

Gerd Paul

Beitrag zur Fachtagung des *CollaboTeam*-Verbundes am 14.9.2017 in der Historischen Sternwarte in Göttingen

## Anforderungen an die soziotechnische Systemgestaltung bei der Einführung und Nutzung von Kollaborationsanwendungen

### 1 Die Ausgangslage

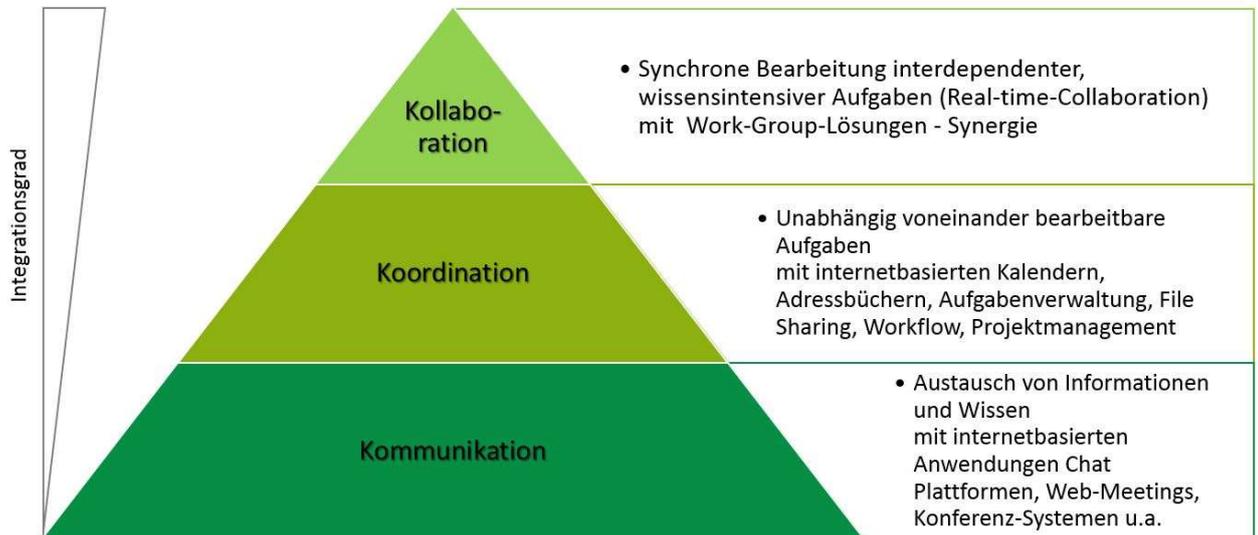
Das Collabo Projekt beschäftigt sich mit internetbasierten Anwendungen für eine inner- und zwischenbetriebliche Zusammenarbeit. Damit lassen sich - so das Versprechen der Anbieter - die modernen „agilen“ Arbeitsformen über die Unternehmensgrenzen des „Enterprise 2.0“ hinweg technisch ermöglichen. So können bisher existierende räumliche und zeitliche Restriktionen überwunden und produktivere Formen der Zusammenarbeit realisiert werden. Das Versprechen eines effektiveren und effizienteren Umgangs mit Daten, Informationen und Wissen kann allerdings nur eingelöst werden, wenn man

- a) Klarheit über die Anwendungsbereiche und das Verhältnis von Aufwand und Nutzen hat;
- b) die notwendige Kompetenz für den Umgang damit aufbaut, was auch von der Usability abhängt;
- c) man die vorhandene Systemlandschaft nutzen kann und begründete Entscheidungen über die Rolle der eigenen IT-Abteilung oder die Beschäftigung externer Dienstleister fällen kann;
- d) der/die Kooperationspartner möglichst Anwendungen desselben Anbieters in identischen Versionen benutzt, und schließlich
- e) man die Technologien in die organisatorischen Strukturen und Abläufe des eigenen Unternehmens einbaut.

Letzteres ist allein deshalb schon nicht so einfach, weil die Mitarbeiter unterschiedliche Voraussetzungen und Kompetenzen für den Umgang mit den Tools mitbringen und sie damit rechnen müssen, dass sich ihre Arbeits- und Kommunikationsweisen ändern werden. Zu dieser Einbettung in die Organisation und das Sozialgefüge werde ich unter dem Stichwort „soziotechnische Anforderungen“ später noch einmal ausführlich etwas sagen.

Das Spektrum der technischen Lösungen dafür reicht von Einzelanwendungen zur Unterstützung der Kommunikation (untere Stufe), der Terminkoordination und des Dokumentenmanagements (zweite Stufe) bis hin zu Plattformen, die mehrere Funktionen und Features bündeln und beispielsweise für die Unterstützung von Projekten verwendet können, in denen mehrere Unternehmen gemeinsam – simultan und in Echtzeit – an der Lösung komplexer Probleme arbeiten (dritte Stufe).

## Formen und Anwendungen internetbasierter Zusammenarbeit



Grundsätzlich unterscheiden wir Funktionalitäten (1) für die Kommunikation, (2) für die Koordination und (3) für die Kollaboration *im engeren Sinn*. Die Funktionalität wird durch den Nutzungsanlass bestimmt. Kollaboration im engeren Sinn bezeichnet dabei eine besonders anspruchsvolle Qualität der Zusammenarbeit, bei der die Teilaufgaben interdependent sind, d.h. sie können nicht getrennt voneinander bewältigt und anschließend zusammengefügt, sondern nur gemeinsam gelöst werden.

Der Versuch, die Anwendungen aufsteigend von einfachen hinauf bis zu anspruchsvollen, komplexen-integrierten Lösungen in eine Rangfolge zu bringen. Ist jedoch schwierig, denn

- 1) werden die in der Tabelle angeführten Beispiele ständig in ihrem Funktionsumfang weiterentwickelt und
- 2) muss der künftige Anwender selbst herausfinden, für welche strategischen und operativen Ziele er die angebotenen Features und Funktionalitäten nutzen kann und ob seine spezifischen Bedürfnisse mit einer Plattform abzudecken sind.

