

Funktionale Konzepte und Anwendungsfelder für die tägliche digitale Zusammenarbeit am Beispiel von Teams in jungen und innovativen Unternehmen

Diplomarbeit

von cand. Wi.-Ing. Jonathan Samuel Denner

20.12.2011

Betreuer der Diplomarbeit:

Professor Dr. Rudi Studer [#]

Betreuender Assistent:

Dr. Denny Vrandečić [#]

2. Betreuer der Diplomarbeit

Professor Dr. Michael Koch

Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Informatik,
Institut für Softwaretechnologie, Forschungsgruppe Kooperationssysteme

[#] Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB)

Professor Dr. Rudi Studer



AIFB

Karlsruhe, den 20. Dezember 2011

Danke - ευχαριστώ - grazie

Ein besonderer Dank gilt meinen Betreuern am Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB), Herrn Professor Dr. Rudi Studer und Dr. Denny Vrandečić, für die Betreuung der Diplomarbeit und die Kooperation mit der Universität der Bundeswehr München, welche diese Diplomarbeit erst möglich gemacht haben.

Meinem Bereuter Herrn Professor Dr. Michael Koch vom Institut für Softwaretechnologie und der Forschungsgruppe Kooperationssysteme an der Universität der Bundeswehr München, danke ich an dieser Stelle herzlich für die anregenden inhaltlichen Diskussionen und wichtigen Ratschläge während der Betreuung der Diplomarbeit.

Ein weiter Dank gilt Dipl.-Medienwissenschaftler Fabian Flöck, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am AIFB, für die Unterstützung bei der Konzeption der Interview-Studie.

Darüber hinaus möchte ich mich bei meinen Studien- und Arbeitskollegen bedanken, welche diese Arbeit durch Korrekturlesen oder Diskussionen unterstützt haben. Besonders erwähnen will ich an dieser Stelle Tilmann Rudolf Förster und Peter Irmeler.

Mein größter Dank gilt meiner Familie für die Unterstützung während des gesamten Studiums und während der Diplomarbeit: Vorneweg will ich meiner Partnerin Diana Renna danken für die Liebe und Geduld in den letzten Jahren. Meinen Eltern, Kurt und Hannelore Denner, Dianas Eltern, Bruno und Dionissia Renna, für die fortwährende liebevolle Unterstützung und die Gewissheit daheim immer ein zu Hause vorzufinden. Meiner Patentante PD Dr. Liselotte Denner danke ich für viele Diskussionen, nicht nur akademische Ratschläge und Unterstützung. Simon Denner und Dr. Patrizia Renna danke ich für das Rückenfreihalten und Korrekturlesen. Ohne Euch wäre alles andere nichts, dafür danke ich Euch allen herzlichst.

Jonathan Denner

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	iii
I Einleitung.....	1
II Terminologische und konzeptionelle Grundlagen der digitalen Team-Zusammenarbeit.....	5
2 Terminologische Grundlagen.....	6
2.1 Digitale Zusammenarbeit	6
2.2 Das soziotechnische System	7
2.3 Soziale Entitäten.....	8
2.4 Soziale Entität Team	10
2.4.1 Abgrenzung Arbeitsgruppe und Team	10
2.4.2 Zentrale Charakteristika	12
2.4.3 Arbeitsfunktionen.....	13
2.4.4 Phasen der Teamentwicklung.....	14
2.5 Selbstständige, junge und innovative Unternehmen	16
2.5.1 Bestimmung	16
2.5.2 Phasen einer Unternehmensgründung.....	18
2.5.3 Arbeitsumfeld: Social Software	21
3 Konzeptionelle Grundlagen.....	22
3.1 Anforderungen und Interaktionen der Nutzer	22
3.2 Klassifikation funktionaler Konzepte von Groupware.....	23
3.2.1 Die Raum-Zeit-Taxonomie nach Johansen (1991)	23
3.2.2 Das Personen-Artefakt Rahmenwerk nach Dix (1993).....	24
3.2.3 Das 3-K-Modell nach Teufel et al. (1995)	25
3.2.4 Die Klassifikation von CSCW-Unterstützung nach Gross und Koch (2007)	25
3.2.5 Zusammenschau der Klassifikation von Groupware.....	30
3.3 Klassifikation funktionaler Konzepte von Social Software	32
3.3.1 Social Software Dreieck nach Schmidt (2006)	32

3.3.2	Erweitertes Social Software Dreieck nach Koch und Richter (2009)	32
3.3.3	Erweitertes Social Software Viereck nach Schönefeld (2009).....	33
3.3.4	Das 8C-Modell nach Williams (2011)	33
3.3.5	Charakterisierung von Social Software nach McAfee (2006).....	34
3.3.6	Erweiterte Charakterisierung von Social Software nach Hinchcliffe (2007)	35
3.3.7	Funktionale Konzepte des Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (2009 & 2010).....	36
3.3.8	Zusammenschau der Klassifikation von Social Software	36
3.4	Klassifikation der Anwendungsfelder von Social Software.....	38
3.4.1	Anwendungsfelder von Social Software der FAZIT Unternehmensbefragung (2009)..	38
3.4.2	Anwendungsfelder der Socialsoftwarematrix (2010).....	39
3.4.3	Anwendungsfelder von Social Software nach Koch und Richter (2009).....	40
3.4.4	Zusammenschau der Klassifikation von Anwendungsfelder	42
3.5	Vorläufiges funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit.....	43
III	Explorative Interview-Studie zur digitalen Team-Zusammenarbeit	45
4	Konzeption und Durchführung	46
4.1	Konzeption	46
4.1.1	Fragestellung der Studie.....	46
4.1.2	Methodische Entscheidungen und Vorgehen	47
4.2	Durchführung.....	51
4.2.1	Definition der Auswahlkriterien für die Stichprobe (Sampling)	51
4.2.2	Entwicklung des Erhebungsinstruments	52
4.2.3	Erhebung der Daten.....	53
4.2.4	Grundlagen und Werkzeuge für die Auswertung der Interviews	54
IV	Ergebnisse der Interview-Studie.....	57
5	Darstellung der Ergebnisse: Kontext der digitalen Zusammenarbeit	58
5.1	Interview-Partner, Teamgröße und Unternehmen	58
5.1.1	Perspektive des Interview-Partners (1).....	58
5.1.2	Teamgröße (2).....	59

5.1.3	Tätigkeitsumfeld und Hauptsitz der Unternehmen (3).....	59
5.1.4	Kaufmännische Phase und Gründungsjahr der Unternehmen (4).....	60
5.2	Arbeitsumfeld	61
5.2.1	Grad der Teamarbeit (1).....	61
5.2.2	Grad der Kreativität der Aufgaben (2).....	63
5.2.3	Grad der räumlichen Trennung (3).....	65
5.2.4	Weitere Skalen (4-8)	66
5.2.5	Ausgeschlossene Skalen (9).....	67
5.3	Graph der Team-Zusammenarbeit	68
5.3.1	Notationsregeln und Typen für einen Graph der Team-Zusammenarbeit.....	68
5.3.2	Exemplarische Typen des Graphen der Team-Zusammenarbeit.....	69
5.4	Nicht funktionale Aspekte	71
6	Aggregation und Diskussion der Ergebnisse: Kontext der digitalen Zusammenarbeit	73
6.1	Konkretisierung der Skalen für die Beschreibung des Arbeitsumfeldes	73
6.2	Charakteristische Kontext-Typen	74
6.2.1	Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse.....	74
6.2.2	Ermittlung der charakteristischen Kontext-Typen	75
6.2.3	Darstellung der charakteristischen Kontext-Typen	77
6.3	Interpretation der charakteristischen Kontext-Typen	79
7	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse: Realisierung der digitalen Zusammenarbeit	82
7.1	Eingesetzte Werkzeuge: Ein quantitativer Überblick	82
7.2	Konkretisierung des vorläufigen funktionalen Konzepts	82
7.2.1	Konkretisierung in der ersten Abstraktionsebene des funktionalen Konzepts	82
7.2.2	Konkretisierungen in der zweiten Abstraktionsebene des funktionalen Konzepts	83
7.2.3	Konkretisiertes funktionales Konzept	85
7.3	Darstellung und Diskussion der eingesetzten Werkzeuge nach Interaktions- und Unterinteraktionsebene	86
7.3.1	Awareness (I)	88
7.3.2	Kommunikation (II)	92
7.3.3	Koordination (III).....	96

7.3.4	Kooperation (IV).....	99
7.3.5	Community (V).....	103
7.3.6	Social (VI).....	104
7.4	Collaboration-Map: Realisierung der digitalen Team-Zusammenarbeit	105
7.4.1	Aufbau der Collaboration-Map	106
7.4.2	Exemplarische Typen der Collaboration-Map	108
8	Aggregation und weitere Diskussion: Realisierung der digitalen Zusammenarbeit	111
8.1	Werkzeuge: Nutzung und Etablierung	111
8.1.1	Aufbau.....	111
8.1.2	Neugewonnene Zusammenhänge.....	112
8.2	Werkzeuge: Interaktionsebenen, Etablierung und Nutzung	113
8.2.1	Aufbau.....	113
8.2.2	Neugewonnene Zusammenhänge.....	113
8.3	Interaktionsebenen: Realisierung, Monopolbildung und Etablierung.....	116
8.3.1	Aufbau.....	116
8.3.2	Neugewonnene Zusammenhänge.....	117
8.4	Charakteristische Realisierungs-Typen	118
8.4.1	Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse.....	118
8.4.2	Ermittlung der charakteristischen Realisierungs-Typen	120
8.4.3	Darstellung der charakteristischen Realisierungs-Typen	121
8.5	Interpretation der charakteristischen Realisierungs-Typen	124
V	Schluss: Reflexion, funktionales Konzept und Fazit.....	125
9	Reflexion von Methodik und Ergebnis.....	125
9.1	Reflexion ausgewählter Aspekte der Methodik	125
9.2	Diskussion möglicher Zusammenhänge von Kontext und Realisierung der digitalen Zusammenarbeit.....	127
9.3	Das funktionale Konzept und mögliche Erweiterungen	129
10	Fazit und Ausblick	131

VI	Verzeichnisse und Anhang	134
11	Verzeichnisse	134
11.1	Abkürzungsverzeichnis.....	134
11.2	Abbildungsverzeichnis.....	135
11.3	Tabellenverzeichnis.....	138
11.4	Literaturverzeichnis.....	140
12	Anhang	145
12.1	Terminologische und konzeptionelle Grundlagen.....	145
12.1.1	Hierarchisches Modell für Zusammenarbeit nach Okada (2007).....	145
12.1.2	Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (2009 & 2010)	146
12.1.3	Vorläufiges funktionales Konzept detailliert durch Service des Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (Entwurf).....	148
12.1.4	Übersicht über Werkzeugklassen für Social Software nach Irmeler (2011, 55ff.)	150
12.2	Vorbereitung der Interview-Studie	152
12.2.1	Exemplarisches Anschreiben zur Anfrage für Interview-Termin	152
12.2.2	Einverständniserklärung	155
12.2.3	Interviewleitfaden	156
12.2.4	Kodierungsschema	157
12.3	Detailauswertungen der Interview-Studie	159
12.3.1	Graphen der Team-Zusammenarbeit.....	159
12.3.2	Charakteristische Kontext-Typen: Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse.....	165
12.3.3	Zusammenschau und Bewertung des Kontextes	167
12.3.4	Collaboation-Maps der einzelnen Teams	172
12.3.5	Charakteristische Realisierungs-Typen: Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse.....	178
12.3.6	Auffälligkeiten in der Benutzung und nicht Benutzung nach Teams und Zusammenschau und Bewertung der Realisierung	182
12.3.7	Internetpräsenzen zu den eingesetzten Werkzeugen	183
12.4	Transkribierte Interviewaufnahmen.....	185
12.5	Finales funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit	186
	Erklärung über die Diplomarbeit.....	190

I Einleitung

*we didn't start the E-Mail
Wir haben die E-Mail nicht erfunden
the inbox was always burning
Der Posteingang hat schon immer gebrannt
since our world's been turning
Solange sich unsere Welt dreht
we didn't start the E-Mail
Wir haben die E-Mail nicht erfunden
no we didn't send it
Nein wir haben sie nicht gesendet
but we tried to prevent it
Aber wir versuchen sie zu (ver)meiden*

Adaption des Refrain des Popsongs
„We didn't start the fire“ von Billy Joel¹

Diese Adaption des Popsongs „We didn't start the fire“ von Billy Joel (1989) bringt die Situation vieler Berufseinsteiger Mitte 20 Anfang 30 auf den Punkt: „Wir haben die E-Mail nicht erfunden, aber wir versuchen sie zu (ver)meiden.“

Dabei ist die zielgerichtete Zusammenarbeit von Menschen seit Jahrhunderten integraler Bestandteil der arbeitsteiligen Gesellschaft. Die Interaktionen welche in der Summe die Zusammenarbeit ergeben sind über Jahrhunderte nahezu konstant geblieben. Von den Gründern der Brauerei Weihenstephan – 1040 gegründet und so das älteste noch bestehende Unternehmen Deutschlands – bis hin zu den Gründern des jüngsten IT-Start-ups, wurden bzw. werden während der Zusammenarbeit zum Beispiel folgende Interaktionen realisiert:

- Abstimmungsprozesse (Kommunikation, Entscheidungsfindung)
- Delegation, Nachverfolgung und Abarbeitung von Aufgaben (Taskmanagement)
- Arbeit an gemeinsamen Themen oder Projekten (Textvorbereitung)
- Ablegen, Dokumentieren und Wiederfinden von bestehenden Informationen (Wissensaufbewahrung und -verteilung)

Die Mittel und Wege, um diese Interaktionen effizienter zu gestalten, waren seit Beginn der zielgerichteten Zusammenarbeit einem stetigen Wandel unterworfen. Durch die Personal-Computer-Revolution in den Büros der Industrienationen Ende des 20. Jahrhunderts hat sich dieser Wandel um ein Vielfaches beschleunigt. Zusätzlich angefeuert wurde er durch den Siegeszug des Internets als Kommunikationsmedium. Es bieten sich heute mehr Möglichkeiten und Werkzeuge denn je zur Unterstützung der Interaktionen während der Zusammenarbeit.

