

## Das integrative Potenzial "kollaborativer Anwendungen" - drei Fallstudien aus mittelgroßen Unternehmen

Hardwig, Thomas

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Hardwig, T. (2019). Das integrative Potenzial "kollaborativer Anwendungen" - drei Fallstudien aus mittelgroßen Unternehmen. *AIS-Studien*, 12(1), 55-72. <https://doi.org/10.21241/ssoar.64883>

### Nutzungsbedingungen:

*Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.*

*Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.*

### Terms of use:

*This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.*

*By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.*

Thomas Hardwig<sup>1</sup>

**Das integrative Potenzial „kollaborativer Anwendungen“  
– Drei Fallstudien aus mittelgroßen Unternehmen –**

**Abstract:** Moderne Unternehmen entwickeln immer stärker Merkmale virtueller Organisationen. Woraus sich ein Spannungsverhältnis ergibt, da virtuelle Netzwerke insbesondere für kooperationsintensive, kreative und innovative Aufgaben weniger geeignet sind. Distanz erzeugt Probleme der Integration, sie erschwert die Koordination und beeinträchtigt die Lern- und Innovationsfähigkeit. Der Beitrag diskutiert die Bedeutung von internetgestützten, kollaborativen Software-Anwendungen zur Bewältigung dieser Herausforderung.

Anhand qualitativer Fallstudien aus drei Unternehmen, welche über praktische Erfahrungen mit kollaborativen Anwendungen (Plattformen, Wikis, Communities) verfügen, wird die Nutzung analysiert. Anhand von vier analytischen Dimensionen der Distanz wird das integrative Potenzial der Nutzung dieser Anwendungen aufgezeigt. Vor dem Hintergrund eines Verständnisses von Kollaboration als intensivster Form gemeinsamer Bemühungen ist auch eine neuere Entwicklung sichtbar: Die Unternehmen bemühen sich inzwischen darum, Situationen der Kollaboration häufiger stattfinden zu lassen, sie zeitlich auszudehnen und zu intensivieren. Dies wird erkennbar an der Art und Weise, wie sie den zukünftigen „digitalen Arbeitsplatz“ konzipieren.

John Child (2015) hat darauf aufmerksam gemacht, dass vor allem in dynamischen Märkten operierende Unternehmen, die wissensintensive Leistungen erbringen, immer stärker Merkmale virtueller Organisationen (Warner/Witzel 2004) ausprägen. Treiber der Entwicklung sind die Globalisierung, der Trend zur Wissensarbeit, die Verfügbarkeit neuer Technologien und die zunehmende Dynamik und Unberechenbarkeit der Märkte (Child 2015). Eine Rolle spielt nach unserer Beobachtung auch der Fachkräftemangel, der Unternehmen dazu veranlasst, sich durch mobile und flexiblere Arbeit sowie hohe Homeoffice-Anteile interessant zu machen. Sie richten sogar Außenstellen ein, um dort lebende Spezialistinnen und Spezialisten zu gewinnen.

Mit der stärkeren Unabhängigkeit von physischen Strukturen und lokalen Bindungen wird eine Grenzen überschreitende Zusammenarbeit von internen und externen Kräften im Netzwerk möglich. Unternehmensaktivitäten lassen sich zeit- und ortsunabhängig koordinieren, auf lokale Kundenwünsche kann flexibler reagiert werden. Erwartet werden zudem eine Verschlankeung des Managements sowie die Senkung der Kosten für Transaktionen und Overheads. Diese Potentiale lassen sich jedoch nur erschließen, wenn es gelingt, die komplexen Anforderungen einer virtuellen Organisation im Reorganisationsprozess erfolgreich zu gestalten (Child 2015, S. 244).

Dabei sind mit der Virtualisierung verbundene Begrenzungen zu überwinden. Hierbei sticht vor allem die Gefährdung der Integration der Organisation ins Auge, welche durch die unzureichende Koordination der räumlich verteilten Aktivitäten bedingt ist.

---

<sup>1</sup> Dr. Thomas Hardwig, Georg-August-Universität Göttingen, Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften.  
E-Mail: thomas.hardwig@uni-goettingen.de.

„Integration signifies cohesion and synergy between different roles or units in an organization whose activities are different but interdependent in the process of creating value. Its meaning comes very closely to that of coordination. I shall use coordination to refer to the process of aligning the activities of people or their units so as to achieve a state of integration.” (Child 2015, S. 109)

Mit der Virtualisierung nimmt die direkte, persönliche Kommunikation ab, was die Kommunikationsqualität und die Möglichkeiten der direkten Kontrolle limitiert. Der Aufbau von Vertrauen wird schwieriger und insbesondere netzwerkübergreifende Lern- und Innovationsprozesse werden problematischer. Eine besondere Einschränkung sieht Child in der Weitergabe von implizitem Wissen, welche in besonderem Maße auf eine direkte, persönliche Zusammenarbeit angewiesen ist (2015, S. 249).

Es ergibt sich also ein erhebliches Spannungsverhältnis, wenn sich auch Unternehmen zunehmend virtueller organisieren, die mit komplexen und dynamischen Marktanforderungen konfrontiert sind und ausgesprochen kooperationsintensive, kreative und innovative Aufgaben erfüllen. Da virtuelle Organisationsformen dafür eigentlich weniger geeignet sind, stellt sich die Frage, wie Unternehmen die hieraus resultierenden Herausforderungen bewältigen.

Allgemein gilt, dass über das Internet vernetzte Informations- und Kommunikationstechnologien eine notwendige Voraussetzung für die Arbeit in virtuellen Netzwerken darstellen (Warner/Witzel 2004, S. 4). Deshalb soll in diesem Beitrag die Bedeutung von „kollaborativen Anwendungen“ für die Integration in einer virtuellen Organisation beleuchtet werden. Dabei konzentriert sich dieser Beitrag auf Integration als einen von drei Basisprozessen des Organisierens nach Child (2015, S. 9), die Basisprozesse Kontrolle („control“) und Anreize/Gratifikation („reward“) können aus Platzgründen nicht berücksichtigt werden.

Bei kollaborativen Anwendungen handelt es sich um internetbasierte Software-Plattformen zur Kommunikation, zur Speicherung und zum Austausch von Inhalten. Sie ermöglichen zeitlich und örtlich flexibles Arbeiten. Ihre Besonderheit liegt darin, dass sie aufgrund der gemeinsamen und zeitgleichen Bearbeitung von digitalen Datenbeständen und der freien Vernetzung von Beschäftigten mittels Enterprise Social Media-Funktionen auch eine sehr intensive Form der Zusammenarbeit unterstützen, die als „Collaboration“ oder „Kollaboration“ bezeichnet wird (Stoller-Schai 2003): „Kollaboration“ ist die anspruchsvollste Form gemeinsamer Anstrengungen, welche Kommunikation, Koordination und Kooperation als Elemente voraussetzt (Camarinha-Matos/Afsarmanesh 2008).

Technologien, die „Kollaboration“ unterstützen, leisten daher einen besonders wertvollen Beitrag zur Integration. Insofern könnte ein gezielter Einsatz kollaborativer Anwendungen die Integrationsprobleme virtueller Organisation abmildern und eine gezielte Förderung von Kollaboration auf Distanz die Lern- und Innovationsfähigkeit stärken. Damit stellt sich die Frage nach dem integrativen Potenzial kollaborativer Anwendungen. Sie werden auch als „Social Collaboration-Werkzeuge“ (Hiller et al. 2014), „Enterprise Collaboration Software“ (Sprenger 2016), „Enterprise collaboration systems“ (Greeven/Williams 2017) „Unified Communication and Collaboration Technology“ (Silic/Back 2016) oder auch „Team communication platforms“ (Anders 2016)

bezeichnet. Insbesondere die Eigenschaften einer Plattform, Inhalte firmenweit und dauerhaft zur Verfügung zu stellen, scheint in Verbindung mit Social Media-Funktionen eine wesentliche Neuerung darzustellen (McAfee 2009). Damit wird es möglich, sich firmenweit in gruppen- und themenbezogene Diskussionen einzubringen bzw. über eine firmenweite Such-Funktion auf Informationen zuzugreifen. In einer Studie über die kollaborative Anwendung „Slack“ wurden bedeutsame Veränderungen in der Art und Weise beobachtet, wie die Nutzerinnen und Nutzer in ihrer Organisation kommunizieren und zusammenarbeiten, vor allem hinsichtlich der Unterstützung wechselseitigen Lernens und der Wissensteilung (Anders 2016, S. 258). Wer solche Anwendungen nutzt, nimmt auch die eigene Produktivität positiver wahr (Sprenger 2016).