Das hängt, wenn man voraussetzt, dass in der Regel Informationsflüsse im Rahmen der Projektarbeit verbessert werden sollen, u.a. davon ab, ob die Tools dauerhaft zusammengesetzte Teams oder temporäre Projektteams unterstützen sollen. Wichtig für die Auswahl ist auch:

- ob es um die Strukturierung von Prozessabläufen durch workflows und „standard operating procedures“ gehen soll;
- ob eher die die bessere Ermöglichung freier persönlicher Interaktion und Wissensaustausch angestrebt wird, oder



- ob eher dokumentenzentrierte Anwendungen für die kollaborative Dokumentation und effiziente Wissensverwaltung im Vordergrund stehen, so dass Inhalte schneller auffindbar sind und so Kommunikations- und Suchaufwände verringert werden.

web-basierte Anwendungen	Beispiele
1. Messaging/ Chat	Telegram, Jabber, Whatsapp
2. VoIP- Web-Conferencing	Skype, Google Hangouts
3. Video-Conferencing-Systeme	WebEx, Adobe Connect
4. Kalender-Koordination	Outlook, Teamup, Google Calender
5. Aufgabenverwaltung	Asana, Trello, Wunderlist
6. Projektmanagement	MS Project, Planio, Jira, Basecamp
7. Gemeinsame Dateien (Filesharing)	Dropbox, File Dropper
8. Gemeinsames Schreiben	Google Docs, Adobe Acrobat, Sharepoint
9. Groupware	Microsoft Exchange, Microsoft 365, IBM Connections
10. Social Media	Blogs, Foren, WIKI Dienste, Communities
<p><i>Unified Communication and Collaboration</i> = umfassende Integration aller relevanten Anwendungen inklusive                      ECM (Enterprise Content Management)                      CRM (Customer Relationship Management)                      ERP (Enterprise Resource Planning)</p>	

Zu dem Gesagten hier zwei Rückmeldungen aus unseren bisherigen Gesprächen mit Experten und Beschäftigten der *CollaboTeam* Firmen:

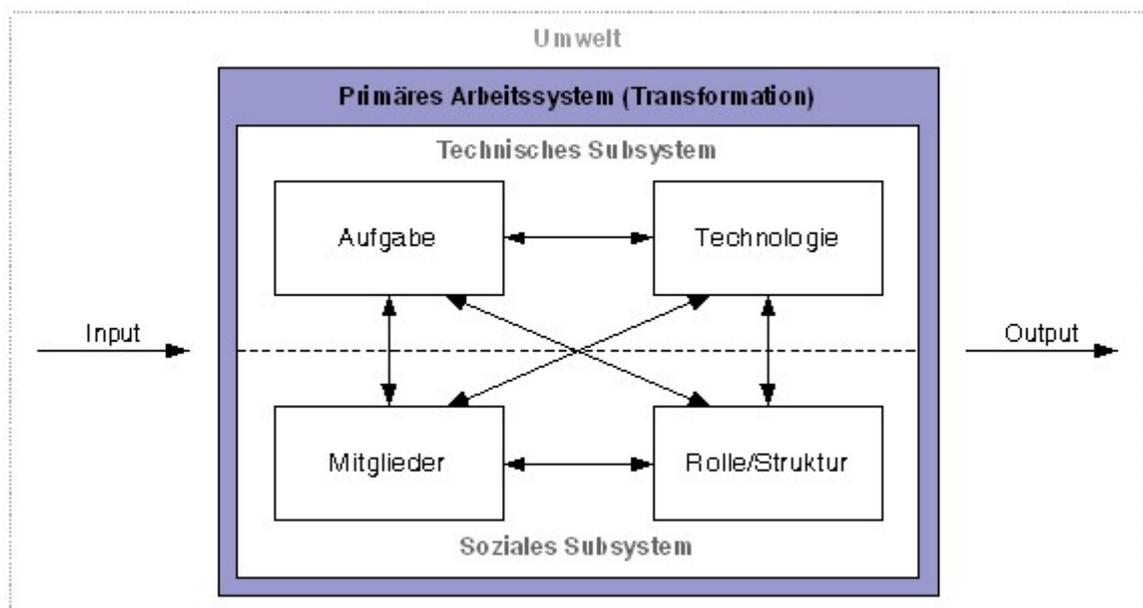
- 1) Bei den workflows/standard operating procedures und auch den Dokument Management-Systemen sind nach Auffassung der Gesprächspartner bisheriger Interviews bis zu einem gewissen Grad Guidelines, d.h. Richtlinien für die Nutzung möglich und nötig, während das bei „Social Media“, dem freien, offenen Wissenstausch (Wikis, Blogs und Foren) eher nicht angebracht sei, weil sie hier starre Strukturen begünstigten und ihr Potenzial so nicht ausgeschöpft werden kann.
- 2) Allerdings findet nach unseren Erhebungen ein Großteil der Projekt-Dokumentation gerade in *diesen* zuletzt genannten „Social Media“-Anwendungen wie Wikis statt, mit der Folge, dass Nutzer, die das dort dokumentierte Wissen nutzen wollen, häufig viel lesen, suchen, zusammentragen, nachvollziehen und das Gelesene erst einmal plausibel und sinnvoll integrieren müssen. In den meisten Fällen sind sie aber in erster Linie am Ergebnis der dokumentierten Diskussionen, an den praktischen Konsequenzen und den daraus resultierenden Entscheidungen interessiert. D.h. dadurch dauert es, bis sie ins

praktische Doing kommen. Möglicherweise lassen sich solche Verzögerungen durch Verschlagwortung lösen.

Wann auch immer die Einsatzbereiche der Tools für den praktischen Gebrauch im Spannungsfeld von „klarer Strukturierung“ und „offenem Wissensaustausch“ definiert und an die Bedürfnisse des Unternehmens angepasst werden, spielt die sozio-technische Systemgestaltung eine Rolle. Hier zunächst ein paar soziologische Grundannahmen dazu.

## 2 Der sozio-technische Systemgedanke

Der Begriff soziotechnisches System, der in den 50er Jahren aus dem Umkreis des Londoner Tavistock Institut entstand, war eine Sammelbezeichnung für Experimente zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der industriellen Produktion, die auf Erkenntnissen der humanistischen Psychologie und der Systemtheorie beruhten. Sie wollten der Komplexität der Einflussfaktoren auf die Arbeitssituation gerecht werden und den Arbeitsprozess optimieren. Zunächst konzentrierten sich Vertreter des soziotechnischen Ansatzes auf das Subsystem der operativen Einheiten (primäres Arbeitssystem), genauer auf die Analyse der Transformation eines Inputs in das technische und soziale Subsystem.



Quelle des Schaubildes: Wikipedia

Der soziotechnische Ansatz war eine Kampfansage an mechanistische Vorstellungen eines Unternehmens, das nach dem Vorbild einer wohlgeordneten Maschine funktioniert und in dessen Produktionssystem der Stoff- und Informationsflüsse die Menschen austauschbare Anhängsel der Maschine sind. Stattdessen wurde betont, dass zwar das technische Subsystem der Maschine und Anlagen die Produktionsweise vorgäbe, diese aber abhängig sei vom sozialen Sub-System der Mitarbeitenden, die die Mensch-Maschine-Interaktion konfigurieren, am Laufen halten und deren Einsatz und Handhabung bestimmen. Eine „soziotechnologisch

aufgeklärte Organisationstheorie“, so das Postulat des Technikforschers Ropohl (2001), müsse die „relative Eigenständigkeit der technisch-wirtschaftlichen Entwicklung“ und die „gleichwohl bestehenden organisatorischen Gestaltungsspielräume gleichzeitig in den Blick nehmen“. (Ropohl 2001, S. 22).