Es ist zu beobachten, dass trotz der zunehmenden „Veralltäglicung“ des digitalen Lebens und der damit verbundenen gestiegenen Möglichkeiten weithin Qualitäts- und Effizienzverluste bei der Zusammenarbeit zu verzeichnen sind. Kennzeichen für solche Verluste sind ein hohes E-

¹ Originaltext: “We didn't start the fire / it was always burning / since the world's been turning / we didn't start the fire / no we didn't light it / but we tried to fight it” (Joel 1989).

Mail-Aufkommen und eine Vielzahl von Telefonaten oder Kurzmitteilungen. Das von Peter F. Drucker (1909-2005) geprägte Zitat ist damit aktueller denn je: „Der wichtigste und tatsächlich einzigartige Beitrag des Managements im 20. Jahrhundert ist die fünfzigfache Steigerung der Produktivität der Industriearbeiter. Die Produktivität der Wissensarbeit und der Wissensarbeiter auf ähnliche Weise zu steigern, ist derjenige Beitrag, den das Management im Laufe des 21. Jahrhunderts zu leisten hat.“

Für Manager, Forscher und Beschäftigte in vielen Organisationen und Unternehmen stellt sich die Frage: „Wie sieht eine zeitgemäße digitale Zusammenarbeit im Jahr 201X aus?“

Diese Frage stellt sich ebenfalls in jungen, innovativen Unternehmen. Die Entscheidungsträger und Mitglieder in diesen Unternehmen stehen auf Grund der besonderen *Konstitution ihrer Organisation* und *ihrer Sozialisation* vor einer großen Wahlfreiheit in Bezug auf die Realisierung der (digitalen) Zusammenarbeit. Innerhalb des Teams gibt es nur wenige Erfahrungen, etablierte Strukturen oder Prozesse in Bezug auf die (digitale) Zusammenarbeit und deren Organisation, welche den Einsatz von Software einschränken oder welche eine Überführung von bestehenden Daten- und Informationsbeständen notwendig machen würde. Es besteht auf Grund der geringen Personal- und Kapitaldecke starke Ressourcenknappheit, welche die Ineffizienz im Rahmen der Zusammenarbeit sehr schnell sichtbar machen und so zur kontinuierlichen Optimierungen anhalten.² Bedingt durch eine überschaubare Größe und flache Hierarchie der Teams wird der Verbesserungsprozess vereinfacht. Beim wirtschaftlichen Erfolg stehen diese Unternehmen zudem vor kontinuierlicher Auseinandersetzung mit Wachstumsfragestellungen und damit einhergehend mit der Neuorganisation und Unterstützung der Zusammenarbeit.

Die Mitglieder dieser Unternehmen sind nach eigener Annahme nach 1975 geboren und gehören zur ersten Generation, welche mit digitalen Werkzeugen sozialisiert worden sind. Zudem verfügen sie mehrheitlich über eine sehr gute Ausbildung und über eine kriegsfreie Kindheit, insofern sie in Westeuropa aufgewachsen sind. Es kann angenommen werden, dass die Mitglieder dieser Unternehmen in der Lage sind, die neusten Werkzeuge nicht nur zu verstehen, sondern auch anzuwenden.

Diese jungen, innovativen Unternehmen sind also prädestiniert, um den aktuellsten Stand der digitalen Zusammenarbeit zu gewinnen, von dem ausgehend Konsequenzen für etablierte Organisationen und Unternehmen möglich sind.

Ziel

Der Forschungsgegenstand dieser Arbeit ist somit die tägliche digitale Zusammenarbeit von Teams innerhalb von jungen, innovativen Unternehmen, welche ein technologie- oder wissensintensives Produkt oder eine solche Dienstleistung anbieten.

Diese Arbeit verfolgt das Ziel, den Status Quo dieser digitalen Zusammenarbeit zu eruieren, darzustellen und erste Konsequenzen für die Organisation der Zusammenarbeit abzuleiten. Damit ist die Möglichkeit verbunden, dass diese Darstellung einen Ausblick für etablierte Organi-

² Die Ressourcenknappheit hat m.E. keinen großen Einfluss auf die Wahl der Werkzeuge, da moderne Softwareservice meist für kleine Benutzeranzahlen kostengünstig angeboten werden.

sationen und Unternehmen geben kann, welche aufgrund ihrer Rahmenbedingungen diesen Herausforderungen erst in absehbarer Zukunft entgegenstehen.

Es wird untersucht, welche funktionalen Konzepte sich der Wissensarbeiter bedient. Die leitende Hauptfrage der Arbeit ist dabei: „*Welcher funktionaler Konzepte bedarf die digitale Zusammenarbeit in Teams am Beispiel junger, innovativer Unternehmen?*“ Aus dieser Hauptfrage ergeben sich zwei Kernfragen:

- In welchem Kontext findet die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen statt?
- Mit welchen Werkzeugen wird die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen realisiert?

Methodisches Vorgehen

Die Studie ist qualitativ angelegt und wird mittels Leitfaden-Interviews durchgeführt (vgl. Bryman und Bell 2007, 28). Es sollen Theorien induktiv, also auf den Ergebnissen der Interviews basierend, generiert und erweitert werden. Ausgehend von diesen theoretischen Konzepten ist folgendes methodische Vorgehen vorgesehen (vgl. Bryman und Bell 2007, 406):

- **Konkretisierung der Forschungsfragen**
Zunächst erfolgen verschiedene Begriffsdefinitionen. Mit einer Literaturrecherche werden der Kontext und der Status Quo der digitalen Zusammenarbeit in jungen, innovativen Unternehmen erfasst. Auf dieser Basis können die generelle Forschungsfrage konkretisiert, eine Klassifikation der Anwendungsfelder vorgenommen und der Gesprächsleitfaden erarbeitet werden.
- **Zielgruppe und Anwendungsfeld**
Es wird eine Eingrenzung der Zielgruppe (junge, innovative Unternehmen) und des Anwendungsfelds (tägliche digitale Zusammenarbeit) vorgenommen.
- **Datenerhebung**
Die Erhebung der Daten erfolgt anhand leitfadengestützter Interviews mit zwölf Gründern und Geschäftsführern von jungen, innovativen Unternehmen.
- **Konzeptionelle und theoretische Arbeit**
Aus den Ergebnissen der Interviewanalyse und der Literaturrecherche werden funktionale Konzepte abgeleitet, welcher es bedarf, um digital zusammenzuarbeiten.

Aufbau der Arbeit und zentrale Annahmen

Die Arbeit gliedert sich thematisch in fünf Teile. Diese umfassen insgesamt 11 Kapitel, deren inhaltlicher Aufbau im Folgenden beschrieben wird.

Die theoretischen Grundlagen für diesen gesetzten Kontext werden in Kapitel 2 gelegt. Als Untersuchungsgruppe werden Teams gewählt, die gemeinsam in einem technologie- oder wissensintensiven jungen, innovativen Unternehmen arbeiten und in diesem ein soziotechnisches System realisieren. Anzunehmen ist, dass diese Teams auf Grund der oben skizzierten konstitutionellen und sozialen Voraussetzungen zum einen neueste und modernste Technik beherrschen und einsetzen, zum anderen die sich so ergebenden Realisierungen, damit verbundenen Herausforderungen und Chancen verbalisieren können.

Als Grundlage für die Unterstützung der digitalen Zusammenarbeit der Teams werden Werkzeuge aus dem Bereich der eher klassischen rechnergestützten Gruppenarbeitslösungen (Groupware mit dem originären Fokus auf Arbeit und Organisation) und den modernen Web 2.0-Lösungen (Social Software mit dem originären Fokus auf Personen und Netzwerke) in Betracht gezogen. Es wird angenommen, dass sich die Anforderungen der jungen, innovativen Unternehmen mit Konzepten aus den Bereichen Groupware und Social Software umsetzen lassen. Die funktionalen Konzepte und möglichen Anwendungsfelder dieser beiden Softwarekategorien werden in Kapitel 3 mittels einer Literaturanalyse aufbereitet.

Aufbauend auf dem sich so ergebenden Kontext und vorläufigen funktionalen Konzept für die digitale Team-Zusammenarbeit wird eine explorative Interview-Studie entwickelt und durchgeführt. Im Zuge dieser Studie werden zwölf Gründer und Geschäftsführer von jungen, innovativen Unternehmen interviewt und so die tägliche (digitale) Zusammenarbeit von 113 Personen erfasst. Die dafür nötigen methodischen Grundlagen, Entscheidungen und zu entwickelnden Werkzeuge finden sich in Kapitel 4.

Die Aufbereitung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse der Interview-Studie werden entlang der zwei Kernfragen (Kontext *und* Realisierung der digitalen Team-Zusammenarbeit) in Kapitel 5 und 7 dokumentiert. Jedem Ergebniskapitel folgt eine Aggregation mit einer weiterführenden Diskussion der Ergebnisse in den Kapiteln 6 und 8.

Die Reflexion der Studie hinsichtlich der Methodik, der Ergebnisse und möglicher Erweiterungen des funktionalen Konzepts erfolgt in Kapitel 9. Die Arbeit schließt mit einem Fazit in Kapitel 10.

II Terminologische und konzeptionelle Grundlagen der digitalen Team-Zusammenarbeit

Im Folgenden werden die Grundbegriffe der digitalen Zusammenarbeit definiert (Abschnitt 2.1). Dabei wird dargestellt, dass die digitale Zusammenarbeit innerhalb eines soziotechnischen Systems realisiert wird (Abschnitt 2.2). Im Anschluss werden die möglichen Benutzerkonstellationen, welche im soziotechnischen System während der digitalen Zusammenarbeit auftreten können, klassifiziert und für die vorliegende Arbeit bestimmt (Abschnitt 2.3). Es wird im Besonderen auf den Forschungsgegenstand dieser Arbeit, der sozialen Entität Team (Abschnitt 2.4), und deren organisatorisches Umfeld, dem junger, innovativer Unternehmen, eingegangen (Abschnitt 2.5).

Es wird vom Autor angenommen, dass eine Plattform für die digitale Zusammenarbeit für Teams in jungen, innovativen Unternehmen mittels Elementen eher klassischer CSCW-Lösungen³ und modernen Web 2.0-Lösungen⁴ realisiert wird. Dieser Annahme folgend werden zunächst die Anforderungen und Interaktionen der Benutzer innerhalb eines soziotechnischen Systems untersucht (Abschnitt 3.1). Es folgt ein Überblick über unterschiedliche Klassifikationen der funktionalen Konzepte und Anwendungsfelder von Groupware (Abschnitt 3.2) und Social Software (Abschnitt 3.3). Dieser Überblick wird in Bezug auf die Unterstützung von Zusammenarbeit innerhalb von Teams in jungen, innovativen Unternehmen kritisch hinterfragt. Daran schließt sich eine Übersicht über mögliche Anwendungsfelder von Social Software an (Abschnitt 3.4).

Aus diesen terminologischen und konzeptionellen Grundlagen wird ein vorläufiges funktionales Konzept für die tägliche digitale Team-Zusammenarbeit entworfen (Abschnitt 3.5).

³ Computer Supported Cooperative Work, zu Deutsch computergestützte Gruppenarbeit. Das sind in der Regel Groupware-Lösungen mit dem originären Fokus auf Arbeit und Organisation

⁴ Das sind in der Regel Social Software Lösungen mit dem originären Fokus auf Personen und Netzwerke)

2 Terminologische Grundlagen

Nachfolgenden wird zunächst der Begriff der digitalen Zusammenarbeit definiert und ein Modell eines soziotechnischen Systems eingeführt. Anschließend wird ein Überblick über mögliche Benutzerkonstellationen innerhalb eines soziotechnischen Systems gegeben, um die zentrale soziale Entität dieser Arbeit – *das Team* – näher zu betrachten.

Abschließend wird die zentrale Organisationsform dieser Arbeit – das junge, innovative Unternehmen – definiert, auf die Besonderheiten dieser Organisationsform eingegangen, dessen idealtypische kaufmännische Phasen aufgezeigt und Skalen dargestellt, mit welchen sich das Arbeitsumfeld beschreiben lässt.