Das integrative Potenzial kollaborativer Anwendungen soll in diesem Beitrag anhand von drei Fallbeispielen aus mittleren Unternehmen (100 bis 300 Beschäftigte) diskutiert werden, die innovative kundenspezifische Produkte und Leistungen erbringen. Die Empirie wurde im Rahmen des Verbundprojektes CollaboTeam<sup>2</sup> erhoben. Sie basiert auf einer ersten Auswertung von Beobachtungen, Dokumentenanalysen, einer Online-Befragung, Gesprächen mit Projektverantwortlichen sowie auf 36 Interviews (von ca. 60-90 Minuten Dauer) mit Führungskräften und Beschäftigten, die mit kollaborativen Anwendungen arbeiten oder für ihre Implementierung und Gestaltung verantwortlich sind. Diese Empirie ist unvermeidbar selektiv, sie beleuchtet den Ausschnitt von Unternehmen aus Branchen mit hohem Digitalisierungsgrad (Maschinenbau, Informations- und Kommunikationstechnologie-Branche), die in der Nutzung kollaborativer Anwendungen bereits weiter fortgeschritten sind. Ihre Situation ist vergleichbar mit der von anderen Vorreiter-Unternehmen bei der Nutzung kollaborativer Anwendungen (Schubert/Williams 2015). Eine tiefere Analyse der konkreten Erfahrungen solcher Unternehmen ist notwendig, um die Anforderungen genauer zu verstehen, welche Unternehmen zur systematischen Gestaltung der Nutzung solcher Technologien bewältigen müssen.

Im nächsten Abschnitt werden vier Herausforderungen für die Zusammenarbeit auf Distanz vorgestellt. Das aus früheren Forschungsergebnissen stammende Konzept (Boos et al. 2017) liefert die Systematik für die Fallstudienanalyse. Danach gehen wir auf das Konzept der Kollaboration näher ein. Im dritten Abschnitt wird anhand von drei Fallbeispielen schließlich gezeigt, welche Bemühungen diese Unternehmen unternommen haben, die Zusammenarbeit auf Distanz durch den Einsatz kollaborativer Anwendungen zu verbessern und welchen Nutzen sie erzielt haben. Zum Abschluss werden die Ergebnisse der Fallstudien mit dem Stand der Nutzung kollaborativer Anwendungen bei anderen kleinen und mittleren Unternehmen verglichen, die Ergebnisse bilanziert und ein Ausblick auf weitergehende Fragen gegeben, die zur Aufklärung des Stellenwertes solcher Werkzeuge für die Zukunft der Arbeit noch klärungsbedürftig erscheinen.

---

<sup>2</sup> Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt CollaboTeam wird im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ (Förderkennzeichen 02L15A060) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor. Informationen zum Projekt: [www.collaboteam.de](http://www.collaboteam.de)

## 1 Herausforderungen der Distanz

Unternehmen nehmen den Prozess der Virtualisierung der Organisation in Kauf, indem sie auf spezifische Expertise zugreifen oder externes Wissen nutzen, das lokal nicht verfügbar ist, um eine höhere Innovativität und Leistungsfähigkeit zu erzielen. Es kann auch darum gehen, bei Kunden präsent zu sein und den räumlichen Wirkungsbereich zu erweitern (Cohen/Gibson 2003, S. 8). Die korrosiven Wirkungen der Distanz auf die Koordination von Unternehmensaktivitäten werden in der Praxis zu meist unterschätzt. Die Distanz wirkt in vier Dimensionen, die sich wechselseitig verstärken und die eine zielgerichtete Koordination gemeinsamer Aktivitäten erschweren (Boos et al. 2017, S. 5):

- 1) Mit vergrößerter Entfernung reduzieren sich zunächst die Möglichkeiten direkter Kommunikation und Interaktion in Ko-Präsenz. Dies belastet sowohl die unmittelbare Zusammenarbeit von Teammitgliedern, die an einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten, als auch die Möglichkeiten von Führungskräften, durch persönliche Interaktionen vor Ort Einfluss auszuüben (Brunelle 2013). Der soziale Austausch wird seltener und wo Zeitzone eine Rolle spielen, trägt die Ungleichzeitigkeit zusätzlich dazu bei, dass es schwieriger wird, Aktivitäten zu koordinieren.
- 2) Mit der größeren Distanz verbunden ist eine Zunahme kultureller und sozialer Unterschiede (Antonakis/Atwater 2002). Selbst innerhalb des gleichen Sprachraumes machen sich die unterschiedlichen Kontexte der verschiedenen Standorte bemerkbar. Differenzen in den Organisationskulturen, regionale Besonderheiten aber erst recht auch Unterschiede bei kulturellen Werten und Normen der beteiligten Partner sind zu verzeichnen. Diversität in Teams ist wünschenswert, insofern sie neue Lösungen und Innovationen fördert, sie erschwert aber auch die Kommunikation, insoweit die gemeinsame Wissensbasis schmaler wird (Boos et al. 2017, S. 33). Für effektive Teamarbeit ist eine gemeinsame Wissensbasis wesentlich, um ohne größeren Aufwand zu wissen, was die Teammitglieder zur Aufgabenerfüllung beitragen und ihr Verhalten vorwegnehmen zu können. Ein gemeinsames Verständnis von der Aufgabe hat zur Konsequenz, dass Ressourcen effizienter genutzt und der Arbeitsaufwand reduziert wird – abgesehen davon, dass es auch zur Motivation und Zufriedenheit beiträgt (Hinds/Weisband 2003, S. 22). Insofern führen größere kulturelle Unterschiede bei geringerer Intensität des sozialen Austausches zu Abstimmungsproblemen in der Zusammenarbeit.
- 3) Der Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen soll die räumliche Distanz überbrücken. Jedoch ist bislang jede Form der mediengestützten Kommunikation mit einer (unterschiedlich starken) Einschränkung der vermittelten Kontextinformationen gegenüber einer Face-to-Face-Kommunikation verbunden (McGrath/Hollingshead 1994). Zur grundsätzlichen Einschränkung des Informationsgehaltes medienvermittelter Kommunikation kommen die technischen Schwierigkeiten hinzu, welche die Verfügbarkeit der jeweiligen Kooperationspartner begrenzen oder die Kommunikation aufgrund von Störungen beeinträchtigen. Je mehr mobiles Arbeiten zur Regel wird, desto stärker wirken sich diese Störungen

auf die Zusammenarbeit aus, so dass sich die zweifellos zu verzeichnenden technischen Fortschritte nicht entscheidend auswirken.

- 4) Während die bislang erwähnten drei Dimensionen der Wirkungen von Distanz in der Literatur zu räumlich verteilten Teams beschrieben werden (Sobel Lojeski/Reilly 2008), wird ein vierter Aspekt bisher nicht berücksichtigt: Die Vorteile der Virtualisierung liegen gerade auch in den Möglichkeiten begründet, interne Teammitglieder, Projektzusammensetzungen oder auch Partnerschaften mit anderen Organisationen in einem Netzwerk flexibel und bedarfsgerecht zu wechseln. Somit vergrößern die damit systematisch erzeugten Fluktuationen ebenfalls die soziale Distanz (Boos et al. 2017), indem sie den Aufbau stabiler sozialer Beziehungen und des Vertrauens in Arbeitszusammenhängen begrenzen (Windeler/Wirth 2010). Für die Koordination der Aktivitäten bedeutet dies, sich auf temporäre, wechselnde Partner einstellen zu müssen, welche unter Umständen (weil anderen Organisationen zugehörig) auch eigene, abweichende Ziele verfolgen. Dort wo Kooperationspartner häufiger wechseln, wird es also schwieriger sein, Projekte erfolgreich zu absolvieren, gemeinsam aus Erfahrungen zu lernen und Innovationen zu schaffen.

