Jan Mücher, Daniel Hautz, Jan-Filip Tameling, Phuong-Anh Tran, Gertrud Degen und Julia Speckmann, die Zeit mit euch war wunderschön! Vielen Dank für den fachlichen und auch mal weniger fachlichen Austausch, die interessanten Kolloquien, die Diskussionen und eure mentale Unterstützung.

Ein großer Dank gilt auch meiner Familie. Sigrid, Kuno, Leonard, Marius, Kati und Carlo Klötzer. Danke für eure offenen Ohren und die Ablenkung, wenn ich sie gebraucht habe. Danke für eure Unterstützung. Danke, dass es euch gibt!

Auch möchte ich mich bei meinem Leidensgenossen Johannes Damm bedanken. Danke für das Zuhören und Bestärken, danke für die schlaun Fragen und die interessanten Diskussionen. Danke für die vielen videovermittelten Mittagspausen während des Lockdowns.

Lieber Max, dir möchte ich an dieser Stelle ganz besonders danken! Danke für deine mentale Unterstützung und die motivierenden Worte, wenn die Luft bei der Arbeit raus war. Danke für deine Geduld und für's Anfeuern!

8 Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe. Die Stellen, die anderen Werken wörtlich oder sinngemäß entnommen sind, sind als solche kenntlich gemacht. Ich versichere weiterhin, dass diese Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat.

Köln, 18. Mai 2022

Darstellung der erbrachten Eigenanteile an den Manuskripten

Manuskript 1 (2.1) ist in Zusammenarbeit mit meinem Koautor und meiner Koautorin erarbeitet worden. Maßgeblich war ich durch die Entwicklung und Konzeption des Fragebogens, die Auswertung sowie der Erstellung des Manuskriptes beteiligt.

Manuskript 2 (3.1) wurde von mir als Erstautor mit der Unterstützung meines Koautors und meiner Koautorin verfasst. Hierbei war ich maßgeblich an der Auswertung der Quellen, sowie bei der Planung, Durchführung und späteren Auswertungen der Interviewdaten im untersuchten Unternehmen beteiligt.

Manuskript 3 (3.2) wurde von mir als alleiniger Autor verfasst.

Manuskript 4 (3.3) wurde von mir als Erstautor in Zusammenarbeit mit meiner Koautorin und meinem Koautor geschrieben. Das Manuskript schließt an das von mir in Manuskript 3 entwickelte Gestaltungsmodell an. Durch die Konzeption des Textes, die Auswertung der Literatur und das Verfassen des Manuskriptes war ich maßgeblich am Verfassen des Manuskriptes beteiligt.

Manuskript 5 (3.4) entstand in Zusammenarbeit mit meiner Koautorin und meinen Koautoren aus dem CollaboTeam-Projekt. Mein maßgeblicher Beitrag zu dem Manuskript (Abschlussbericht) für den Abschlussband des Verbundprojektes TransWork zum Förderschwerpunkt „Arbeit in der digitalisierten Welt“ ist die verdichtete Darstellung des Gestaltungsmodells.

Manuskript 6 (3.5) wurde zusammen mit meiner Koautorin und meinem Koautoren verfasst. Im Rahmen des CollaboTeam-Projektes war ich maßgeblich an der Planung und Durchführung der Gruppendiskussionen beteiligt. Für das Manuskript wurden Interviewdaten von mir ausgewertet. Des Weiteren werden die Ergebnisse aus den Fallstudien den Gestaltungsfeldern des von mir entwickelten Gestaltungsmodells verortet.

Manuskript 7 (3.6) wurde von mir als Erstautor gemeinsam mit meiner Koautorin verfasst. Neben der Erstellung des Manuskriptes bestand mein maßgeblicher Beitrag in der Konzeption und Durchführung der Datenerhebung sowie die Auswertung der Interviews.

Anhang

Der Lebenslauf ist in der elektronischen Version der Dissertation nicht enthalten.