Die Vertreter des soziotechnischen Ansatzes bezogen sich sowohl auf die anzustrebende Arbeitsgestaltung als auch auf den Gestaltungsprozess selber. In mehreren Schritten werden in der sozio-technischen Analyse zuerst die Umweltgrenzen der Organisation und die aktuellen Probleme des Arbeitssystems herausgearbeitet, dann wird das technische System und sein Beitrag zu identifizierbaren Veränderungen geprüft, anschließend wird das soziale Netzwerk mit den internen Rollen untersucht, und schließlich werde die systeminternen Koordinations- und Kontrollaspekte unter Einbezug zusätzlicher technischer Lösungen von den Mitgliedern des Arbeitssystems daraufhin überprüft, welche alternativen Gestaltungsvorschläge möglich sind (Sydow 1986, S. 52).

Vorstellungen von Gruppenarbeit, Autonomie und Selbstbestimmung in der Arbeit wurden bereits damals artikuliert. Die Forderungen nach einer bedürfnisgerechten Arbeitsorganisation lesen sich wie Essentials der heutigen Diskussion um „Gute Arbeit“:

„1. Das Bedürfnis nach einem herausfordernden Arbeitsinhalt, der zumindest ein Minimum an Abwechslung bietet;

2. das Bedürfnis nach Lernen am Arbeitsplatz;

3. das Bedürfnis nach einem gewissen Entscheidungsspielraum, einschließlich der zu tragenden Verantwortung;

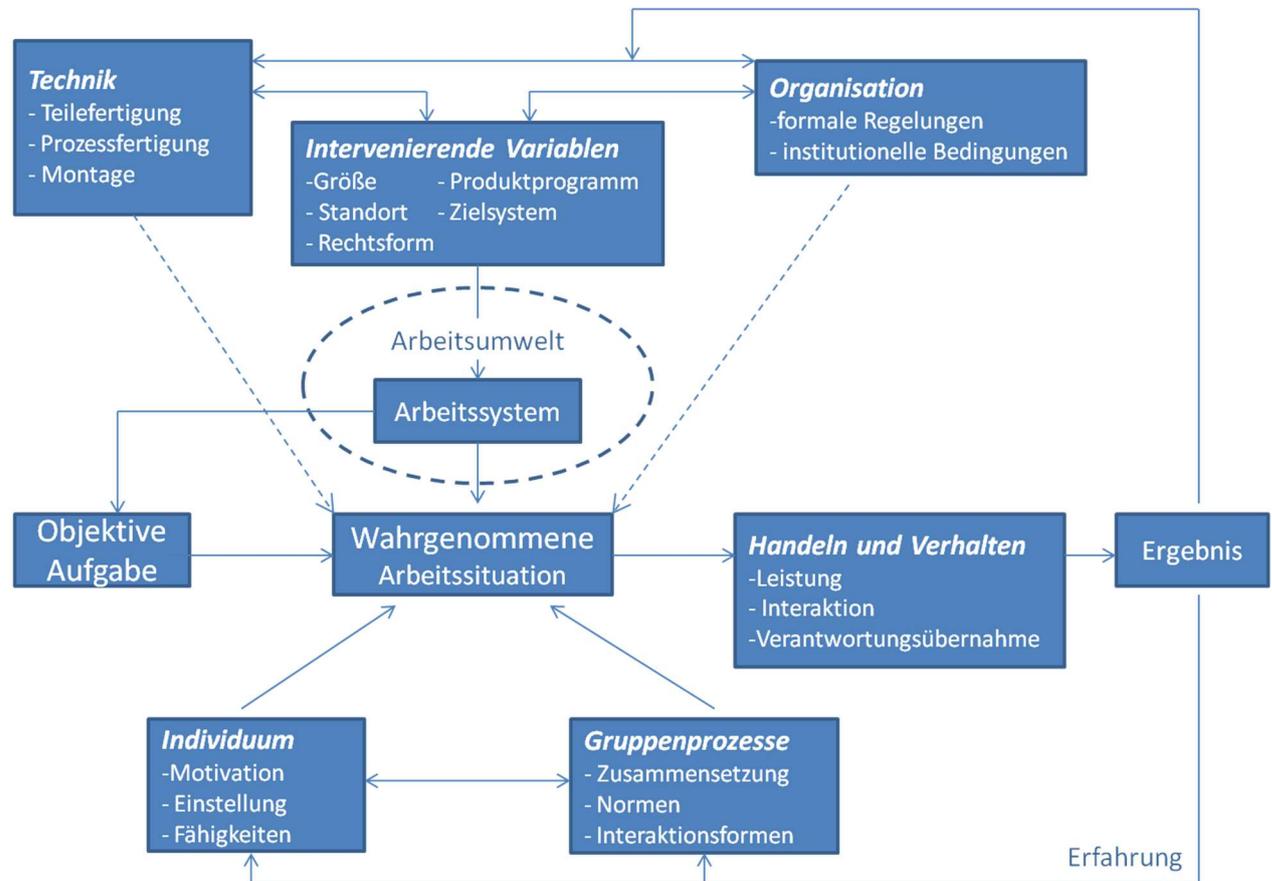
4. das Bedürfnis nach sozialer Unterstützung und Anerkennung;

5. Das Bedürfnis, das Arbeitsergebnis in sinnvoller Beziehung zum sozialen Leben sehen zu können;

6. Das Bedürfnis nach persönlichem Wachstum und lebenswerter Zukunft.“ (Sydow 1986, S. 33).

Spätere Weiterentwicklungen des soziotechnischen Ansatzes (wie die Arbeitssituationsanalyse von Elias, Gottschalk und Stähle 1982 oder die System Design Prinzipien von Clegg 2000) konzentrierten sich auf die Analyse der Arbeitssituation und bezogen die Organisation mit ein.

### Die Mikrostruktur der Arbeitsorganisation nach Staehle (1977)



Spätestens mit der Verbreitung der „transklassischen Maschine“ Computer, die nicht nur einem vor definierten Zweck folgt, sondern unendlich viele, vom Software-Entwickler und Nutzer definierte Anwendungen und Funktionsumfänge möglich macht, hat sich aber auch der Blick der Soziologen auf die Arbeit, sowohl die Produktions- als auch die Dienstleistungsarbeit, verändert. In der Nachfolge der Vertreter des sozio-technischen Ansatzes hatten Arbeitssoziologen bereits in den späten 70er Jahren darauf hingewiesen, dass Computersysteme eine wachsende Rolle in der Arbeitsgestaltung spielen und sich neue Möglichkeiten zur partizipativen Systemgestaltung ergeben, die sowohl den Bedürfnissen der Arbeitenden als auch denen der Organisation entgegenkommen (Mumford/Henshall 1979, Mumford 2006). Es wurden Konzepte entwickelt, die analysieren sollten, in welchem Ausmaß unter Einbezug der Optionen der Beschäftigten sich die Organisation, ihre Mitglieder und (technischen) Subsysteme durch strategische Entscheidungen, Funktionsteilungen und Koordinierungsmechanismen entwickeln und steuern lässt. Insofern hatte der sozio-technische Ansatz immer schon ein Element von Organisationsentwicklung.