## **2 Kollaboration als besonders intensive Form der Zusammenarbeit**

Um Collaboration-Software ist ein richtiger Hype entstanden. Sowohl Software-Hersteller als auch Unternehmen, die diese Plattformen einsetzen, experimentieren mit unterschiedlichen Systemen und Features. In der Praxis dominiert bei Unternehmen, die hinsichtlich der Nutzung solcher Plattformen avanciert sind, eine Vielfalt eingesetzter Anwendungen mit oftmals überschneidenden Features (Schubert/Williams 2015, S. 10). Sowohl befragte Vorreiter-Unternehmen (Schubert/Williams 2015, S. 10) als auch Einschätzungen zu den Marktpotenzialen dieser Technologien (Mikogo 2018) erwarten eine massive Bedeutungszunahme.

Das Neue kollaborativer Anwendungen scheint in dem Versuch zu bestehen, eine Arbeitsplattform anzubieten, auf der sich Nutzerinnen und Nutzer weitgehend selbständig und firmenweit organisieren können. Sie bekommen dazu auf einer Plattform Möglichkeiten geboten, ihre Erreichbarkeit für schnelle Kommunikation zu signalisieren, aufgaben- oder themenbezogene Communities zu bilden und auch in Foren oder auf Wiki-Systemen Wissen systematisch auszutauschen und firmenweit nach Informationen suchen zu können. Diese Plattformen sollen anschlussfähig sein für weitere Anwendungen (Web-Konferenzen; Workflow-Systeme) (Anders 2016). Die Technikentwicklung scheint dabei auf einen Bedarf zu reagieren, nicht mehr nur die Zusammenarbeit auf Distanz, sondern vielmehr jetzt auch eine besondere Form der Zusammenarbeit, Kollaboration, zu unterstützen.

Eine neue Qualität der Zusammenarbeit im Zusammenhang mit der Nutzung kollaborativer Anwendungen wird auch von anderen beschrieben. Boes et al. (2017, S. 192) sprechen beispielsweise in ihrer Studie über Lean-Konzepte in Dienstleistungsbereichen von „transparenten, kollektiven und kollaborativen Arbeitsformen“. Wie in diesem Beispiel wird der Begriff der Kollaboration oft ganz selbstverständlich

benutzt, aber nicht definiert. Um der verwirrenden Vielfalt der Verwendung des Begriffs entgegenzuwirken, haben Camarinha-Matos/Afsarmanesh (2008) ein Konzept entwickelt, welches Kommunikation, Koordination, Kooperation und Kollaboration unterscheidet. Es handelt sich dabei um gemeinsame Aktivitäten, die mit einem steigenden Grad an Integration der sozialen Aktivitäten, Ressourceneinsatz, Verbindlichkeit und Verantwortungsübernahme verbunden sind. Jede nachfolgende Interaktionsform enthält also die vorherige: Kommunikation umfasst das bloße Teilen von Informationen. Wenn die Beteiligten gemeinsame Ziele erreichen wollen, müssen sie ihre Handlungen zusätzlich koordinieren. Wenn sie auch Ressourcen teilen und gemeinsam, arbeitsteilig an einer Sache arbeiten, gelangen sie zur Kooperation. Als Kollaboration wird schließlich ein wechselseitiges Engagement verstanden, um ein Problem oder eine Aufgabe gemeinsam zu lösen (ebd., S. 311). Kollaboration stellt die höchsten Anforderungen an die Kooperationspartner. Die Motivation, die damit verbundenen Ressourcen einzubringen, soziale Verpflichtungen einzugehen und Schwierigkeiten zu meistern, besteht darin, dass Ergebnisse erzielt werden können, die keiner der Beteiligten alleine erzielen kann. Situationen der Kollaboration sind somit Ausdruck einer sehr starken Integration.

Dieses Konzept impliziert, dass Kollaboration eine besondere Phase in der Zusammenarbeit umfasst. Selbst bei hochqualifizierter Tätigkeit nehmen Situationen der Kollaboration nur einen kleinen Teil der Arbeitszeit ein. Es erfolgen Rücksprachen mit Dritten, mit denen man keine gemeinsamen Ziele verfolgt (Kommunikation), man stimmt Aktivitäten z. B. in Meetings untereinander ab (Koordination) oder arbeitet arbeitsteilig an einem Ergebnis (Kooperation). Kollaboration findet beispielsweise in Phasen gemeinsamer interdisziplinärer Konzeptentwicklung oder beim Simultaneous Engineering statt.

### **3 Der Einsatz kollaborativer Anwendungen in drei Fallbeispielen**

An drei Fallbeispielen wird nun gezeigt, für welche Form der Zusammenarbeit die Technologien eingesetzt werden und welchen Nutzen diese Unternehmen dadurch erzielt haben. Dazu wurden Unternehmen mit fundierten Erfahrungen mit dem Einsatz kollaborativer Anwendungen ausgewählt. Die Darstellung beschreibt die Schwerpunkte der Nutzung, die bisherigen Erfahrungen und die daraus gezogenen Konsequenzen für die weitere Entwicklung des Einsatzes kollaborativer Anwendungen. Für das hier diskutierte Argument, dass kollaborative Anwendungen ein integratives Potenzial beinhalten, ist es nicht erforderlich, auf die bei der Umsetzung zu bewältigenden Schwierigkeiten und die Differenzen und Konflikte, die sich zwischen verschiedenen Nutzergruppen durchaus gezeigt haben, näher einzugehen. Dies bleibt späteren Arbeiten vorbehalten, welche daraus Gestaltungsanforderungen ableiten werden. Es muss jedoch ausdrücklich erwähnt werden, dass die Unternehmen zu dem hier berichteten Ergebnis gekommen sind, weil sie in den letzten Jahren einen erheblichen Aufwand getrieben und auch eine Reihe an Problemen und Schwierigkeiten gemeistert haben.

Die empirischen Entwicklungen zeigen, dass sich die Unternehmen darum bemühen, Momente der Kollaboration häufiger stattfinden zu lassen, sie zeitlich auszu-

dehnen und zu intensivieren. Dies geschieht sowohl dadurch, dass mehr Wissensträger eingebunden werden als auch dadurch, dass mehr Werkzeuge zur Verfügung gestellt werden, die in Kollaborationssituationen genutzt werden können.

### **3.1 Fallbeispiel Maschinenbau**

Das erste Fallbeispiel, ein Unternehmen aus dem Sondermaschinenbau (über 300 Beschäftigte), setzt bereits seit Jahren Wiki-Systeme ein. Ein System unterstützt das Projektmanagement, das andere die Beschäftigten in besonderen Prozessschritten. In beiden Fällen handelt es sich um die Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus Vertrieb, Entwicklung und Produktion, die entweder in gemeinsamen Projekten zusammenwirken oder in bestimmten Prozessschritten aufeinander angewiesen sind (z. B. Inbetriebnahme). Die Wiki-Systeme sind vor einigen Jahren zunächst für die Entwicklungsabteilung aufgebaut worden, da die Unternehmensleitung aufgrund des Wachstums des Unternehmens zur Einschätzung kam, dass der Zugriff auf das Wissen nicht mehr durch die persönliche Kenntnis der jeweiligen Wissensträger zu gewährleisten war, sondern durch ein systematisches Wissensmanagement unterstützt werden sollte.