2.1 Digitale Zusammenarbeit

„Das Wort *Zusammenarbeit* [...] bezeichnet ein bewusstes Zusammenwirken [von Personen] bei der Verrichtung einer Tätigkeit zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels“ (Wikipedia, Zusammenarbeit 2010; kursive Hervorhebung durch den Verfasser).⁵

Unter *digitaler Zusammenarbeit* ist die mittelbare Zusammenarbeit via dem Internet zu verstehen. Stoller-Schai (2003) bezeichnet dies als *E-Collaboration* und definiert es wie folgt: „Die von zwei oder mehreren Personen an gemeinsamen Zielen ausgerichtete, direkte und sich wechselseitig beeinflussende tätige Auseinandersetzung zur Lösung oder Bewältigung einer Aufgabe oder Problemstellung. Dies geschieht innerhalb eines gemeinsam gestalteten und ausgehandelten, computervermittelten Kontextes [...] und unter Verwendung gemeinsamer Ressourcen“ (Stoller-Schai 2003, 47f).

Ein etablierter Begriff in diesem Zusammenhang ist die *rechnergestützte Gruppenarbeit*.⁶ Dies „ist die Bezeichnung des Forschungsgebietes, welches auf interdisziplinärer Basis untersucht, wie Individuen in [...] Teams zusammenarbeiten und wie sie dabei durch Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt werden können“ (Wikipedia, Computer Supported Cooperative Work 2011).

Im Kontext digitaler Zusammenarbeit oder *rechnergestützter Gruppenarbeit* wird der Begriff „*Collaboration 2.0*“ verwendet, dieses Schlagwort kann als *moderne digitaler Zusammenarbeit* interpretiert werden (vgl. Krüger 2007). *Modern* sind in diesem Zusammenhang die Werkzeuge der Zusammenarbeit (meist webbasierte Software) und die Organisationsform (meist Strukturen von Teams mit flachen Hierarchien und kurzen Entscheidungswegen). Für die vorliegende Arbeit steht nicht per se die moderne digitale Zusammenarbeit im Mittelpunkt, sondern wie junge, innovative Unternehmen die Zusammenarbeit realisieren.⁷

⁵ <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Zusammenarbeit&oldid=82176424>

⁶ Computer-Supported Cooperative Work, kurz CSCW.

⁷ Wenn die unternehmensweite Zusammenarbeit mittels Web2.0 Konzepten und Technologien realisiert wird, wird das oftmals als „Enterprise 2.0“ bezeichnet: „Enterprise 2.0 bezeichnet den Einsatz von Sozialer Software zur Projektkoordination, zum Wissensmanagement und zur Innen- und Außenkommunikation in Unternehmen. Diese Werkzeuge fördern den freien Wissensaustausch unter den Mitarbeitern, sie erfordern ihn aber auch, um sinnvoll zu funktionieren. Der Begriff umfasst daher nicht nur die Tools selbst, sondern auch eine Tendenz der Unternehmenskultur – weg von der hierar-

2.2 Das soziotechnische System

Durch die digitale Zusammenarbeit zwischen Personen entsteht ein soziotechnisches System mit vier Teilsystemen. Nach Hermann (2003) umfasst ein soziotechnisches System sowohl „einen technischen Teil in Form der Maschinen und Informations- und Kommunikationstechnologie, sowie einen sozialen Teil in Form der Personen, welche das technische System verwenden“ (Gross und Koch 2007, 15). Gross und Koch fügen der Technologie und den Personen ein Ziel bzw. eine Aufgabe hinzu. Gemäß der Organisationspsychologie werden diese drei Bausteine um „Organisation und Struktur“ ergänzt.

Damit ergibt sich folgender Überblick:

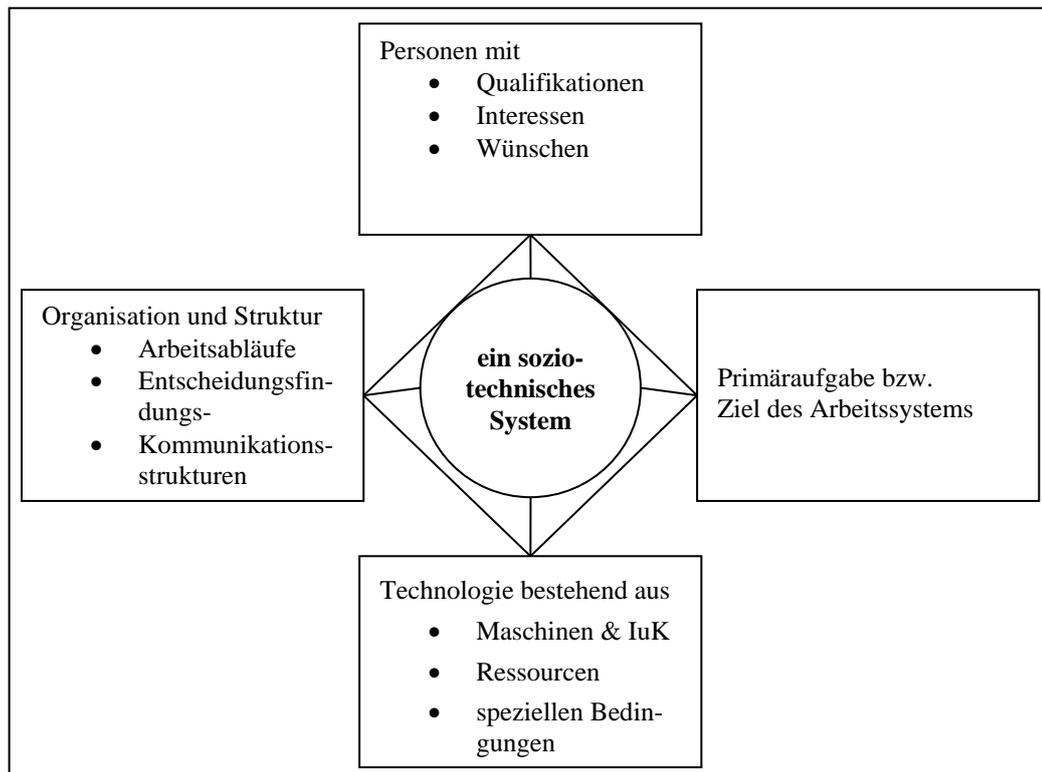


Abbildung 1: Bestandteile eines soziotechnischen Systems nach Gross und Koch (2007, 15)⁸

Personen sind innerhalb des soziotechnischen Systems Akteure mit unterschiedlichen Qualifikationen und Interessen. Außerdem wird ihr Verhalten durch ihre Wünsche beeinflusst.

Die Zusammenarbeit der Personen wird durch *Technologie* unterstützt. Das können Maschinen, Informations- und Kommunikationstechnologien und weitere Ressourcen sein, welche unter speziellen Bedingungen „reibungslos“ ihren Dienst verrichten.

Sowohl die Personen als auch die Technologie sind eingebettet in eine *Organisationsstruktur*. Dieses stellt die Basis für die Arbeitsabläufe dar und gibt Entscheidungsfindungs- und Kommunikationswege vor.

chischen, zentralen Steuerung und hin zur autonomen Selbststeuerung von Teams, die von Managern eher moderiert als geführt werden“ (Wikipedia, Enterprise 2.0 2011).

⁸ IuK steht für Informations- und Kommunikationstechnologien.

Diese drei Bereiche sind nicht Selbstzweck, sondern dienen dazu, dass Personen mittels gegebener Technologie und der vorliegenden Organisation und Strukturen eine spezielle *Primäraufgabe* (auch *Ziel des Arbeitssystems*) erfüllen.⁹

*Diskussion:*¹⁰ *In dieser Arbeit werden die Personen als Gründer oder erste Mitarbeiter eines jungen, innovativen Unternehmens gesehen. Es wird zudem angenommen, dass die Personen vor allem intrinsisch motiviert an der Gründungsidee mitarbeiten, sich also die persönlichen Wünsche mit denen der Organisation decken. Die Organisations- und Entscheidungsstrukturen sind im Vergleich zu anderen Formen des wirtschaftlichen Zusammenarbeitens relativ flach. Es wird angenommen, dass selbst fachliche¹¹ Mitarbeiter einen guten Überblick über das Unternehmen haben und gegebenenfalls sich an Entscheidungen beteiligen und darüber informieren können. Als technologische Grundlage werden Bürosoftware für Computer und internetbasierte Software-Lösungen herangezogen, so dass die benutzenden Personen lediglich einen Internetanschluss und einen Personal Computer benötigen. Die Software-Lösungen laufen auf Servern in geschützten Rechenzentren.*

Das selbst definierte Ziel des Teams ist die Herstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung und ist somit maßgebend für den Erfolg der jeweiligen Unternehmung.

2.3 Soziale Entitäten

Im Folgenden werden die sozialen Entitäten – Konstellationen von Benutzern – welche digital zusammenarbeiten, näher bestimmt (nach Gross und Koch 2007, 16ff.).

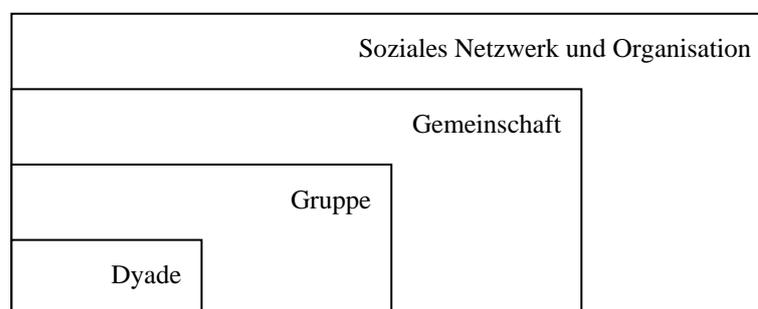


Abbildung 2: Darstellung der sozialen Entitäten im Kontext digitaler Zusammenarbeit nach idealtypischer Anzahl der Mitglieder (nach Gross und Koch 2007, 16-20)

Eine spezielle Form sozialer Entitäten stellt die *Dyade* dar. Hier arbeiten genau zwei Personen zusammen. Diese Eins-zu-eins-Konstellation ist meist ein Teil der nach folgend aufgeführten sozialen Entitäten.

⁹ Sowohl die Technologie als auch die Organisationsstruktur können selbst Teil der Primäraufgabe sein.

¹⁰ Allgemeine und zusammenfassende Diskussionen von dargestellten Ergebnissen aus der Literaturanalyse oder der Interview-Studie werden, wenn möglich, in den zusammenfassenden Kapiteln diskutiert. Spezielle, also einen Abschnitt betreffende Diskussionen, werden direkt im Anschluss an den Abschnitt diskutiert. Um Darstellung und Diskussion zu trennen, wird die Diskussion eingerückt und kursiv dargestellt.

¹¹ Ein fachlicher Mitarbeiter arbeitet in einem bestimmten Gebiet, wofür er sich durch sein Fachwissen qualifiziert. Zum Beispiel kann die Benutzeroberfläche durch einen Diplom Kommunikationsdesigner entworfen und umgesetzt werden.

Eine *Gruppe* ist „eine Mehrzahl von Personen [...], die in direkter Interaktion stehen, durch Rollendifferenzierung und gemeinsame Normen gekennzeichnet sind und die ein Wir-Gefühl verbindet“ (Rosenstiel 1978, 240; zitiert nach Gross und Richter 2007, 17).¹²

Soziale Netzwerke und *Gemeinschaften* unterscheiden sich von Gruppen vor allem durch die größere Anzahl an Mitgliedern und die losere Verbindung zwischen den Mitgliedern. Das Hauptaugenmerk liegt bei beiden sozialen Entitäten im Kontext der digitalen Zusammenarbeit auf dem Austauschen von Daten, Meta-Daten und Kommentaren (vgl. Koch und Richter 2009, 7f).

In *Gemeinschaften* sind oftmals das Interesse für ein Themen- oder Interessensgebiet Motivation der Bindung und Teilhabe. Ein gutes Beispiel ist Motor-Talk,¹³ nach eigenen Angaben Europas größte Auto- und Motor-Gemeinschaft (Motor-Talk Presse 2001-2011). Bei *sozialen Netzwerken* dagegen entstehen Bindungen nicht durch ein gemeinsames Ziel, sondern durch direkte Kommunikation und soziale Beziehungen. Hier stellt das soziale Netzwerk Facebook¹⁴ ein gutes Beispiel dar. Beziehungen entstehen hier hauptsächlich durch die Abbildung von Freund- und Bekanntschaften zwischen den Mitgliedern und durch das Versenden von Kurznachrichten.¹⁵

Organisationen sind ebenfalls durch die größere Anzahl der Mitglieder von Gruppen zu unterscheiden. Die Abgrenzung der Organisation zu sozialen Netzwerken und Gemeinschaften ist u.a. durch eine klare formale Struktur gegeben. Unter Organisationen verstehen Kieser und Walgenbach „soziale Gebilde, die dauerhaft ein Ziel verfolgen und eine formale Struktur aufweisen, mit deren Hilfe Aktivitäten der Mitglieder auf das verfolgte Ziel ausgerichtet werden sollen“ (Kieser und Walgenbach 2010, 6).