Die Bedeutung der erweiternden Sicht des soziotechnischen Ansatzes wird gerade bei IT-Einführungsmaßnahmen deutlich. Brödner (2008) weist auf die Bedeutung der gleichzeitigen mit der IT-Implementation durchgeführten organisatorischen und personalbezogenen Maßnahmen hin. Mit Bezug auf empirische amerikanische Studien zeigt er, dass IT-Systeme

nur „dann die Leistungsfähigkeit von Unternehmen zu steigern vermögen, wenn deren Einführung mit Dezentralisierung, objektorientierter Reorganisation und Investition in Humankapital verbunden wird“, der „Aufwand für organisatorische Erneuerung und Qualifizierung um ein Vielfaches höher ist als die Ausgaben für Hard- und Software“ und dass „sogenannte ´intangible assets“, z.B. kollektive Handlungskompetenz, den realisierten Nutzen von IT-Systemen stark beeinflussen“. (Brödner 2008, S.41). Sein Fazit ist „Auf der Ebene des organisatorischen Umgangs mit IT-Systemen trennt sich offensichtlich die Spreu vom Weizen. Bei der Gestaltung, Einführung und Nutzung, mithin bei der Art und Weise ihrer sozialen Einbettung und Aneignung durch die jeweilige Organisation entscheidet sich, ob im Gebrauch ökonomischer Nutzen aus dem System gezogen und letztlich höhere Produktivität erreicht werden kann oder nicht“ (Brödner 2008, S. 41).

### 3 Der Komplexitätsaspekt

Legt man jetzt den Akzent weniger auf Sozio-Technik sondern eher auf „System“, so befindet man sich schnell in der Diskussion, ob komplexe Organisationen – jenseits einfacher Input-Output Wirkungsketten – überhaupt steuerbar sind. Nun kann der ein oder andere in der Runde natürlich einwerfen, dass die Struktur und die Ziele der eigenen Firma mit relativ wenigen Beschäftigten und einem stabilen Kundenstamm alles andere als komplex seien. Auch in diesem Falle könnte es aber sein, dass die Arbeitsabläufe und Abstimmungsaufgaben nach innen und außen durchaus komplex sind oder zumindest an Komplexität zunehmen, ganz zu schweigen von den technisch und organisatorisch anspruchsvollen Schnittstellen und den sicher nicht einfacher werdenden Anforderungen der Kunden. Gestatten Sie mir deshalb ein paar Worte zum Komplexitätsproblem, für dessen Bewältigung Kollaborationstools eine wichtige Rolle spielen können.

Komplexe Sozialsysteme mit ihren Subsystemen haben immer im Interesse der Aufrechterhaltung ihrer Stabilität einen starken Selbstbezug und klare Regeln. Sie sind, mit den Worten Wilkes, „nicht nur von ihrer Umwelt abhängig, sondern ebenso von sich selbst; von ihrer Vergangenheit, indem sie ihren inneren Zustand durch ablaufende Operationen Diskussion, ob es überhaupt möglich ist, dynamische Systeme, die nicht nach trivialen Input-Output Regeln funktionieren, in ihrer Komplexität zu steuern. verändern, und von ihrer Zukunft, sobald sie Erwartungen ausbilden können wissen, und über Erwartungen ihre gegenwärtigen Operationen beeinflussen lassen.“ (Wilke 1989, S, 65). Systemtheoretiker wissen, dass diese Systeme sich nicht linear entwickeln und ihre Dynamik schwer vorhersehbar ist. Sie wissen auch, dass Komplexität sich nicht mit einfachen Funktionsregeln reduzieren lässt und dass sich das Steuerungsproblem nicht mit den Mitteln traditioneller hierarchischer Organisation lösen lässt (Weinreich 2017 S. 15). Das Management befindet sich in einer „VUCA Situation“, sie ist „volatile, uncertain, complex, ambiguous“ Weinreich (2017, S. 12). Erhöhung der Variabilität der Verhaltens-, Kommunikations-, und Entscheidungsmöglichkeiten, Ausdifferenzierung und Dezentralisierung sind Strategieelemente zur Erhaltung von Flexibilität und zur Reduzierung des Risikos einer chaotischen Entwicklung, ebenso intensive Kommunikation zwischen den Subsystemen und die Schaffung von Möglichkeiten zur Selbstorganisation und Selbstbeobachtung (Borgert 2015, S. 23f.). Ein Projektcontrolling kann sich nicht nur auf das magische Dreieck „Zeit, Aufgabenqualität, Kosten“ beschränken, sondern muss auf das Gelingen der Kommunikation

zur Linienorganisation und zum Auftraggeber in den Blick nehmen; der Projektleiter muss Organisationsdynamiken überschauen und durch ständige Beachtung der Rollenklarheit und Aufgabenverteilung im Team dafür sorgen, dass die Projektziele erreicht werden.

„Nur wenn es innerhalb der Organisation gelingt, sich selbst und die relevanten Umwelten zu thematisieren, wird es der Organisation möglich sein, „passend“ zu handeln“ (Simon 2007, S. 58). Dies hängt von der Kapazität („absorptive capacity“ Cohen/Levinthal 1990) der Firma ab, die Informationen, Anreize und Impulse für neue Produkte aus der äußeren Umwelt zu verarbeiten und sie in Produkte/Angebote umzusetzen, die dem Kunden-Nutzen schaffen.

Wege dazu können regelmäßige Reviews („lessons learned“) sein, Sense-making“ (warum machen wir das so und nicht anders) und eine Transparenz bezüglich des aktuellen und zu erwartenden Vorgehens, der Prozesse, Ergebnisse sein, ebenso auf die Zukunft bezogene Szenarioarbeit und andere Techniken der Selbstreflexion sein (Borgert 2015, S. 133).

### 3.1 Bewältigung der Komplexität

Kontrollparameter für komplexe, anpassungsfähige Systeme sind nach Stacey:

- Die Geschwindigkeit der Informationsströme;
- Die Dichte der Vernetzung zwischen den Kommunikationspartnern im System (Stacey 1997, S 69).

Insofern kommt es drauf an, zu wissen, welche Strukturen der Organisation, welche Kommunikationswege und welche Personen den Informationsfluss und seine Geschwindigkeit befördern oder hemmen. Es kommt ebenfalls darauf an, wie die Routinen und Regeln der Strukturen Durchlässigkeit zwischen einzelnen Abteilungen gewährleisten, wie dialogische Prinzipien implementiert werden und schließlich in welchem Maße die Mitarbeiter sich als Ansprechpartner mit ihren Fähigkeiten und Erfahrungen für andere zur Verfügung stellen und eine Kultur des intensiven Austausches etablieren.