Der Erfolg des Systems drückt sich heute nicht nur in positiven Einschätzungen und im wahrnehmbaren Engagement von Nutzern aus, sondern schlägt sich auch im laufenden Ausbau der Systeme und deren intensiven Nutzung nieder. Dabei müssen die Gestalter immer wieder auch auf Kritik von Nutzerinnen und Nutzern reagieren, die sich aber vor allem auf Leistungsgrenzen des Systems (z. B. Qualität von Suchergebnissen, Nachvollziehbarkeit der Ablagesystematik) oder auf Nebenwirkungen seines Einsatzes beziehen. Dazu kann beispielsweise gehören, dass Fragen damit beantwortet werden, dass man das doch im Wiki nachlesen solle. Seit etwa einem Jahr sind nun auch Facharbeiter der Produktion eingebunden, die beispielsweise im Prozess der Montage und Inbetriebnahme sowohl auf das Wissen zugreifen können als auch ihrerseits Informationen ablegen. Aber man kann den damit verbundenen Aufwand reduzieren. Im Unterschied zu den beiden folgenden Fallbeispielen gibt es im Produktionsbereich noch Beschäftigte, die nicht mit einem Computer arbeiten. Lediglich aus der Produktion hört man, dass es Beschäftigte gibt, die eine systematische Dokumentation im Wiki nicht als Teil ihrer Tätigkeit ansehen wollen. Hingegen betonen andere Produktionsarbeiter, die mit dem Wiki arbeiten, dass es ganz einfach zu bedienen sei.

Diese Ausweitung der Nutzung geschieht übrigens, obwohl die meisten der beteiligten Akteure sich noch in direkten Begegnungen vor Ort austauschen können – und dies auch tun, wenn die Situation es erfordert. Die Wiki-Systeme vermeiden unnötige Rückfragen, weil Informationen transparent dokumentiert und damit verfügbar gemacht werden. Die Systeme ermöglichen auch die gezielte, unternehmensweite Suche nach bestimmten Informationen z. B. aus früheren oder parallelen Projekten. Insofern geben sie den Nutzerinnen und Nutzern Handlungssicherheit und bewahren die Wissensträger davor, immer wieder die gleichen Fragen beantworten zu müssen. Sie führen aber auch dazu, dass mehr Wissen geteilt wird und die an der Zusammenarbeit beteiligten Partner von unterschiedlichen fachlichen Perspektiven heraus



gemeinsame Vorstellungen von den konkreten Anforderungen und Zielen eines Projektes oder dem Stand einer Lösungssuche bei einem Problem entwickeln. Insofern geht es nicht nur um den Informationsaustausch, sondern es entwickelt sich durchaus auch ein stärkeres Teamdenken und eine intensivere Zusammenarbeit.

#### *Weiterentwicklung der bisherigen Praxis*

Wer mit den Beschäftigten über das Wiki-System spricht, hört an vielen Stellen zwar Kritik und Verbesserungswünsche, aber keine Infragestellung des Systems. Neben dem Wissensmanagement werden weitere Bedarfe an informationstechnischer Unterstützung für die Zusammenarbeit gesehen, welche durch eine neue Lösung realisiert werden soll, an der gegenwärtig gearbeitet wird.

So wird von den Verantwortlichen der Wunsch formuliert, das Aufgabenmanagement bei Projekten weiterzuentwickeln, hier existiert eine gut entwickelte Praxis auf Basis eines Tabellenkalkulationssystems. Wesentliche Ziele eines neuen Systems sind die Senkung des Aufwandes, der mit der Umplanung bzw. Aktualisierung des Projektstandes derzeit noch verbunden ist, und die Erhöhung der Transparenz über den Stand der Bearbeitung. Hier scheint es sich eher um Koordination zu handeln, doch sollte nicht übersehen werden, dass die Schaffung von Transparenz über Ziele, Aufgaben und die jeweiligen Rollen und Verantwortlichkeiten die gemeinsame Wissensbasis erhöht und Vertrauen entwickelt (Hinds/Weisband 2003, S. 25). Nicht unerwähnt soll bleiben, dass die Anwendung zum Aufgabenmanagement auch zur Prozessoptimierung von Routineaufgaben eingesetzt werden soll. Hier geht es um die Bereitstellung von Informationen und Formularen zur Bearbeitung dieser Prozesse und um die Herstellung von Transparenz über den Bearbeitungsstand bei eher administrativen Prozessen (z. B. Investitionsantrag). Diese Entwicklung folgt einer Logik der Prozessoptimierung und hat weniger mit Koordinationsproblemen aufgrund räumlich verteilter Zusammenarbeit zu tun.

Zudem besteht der Bedarf, über das existierende Groupware-System (E-Mail, Kontakte, Termine) hinausgehend, ein Kommunikationssystem zu etablieren, mit dem der laufende Austausch über die Bearbeitung von Aufgaben in einem Team und die Speicherung von Dokumenten auf einer Plattform möglich wird. Die Beschäftigten demonstrieren den Bedarf, indem sie sich in vielen Situationen mit einer privaten Anwendung behelfen (Whatsapp). Im Unternehmen wird mit einer Teamplattform experimentiert, wo Beschäftigte, die einem Aufgabenkomplex (Team) zugeordnet werden, sich in laufenden „Unterhaltungen“ ständig über den Fortgang der gemeinsamen Aufgabe austauschen können. Die so erzeugte Community leistet mehr als nur die Unterstützung von Kommunikation, da es sich um eine laufende Unterhaltung von Teammitgliedern zur Erfüllung eines gemeinsamen Ziels handelt. Sie eröffnet einen virtuellen Kanal, sich auf Distanz über die gemeinsame Arbeit zu verständigen und trägt zu einer kollaborativen Arbeitsform bei. Denn es werden durch die „Unterhaltungen“ gemeinsame Erfahrungen geteilt und die Informationen mit Bedeutung angereichert. Dies dürfte ebenfalls zur Entwicklung einer kollektiven Wissensbasis beitragen.

Der Treiber für das zuletzt erwähnte Experiment mit einer gemeinsamen Teamplattform ist die Globalisierung. Das Unternehmen ist auf drei Kontinenten präsent und die Unternehmensleitung sieht nun Chance sowie Notwendigkeit Kommunikationslösungen zu implementieren, die von Beginn an global und digital angelegt sind. Eine Teamplattform, in der alle relevanten Anwendungen zur Kommunikation und Zusammenarbeit integriert werden können, erscheint vor diesem Hintergrund attraktiv zu sein.

### **3.2 Fallbeispiel IT-Consulting**

Das Unternehmen mit etwa 90 Beschäftigten aus dem IT-Consulting hat in der Vergangenheit eine sehr ausdifferenzierte und stark in die Unternehmensprozesse integrierte IT-Landschaft entwickelt. Die bislang eingesetzte Groupware aus E-Mail, Kalender und Kontakten hat zusätzliche Funktionen für die Bildung von Communities und den Einsatz von Web-Konferenzen. Darüber hinaus besteht eine Schnittstelle zu einem Customer-Relationship-Management-System, so dass die eingehenden E-Mails dort automatisiert abgelegt werden können. Dies ermöglicht eine hohe Transparenz über die Kundenprozesse. Weitere Anwendungen werden ergänzend eingesetzt und sind teilweise mit Schnittstellen integriert: Ein Wiki-System, eine Projektmanagement-Anwendung sowie ein Enterprise-Resource-Planning System. Die Multifunktionalität der Anwendungen führt aber auch zu Dopplungen und Inkonsistenzen bei ihrer Verwendung. Die Vielfalt der Anwendungen und die hohen Ansprüche an ihre Nutzung haben es notwendig gemacht, dass neue Beschäftigte im Rahmen eines „Onboarding“ genannten Eingliederungsprozesses auf deren Nutzung systematisch vorbereitet werden. Dabei steht die Art und Weise, wie diese Anwendungen bei der Arbeit verwendet werden, im Zentrum – die Medienkompetenz zur Bedienung von Software kann in dieser Branche erwartet werden.