Efimova (2010) unterscheidet *Gruppen*, *Gemeinschaften* und (*soziale*) *Netzwerke* in einer Matrix mit den zwei Dimensionen „strukturiert bis formlos“ und „zielorientiert bis erlebnisorientiert“ (vgl. Abbildung 3). Eine spezielle Ausprägung von Gruppen sind Teams. Diese werden als sehr zielorientiert und strukturiert beschrieben, wohingegen soziale Netzwerke als möglichen- bzw. erlebnisgetrieben und formlos eingeordnet werden. Zwischen diesen beiden „extremen“ Konstellationen ist die Gemeinschaft angesiedelt.

¹² Die soziale Entität der Gruppe wird im folgenden Unterkapitel weiter differenziert und stellt die zentrale Entität dieser Arbeit dar.

¹³ Internetadresse: <http://motor-talk.de>. Eigendarstellung: „MOTOR-TALK.de ist die größte europäische Auto- und Motor-Community im Internet. „Die knapp zwei Millionen registrierten Nutzer haben hier die Möglichkeit, sich in Foren und Blogs mit Gleichgesinnten über alle erdenklichen Themen rund ums Fahrzeug auszutauschen. Magazin und Marktplatz bieten darüber hinaus interessante Informationen aus der Automobilwelt“ (Motor-Talk Presse 2001-2011).

¹⁴ Internetadresse: <http://www.facebook.com>. Eigendarstellung: „Facebook ist ein soziales Netzwerk, das Menschen mit ihren Freunden [...] und anderen Mitmenschen verbindet. Nutzer verwenden Facebook, um mit ihren Freunden in Verbindung zu bleiben, [...] Fotos hochzuladen, Links und Videos zu posten sowie mehr über die Personen zu erfahren, die sie kennenlernen“ (Facebook 2011; Text entnommen aus der Seitenbeschreibung).

¹⁵ Koch und Richter (2009) bringen es mit der Skizzierung von zwei Mentalitäten auf den Punkt: In sozialen Netzwerken ist die „Me“-Mentalität vorherrschend, der Nutzen des einzelnen Benutzers liegt im Fokus. Bei Gemeinschaften steht die „We“-Mentalität im Vordergrund, da „die Motivation der Inhaltserstellung auf Gruppeninteressen fußen“ (Koch und Richter, Enterprise 2.0 2009, 7).

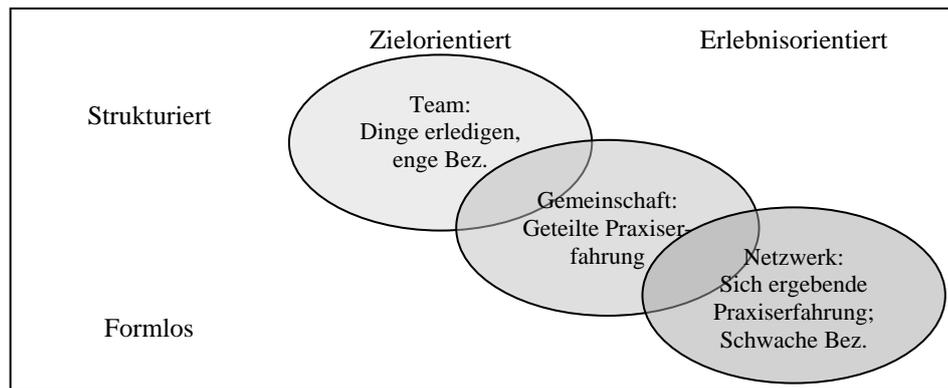


Abbildung 3: Abgrenzung von Gruppen (Teams), Gemeinschaften und (sozialen) Netzwerken übersetzt nach Efimova (2010)

Im weiteren Verlauf der Arbeit wird auf soziale Netzwerke, Gemeinschaften und Organisationen insofern eingegangen, als Mitglieder eines Teams ihr soziales, interessensgestütztes oder organisatorisches Netzwerk zur Zielerreichung ihres Unternehmens einbringen können.

2.4 Soziale Entität Team

Nach Bock und Marca (1995, 12) „erfordert das Erstellen von Software, welche Interaktionen von Gruppen bzw. Teams effektiv unterstützen soll, ein Verständnis über das Verhalten von Gruppen“. ¹⁶ Als zentrale soziale Entität ist das Team in der vorliegenden Arbeit leitend. Die Arbeitsgruppe und das Team werden als Spezialisierung der Gruppe dargestellt und abgegrenzt. Anschließend wird auf die Charakteristika und die unterschiedlichen Rollen innerhalb eines Teams eingegangen.

2.4.1 Abgrenzung Arbeitsgruppe und Team

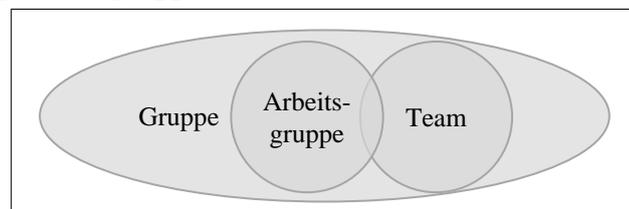


Abbildung 4: Differenzierung der sozialen Entität Gruppe nach Kreiser (2002)

(1) Arbeitsgruppe

Eine *Arbeitsgruppe* stellt eine Spezialisierung der Gruppe dar. Zu den oben genannten Eigenschaften der Gruppe kommt eine klare Aufgabenstellung, welche von einer übergeordneten Organisation vorgegeben wird (vgl. Kreiser 2002, 44). Durch die klare Aufgabenstellung sind Arbeitsgruppen mehr als „Leistungs-“ und weniger als „Erlebnismgemeinschaften“ zu verstehen (vgl. Kreiser 2002, 44).

Eine Arbeitsgruppe zeichnet sich nach Kreiser durch eine starke, klar erkennbare und fokussierte Führungsperson aus. In der idealen Arbeitsgruppe sind Leistungen individuell zurechenbar.

¹⁶ Eigene Übersetzung. Im Original: „creating effective software to support group activities requires an understanding about group behaviors“ (Bock und Marca 1995, 12).

Jedem Mitglied kann eine klare Verantwortung zugeteilt werden. Der Zweck der Arbeitsgruppe ist dem der übergeordneten Organisation ähnlich oder gleich (vgl. Kreiser 2002, 46).

Weitere Kennzeichen für eine Arbeitsgruppe sind das Entstehen individueller Arbeitsprodukte sowie der meist effizient und zielgerichtete Ablauf von Treffen. Die Effektivität der Arbeitsgruppe wird meist indirekt gemessen durch den Einfluss auf die übergeordnete Organisation (z.B. mit Kennzahlen wie Umsatzsteigerung oder Kostenersparnis). Gemeinsame Aktivitäten der Arbeitsgruppe sind Diskussionen, Entscheidungen und das Delegieren der Aufgaben. Die eigentliche Arbeit wird individuell erledigt (vgl. Kreiser 2002, 46).

(2) Team

Ein *Team* ist ebenfalls eine Spezialisierung der Gruppe und hat zum Teil unterschiedliche Ausprägungen der Eigenschaften im Vergleich zur Arbeitsgruppe. Besonders kennzeichnend ist, dass Teams „häufig eine höhere Zielidentifikation der einzelnen Mitglieder [...] sowie die Nicht-Zurechenbarkeit von Einzelleistungen“ (Kreiser 2002, 45) mit sich bringen.¹⁷

Die Führungsaufgaben innerhalb eines Teams sind nach Kreiser eher verteilt und können nicht zwingend einer Person zugeordnet werden. Die Ziele eines Teams werden meist vom Team selbst spezifiziert und erarbeitet.

Teamtreffen sind durch offene und nicht terminierte Diskussionen gekennzeichnet, an denen sich die Mitglieder meist engagiert beteiligen. Innerhalb dieser Diskussionen wird weniger delegiert, sondern oftmals das aktive Lösen von Problemen in Angriff genommen. Die Performance eines Teams kann direkt am gemeinsamen Arbeitsergebnis gemessen werden. So sind die zentralen Aktivitäten eines Teams das Diskutieren, Entscheiden und die tatsächliche Zusammenarbeit (vgl. Kreiser 2002, 46).

Innerhalb eines Teams ist die Leistungserbringung teilweise individuell, jedoch meistens ein Gemeinschaftsprodukt und kann so nur schwierig einzelnen Personen zugerechnet werden. Das eigentliche Arbeitsprodukt ist Ergebnis der (echten) Zusammenarbeit der Teammitglieder. Das kann so weit gehen, dass rückblickend nicht mehr erkennbar ist, wer welche Leistung eingebracht hat. In diesem Zusammenhang wird oft ein Zitat von Wilmes (1995) bemüht, dass ein Team meist „mehr [ist] als die Summe seiner Bestandteile“ (zitiert nach Kreiser 2002, 45).

(3) Zusammenschau

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Teamarbeit eine weitergehende und damit tiefere *Zusammenarbeit* im Vergleich zur Arbeit innerhalb von Arbeitsgruppen darstellt. Neben der Dokumentation von Diskussionen, Entscheidungen und Delegationen ist vor allem das tatsächliche Unterstützen der Zusammenarbeit für Teams bedeutend wichtiger als für die anderen aufgeführten sozialen Entitäten. Zusätzlich steht bei der Teamarbeit das Gemeinschaftsprodukt im Fokus der gemeinsamen Interaktionen.

¹⁷ Eine weitere Differenzierung des Begriffes Teams kann durch den Zusatz „virtuelles Team“ vorgenommen werden. Der Hauptunterschied zwischen Teams und virtuellen Teams ist „die Substitution unmittelbarer Interaktionsbeziehungen durch mittelbare [...] wodurch eine räumlich-zeitliche Dezentralisierung möglich wird“ (Kreiser 2002, 47).

In der Tabelle 1 sind die Unterscheidungsmerkmale zwischen Arbeitsgruppen (Working Groups) und Teams zusammenfassend gegenüber gestellt:

Working Group	Team
Strong, clearly focused leader	Shared leadership roles
Individual accountability	Individual and mutual accountability
The group's purpose is the same as the broader organization's mission	Specific team purpose that the team itself delivers
Individual work-products	Collective work-products
Run efficient meetings	Encourage open-ended discussion and active problem-solving meetings
Measures its effectiveness indirectly by its influence on others (e.g., financial performance of the business)	Measures performance directly by assessing collective work-products
Discuss, decide, and delegate	Discuss, decide and does real work together

Tabelle 1: Unterscheidungsmerkmale zwischen Arbeitsgruppen (Working Groups) und Teams (Kreiser 2002, 46)

Diskussion: Die folgenden funktionalen Konzepte stellen die tatsächliche Zusammenarbeit innerhalb von Teams in den Mittelpunkt. Zwar bedienen die funktionalen Konzepte die Bedürfnisse von Arbeitsgruppen, gehen aber einen Schritt weiter, um die tatsächliche Zusammenarbeit – wie sie bei Teams üblich ist – ebenfalls zu unterstützen.

2.4.2 Zentrale Charakteristika

Nach Kreiser (2002) lassen sich sechs zentrale und miteinander verknüpfte Charakteristika eines Teams näher bestimmen:

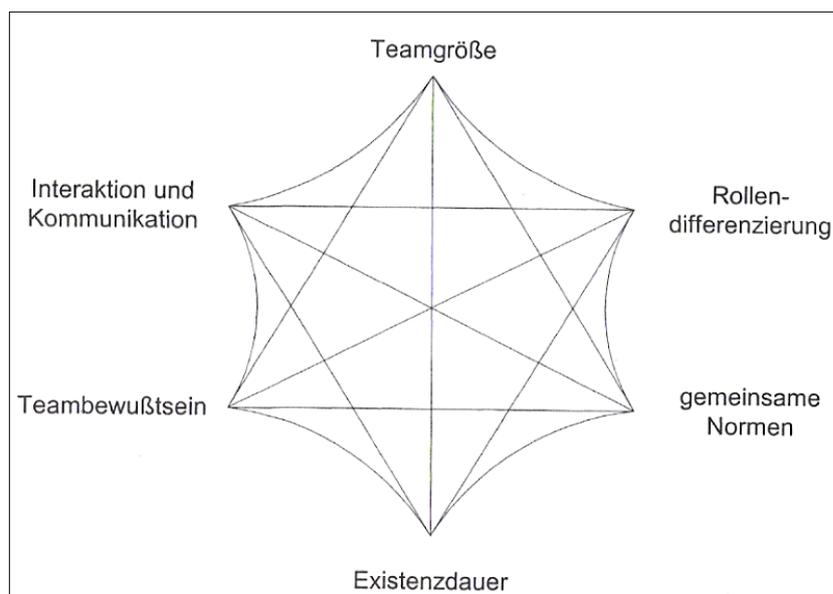


Abbildung 5: Ausgewählte Teamcharakteristika entnommen aus Kreiser (2002, 50)

Gemeinsame Normen sind „quasi verbindliche Regelungen des menschlichen Zusammenlebens im Teamkontext[. Sie] beschreiben die wechselseitige Verhaltenserwartungen der Mitglieder“

(Kreiser 2002, 51). In Bezug auf die digitale Zusammenarbeit kann dies die Erwartung sein, dass auf E-Mails mit dem Schlagwort „wichtig“ in der Betreffzeile binnen 48 Stunden eine Antwort zu erfolgen hat. Ein weiteres Beispiel ist die Erwartung eines Beraterteams, dass die Kollegen ähnliche Kleidung tragen.