**Zur Geschwindigkeit der Informationsströme:** Eine Organisation erhält sich dann ihre Flexibilität, wenn sie die Informationsströme zwischen den Einheiten optimal organisiert, etwa durch Regeln, die eine schnelle und verlässliche Kommunikation gewährleisten. Dies hat im Sinne des soziotechnischen Ansatzes einerseits eine technische Seite, nämlich die der Wahl der Kommunikationswerkzeuge, deren Einbettung in die bestehende eigene IT Landschaft (z.B. an das bestehende ERP System), die Gewährleistung des technischen Supports und Zukunftssicherheit der gewählten technischen Option. Die Angemessenheit ihres Leistungsspektrums für die aktuellen und künftigen Bedürfnisse der Organisation zu bestimmen, die Kooperationsförderlichkeit festzustellen und die Tools einzubinden in die bestehenden, bewährten Abläufe, ebenso die Aufstellung von Standards, was wann, wie und wo dokumentiert wird, sind Anforderungen an die Organisation und ihre Leitung. Mit der Konfigurierung der Tools für die unterschiedlichen Anforderungen der Beschäftigten, die Ermöglichung der offenen Kommunikation jenseits des face-to-face Kontaktes über Unternehmensgrenzen hinweg, etwa in Blogs oder Foren, soll in den „sozialen“ Anwendungen die Interaktion der Beschäftigten verbessert werden. Das Neue ist der Wandel von zweckgebundener traditioneller Groupware zu einer Software, die sich an die individuellen

Bedürfnisse anpasst. Hier stellen sich vielfältige Gestaltungsprobleme: Wie können die kontingenten Beiträge der Blogs optimal genutzt werden. z.B. durch Verschlagwortung, wie lässt sich mit der hierarchischen Struktur der Foren umgehen, wie ist es möglich, so ein Beispiel aus den bereits geführten Interviews, aus einem WIKI schnell zusammenfassende Ergebnisse und Lösungen heraus zu bekommen, ohne sich durch viele vorige Beiträge kämpfen zu müssen?

**Zur Vernetzungsdichte:** Es ist eine banale Lehrbuchweisheit, dass es Aufgabe einer Organisation ist, ihre Mitglieder möglichst umfassend an den strategischen Zielen teilhaben zu lassen, einen umfassenden Austausch über Professions- und Abteilungsgrenzen hinweg zu ermöglichen und zu fördern und – bei entsprechender Organisation der Arbeit in Projektgruppen in einer Matrixorganisation - die diskursive Koordination der zu gewährleisten. Generell, z.B. im „social physics approach“ des MIT-Media-Labs, wird davon ausgegangen, dass die Optimierung der sozialen Interaktion und damit die Erhöhung der sozialen Dichte sowohl innovative Ideen und Verhaltensweisen fördern kann als auch ein wesentlicher Treiber sozialen Lernens ist (Pentland 2014).

Warum kommt es dann aber immer wieder zu den berühmten „structural holes“ (Burt 1992) der Netzwerktheorie, die identifiziert, an welchen Stellen Abteilungen und Projektgruppenmitglieder nicht miteinander kommunizieren? Wie kann eine Dichte, die Flexibilität der Organisation unterstützende Kommunikation geschaffen werden? Wie können die internen und externen Mitglieder der Projektgruppen selbststeuernd Koordinierungsaufgaben übernehmen? Dies ist unter der sozio-technischen Sichtweise zum einen eine Frage der vorhandenen technischen Tools, deren Integration in die Arbeitsumgebung eine Herausforderung ist. Besonders wenn die in der agilen Software-Entwicklung häufig anzutreffende Scrum Methode verwendet wird, ist es essentiell, dass die drei Einheiten Product Owner, Scrum Master und das sich selbst verwaltende Team sich genau abstimmen und in ständiger Interaktion miteinander stehen. Es hängt an der Experimentierfreude der einzelnen Projektgruppen, in welchem Ausmaße sie z.B. auf visuelle Arbeitsmanagementsysteme zurückgreifen (Bei Kanban Aufgabenkarten für das Kanban Board, bei Scrum das Task-Board oder das Burn-Down-Chart), oder wie sie (Scrum-) Meetings planen und diese visualisieren. Zum anderen ist es aber auch eine Frage, wie in der bisherigen Unternehmenskultur der gegenseitige Austausch auch über Fachgrenzen hinweg als positive Norm gefördert wurde, die Organisation Orte und Gelegenheiten für Begegnungen und gegenseitige Information bereitstellt. Auf Mitarbeiterebene zählen die individuelle Einstellung der Mitarbeiter dem neuen System gegenüber, ihre Fähigkeit und Bereitschaft es zu nutzen und auch der wahrgenommene Gebrauchswerteffekt, nämlich, dass die Arbeit einfacher, besser und effektiver wird.

#### 4 Herausforderungen für die Collaborativen Systeme

Greven und Williams (2017) haben aus den bisherigen Forschungen zu kollaborativen Systemen eine Reihe von typischen Herausforderungen herausdestilliert, die die erfolgreiche Einführung und Gestaltung der Systeme beeinträchtigen können und die typische sozio-technische Fragestellungen aufgreifen.

Bereich der Herausforderung	Art der Herausforderung	Spezifizierung
Kultur	Fehlende Unterstützung der Führung Veränderungshemmende Werte und Normen	Geringe Akzeptanz Geringer Support Unzureichendes Relevanzverständnis Eingeschliffene Prozeduren Widerstand gegen Veränderungen
Operative Ebene	Unangemessene Projektziele Mangel an Spezifizierung der Ziele Fehlende Anpassung der Strukturen Mangel der Prozessorganisation Work overload	
Technologie im Einsatz		zu wenig Aktivität Geringe Qualität Unsicherheit über den Gebrauch als Social Software Unzureichende Inhalte Mangelnde Kompetenzen Systemineffizienz Zuwenig Zeit und IT Ressourcen Geringe Kenntnisse über, Erfahrungen mit Kollaborationswerkzeugen Schlechtes Management des Gebrauchs der unterschiedlichen Tools Geringes Wahrnehmung des Systems Wachsende Komplexität
Nutzen	Wahrgenommen Kosten Wahrgenommene Sicherheitsmängel Gefühl, dass Belohnungen ausbleiben Machtverlust	Hoher Zeitaufwand Erheblicher Aufwand Produktivitätskiller Schutz der Privatsphäre Geringe Anonymität
Persönliche Einstellungen/Verhalten	Geringe persönliche Flexibilität Nichteffiziente Kollaborationsprozesse Kollaboration hat geringe Priorität	Vertrauen in andere Systeme Abneigung gegen das Lernen neuer Systeme Abneigung, bei anderen inhaltliche Modifizierungen vorzunehmen Geringes Selbstvertrauen Ablehnung des Wissens und der inhaltlichen Beiträge Anderer Geringe Performance der Mitarbeiter

In Anlehnung an Greven/Williams 2017, S. 12

Ich möchte ein paar Anmerkungen zu den einzelnen Punkten machen, auf deren einzelne Unterpunkte ich nicht vollständig eingehen werde.