Einsatzgebiete von kollaborativen Anwendungen sind zum einen Kundenprojekte, hier wird in erster Linie die Zusammenarbeit der unterschiedlichen internen Expertinnen und Experten unterstützt. Seltener werden Kunden einbezogen und unternehmensübergreifend mit der gleichen Anwendung gearbeitet. Bei Kundenprojekten ergeben sich Situationen der Kollaboration beispielsweise in der Angebotsentwicklung, bei der die unterschiedlichen Spezialistinnen und Spezialisten eine kundenspezifische Lösung entwickeln müssen, die sowohl unter technischen als auch kaufmännischen Gesichtspunkten tragfähig ist.

Zum anderen wird Wissen unternehmensintern ausgetauscht, wozu sowohl Communities als auch das Wiki-System benutzt werden. Ein Beispiel für die Nutzung des Wiki-Systems ist die Auswertung der Erfahrungen aus unterschiedlichen Kundenprojekten, bezogen auf ein Beratungskonzept oder einen technischen Ansatz. Auch hier trägt die Art und Weise, wie das Wissen dokumentiert und ausgetauscht wird, zur Entwicklung einer kollektiven Wissensbasis bei. Communities werden vor allem für spontane, selbstorganisierte Themen genutzt, können aber auch zur Diskussion von Nutzerproblemen bei einer Anwendung als „Learning communities“ eingesetzt werden. Auch hier bewirken die knappen und kurzen Dialoge im Netz, weil

sie sich auf einen bestimmten Anlass oder Inhalt beziehen, dass sich gemeinsam geteilte Bedeutungen zu einem bestimmten Kontext entwickeln.

Eine unternehmensweite virtuelle Kommunikation ist notwendig, denn das Unternehmen ist nicht nur über drei Standorte verteilt, sondern praktiziert auch eine Politik, die es jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter ermöglicht, an selbst gewählten Arbeitsorten und mit hoher Zeitsouveränität zu arbeiten. Eine Befragung hat ergeben, dass Beschäftigte als Arbeitsort im Durchschnitt zu 53 Prozent den Arbeitsplatz im Unternehmen und zu 33 Prozent das Homeoffice wählen, den Rest der Zeit sind sie auf Reisen oder bei Kunden. Die Befragten haben gelernt, mit Distanz umzugehen. Sie nutzen Awareness-Systeme, mit denen sie ihre Verfügbarkeit anzeigen, und halten Rücksprachen per Messenger-Systemen, Telefon oder Web-Konferenzen.

#### *Weiterentwicklung der bisherigen Praxis*

Vor diesem Hintergrund erstaunt das Interesse des Unternehmens nicht, seine Infrastruktur zu einem „digitalen Arbeitsplatz“ weiterzuentwickeln. Damit ist hier zunächst nur der Wechsel der grundlegenden Groupware zu einem anderen Produkt gemeint. Dies stößt nicht bei allen Beschäftigten auf Gegenliebe, weil es unterschiedliche Meinungen zur Bedienungsfreundlichkeit der beiden Anbieter gibt. Dieser Wechsel soll jedoch in Zukunft mehr Möglichkeiten bieten, über eine Teamplattform die notwendigen Anwendungen zu integrieren und die gemeinsame Wissensbasis weiterzuentwickeln. Zum einen soll ein einheitlicher Zugriff auf die zentralen Wissensbestände ermöglicht, zum anderen sollen kollaborative Arbeitssituationen mit bestimmten Anwendungen (z. B. im Vertrieb) gezielt unterstützt werden.

### **3.3 Fallbeispiel Software-Entwicklung**

Das dritte Fallbeispiel ist ein Unternehmen zur Entwicklung individueller Unternehmenssoftware als Dienstleistung im Kundenauftrag mit etwa 250 Beschäftigten. Es unterhält sieben Firmen-Sitze und entwickelt die Software ortsübergreifend in gemeinsamen Teams mit Kunden auch an deren Standorten. Die Organisation ist entsprechend durch einen sehr hohen Grad an Virtualisierung bestimmt. Nicht nur wird in einem räumlich verteilten Netzwerk gearbeitet, auch die Mitglieder eines Teams gehören oftmals verschiedenen Unternehmen an.

Es gibt zwei Einsatzbereiche für kollaborative Anwendungen: Die produktiven Entwickler-Teams arbeiten aufgrund der Rahmenbedingungen an zwei oder mehr Orten gleichzeitig. Da das Unternehmen ein agiles Arbeitskonzept für die Softwareentwicklung mit selbstorganisierten Teams realisiert, die sich täglich intensiv untereinander abstimmen, musste ein besonders großer Aufwand getrieben werden, damit die Teammitglieder möglichst so miteinander arbeiten können als seien sie an einem Ort tätig. Die Räume werden von einem großen Bildschirm beherrscht, der eine laufende Direktübertragung aus dem parallelen Arbeitsraum liefert. Der Ton kann jederzeit zugeschaltet und es kann miteinander gesprochen werden. Darüber hinaus stehen dem Team weitere Anwendungen für die Steuerung der Aufgaben (digitales Task-Board), die Ablage von Daten und auch die bilaterale Kommunikation (z. B. Messenger, Telefon, Web-Konferenz) und Zusammenarbeit (u. a. Whiteboard auf

Touchbildschirmen zur Anwendung von Kreativitätstechniken) zur Verfügung. Nicht zuletzt erfolgt natürlich die eigentliche Arbeitsaufgabe, die Software-Programmierung, in verteilten Entwicklungsumgebungen. Die agile Software-Entwicklung kann aufgrund der Kollektivierung des Wissens durch kollaborative Anwendungen, den intensiven kommunikativen Austausch (Daily Meetings, Retrospektiven usw.) sowie der Form der Zusammenarbeit bei der Programmierung als stark ausgeprägte kollaborative Arbeitsform angesehen werden (Boes et al. 2017, S. 192). Die Besonderheit in diesem Unternehmen besteht darin, dass aufgrund des Geschäftsmodells ein standort- und unternehmensübergreifender Einsatz der kollaborativen Anwendungen in gemeinsamen Teams mit Kunden erfolgt.

Der zweite Einsatzbereich kollaborativer Anwendungen betrifft die unternehmensweite, interne Kommunikation. Hier werden abgesehen von der Bildübertragung teilweise die gleichen Anwendungen eingesetzt wie in den produktiven Teams, jedoch auch andere mit ähnlicher Funktionalität. Zum einen dienen die Anwendungen der Zusammenarbeit interner Expertinnen und Experten, beispielsweise der Scrum-Master. Sie dokumentieren in einem Wiki-System ihr Know-how gemeinsam und entwickeln es weiter. Oder es werden bestimmte Erfahrungen aus Kundenprojekten reflektiert. Ein zweiter zentraler Anwendungsbereich ist die Bearbeitung „*strategischer Initiativen*“ im Unternehmen. Dies sind interne Projekte zur Unternehmensentwicklung, bei der Teams aus unterschiedlichen Hierarchieebenen und Unternehmensbereichen Maßnahmen gemeinsam realisieren. Eine Maßnahme zur Entwicklung von Innovationen, zum Ausbau der Marktpositionierung oder ein neues Konzept für das Recruiting wären Beispiele dafür. Hierzu bedarf es der spontanen Kommunikation und des Austausches in Communities, der systematischen Planung der Aufgaben mit einer Projektmanagement-Anwendung oder der Ablage von Dateien. Zusätzlich müssen Informationen, der Stand der Bearbeitung und Ergebnisse unternehmensweit zur Diskussion gestellt und transparent gemacht werden. Hier gilt das oben Gesagte zur Bedeutung dieser Kommunikation für die soziale Integration.