Die *Rollendifferenzierung* innerhalb eines Teams erfolgt durch die Erwartungshaltung von einzelnen Mitgliedern an andere Mitglieder des Teams, damit diese eine bestimmte Rolle erfüllen. „Als Rolle wird in diesem Zusammenhang ein Set von Verhaltensweisen bezeichnet, dessen Einhaltung die Gruppe von einzelnen, nicht jedoch von allen Mitgliedern erwartet“ (Kreiser 2002, 52).

Das *Teambewusstsein* bildet sich durch das gemeinsame Ziel, die partielle Abhängigkeit der Teammitglieder untereinander und das gemeinsame Arbeiten an Problemen (vgl. Kreiser 2002, 52).

Die *Teamgröße* stellt sich nach Kreiser als wichtige, aber nicht klar spezifizierte Größe dar. Ein Team umfasst in der Regel zwischen zwei und fünfzehn Mitglieder (vgl. Kreiser 2002, 54).

Die *Existenzdauer* von Teams ist abhängig von deren Funktion. Klar terminierte Teams sind meist Projektteams, wobei sich nach Abschluss der Aufgabe oftmals informelle Beziehungsstrukturen bilden. Dauerhafte Teams sind, insofern sie die obigen Eigenschaften erfüllen, Abteilungen, welche auf unbefristete Zeit wiederkehrende Aufgaben erfüllen (vgl. Kreiser 2002, 54).

Interaktion und Kommunikation zwischen den Teammitgliedern besteht per Definition im Team. Auf diesen Aspekt wird im Kapitel 3 näher eingegangen.

2.4.3 Arbeitsfunktionen

Nach Margerison, McCann und Davies lassen sich für erfolgreiche Teams neun Typen von Arbeitsfunktionen ausmachen (vgl. Margerison, McCann und Davies 1986, 4), welche die Mitglieder eines Teams ausfüllen sollten.¹⁸ Die Arbeitsfunktionen stellen eine Abstraktion von einzelnen Personen und Rollen dar. Sie dienen zur Beschreibung der notwendigen Funktionen, um als Team erfolgreich zu arbeiten.

- *Beraten bzw. Rat geben (Advising)* steht für das Sammeln und Verteilen von notwendigen Informationen und Quellen.
- *Innovieren (Innovating)* ist die Grundlage, um auf Bestehendem aufbauend neue Ideen und Ansätze zu innovieren, welche oftmals durch Experimentieren bestätigt werden.
- *Promoten (Promoting)* hat eine doppelte Funktion. Zum einem steht es für das Finden von Mitstreitern innerhalb des Teams oder der Organisation, so dass diese sich einer Idee oder eines Ansatzes annehmen. Zum anderen steht es für das klassische Verkaufen von Ideen, Ansätzen oder Produkten, ist also nach „außen“ hin zum Kunden orientiert.
- *Entwickeln (Developing)* subsumiert das Abschätzen und Bewerten von Möglichkeiten, welche sich durch neue Ideen und Ansätze ergeben können. Dies geschieht häufig mittels Prototypen.

¹⁸ Die Übersetzung nach Tscheuschner und Wagner (2008).

- *Organisieren (Organising)* ist die Vorbereitung der Umsetzung. Dies kann sowohl die Ablauf- als auch die Aufbauorganisation betreffen.
- *Umsetzen (Producing)* steht für das Herstellen eines Produktes oder das Erbringen einer Dienstleistung.
- *Überwachen (Inspecting)* ist die kontinuierliche Kontrolle, ob die gesetzten Ziele bezüglich Zeit, Budget und gesetzter Qualität erreicht werden.
- *Stabilisieren (Maintaining)* steht zum einen für das Aufrechterhalten von Werten und Normen und zum anderen für das Wahrnehmen der emotionalen und physischen Verfassung anderer Teammitglieder.
- *Verbinden (Linking)* ist das Managen und Koordinieren der Arbeit des Teams und seiner Mitglieder, um die gesetzten Ziele zu erreichen.

Margison, McCann und Davies (1986) weisen in ihrer empirischen Untersuchung nach, dass Teams, welche diese neun Arbeitsfunktionen wahrnehmen, in der Regel erfolgreicher sind als Teams, die nur einen Teil der Arbeitsfunktionen abdecken.

Es wird angenommen, dass dies im Allgemeinen auch für Teams in jungen, innovativen Unternehmen gilt. Da diese Teams meist Neues entwickeln (Produkte oder Dienstleistungen) und mindestens bis zu einem Prototyp kommen müssen, um mittelfristig wachsen zu können, ist anzunehmen, dass zumindest bis zur Seedphase¹⁹ die Funktionen Beraten, Innovieren und Entwickeln einen stärkeren Einfluss auf den Erfolg haben als die anderen fünf Funktionen. Im weiteren Verlauf der Unternehmensgründung kann sich diese Priorität in Richtung Organisation und Umsetzung ausgleichen oder verschieben.

Diskussion: Innerhalb eines Start-up-Teams sind diese Rollen nicht auf Abteilungen verteilt zu finden, sondern werden von Personen gefüllt. So ist anzunehmen, dass eine Person unterschiedliche Rollen wahrnehmen muss.

2.4.4 Phasen der Teamentwicklung

Neben unterschiedlichen Arbeitsfunktionen gibt es unterschiedliche Phasen der Entwicklung von Teams. Diese werden im Folgenden verkürzt dargestellt, da Merkmale und Besonderheiten der idealtypischen Phasen Auswirkungen auf die digitale Zusammenarbeit haben können, welche nicht allein auf technischer Ebene gelöst werden können (vgl. Köppel, Virtuelle Teams: Die Rolle der Führung 2009, 2).²⁰

Köppel fasst die zunächst vier Phasen – von Tuckman (1965) und später von Tuckman und Jensen (1977) um eine fünfte Phase ergänzt – zusammen (vgl. Abbildung 6). Diese Phasen sind stark idealisiert und verlaufen nicht unbedingt vollständig und linear. Manche Teams scheitern bereits in der Storming-Phase, andere Teams wiederholen einzelne Phasen während der Entwicklung (vgl. Steiner 1972).

¹⁹ Die Phasen einer Unternehmensgründung werden in Abschnitt 2.5.3 näher betrachtet.

²⁰ Die Seitenzahlen bei Köppel (2009) beziehen sich auf das Dokument: http://www.synergyconsult.de/pdf/Virtuelle_Teams_Die_Rolle_der_Fuehrung.pdf.

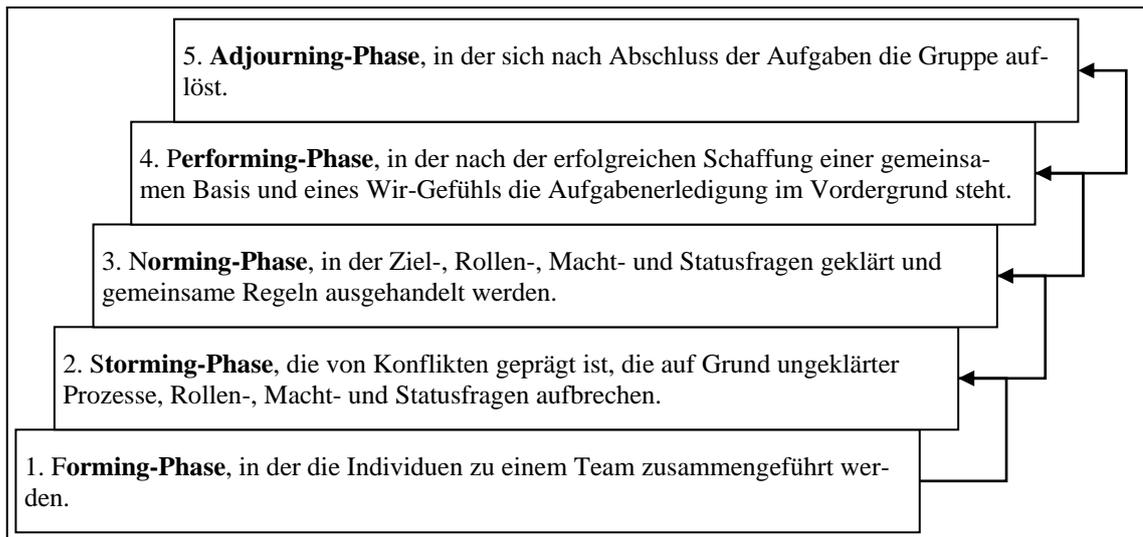


Abbildung 6: Phasen der Teamentwicklung nach Tuckman (1965) und Tuckman & Jensen (1977) nach Köppl (2009, 3)

Um die Effektivität von Teams zu erfassen, greift Köppl (2009) auf die Formel von Steiner (1972) zurück: $\text{Gruppeneffektivität} = \text{Potenzial} - \text{Konflikte} + \text{Synergien}$. Entsprechend der idealtypischen Phasen der Teamentwicklung wird angenommen, dass es in der Storming-Phase zunächst zu einem Verlust an Effektivität innerhalb des Teams kommt. Dieser Verlust geht vor allem auf die Unsicherheit und Konflikte zurück. Erst am Ende der Norming-Phase wird das Team effektiver und nutzt sein tatsächliches Potential. Dieses wird in der Performing-Phase voll erreicht und durch sich einstellende Synergieeffekte weiter gestärkt.

Vereinfacht lässt sich der Zusammenhang zwischen Teameffektivität, Konflikten und Synergien im zeitlichen Verlauf der Teamphase wie folgt in Anlehnung an Köppl (2007, 297) zusammenfassen:

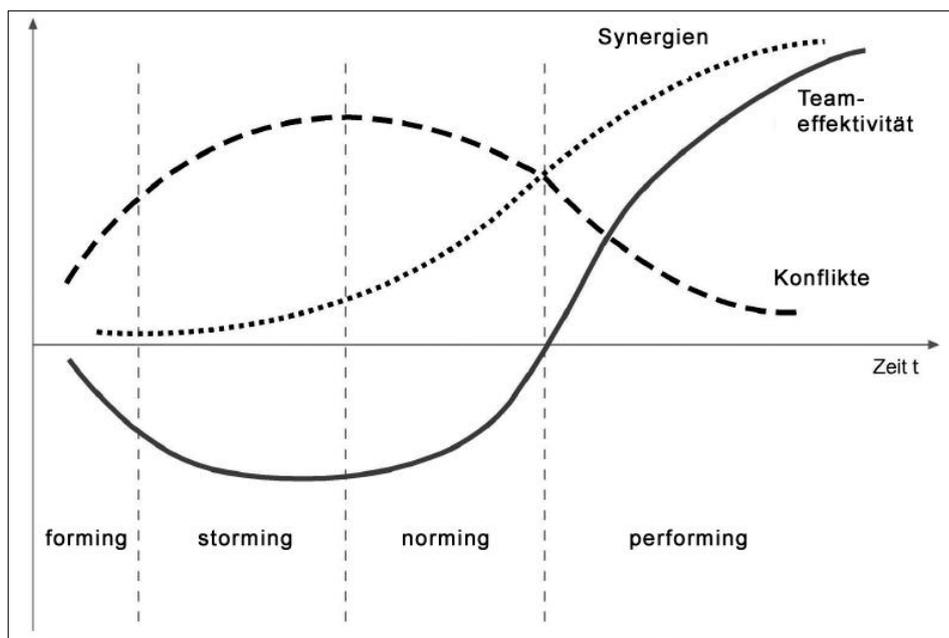


Abbildung 7: Teameffektivität im Zeitablauf nach idealtypischen Phasen nach Tuckman (1965) adaptiert von Köppl (2007, 297)

Ursprünglich hat Köppel (2007) mit dieser Grafik den Zusammenhang von interkulturellen Konflikten und Synergien dargestellt, diese Grafik ist adaptiert worden für den generellen Zusammenhang innerhalb von Teams.

Es muss zudem angemerkt werden, dass sich dieser idealtypische Verlauf auf Teams bezieht, die *nicht* ausschließlich digital zusammenarbeiten. Für die ausschließliche digitale Zusammenarbeit liegt kein idealtypischer Verlauf vor. Es wird von Köppel (2007) angenommen, dass die Synergien und damit verbundene Teameffektivität um ein vielfaches geringer ausfallen.

2.5 Selbstständige, junge und innovative Unternehmen

2.5.1 Bestimmung

In dieser Arbeit werden ausschließlich Teams betrachtet, die das Ziel haben eine technologie- oder wissensintensive Unternehmung zu gründen bzw. zu etablieren. Diese Unternehmensform wird umgangssprachlich häufig als Start-up bezeichnet. In der Entrepreneurship Forschung findet dafür der Begriff „junge und innovative Unternehmen“²¹ Verwendung. Die Definition für junge, innovative Unternehmen ist in der Literatur umstritten und soll daher im Folgenden durch eine schrittweise Abgrenzung in Anlehnung an Weiß erfolgen (vgl. Weiß 2010, 10ff.).²²

(1) Unternehmen

Der Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit ist ein Unternehmen. Weiß (2010) und Gutenberg (1929) folgend wird definiert: „Ein Unternehmen ist eine durch ihre Marktorientierung abgrenzende spezielle Form des Betriebs [...]. Ein Betrieb im Allgemeinen ist nach Gutenberg eine unter dem Vorsatz der Wirtschaftlichkeit agierende Einheit, in der durch das gesteuerte Zusammenwirken von Produktionsfaktoren Leistungen erstellt und verwertet werden. Nach dieser Definition sind folglich andere Betriebsformen, die z.B. nicht gewinnorientiert sind oder nicht staatsunabhängig agieren, im Weiteren von der Betrachtung ausgeschlossen“ (vgl. Gutenberg 1929, 456ff; zitiert nach Weiß 2010, 10).