#### **4.1 Kultur**

Allgemein wird in der Organisationsforschung anerkannt, dass die vorhandene Unternehmenskultur einen Einfluss auf die Entwicklung und die Leistung eines Unternehmens hat, zum Beispiel führt eine mitarbeiterorientierte Führung zu hoher Identifikation mit der Arbeit und einer anderen Stresswahrnehmung als in einer Firma, wo diese gering ausgeprägt ist. Die Kultur einer Organisation manifestiert sich in Artefakten, in sichtbaren Manifestationen, wie dem Gebäude und seiner Architektur, der Büroeinrichtung und der technischen Infrastruktur, in den Umgangsformen und Verhaltensregeln, in den öffentlich geäußerten Zielen und Werten und schließlich in den inneren Überzeugungen der Mitarbeiter, die ihre Wahrnehmung und Denken steuern. Die Existenz einer „Kultur des Experimentierens und validierten Lernens“ ebenso wie die Schaffung einer „Fehlerkultur“ (Weinreich 2017, 256) sind hoch normative Postulate, die, wenn sie in eine handhabbare, operationale Form gebracht werden sollen, die vorhandene Kultur des konkreten Unternehmens berücksichtigen müssen. Gleichwohl kann an der Entwicklung einer Unternehmenskultur gearbeitet werden (Weinrich 2017, S. 146). Von den im rechten Kästchen stehenden kulturellen Hemmnissen für die Einführung und Verbreitung, scheint es, dass es bei den Firmen des Collabo Projektes Akzeptanzproblem, unzureichendes Relevanzverständnis oder habituelle Widerstände gegen Veränderung keine große Rolle spielen, ebenso wenig ein geringer Support wie Training oder Gebrauchsanleitung. Eingeschliffene Gebrauchs-Prozeduren, etwa der eingeübte, routinierte Umgang mit einem bestimmten Tool, scheinen eine Rolle zu spielen, ebenso gruppenspezifische Auffassungen, was wie wo abzulegen oder zu dokumentieren ist.

#### **4.2 Zur operativen Ebene**

Generell muss der Aufgabenfluss im Tagesgeschäft mit Koordinationsaufgaben der Sicherung einer optimalen Wertschöpfung und den strategischen Optionen verbunden sein (Kaltenecker 2017, S. 69). Die operativen Abläufe scheinen in den Firmen des Collabo Verbundes überschaubar und weitgehend stimmig geregelt zu sein, wenngleich die Heterogenität der Anwendungen und Nutzungsweisen der Tools, so ein Ergebnis der bisherigen Interviews, weitere Vereinheitlichungsanstrengungen nötig macht.

##### *4.2.1 Nun zum Work-overload:*

Idealerweise ist eine Organisation flexibel genug, um mit Auftragsschwankungen umzugehen und bei plötzlichen eiligen Kundenaufträgen zusätzliche interne oder externe Spezialisten für die zusätzliche Arbeit zu mobilisieren. Dies scheint in der Praxis der Collabo-Projekte nicht immer der Fall zu sein. Bei dringenden zusätzlichen Aufträgen, ebenso bei freiwilligem Commitment, in mehreren Projekten das Beste zu geben, werden die persönlichen Ressourcen einiger Mitarbeiter extensiv beansprucht. Die Frage ist, wie mit dem Work-overload umgegangen werden kann. Dieser ist – abgesehen vom Stress-Faktor - alleine deshalb schon schädlich, weil dadurch keine Zeit für Weiterqualifikation und eigenes Lernen

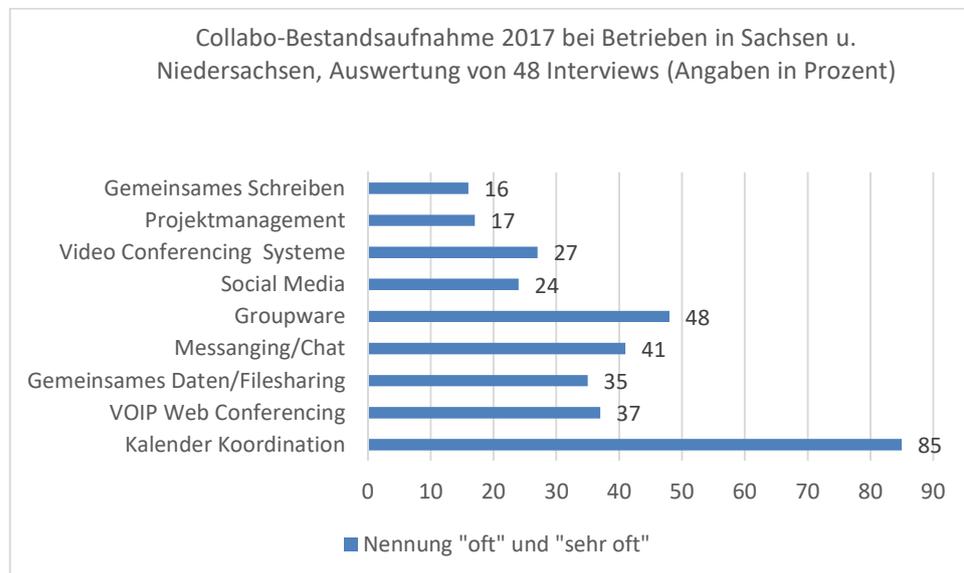
bleibt. Es gibt aus der Literatur ein paar Faustregeln, der Überbelastung, Fragmentierung der Arbeit und Ineffizienz zu entgehen:

- Sorge für ausreichende Erholungszeit!
- Limitiere die Zahl der gleichzeitigen Projekte bzw. vermeide zu viele Projektassignments!
- Vermeide ein sehr enges Zeitgerüst!

Die Wahrnehmung der Routinen und vorgeschriebenen Vorgehensweisen des Projektmanagements, besonders der Dokumentation, können unter Zeitstress als unangemessen und hinderlich für die schnelle Bearbeitung angesehen werden. „Insufficient work routines“ sind ein wesentlicher Grund für „project-overload“ (Zika-Victorsson et al 2006, S. 390). Das heißt für die Führung, aufmerksam den Beschwerden nicht nur der Hochbelasteten nachzugehen und an der Vereinfachung der Routinen zu arbeiten.