#### *Weiterentwicklung der bisherigen Praxis*

Während die Entwicklung auf der Ebene der Entwicklungsteams sich eher darauf konzentriert, das agile, verteilte Arbeiten methodisch weiter zu entwickeln, hat sich das Unternehmen dazu entschieden, den „*Zoo von Anwendungen*“ für die unternehmensinterne Zusammenarbeit durch eine unternehmensweite, einheitliche Lösung zu ersetzen. Erklärte Zielsetzung ist es nun, einen zentralen Einstieg in die „*Community*“ des Unternehmens zu ermöglichen. Damit wird das zentrale Motiv beschrieben, den sozialen Austausch über die Teamgrenzen hinaus zu fördern und die Firmengemeinschaft zu stärken. Dies ist damit verbunden, dass jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter über diese Anwendung die benötigten Informationen, Dokumente und Anwendungen jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung gestellt werden sollen. Der fachliche Austausch soll gefördert werden, indem alle schnell und einfach auf das existierende Wissen zugreifen und in der Community neues Wissen aufbauen können. Die Vereinheitlichung dient aber auch der Entwicklung klarer Regeln und dem schnelleren Zugriff auf Informationen, der Erhöhung der Handlungssicherheit im Gebrauch der Werkzeuge und der Steigerung in der Produktivität bei der internen

Kommunikation und Zusammenarbeit. Mit dieser Initiative einer informationstechnischen Unterstützung der teamübergreifenden bzw. unternehmensweiten Zusammenarbeit soll offensichtlich ein Ausgleich geschaffen werden für die desintegrierenden Wirkungen der Virtualisierung der Organisation.

#### **4 Nutzen kollaborativer Anwendungen**

Die drei Fallbeispiele zeichnen sich durch einen hohen Grad an Virtualisierung und eine avancierte Nutzung kollaborativer Anwendungen aus. Der Nutzen, den sie dadurch erzielt haben, lässt sich mit Bezug auf die vier Dimensionen der desintegrierenden Wirkung von Distanz folgendermaßen beschreiben:

- 1) Die Wirkung der räumlichen Entfernung reduziert sich dadurch, dass mit Hilfe von Messenger-Diensten oder Communities Möglichkeiten für niederschwellige Kommunikation geschaffen werden, für die das Schreiben einer E-Mail zu aufwändig wäre. Dies fördert den ortsunabhängigen sozialen Austausch und vermittelt aufgaben- oder themenbezogene Kontextinformationen. Es werden virtuelle Räume für Kollaboration geschaffen. Sei es die kurzfristig einberufene Web-Konferenz, die sich vom Arbeitsplatz aus starten lässt, die Wiki-Plattform, auf der eine Diskussion geführt wird, oder der sehr aufwändig gestaltete Team-Raum mit Live-Übertragung im dritten Fallbeispiel. Die subjektiv wahrgenommene Distanz zu den Partnern in der Zusammenarbeit ist letzten Endes nicht von der tatsächlichen räumlichen Entfernung abhängig. Man kann sich einer weit entfernten Person sehr viel näher fühlen als dem unmittelbaren Partner am Ort (Wilson et al. 2008). Eine häufige, interaktive und tiefe Kommunikation erhöht das Gefühl der Nähe, weil der Partner präsent ist, man seinen Kontext besser kennt und sein Handeln besser verstehbar wird, was Unsicherheit reduziert (ebd., S. 986).
- 2) Dies kann sich auch dahingehend auswirken, dass man darüber gemeinsames Wissen und eine gemeinsame Identität ausbildet. Hinsichtlich der kulturellen Distanz sorgt der Einsatz von Enterprise Social Media jedenfalls dafür, dass insgesamt mehr Kontextwissen geteilt wird und falsche Annahmen und Zuschreibungen leichter überprüfbar werden. Generell entwickeln sich durch das laufende Teilen von Erfahrungen gemeinsame, kollektive Wissensbestände (Hinds/Weisband 2003). Kollaborative Anwendungen, die einen festen Ort für die Kommunikation bieten und eine hohe Sicherheit aufweisen, dass diese Kommunikation berechenbar an diesem Ort stattfindet, fördern zudem stabile, Nähe erzeugende Interaktionen (Wilson et al. 2008, S. 989).
- 3) Kollaborative Anwendungen verbessern auch die Situation hinsichtlich des Medieneinsatzes. Durch die Integration von Features auf einer Plattform und die Herstellung von Schnittstellen wird die Benutzerfreundlichkeit deutlich erhöht und die Störungen durch Medienwechsel oder Medienbrüche reduziert. Auch die Hürden gegenüber dem Einsatz der Videofunktion werden abgesenkt, so dass nicht nur die Häufigkeit der Kontakte zunimmt, sondern tendenziell auch reichhaltigere Medien zum Einsatz kommen.

- 4) Und nicht zuletzt zeigen die Fallbeispiele, dass es auch Ansätze gibt, mit den Fluktuationen der Netzwerkorganisation besser umzugehen. Auch wenn es sich aus arbeits- und datenschutzrechtlichen Gründen sowie aufgrund von Software-Lizenzproblemen um eine schwierige Aufgabe handelt. Es wird daran gearbeitet, kollaborative Anwendungen unternehmensübergreifend einzusetzen – beispielsweise indem ein Projekt auf einer von einem Partner gehosteten Anwendung koordiniert wird. Mit Hilfe differenzierter Rollen- und Rechtekonzepte lassen sich auch externe und temporäre Partner partiell einbinden. Am weitesten geht hier sicherlich unser drittes Fallbeispiel.

Der Nutzen kollaborativer Anwendungen für die Verbesserung der Koordination räumlich verteilter Zusammenarbeit ist klar zu erkennen. Die Empirie zeigt, dass das besondere Potenzial der kollaborativen Anwendungen darin liegt, die korrosive Wirkung zunehmender Distanz in den Arbeitsstrukturen zu begrenzen, die durch die Virtualisierung der Organisation bedingt ist. Die Vorteile motivieren die Unternehmensleitungen, hier noch weitere Schritte zu gehen. Aber das Interesse ist keineswegs einseitig. Auch die Beschäftigten fordern einen schnellen Zugriff auf wichtige Informationen und einen problemlosen Austausch mit anderen ein. Sie bewerten die Anwendungen als wertvolle Unterstützung für ihre Arbeit, was sich auch darin ausdrückt, dass viele die neuen Werkzeuge intensiv nutzen und sich bei ihrer Weiterentwicklung explizit engagieren. Handlungsdruck bauen sie dadurch auf, dass sie ihre Kommunikationsbedürfnisse bei der Arbeit notfalls auch mit privaten Consumer-Produkten (z. B. Whatsapp, Dropbox) befriedigen. Die damit verbundenen Sicherheitsrisiken zwingen die Verantwortlichen, hier mit betrieblichen Lösungen zu reagieren (Hughes/Chapel 2013).

Ein zentraler Treiber der Entwicklung in unseren Fallbeispielen ist also die Sicherung der Effektivität der Zusammenarbeit in einer zunehmend von Distanz geprägten Arbeitsstruktur. Im Unterschied zu der Untersuchung von Boes et al. (2017), welche die Anwendung von Lean-Konzepten im Dienstleistungsbereich betrachtet haben, besteht in unseren Fällen kein Zusammenhang zum Lean-Konzept. Vielleicht sieht es deshalb auch nicht danach aus, dass die Unternehmen

„versuchen die Abhängigkeit von individuell gebundenem Expertenwissen zu reduzieren und es zu ‚kollektivieren‘ bzw. in ein transparentes und jederzeit zugängliches Organisationswissen zu überführen“ (ebd., S. 192).

Es gibt hier möglicherweise unterschiedliche Unternehmensstrategien und es stellt sich die Frage, inwieweit bei tiefer Spezialisierung der handelnden Personen und hoher Komplexität der Aufgaben dies realistisch wäre. In jedem Fall ist es das artikulierte Ziel und Bestreben der Verantwortlichen in den drei Fallunternehmen, die Zusammenarbeit zu verbessern und damit auch auf die Forderungen ihrer Beschäftigten einzugehen, die zur zuverlässigen Bewältigung ihrer wissensintensiven Arbeitsanforderungen einen einfacheren Zugang zu Informationen und einen intensiveren Austausch von Wissen benötigen.