(2) Merkmale „jung“ und „innovativ“

Mittels der beiden Attribute „jung“ und „innovativ“ grenzt Weiß – Schneider (1991) folgend – das Unternehmen hinsichtlich zweier Dimensionen ab, der Organisationsform²³ und dem Output.²⁴ Beide Dimensionen haben entweder einen hohen Grad an *Erstmaligkeit* oder einen hohen Grad an *Bestätigung* (vgl. Weiß 2010, 10).

Am Beispiel von Produkten werden die beiden Pole erläutert: Erstmaligkeit lässt sich am einfachsten mit dem Zustand umschreiben, dass ein komplexes Produkt gerade erst vom Erfinder verstanden wird und außer ihm von noch niemandem verstanden wurde. Ein hoher Grad an

²¹ „In der deutschen Literatur synonym verwendete Begriffe sind ‚innovative Unternehmensgründung‘ [...], ‚technologieorientierte Unternehmensgründung‘ [...] und] ‚Wachstumsunternehmen‘“ (Weiß 2010, 10).

²² Auf eine quantitative Abgrenzung mittels Umsatzgröße oder Mitarbeiteranzahl wird hier nicht näher eingegangen. „Junge Unternehmen können aus systematischer Sicht den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zugeordnet werden“ (Tokarski 2008, 11).

²³ Zum Beispiel „Menschen, Technologie, Gebäude- und Infrastruktur“ (Schneider 1991, 352).

²⁴ Zum Beispiel innovatives Produkt oder Dienstleistung.

Bestätigung haben alle Produkte erfahren, die einer breiten Bevölkerung ein Begriff sind. Als pragmatische Information wird bezeichnet, inwieweit ein Produkt für den Erfinder bzw. Unternehmer eine einträgliche Information darstellt. Der ideale pragmatische Informationsgehalt ist jener, in dem das Produkt bekannt genug ist, um von der breiten Bevölkerung angenommen zu werden und neu genug ist, dass ein Bedarf an diesem Produkt besteht.

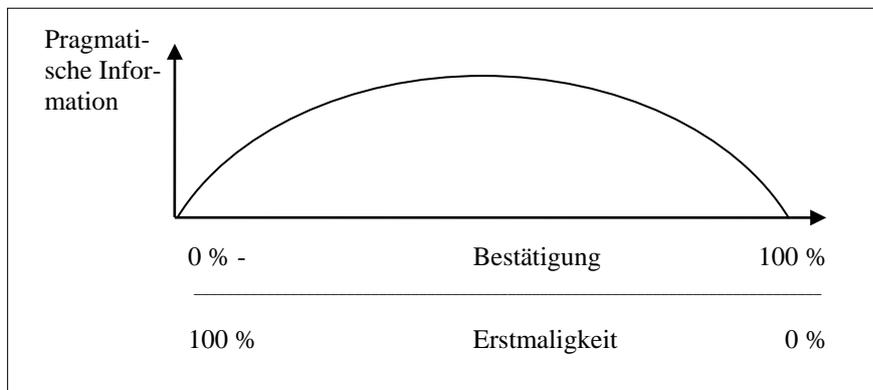


Abbildung 8: Erstmaligkeit, Bestätigung und pragmatische Information nach Schneider (1911, 532)

Die beiden Pole gehen auf informationstheoretische Überlegungen von Weizsäcker (1974) zurück: So „hängt die Wirksamkeit von Informationen von ihrem Neuheitsgrad ab: Je ausgewogener das Verhältnis von Erstmaligkeit und Bestätigung, desto wirksamer ist eine Information. Informationen mit einem Erstmaligkeitsgehalt von 100% sind unwirksam, da sie aufgrund fehlender Anknüpfungspunkte pragmatisch nicht nutzbar sind. Ebenso unwirksam sind 100%-ig bestätigte Informationen, da für diese Informationen kein weiterer Bedarf mehr besteht (vgl. von Weizsäcker 1974; vgl. Weiß 2010, 10).²⁵ Um es mit Schneider zu formulieren: „Erst ein minimales semantisches Wahrnehmen, Erkennen und Einordnen (bzw. eine minimale Bestätigung) durch andere Wirtschaftssubjekte verleiht der Erstmaligkeit eine gewisse Realität [...] und ermöglicht erste Tauschbeziehungen zwischen dem Produzenten von Erstmaligkeit und möglichen Anwendern“ (Schneider 1991, 352).

Mit den beiden Dimensionen *Organisationsform* und *Output* sowie den beiden Polen hohe *Erstmaligkeit* und hoher *Bestätigungsgrad* lassen sich nach Schneider (1991; vgl. Weiß 2010, 10) vier stereotypische Unternehmenstypen beschreiben:

Mittels des ersten Merkmals „junge“ werden Unternehmen mit einem hohen Bestätigungsgrad hinsichtlich der Organisationsform – *stagnierendes Unternehmen* und *diversifizierendes Unternehmen* – von der Betrachtung der vorliegenden Arbeit ausgeschlossen. Durch das zweite

²⁵ Schneider verdeutlicht dieses theoretische Konstrukt von Weizsäckers mittels eines plakativen Beispiels: „Eine Erstmaligkeit von nahezu 100 Prozent hat keine pragmatische Information und birgt für potentielle Transaktionspartner keinen Aufforderungscharakter. So war Einsteins Relativitätstheorie beispielsweise von hoher Erstmaligkeit gekennzeichnet: sie barg aber zunächst nur für relativ wenig Menschen pragmatische Information. Weil der Majorität Anknüpfungspunkte zur semantischen Ebene fehlten. Vielleicht war dies auch der Grund, wieso man Einstein anfänglich für etwas verrückt hielt. Transaktionskostentheoretisch könnte man diesen Zusammenhang dahingehend interpretieren, daß prohibitiv hohe Transaktionskosten zwischen Einstein und den potentiellen Adoptern (z.B. andere Wissenschaftler, praktische Anwender) seiner Theorie bestanden, die eine Tauschbedingung zunächst unterbanden“ (Schneider 1991, 351f).

Merkmal „innovativ“ werden die „jungen“ Unternehmen weiter unterschieden nach Grad an Bestätigung oder Erstmaligkeit des Outputs. *Innovative Unternehmensgründungen*²⁶ sind in Bezug auf den Output einer hohen Erstmaligkeit unterworfen. Wohin gegen – die somit ebenfalls aus der vorliegenden Arbeit ausgeschlossenen – *traditionellen Unternehmensgründungen*²⁷ einen hohen Bestätigungsgrad hinsichtlich ihres Outputs aufweisen (vgl. Weiß 2010, 11).

		Output	
		Hoher Bestätigungsgrad	Hoher Erstmaligkeitsgrad
Organisationsform	Hoher Bestätigungsgrad	Stagnierendes Unternehmen	Diversifizierendes Unternehmen
	Hoher Erstmaligkeitsgrad	Traditionelle Unternehmensgründung	Innovative Unternehmensgründung

Abbildung 9: Unternehmenstypen nach Schneider (vgl. 1991, 353) entnommen aus Weiß (2010, 11)

(3) Merkmal „Selbstständigkeit der Gründung“

„In Zusammenhang mit der Erstmaligkeit der Organisationsform unterscheiden Szyperski und Nathusius zusätzlich originäre und derivative Gründungen. Originäre Gründungen liegen vor, wenn ohne Vorgängerstrukturen eine Organisation neu aufgebaut wird. Von derivativen Gründungen spricht man hingegen, wenn lediglich eine bestehende Einheit in eine neue umgewandelt wird. Im Rahmen dieser [...] Arbeit soll die Erstmaligkeit der Organisationsform im Sinne der originären Gründung verstanden werden“ (Weiß 2010, 11). Es liegt somit „Selbstständigkeit vor, wenn der Gründer eigenständig ein neues Unternehmen aufbaut. Ist er dagegen Angestellter eines übergeordneten oder dritten Unternehmens, so wird von einer unselbstständigen Gründung gesprochen“ (Weiß 2010, 12). In dieser Arbeit sollen ausschließlich selbstständige, junge und innovative Unternehmen betrachtet werden.

2.5.2 Phasen einer Unternehmensgründung

Junge, innovative Unternehmen durchlaufen von der Gründungsidee bis hin zur Etablierung im Normalfall mehrere Phasen. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Finanzierungsphasen als Beschreibung des Lebenszyklus eines jungen, innovativen Unternehmens herangezogen.²⁸

²⁶ Das „Produkt des Unternehmens weißt einen hohen Erstmaligkeitsgrad auf. „In der Literatur wird davon ausgegangen, dass dies oftmals mit einer starken Wachstumsorientierung einhergeht“ (Fallgatter 2002, 22; zitiert nach Weiss 2010, 11), vor allem dann, wenn neue Märkte erschlossen werden.

²⁷ Zum Beispiel Handwerksbetriebe, Einzelhandelsunternehmen (vgl. Weiß 2010, 11).

²⁸ Da in der Lebenszyklusforschung relative Einigkeit über diese Phase herrscht wird an dieser Stelle auf eine weitere Diskussion verzichtet (vgl. Weiß 2010, 13). Eine Metaanalyse des Lebenszyklus ist u.a. bei Hanks et al. (1993). Eine kurze und zusammenfassende Darstellung ist u.a. in Tokarski (2008, 17ff) zu finden.

	EARLY-STAGE (Gründungsphase)			LATER-STAGE (Expansionsphase)		
Phase	Seed	Start-up	First-Stage	Second-Stage	Third-Stage	Bridge bzw. IPO
HAUPT-AUFGABE	Forschung Marktanalyse	Unternehmens- gründung	Produktionsbeginn, Markteinführung	Nationale Expansion	Internationa- lisierung	Vorbereitung bzw. Börsengang
Unternehmer- nahes Eigenkapital	Privatvermögen, Freunde, Förderungen			(Eventuell) Strategischer Partner		
Externes Eigenkapital	Incubator, Business Angel	Business Angel	Venture Capital	Venture Capital	Private Equity	Private Equity, Public Equity
Mezzanine- kapital	Mezzaninekapital					
Fremdkapital	Wenig Fremdkapital, mit Privatvermögen oder mit staatlicher Haftung besichert			Fremdkapitalanteil steigt		Hoher Fremdkapitalanteil

Abbildung 10: Finanzierungsphasen entnommen aus Hostrup (2008)

Die folgenden Erläuterungen orientieren sich an den Ausführungen von Hostrup (2008). Es wird hier vor allem auf die Inhalte der Zusammenarbeit (Hauptaufgabe) und die Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit eingegangen. Die finanziellen Gegebenheiten der Phasen werden der Vollständigkeit halber kurz beleuchtet.²⁹

(0) Pre-Seed-Phase (Vorgründungsphase)³⁰

Die Pre-Seed-Phase dient vor allem der Generierung von Ideen und dem Zusammenfinden von einem potentiellen Gründerteam. Wenn die gemeinsame Idee gefunden ist, ist der Übergang in der Regel fließend zur folgenden Seed-Phase.

(1) Seed-Phase (Gründungsphase)

Die Seed-Phase ist geprägt von der Umsetzung einer Idee und ggf. einer Marktanalyse in ein tatsächliches Resultat, welches ein Produkt oder eine Dienstleistung sein können. Es wird in dieser Phase meist ein erstes Unternehmenskonzept entworfen. „Bei besonders innovativen Technologien liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten hier in Forschungsinvestitionen und Produktentwicklungen“ (Hostrup 2008). Der Kapitalbedarf wird meist aus Eigenmitteln der Gründer oder Kredite gedeckt.

Diskussion: Diese Phase ist geprägt von offenen Diskussionen, dem vielfachen Neuerfinden bzw. Verwerfen der Idee und dem Bau von ersten Prototypen. Es wird angenommen, dass in dieser Phase sehr intensiv und direkt zusammengearbeitet wird. Das Team besteht zu diesem Zeitpunkt meist aus Gründern und ersten Mitarbeitern. Die Arbeitsfunktionen sind hier vor allem im Beraten, Innovieren und Promoten zu finden.

(2) Start-up-Phase (Gründungsphase)

Die Produktentwicklung der ersten Version ist in diesem Stadium abgeschlossen und der Fokus liegt auf der Planung der Markteinführung und dem damit verbundenen Marketing. Ferner ist

²⁹ Tokarski analysiert unterschiedliche Definitionen von Lebenszyklusmodellen und stellt fest, dass der für den Begriff junger Unternehmen eine untere Grenze von mindestens drei bis fünf Jahren und für die obere Grenze ein Zeitraum von maximal acht bis zwölf Jahren angenommen wird (vgl. Tokarski 2008, 18).