### 4.3 Technologie im Einsatz:

Wie wir aus den ersten Befragungsergebnissen des Partners RKW bei Unternehmen in Sachsen und Niedersachsen wissen, verwenden diese zwar alle irgendeine Form der internetbasierten Anwendung, gut die Hälfte ist aber noch nicht bei komplexen Formen der Zusammenarbeit, wie bei der Verwendung von Groupware (die überwiegend unternehmensintern verwendet wird) oder dem Projektmanagement angekommen, was wahrscheinlich heißt, dass ihnen Einführungs- und Anwendungsprobleme bei Erweiterung der Tools ins Haus stehen werden.



Bei den Firmen des *CollaboTeam*-Verbundes sind den Mitarbeitern weder mangelnde Kompetenzen noch unzureichende Inhalte, die mit den kollaborativen Werkzeugen zu bearbeiten sind, ein Problem. Ebenfalls spielen mangelnde IT Ressourcen und Systemineffizienz keine Rolle. Das technische Problem der Einbindung der Tools in die

zentrale IT Struktur des Unternehmens ist im Prinzip gelöst. Zu wenig Zeit für eine gründliche Einarbeitung in die Tools wird beim On-Boarding neuer Mitarbeiter berichtet.

Ein technisches Problem scheinen die unterschiedlichen Versionen der Tools, Browser und anderer Kommunikationswerkzeuge bei den Projekten mit Externen, sei es mit Kunden oder externen Dienstleistern zu sein, ganz zu schweigen von deren unterschiedlichen Erfahrungen und Gebrauchspraktiken damit. Unterschiedliche Abstimmungskulturen, das Austarieren von informellen Übereinkünften und formalisierter Projekt- und Ablaufplanung, ebenso wie die unterschiedliche Bedeutung der diskursiven Koordinierung in face-to-face Meetings (die ja durchaus auch Problemgeneratoren und „Entscheidungskiller“<sup>1</sup> sein können siehe Bolte et al. 2008, S. 74) können ein weiteres Hindernis in der Beziehungsanbahnung der Kooperationspartner sein. Ein große – und sicherlich auch längerfristig mit den Sozialpartnern zu klärendes Thema - scheinen die zeitraubenden Compliance Probleme zu sein, was kann wie geschützt übermittelt werden, wie lässt sich vermeiden, dass Produktionsgeheimnisse in die falschen Hände geraten?

Ein organisatorisches und soziales Problem im Zusammenhang der Zusammenarbeit mit den Externen ist generell der **Aufbau von Vertrauensbeziehungen** zu ihnen.

Für das Geschäftsmodell vieler Firmen, auch der Firmen des *CollaboTeam*-Verbundes, ist eine inter-organisationelle Zusammenarbeit tägliche Notwendigkeit. Entsprechend ist für sie nicht die Frage, ob sie das Risiko einer Zusammenarbeit mit externen Partnern, das den Aufbau gegenseitigen Vertrauens voraussetzt, eingehen, sondern wie sie mit dem Risiko umgehen, opportunistisches, schädigendes oder ineffektives Verhalten der Partner, die ja durchaus unterschiedliche Interessen in die kooperative Agenda einbringen können (Vangen/Huxham 2004), zu vermeiden. Sie müssen – trotz unterschiedlicher Interessen, Arbeitsweisen und Kulturen (im Unternehmen gewachsenen Einstellungen, Werte, Denkweisen, Heuristiken, Deutungs- und Handlungsmuster) - sich auf klare gemeinsame Ziele einigen. Die Literatur geht davon aus, dass die Etablierung von Vertrauen ein zyklischer Prozess ist. Vor dem Hintergrund der Informationen über den künftigen Partner, der bisherigen Erfahrung mit ihm und auch unter Berücksichtigung seiner Reputation einigt man sich zunächst auf einfache, realistische und erfolgversprechende Leistungen, die ein Vertrauensverhältnis aufbauen und verstärken, dies führt zu neuer, erweiterter Zusammenarbeit und zur Erweiterung der Vertrauensbasis etc. (Vangen/Huxham 2003, Beziehungen zu ihren externen Projektteilnehmern zu haben.

#### 4.4 Zum Nutzen

Die meisten Nennungen in dem Nutzen Kästchen des Schaubildes sind kritische Fragen, die sich auf die Einführung oder den praktischen Gebrauchswert der Tools beziehen. Sind sie zu teuer, lohnt sich der Aufwand, sind sie sicher und gewährleisten Anonymität, sinkt eventuell sogar die Produktivität? Dies sind legitime Fragen im Vorfeld der Einführung. Sie sind für die Firmen des Collabo Verbundes schon beantwortet, da sie bereits die Tools erfolgreich verwenden. Dass sie einen konkreten Nutzen ist für die Firma haben, da sich der Workflow

---

<sup>1</sup> Unklarheiten über Befugnisse und Kompetenzen unter den Teilnehmern können die Koordinierung und Entscheidungsfindung in den Meetings verhindern.



verbessert und die Arbeit effizienter gemacht wird, kommt aus den Interviews heraus. Die damit verbundene Transparenz der Abläufe ermöglicht regelmäßiges Feedback, offene Auseinandersetzung, Informationen über Fehlentwicklungen, aus denen man lernen kann und aus denen sich Verbesserungsimpulse ergeben. Die durch den Tooleinsatz ermöglichte bessere Kommunikation aller Stakeholder bringt beschleunigte Auftragsabwicklung und hohe Qualität hervor, der Beitrag des Einzelnen zum Gesamterfolg ist ersichtlich.

Eines der dringendsten Probleme für die Teilnehmer des *CollaboTeam*-Verbundes scheint, wie anfangs schon angeführt, die Dokumentation zu sein. Das bezieht sich zum einen auf Übereinkünfte, was in welchem Zeitraum an welchem Ort zu dokumentieren ist. Zum anderen geht es darum, das Handling der Dokumentationsvorgänge einfach und praktikabel für die jeweiligen Arbeitsaufgaben zu machen.

#### 4.5 Die Rolle persönlicher Einstellungen

Bei den sozialpsychologischen Einflussgrößen des letzten Kästchen wie „geringes Selbstvertrauen“, „Ablehnung des Wissens und der inhaltlichen Beiträge anderer“, „Ablehnung gegen das Lernen neuer Systeme“ „geringe Performance“ und „geringes Selbstvertrauen“ gehen wir davon aus, dass sie bei den Projektpartnern des *CollaboTeam*-Verbundes eine eher geringe Rolle spielen, da sie sowohl eine sorgfältige Personalselektion vornehmen als auch eine grundsätzlich am persönlichem Wachstum und Lernen orientierte Unternehmenskultur pflegen. Es bleibt der Punkt „Vertrauen in andere Systeme“, der z.B. bei der Umstellung auf eine andere Plattform eine Rolle spielen könnte. Generell unterstellen wir, dass in der Projektarbeit, im Prozess des Aushandelns von Rollen und Zuständigkeiten bei der Zusammenstellung der jeweiligen Projektgruppe (gefördert durch den Zwang zur erfolgreichen Kooperation über fachliche und Abteilungsgrenzen hinweg) es für die Mitarbeiter genügend Möglichkeiten gibt, ihren persönlichen Einstellungen und Werten in der täglichen Interaktion Ausdruck zu geben und ihre Stärken einzubringen. Dies setzt eine Arbeitsatmosphäre der gegenseitigen Akzeptanz und Offenheit voraus, ebenso – neben intensiver Interaktion im Arbeitszusammenhang – institutionalisierten regelmäßigen Feedback in Mitarbeitergesprächen und Zielvereinbarungen.