## 5 Auf dem Weg zu einer kollaborativen Arbeitsform?

Die intensive Nutzung von kollaborativen Anwendungen unterscheidet die Fallbeispiele von den meisten der 101 kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die im Jahr 2017 zum Einsatz kollaborativer Anwendungen befragt wurden (Paul 2018). Sie teilen jedoch ein positives Bild vom Nutzen kollaborativer Anwendungen. Von den Befragten aus dem Management erleben 72 Prozent einen besseren Zugang zu Informationen sowie erweiterte Möglichkeiten, räumlich und zeitlich flexibel zu arbeiten. Etwa zwei Drittel der Befragten sehen eine Erhöhung der Transparenz sowie Kosten- und Zeiteinsparungen als Vorteile an. Für mehr als die Hälfte der Unternehmen hat sich eine bessere Zusammenarbeit mit Kunden ergeben (Paul 2018, S. 52). Deziert nach einer Abwägung der Vor- und Nachteile des Einsatzes gefragt, überwiegt eine sehr positive Sicht bei der Bewertung der mit solchen Werkzeugen bisher gemachten Erfahrungen.

Und dennoch kann von einer intensiven Nutzung kollaborativer Anwendungen bei Unternehmen dieser Größe nicht gesprochen werden (Paul 2018, S. 55). Es besteht auch nicht der Eindruck eines größeren Drucks zur „weiteren Aufrüstung“ (ebd., S. 19). Eine Erklärung dafür dürfte sein, dass 62 Prozent der befragten Unternehmen nur einen Unternehmensstandort haben (ebd., S. 11) und somit der Grad der Virtualisierung eher begrenzt ist.

Während andere, weniger stark virtuell organisierte kleine und mittlere Unternehmen bei den eingesetzten Groupware-Systemen im Wesentlichen die Features E-Mail, Kontakte und Kalenderkoordination benutzen, haben die hier vorgestellten Fallbeispiele weitreichende Erfahrungen mit Enterprise Social Media-Funktionen (Messenger, Communities, Foren), Online-Meetings, cloudbasierter Datenspeicherung sowie Wissensmanagement-Systemen (Wiki, Ticketsysteme) gemacht. Die intensiven Gestaltungsaktivitäten sind dabei nicht allein durch das Management getrieben, sondern reagieren auch auf nachdrücklich geäußerte Wünsche von Beschäftigten, die Kommunikation zu erleichtern, auf Informationen schneller zugreifen zu können und Erfahrungen austauschen zu können. Und auch die gestiegenen Bedürfnisse der Kunden nach Transparenz und Einbindung in die Projektumsetzung spielen eine Rolle.

Auf dieser Grundlage haben die Verantwortlichen in den drei Fallstudien-Unternehmen inzwischen entschieden, die virtuelle Zusammenarbeit sogar noch weiter zu verbessern und Hemmnisse bei der Nutzung kollaborativer Anwendungen zu senken. Sie machen sich jetzt auf die Suche nach dem, wie sie es nennen, „digitalen Arbeitsplatz“. Darunter stellen sie sich eine Anwendung vor, welche ihren Beschäftigten gewissermaßen als Frontend eine Arbeitsoberfläche bietet, die einen „zentralen, integrativen Einstieg“ in die Kommunikation des Unternehmens ermöglicht. Der digitale Arbeitsplatz soll die zahlreichen unterschiedlichen Anwendungen auf der Nutzungsebene zusammenführen. Damit setzen sie heute auf Teamplattformen, welche die neuen Enterprise Social Media-Funktionen integrieren und einen firmenweiten selbstgesteuerten Austausch von Wissen in Communities und Wiki-Systemen ermöglichen.

Ergebnis der Fallstudienanalyse ist also ein doppelter Befund: Erstens haben kollaborative Anwendungen integrative Wirkungen mit wahrnehmbaren Effekten intensiverer Kommunikation und des erweiterten Wissensaustausches. Sie können die Koordination auf Distanz verbessern und die soziale Integration unterstützen. Zweitens sind diese Anwendungen dazu geeignet, Kollaboration und die Entwicklung einer gemeinsamen Wissensbasis zu befördern. Man könnte meinen, dass die Unternehmen – die sich aufgrund der Distanz auf eine intensivere Nutzung kollaborativer Anwendungen einlassen mussten – quasi als „Fundsache“ inzwischen auch gelernt haben, dass Situationen der Kollaboration damit besser unterstützt werden können und es sich lohnt, verstärkt darauf zu setzen.

Jedenfalls unterscheiden sich die Fallstudien-Unternehmen auch in dieser Hinsicht: Die Anwendungen werden bei den 101 KMU vor allem zur Unterstützung der Kommunikation und auch zur Koordination eingesetzt, aber die

„letzte Stufe, die Kollaboration, (...) scheint in der Organisation der Arbeit in den befragten Firmen noch eine geringe Rolle zu spielen, obwohl die von den Befragten mehrheitlich geschilderten hohen Grade der Intensität der Zusammenarbeit am Standort und mit Kunden für einen potenziellen technischen Unterstützungsbedarf zu sprechen scheinen.“ (Paul 2018, S. 55)

Einiges spricht also für die These, dass die erweiterten Erfahrungen mit kollaborativen Anwendungen zur Bewältigung von Distanz einen zweiten Punkt auf die Agenda gesetzt haben: Es ist inzwischen ein mehr oder weniger heimliches Ziel der betrieblichen Arbeitsgestaltung, Situationen der softwaregestützten Kollaboration häufiger stattfinden zu lassen, sie zeitlich auszudehnen und mehr Wissensträger in die Entwicklung einer kollektiven Wissensbasis einzubeziehen.

Dafür spricht die strategische Orientierung auf den „*digitalen Arbeitsplatz*“ mit geplanten Netzwerkeigenschaften und Social Media-Funktionen. Zudem ist auffällig, dass die Beteiligten es heute auch dort als nützlich ansehen, kollaborative Anwendungen zu nutzen, wo die Zusammenarbeit noch vor Ort stattfinden kann, wie bei der Zusammenarbeit von Entwicklern und Produktionsfacharbeitern im Maschinenbau-Fall. Auch in den anderen Fällen entscheiden sich die Beschäftigten oftmals für die software-gestützte Zusammenarbeit, weil die Arbeit an einem gemeinsamen Ort mit größeren Nachteilen verbunden ist (Reiseaufwand, Arbeit beim Kunden). Kollaborative Anwendungen verbessern die Qualität der Zusammenarbeit sowohl bei der Zusammenarbeit am Standort als auch auf Distanz, indem sie einen virtuellen Arbeitsbereich für ein Team schaffen und viele Arbeitsmittel für alle Teammitglieder verfügbar machen. Dies scheint allgemein ein Treiber zunehmender Verbreitung kollaborativer Anwendungen zu sein (Cardon/Marshall 2015, S. 279).

Dafür spricht auch der stärker artikulierte Bedarf, neben Kommunikation und Koordination auch die Kollaboration stärker technisch zu unterstützen. Dies ist auch daran zu erkennen, dass der Handlungsdruck eher aus Bereichen kommt, in denen Expertinnen und Experten unterschiedlicher Fachdisziplinen (Vertrieb, Technik) oder mit unterschiedlichen Wissensdomänen (Netzwerktechnologen, Collaborative Learning Experts usw.) räumlich verteilt zusammenarbeiten. Räumliche Distanz beginnt angesichts des Arbeitsdrucks schon beim Wechsel der Etage oder des Gebäudes.



Der betriebliche Gestaltungsprozess orientiert also alles in allem nicht nur auf einen verstärkten, sondern auf einen anderen Einsatz kollaborativer Anwendungen, der die Potenziale von Kollaboration erschließen soll.