³⁰ In Anlehnung an Tokarski (2008, 17ff) wird den Phasen von Hostrup (2008) eine vorgelagerte Pre-Seed (Vorgründungsphase) hinzugefügt.

das Start-up mit dem Ausbau der Produktion bzw. Skalierung bei Software und Dienstleistungen beschäftigt. Hostrup spricht hier von der eigentlichen Unternehmensgründung. Zur Deckung des nötigen Kapitalbedarf kommen „neben Eigen- und Fördermitteln [...] vor allem bei jungen Technologieunternehmen Business-Angel-Finanzierungen in Frage“ (Hostrup 2008).

Diskussion: Diese Phase zeichnet sich vor allem durch die Suche nach einem „passenden“ Kapitalgeber aus. Hier sind vor allem Business Angel als Kapitalgeber tätig.³¹ Das konzipierte Produkt bzw. die Dienstleistung wird umgesetzt und durch Rückmeldungen von ersten Kunden verbessert. So steht neben der Umsetzung vor allem die Qualitätssicherung im Bereich der Produkt- bzw. Dienstleistungsentwicklung im Vordergrund. Die Arbeitsfunktionen in Bezug auf die Produkt- bzw. Dienstleistungsentwicklung sind hier vor allem im Entwickeln, Organisieren und Umsetzen zu finden. Beraten, Innovieren und Promoten findet vor allem in Bezug auf Marketing-Strategien statt.

(3) First-Stage-Phase (Gründungsphase)³²

In der First-Stage-Phase nimmt das Unternehmen die operativen Tätigkeiten auf. „Dieser Zeitraum dient primär der Markteinführung der Produkte [bzw. Dienstleistungen] und der Festlegung der Abläufe und Auswahl der Geschäftspartner wie Lieferanten und Partnerunternehmen“ (Hostrup 2008). Aufgrund der ersten Kunden steigt die Möglichkeit in dieser Phase, dass ein externer Risikokapitalgeber³³ (Venture Capitalist) einsteigt.

Diskussion: Durch das Anlaufen des operativen Geschäfts ist diese Phase geprägt durch einen „fast“ geregelten Alltag. Im Idealfall setzt sich das Produkt bzw. die Dienstleistung am Markt durch. Um weiteres Wachstum sichern zu können, wird in dieser Phase oftmals nach einer zweiten Finanzierungsrunde gesucht. Hier treten dann meist Risikokapitalgeber (Venture Capitalists) in Erscheinung.

(4) Weitere Phasen (Expansionsphase)

Nach dem erfolgreichen Markteintritt ist nach Hostrup die Gründungsphase beendet. Die folgenden Phasen fasst Hostrup als Expansionsphase zusammen, da in dieser Phase neben dem Erreichen der Gewinnschwelle vor allem das Unternehmenswachstum im Mittelpunkt steht. „Hierzu werden die Durchdringung des Marktes meist zunächst national und dann international sowie die Erweiterung des Produktions- bzw. Vertriebssystems vorangetrieben“ (Hostrup 2008). Bei besonders wachstumsstarken Unternehmen kann es sich nach Hostrup anbieten, neben Risikokapital auch Kapital durch industriellen Investoren oder einen Börsengang aufzunehmen um Wachstumsschwellen zu überwinden.

³¹ Ein Business Angel ist eine „vermögende Privatperson, die jungen Unternehmen Eigenkapital, Management-Know-how und Businesskontakte zur Verfügung stellt. Vielfach investieren Business Angels parallel zu VC-Gesellschaften“ (Lutterbeck 2008).

³² Tokarski (2008, 17ff) nennt diese Phase nicht Gründungs-, sondern Frühentwicklungsphase.

³³ Ein Venture Capilist ist ein „professioneller Investor oder [eine] Investment-Gesellschaft, welche sich mit größeren Einlagen an einem Unternehmen beteiligt. Der Venture Capitalist hat sehr hohe Forderungen an die Wertentwicklung eines Jungunternehmens (35 - 50% Wertsteigerung pro Jahr)“ (Institut für Jungunternehmen (IFJ) kein Datum).

2.5.3 Arbeitsumfeld: Social Software

Es wird angenommen, dass Teams in jungen, innovativen Unternehmen zum einen neueste und modernste Technik beherrschen und zum anderen geringe Governance-Strukturen und -Regeln aufweisen, welche den Einsatz behindern könnten. Walter und Altendorf umschreiben diesen Umstand wie folgt: „Als Startup profitiert ADTELLIGENCE natürlich hier von kurzen Wegen, wenig politischen Widerständen und dem niedrigen Durchschnittsalter der Mitarbeiter“ (Walter und Altendorf 2010, 4). Es wird davon ausgegangen, dass die offene und selbstbestimmte Kultur innerhalb von jungen, innovativen Unternehmen die Nutzung von Social Software fördert: „Als Motto gibt CEO, Gründer [von ADTELLIGENCE] und ehemaliger SAP Mitarbeiter Altendorf an, dass ‚das Ausprobieren neuer Tools und Software gewissermaßen Pflicht aller Mitarbeiter‘ ist“ (Walter und Altendorf 2010, 4).

Diese Thesen werden gestützt durch eine Untersuchung von Komus (2006). Komus hat elf Skalen entwickelt um den Einsatz von Social Software als geeignet oder nicht geeignet evaluieren zu lassen (vgl. Abbildung 11). Es wird vom Autor angenommen, dass das Arbeitsumfeld von Teams in jungen, innovativen Unternehmen sich eher auf der Seite „tendenziell geeignet“ hinsichtlich des Einsatzes von Social Software wiederfinden.

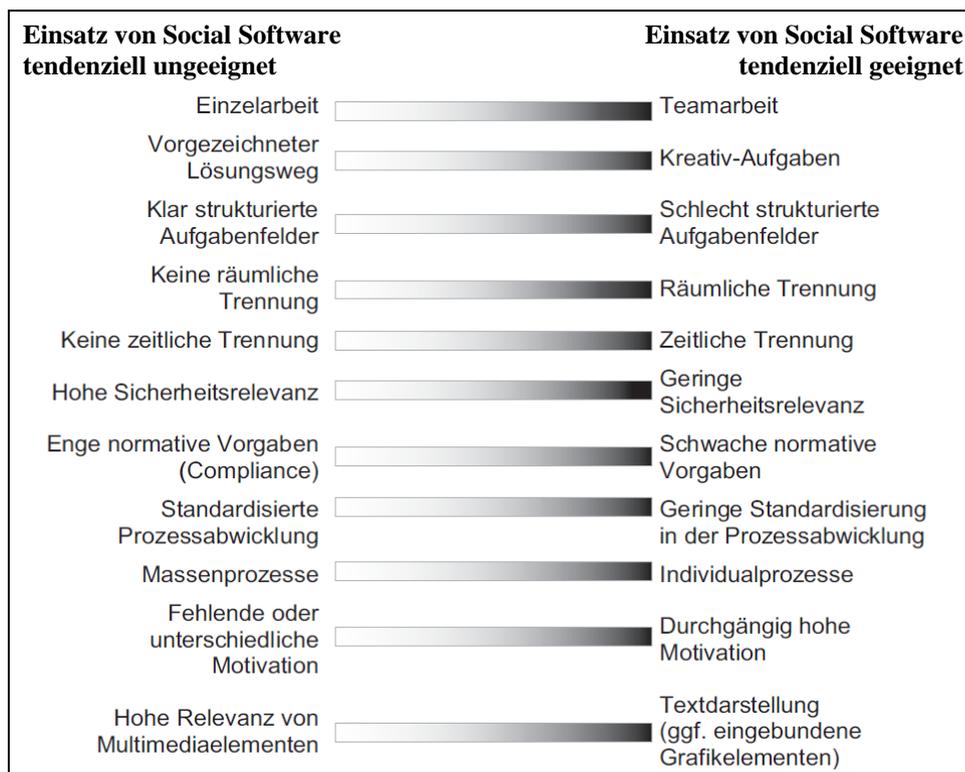


Abbildung 11: Skalen zur Evaluation zum Einsatz von Social Software nach Komus (2006, 43)

Aus den aufgeführten Gründen bietet sich die Zielgruppe Teams in jungen, innovativen Unternehmen dafür an, innovative Anwendungsfelder und Konzepte für die digitale Zusammenarbeit zu entdecken und zu erforschen.

3 Konzeptionelle Grundlagen

3.1 Anforderungen und Interaktionen der Nutzer

Personen führen innerhalb des soziotechnischen Systems Interaktionen aus, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Diese Interaktionen sind abhängig von den individuellen Personen und sind beschränkt durch die gegebenen Technologien, Strukturen und Organisationen.

Die folgende Klassifikation der sozialen Interaktionen nach Gross und Koch stellt eine erste Annäherung auf dem Weg zu den funktionalen Konzepten für ein soziotechnisches System dar (vgl. Gross und Koch 2007, 8).

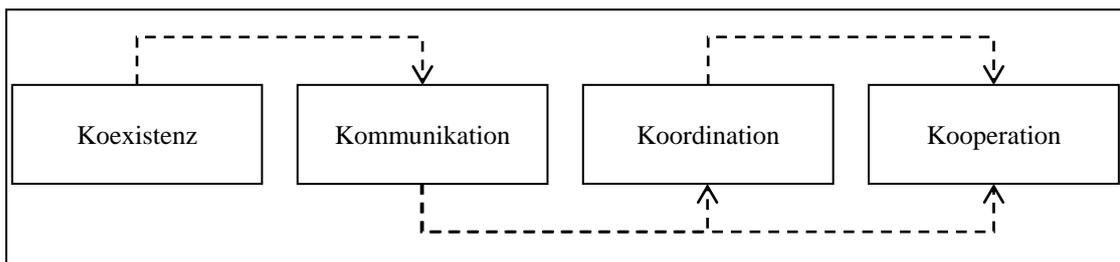


Abbildung 12: Klassifikation der sozialen Interaktionen nach Gross und Koch (2007, 8)

Koexistenz (Awareness)³⁴ bedeutet die gleichzeitige Präsenz und die Information hierüber für die Benutzer innerhalb eines Systems. Das Gewahrsein über diese Art von Information ist der Ausgangspunkt für spontane Kontakte, Rückfragen und Treffen. Koexistenz ist oftmals die Grundlage für Kommunikation zwischen den Benutzern. Darüber hinaus umfasst Koexistenz Informationen über neue Artefakte oder Änderungen an bestehenden Artefakten.³⁵

Kommunikation ist ein Sammelbegriff für den Austausch von Ideen und Informationen (z.B. Zustände, Veränderungen) zwischen Benutzern.

Koordination kann als Akt „der Organisation von Abhängigkeiten zwischen Aktivitäten, Akteuren und Teilzielen gesehen werden“ (Gross und Koch 2007, 8). Die Konsensfindung der Benutzer wird als ein Teilbereich der Koordination angesehen und nicht separat aufgeführt.

Kooperation steht für die eigentliche enge Zusammenarbeit von Personen. Grundlage dafür ist eine gemeinsame Haltung von Artefakten, so dass mit diesen Artefakten gearbeitet werden kann.

Diskussion: Die hier skizzierten sozialen Interaktionen sind für ein Team in einem jungen, innovativen Unternehmen von Relevanz und werden in den folgenden Ausführungen beachtet.

³⁴ „to be aware“ bedeutet über eine Sache informiert sein und über das Wissen verfügen. Der Begriff Koexistenz und Awareness werden synonym verwendet.

³⁵ Artefakt (aus lat. ars (ursprgl.) „Bearbeitung“ und facere „machen, herstellen“) bezeichnet im Kontext von Groupware einen von Menschen hergestellten Gegenstand. In der Regel handelt es sich dabei um ein Dokument, Bild oder ähnliches.

3.2 Klassifikation funktionaler Konzepte von Groupware

„Als Groupware bzw. Gruppen-Software (auch kollaborative Software) bezeichnet man eine Software zur Unterstützung der Zusammenarbeit in einer Gruppe über zeitliche und/oder räumliche Distanz hinweg. Groupware ist die Umsetzung der theoretischen Grundlagen der computergestützten Gruppenarbeit [...] in eine konkrete Anwendung“ (Wikipedia, Groupware 2011).³⁶

In den folgenden Abschnitten wird der Argumentation von Gross und Richter (2007) folgend die Klassifikation aus dem Bereich CSCW dargestellt.

3.2.1 Die Raum-Zeit-Taxonomie nach Johansen (1991)

Johansen (1991) schlägt zur Klassifikation eine zweidimensionale Matrix vor, welche aus den Dimensionen Zeit und Raum besteht. Benutzer können entweder zeitgleich oder versetzt interagieren. Dies kann am selben oder an unterschiedlichen Orten geschehen.