Aus der auf Erfahrungsberichten aus der Praxis agiler Methoden beruhenden Literatur lassen sich mindestens drei Enabler einer guten, positiven Arbeitsatmosphäre, die die Kompetenz und den Selbstwert des Mitarbeiters steigern, herauslesen:

- a) das Angebot von Training on Demand,
- b) regelmäßige Treffen aller Mitarbeiter, bei dem über Prioritäten und strategische Entscheidungen gesprochen wird, bei dem aber auch die Mitarbeiter aktuelle Probleme ansprechen können;
- c) das Coaching von Vorgesetzten und Mitarbeitern (siehe Wolf 2015, Kaltenecker 2017).

Aus den Forschungen zum Führen und zur Zusammenarbeit in verteilten Teams (Boos et al 2017) wissen wir, dass für eine erfolgreiche, die Motivation steigernde Zusammenarbeit mindestens vier Faktoren eine entscheidende Rolle spielen:

- 1) die Klarheit der Ziele und das Führen durch Zielvereinbarungen;



- 2) die Bedeutung des eigenen Beitrages (Instrumentalität);
- 3) Selbstwirksamkeit, bzw. die Erwartung (z.B. aufgrund der bisherigen erfolgreichen Bewältigung schwieriger Aufgaben) aufgrund der eigenen Kompetenz Aufgaben selbst erfolgreich ausführen zu können; und
- 4) das Vertrauen in Team und Technik (Boos et al 2017 S. 50).

Ich belasse es bei diesen wenigen Punkten aus der sozialen Seite des sozio-technischen Ansatzes. Weitere reichhaltige Erfahrungen dazu werden unsere Kollegen aus der Psychologie sicher in die Diskussion einbringen.

Vielen Dank für das Zuhören.

## 5 Literatur

Bolte, A.; Neumer, J.; Porschen, S. (2008): Die alltägliche Last der Kooperation. Abstimmung als Arbeit und das Ende der Meeting-Euphorie (edition sigma), Berlin.

Boos, M.; Hartwig, Th.; Riethmüller, M. (2017): Führung und Zusammenarbeit in verteilten Teams (Hogrefe), Göttingen.

Borgert, St. (2015): Die Irrtümer der Komplexität. Warum wir ein neues MANAGEMENT brauchen. (GABAL Verlag), Offenbach.

Brödner, P. (2008) Das Elend computerunterstützter Organisationen, In: Gumm, D. (Hg.): Mensch – Technik – Ärger? Zur Beherrschbarkeit soziotechnischer Dynamik aus transdisziplinärer Sicht, Münster (Lit-Verlag), S. 39 – 60.

Burt, R.S. (1992): Structural Holes: The Social Structure of Competition (Harvard University Press), Cambridge, Mass.

Clegg, Ch. (2000): Sociotechnical Principles for System Design. In: Applied Ergonomics 31, S.463 – 577.

Cohen, W.M.; Levinthal, D. A. (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. Administrative Science Quarterly 35 (1): 128 – 152.

Greven, 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, Vol 5, No, 1, 5- 23.

Kaltenecker, S. (2017): Selbstorganisierte Unternehmen. Management und Coaching in der agilen Welt (dpunkt Verlag), Heidelberg.

Luhmann, N. (1997): Die Gesellschaft der Gesellschaft, (Suhrkamp) Frankfurt am Main.

Mumford, E.; Henshall, D. (1979): A participative approach to computer system design (Associated Business Press), London.

Mumford, E. 2006. "The Story of Socio-technical Design: Reflections on Its Successes, Failures and Potential." Information Systems Journal 16 (4): 317–342. doi:10.1111/j.1365-2575.2006.00221.x.

Putnik, G.D.; Cunha, M.M. (2008): Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations Vol. 1 A-F; (Information Science Reference) Hershey, New York.



Ropohl, G. (2009): Eine Systemtheorie der Technik, 1979, 2. Aufl. u. d. Titel Allgemeine Technologie. Carl Hanser Verlag, München Wien 1999, 3. Aufl. Karlsruhe 2009

Ropohl, G. (2001): Das neue Technikverständnis. In: G. Ropohl (Hrsg.) Erträge der Interdisziplinären Technikforschung. Eine Bilanz nach 20 Jahren (Erich Schmidt Verlag), Berlin, S. 11 – 30.

Simon, F. B. (2007): Einführung in die systemische Organisationstheorie (Carl Auer Verlag), Heidelberg.

Stacey, R. D. (1997): Unternehmen am Rande des Chaos. Komplexität und Kreativität in Organisationen (Schaeffer-Poeschel Verlag), Stuttgart.

Sydow, J. (1986): Der soziotechnische Ansatz der Arbeits- und Organisationsgestaltung. Darstellung, Kritik, Weiterentwicklung (Campus), Frankfurt/New York

Taylor, Ch. 1978 The sociotechnical approach to work design. In: Legge, K.; Mumford, E. (eds. Designing organizations for satisfaction and efficiency (Gower), Westmead, S. 95 – 109.

Vangen, S.; Huxham, Ch. (2003): Nurturing Collaborative Relations: Building Trust in Interorganizational Collaboration. Journal of Applied Behavioral Science March 2003, 39, p..5-39, DOI: 10:1177/002188630303900

Vangen, S.; Huxham, Ch. (2004): Doing Things Collaboratively: Realizing the Advantage or Succumbing to Inertia? Organizational Dynamics, Vol 33, No. 2 p 190 – 201, doi: 10.1016/j-orgdyn.2004.01.006

Weinreich, U. (2017): Lean Digitalization. Digitale Transformation durch agiles Management (Springer Gabler), Berlin/ Heidelberg.

Wilke, H. (1989): Controlling als Kontextsteuerung – zum Problem dezentralen Entscheidens in vernetzten Organisationen. In: Rolf Eschenbach (Hg.): Supercontrolling – vernetzt denken, zielgerichtet entscheiden, (WUV), Wien, S.6 3 – 92.

Wolf, H. (2015, Hrsg.): Agile Projekte mit Scrum, XP und Kanban. Erfahrungsberichte aus der Praxis (dpunkt Verlag) Heidelberg.

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