Diese Ergebnisse werfen eine Reihe von weitergehenden Fragen auf, die hier auch aufgrund des Standes der Arbeit im Verbundprojekt *CollaboTeam* nicht mehr behandelt werden können: Erstens, welche Risiken und Nebenwirkungen beinhaltet der Einsatz kollaborativer Anwendungen? Hier sind sowohl die Gefahren der Überforderung durch zu viel Information und Kommunikation (Anders 2016, S. 258), als auch mit kollaborativen Anwendungen verbundene spezifische Belastungen näher zu betrachten (Gerlmaier/Latniak 2017). Zweitens, welche Herausforderungen stellt der Einsatz kollaborativer Anwendungen für die betriebliche Arbeitsgestaltung? Wir haben hierzu bereits einen ersten Vorschlag gemacht (Klötzer et al. 2017), der zeigt, dass die Komplexität einer soziotechnischen Gestaltung die betrieblichen Akteure vor Herausforderungen stellt. Drittens, wie kann im Veränderungsprozess sichergestellt werden, dass die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten sich verbessern? Und: an welchen Gestaltungsprinzipien kann sich eine humanorientierte Interessenvertretung bei diesem Thema ausrichten? Viertens, wie verändern sich die Arbeit der von uns betrachteten Beschäftigtengruppen und die Organisation der Arbeit durch den Einsatz kollaborativer Anwendungen?

Die Limitationen dieses Beitrags bestehen vor allem darin, dass die Erkenntnisse aus Fallstudien nur begrenzt zu verallgemeinern sind. Zudem erfolgte eine Konzentration auf den Prozess der Integration und hat die zwei anderen Basisprozesse des Organisierens, die Kontrolle und Anreize/Gratifikation ausgeblendet (Child 2015, S. 9). So muss die Frage, welchen Beitrag kollaborative Anwendungen für eine Strategie der Reorganisation der Kopfarbeit leisten (Boes et al. 2017), an anderer Stelle diskutiert werden.

Die weitere Arbeit im Verbundprojekt *CollaboTeam* wird sich darauf konzentrieren, genauer herauszuarbeiten, wie und unter welchen Voraussetzungen Kollaboration gelingt und in welcher Weise Unternehmen die Einführung sowie Nutzung kollaborativer Anwendungen als soziotechnisches Arbeitssystem gestalten können. Dass die Unternehmen einen Nutzen erkennen, ist deutlich geworden, wie eine für alle Beteiligten gute Team- und Projektarbeit verwirklicht werden kann, ist die noch zu lösenden Aufgabe.

## Literatur

- Anders, A. 2016: Team Communication Platforms and Emergent Social Collaboration Practices. In: International Journal of Business Communication, Jg. 53 (2016), H. 2, S. 224-261
- Antonakis, J./Atwater, L. 2002: Leader distance: review and a proposed theory. In: The Leadership Quarterly, Jg. 13 (2002), S. 673-704
- Boes, A./Kämpf, T./Langes, B./Lühr, T. 2017: „Lean“ und „agil“ im Büro. Neue Organisationskonzepte in der digitalen Transformation und ihre Folgen für die Angestellten. Bielefeld

- Boos, M./Hardwig, T./Riethmüller, M. 2017: Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams. Göttingen
- Brunelle, E. 2013: Leadership and Mobile Working: The Impact of Distance on the Superior-Subordinate Relationship and the Moderating Effects of Leadership Style. In: International Journal of Business and Social Science, Jg. 4 (2013), H. 11, S. 1-14
- Camarinha-Matos, L. M./Afsarmanesh, H. 2008: Concept of Collaboration. In: Putnik, G./Cruz-Cunha, M. M. (Hg.): Encyclopedia of networked and virtual organizations. Hershey, New York, S. 311-315
- Cardon, P. W./Marshall, B. 2015: The Hype and Reality of Social Media Use for Work Collaboration and Team Communication. In: International Journal of Business Communication, Jg. 52 (2015), H. 3, S. 273-293
- Child, J. 2015: Organization. Contemporary principles and practices. Hoboken
- Cohen, S. G./Gibson, C. B. 2003: In the Beginning. Introduction and Framework. In: Gibson, C. B./Cohen, S. G. (Hg.): Virtual teams that work. Creating conditions for virtual team effectiveness. 1. Auflage, San Francisco, S. 1-13
- Gerlmaier, A./Latniak, E. 2017: Psychische Gesundheit bei multi-lokaler Wissensarbeit in digitalisierten Arbeitsstrukturen: Eine Analyse von arbeitsbezogenen Pro-aktiv- und Hemmfaktoren. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hg.): Sozio-technische Gestaltung des digitalen Wandels. kreativ, innovativ, sinnhaft. Frühjahrskongress.
- Greeven, C. S./Williams, S. P. 2017: Enterprise collaboration systems: Addressing adoption challenges and the shaping of sociotechnical systems. In: International Journal of Information Systems and Project Management, Jg. 5 (2017), H. 1, S. 5-23
- Hiller, A./Schneider, M./Wagner, A. C. 2014: Social Collaboration Workplace. Das neue Intranet erfolgreich einführen. Glückstadt
- Hinds, P. S./Weisband, S. P. 2003: Knowledge Sharing and Shared Understanding in Virtual Teams. In: Gibson, C. B./Cohen, S. G. (Hg.): Virtual teams that work. Creating conditions for virtual team effectiveness. 1. Auflage, San Francisco, S. 20-36
- Hughes, C./Chapel, A. 2013: Connect, communicate, collaborate and create. Implementing an enterprise-wide social collaboration platform at KPMG. In: Business Information Review, Jg. 30 (2013), H. 3, S. 140-143
- Klötzer, S./Hardwig, T./Boos, M. 2017: Gestaltung internetbasierter kollaborativer Team- und Projektarbeit. In: Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie, Jg. 31 (2017), H. 5, S. 293-303
- McAfee, A. 2009: Enterprise 2.0. New collaborative tools for your organization's toughest challenges. Boston, Mass.
- McGrath, J. E./Hollingshead, A. B. 1994: Groups Interacting with Technology: ideas, evidence, issues and an agenda. Thousand Oaks
- Mikogo 2018: The Future of Collaboration Software – A Qualitative Study. Internet: <https://www.mikogo.com/downloads/docs/future-collaboration-software-trends.pdf> [zuletzt aufgesucht am 05.01.2019]

- Paul, G. 2018: Die Befragung von KMUs zur Kollaborativen Team- und Projektarbeit. Göttingen
- Schubert, P./Williams, S. P. 2015: Social Business Readiness Studie 2014
- Silic, M./Back, A. 2016: Factors driving unified communications and collaboration adoption and use in organizations. In: Measuring Business Excellence, Jg. 20 (2016), H. 1, S. 21-40
- Sobel Lojeski, K./Reilly, R. R. 2008: Uniting the virtual workforce. Transforming leadership and innovation in the globally integrated enterprise. Hoboken, N.J
- Sprenger, S. 2016: Enterprise Collaboration Software. Eine empirische Studie zum Einsatz von Kollaborationsplattformen. In: Rossmann, A./Stein, G./Besch, M. (Hg.): Enterprise Social Networks. Erfolgsfaktoren für die Einführung und Nutzung – Grundlagen, Praxislösungen, Fallbeispiele. Wiesbaden, Seite 25-39
- Stoller-Schai, D. 2003: E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder. Bamberg
- Warner, M./Witzel, M. 2004: Managing in Virtual Organizations. London
- Wilson, J. M./Boyer O'Leary, M./Metiu, A./Jett, Q. R. 2008: Perceived Proximity in Virtual Work: Explaining the Paradox of Far-but-Close. In: Organization Studies, Jg. 29 (2008), H. 7, S. 979-1002
- Windeler, A./Wirth, C. 2010: Netzwerke und Arbeit. In: Böhle, F./Voß, G. G./Wachtler, G. (Hg.): Handbuch Arbeitssoziologie. Wiesbaden, S. 569-596



## **AIS-Studien**

Das Online-Journal der Sektion Arbeits- und Industriosozologie  
in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie (DGS).

[www.arbsoz.de/ais-studien](http://www.arbsoz.de/ais-studien)