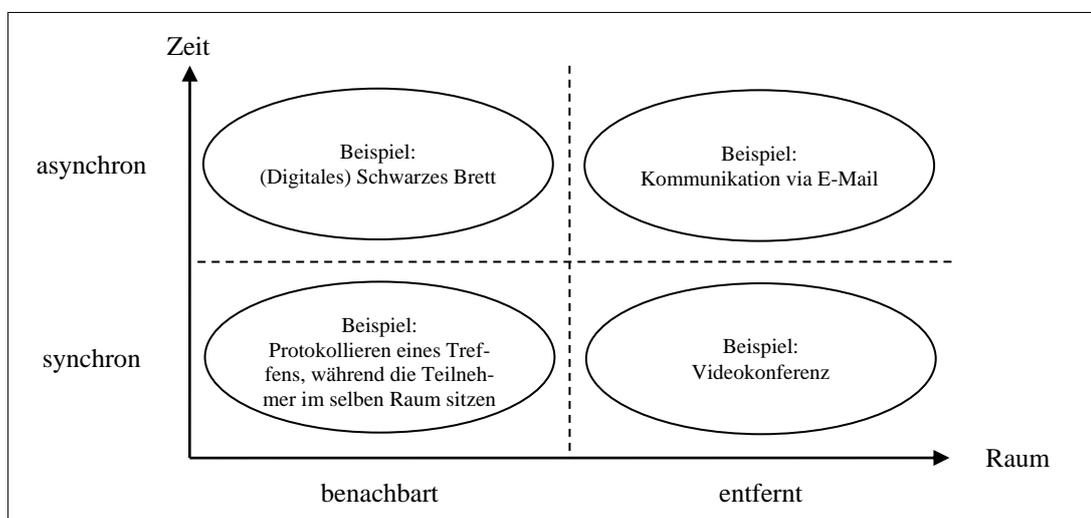


Abbildung 13: Raum-Zeit-Taxonomie nach Johansen (1991)

Es lassen sich die folgenden vier Klassen der Interaktion unterscheiden (siehe auch Abbildung 13):

1. Zeit- und ortsgleich (z.B. Protokollieren eines Treffens in Echtzeit, während die Teilnehmer im selben Konferenzraum sitzen)
2. Weder zeit- noch ortsgleich (z.B. E-Mail Kommunikation)
3. Zeitgleich an unterschiedlichen Orten (z.B. Videokonferenz)
4. Nicht zeitgleich aber am gleichen Ort (z.B. Schwarzes Brett, digitale Pinnwand)

So beschreibt Johanssen mit der dargestellten Raum-Zeit-Taxonomie wann und wo die Benutzer miteinander in Interaktion treten. Er geht allerdings nicht auf die Beziehung der Benutzer ein.

Diskussion: Es ist anzunehmen, dass Teams in jungen, innovativen Unternehmen sowohl zeitlich als auch räumlich am gleichen Ort und verteilt arbeiten.

³⁶ <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Groupware&oldid=87722160>

3.2.2 Das Personen-Artefakt Rahmenwerk nach Dix (1993)

Die Klassifikation der funktionalen Konzepte nach der Beziehung zwischen Nutzern und Artefakten kann mit dem Personen-Artefakt-Rahmenwerk von Dix et al. (1993) vorgenommen werden.

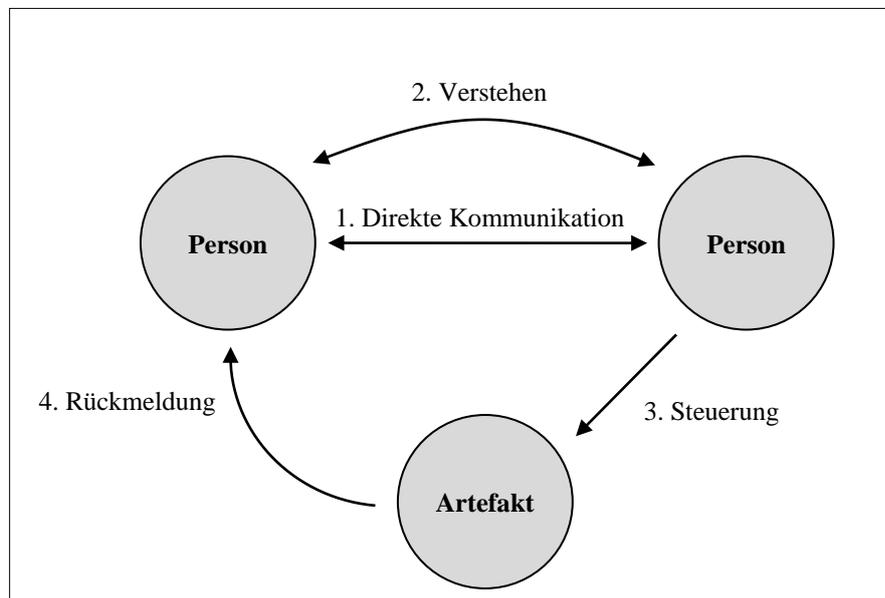


Abbildung 14: Personen-Artefakt Rahmenwerk nach Dix et al. (1993, 664ff.) entnommen aus Gross und Koch (2007, 51)

Die Interaktion zwischen Personen und Artefakten lassen sich im Wesentlichen mit vier Klassen beschreiben (vgl. Gross und Koch 2007, 52):

1. *Direkte Kommunikation* zwischen den Personen in Form einer Konversation, E-Mail oder Textnachrichten in einem Chat. Diese Verbindung ist bidirektional.
2. *Verstehen* ist die wortlose Kommunikation. Diese wird im direkten Kontakt meist durch die Interpretation der Körpersprache vollzogen. Das „digitale Verstehen“ ist gekennzeichnet durch die Interpretation mittels Awareness Information über andere Personen und deren Interaktionen. Diese Verbindung ist bidirektional, setzt die Anwesenheit beider Personen bzw. Informationen über beide Personen voraus.
3. *Steuerung* ist die Kommunikation von Personen zu einem Artefakt. Dies sind meistens Änderungen von Textpassagen oder Eigenschaften und führen zur Änderung des aktuellen Zustandes eines Dokumentes. Diese Verbindung ist unidirektional, kann ohne „Reaktion“ des Artefakts ablaufen.
4. *Rückmeldung* ist ebenfalls eine wortlose Kommunikation, welche vom Artefakt ausgeht. Es werden Signale ausgelöst durch die Änderung einer anderen Person an einem Artefakt. Diese Verbindung ist unidirektional.

Diskussion: Das Personen-Artefakte-Rahmenwerk wird im Folgenden als Grundlage für die Ebenen Koexistenz (bzw. Awareness) und Kommunikation herangezogen und fließt so in das vorläufige funktionale Konzept für die digitale Zusammenarbeit mit ein.

3.2.3 Das 3-K-Modell nach Teufel et al. (1995)

Einen ersten Ansatz einer Klassifikation in Anlehnung an die Interaktionstypen innerhalb eines soziotechnischen Systems haben Teufel et al. (1995) vorgelegt. Diese Klassifikation dient bereits dazu ausschließlich Software zu klassifizieren.

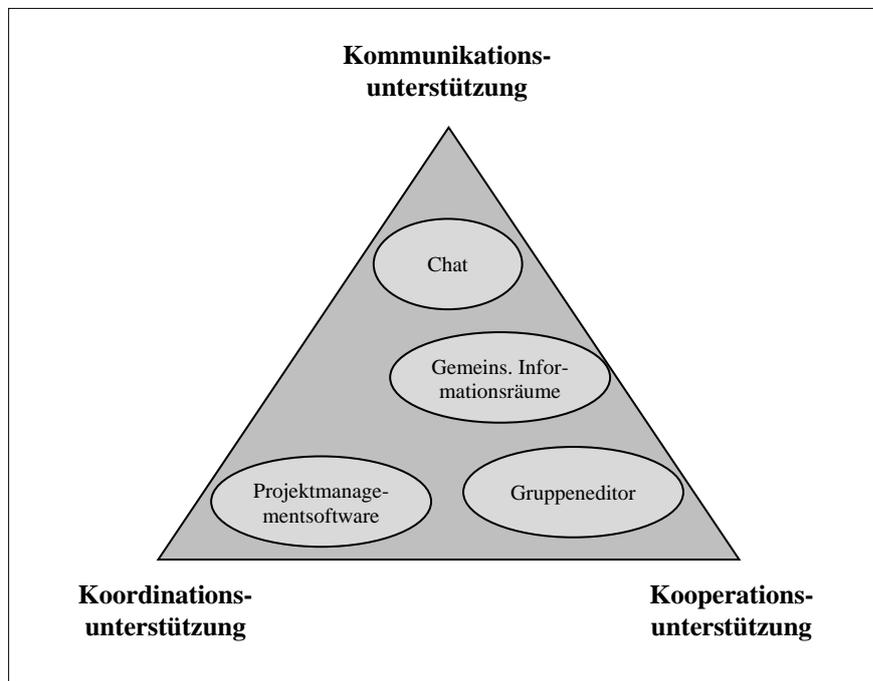


Abbildung 15: Klassifikation von Groupware mittels Interaktionstypen nach Teufel et al. (1995)

Gross und Koch (2007) fassen die drei Interaktionstypen von Teufel et al. (1995) wie folgt zusammen:

- *Kommunikationsunterstützung* bezieht sich primär auf die Unterstützung des gegenseitigen Verstehens „von Personen durch den Austausch von Informationen“ (Gross und Koch 2007, 53).
- *Koordinationsunterstützung* „zielt auf das Finden des besten Weges für das Arrangement von aufgabenorientierten Tätigkeiten und die Allokation von Ressourcen ab“ (Gross und Koch 2007, 53).
- *Kooperationsunterstützung* „beinhaltet [schließlich] ein gemeinsames Ziel und entspricht] normalerweise [... der] Arbeit an gemeinsamen Artefakten“ (Gross und Koch 2007, 53).

3.2.4 Die Klassifikation von CSCW-Unterstützung nach Gross und Koch (2007)³⁷

Aufbauend auf der Klassifikation von Teufel (1995) orientieren sich Gross und Koch (2007) bei der Klassifikation an den Anforderungen und Interaktionen der Benutzer. Aus diesem Grund fügen sie zu den drei Klassen (Unterstützung für Kommunikation, Koordination und Kooperati-

³⁷ Ein auf den ersten Blick ähnliches Modell – Hierarchisches Modell für Zusammenarbeit nach Okada (2007) – kann auf Grund fehlender englisch- bzw. deutschsprachiger Quelle nicht näher herangezogen werden. Eine Übersichtsgrafik und der dazu gehörige englische Text einer Sekundärquelle befinden sich im Anhang (vgl. Abschnitt 12.1.1).

on) eine vierte Klasse – die Unterstützung der Koexistenz (auch Awareness genannt) – hinzu. Gross und Koch unterteilen die Unterstützung der Kooperation je nach der zu unterstützenden sozialen Entität Team oder Community.

Die im Folgenden dargestellte Klassifikation von Gross und Koch ist für die Klassifikation und Beschreibung von Software aus dem Bereich der Computer unterstützten Gruppenarbeit (CSCW) entwickelt worden.

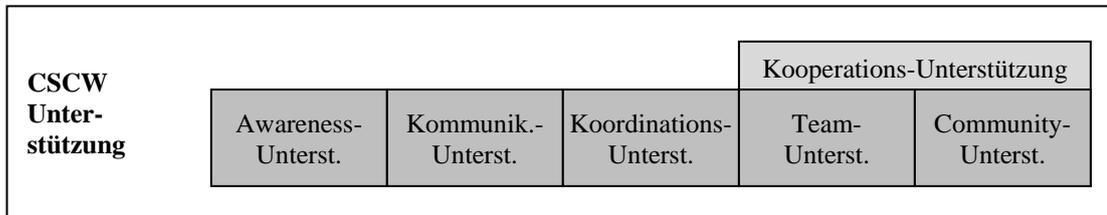


Abbildung 16: Klassifikation von CSCW-Unterstützung nach Gross und Koch (vgl. 2007, 58)

Diskussion: Das 3K-Modell (vgl. Abschnitt 3.2.3) wird durch die Klassifikation von CSCW-Unterstützung weiter ausdifferenziert und bildet die Ausgangsbasis für das vorläufige funktionale Konzept für die digitale Zusammenarbeit. Für die Interaktionen von Teams in jungen, innovativen Unternehmen wird angenommen, dass alle vier Klassen der CSCW-Unterstützung relevant sind. Diese Klassen werden im weiteren Verlauf berücksichtigt.

(1) Awareness-Unterstützung (Koexistenzunterstützung)³⁸

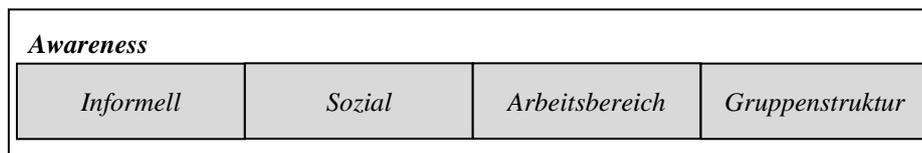


Abbildung 17: Awareness-Unterstützung nach Gutwin und Greenberg (1996)

Awareness-Unterstützung (Koexistenzunterstützung) stellt gegenseitige Informationen für Nutzer untereinander zur Verfügung. Gutwin und Greenberg (1996) untergliedern die Awareness-Unterstützung von Groupware in vier grundlegende Formen (vgl. Gross und Koch 2007, 25f):

- *Informelle Awareness* ist die reine Präsenz-, Absichts- und Verfügbarkeitsinformation der anderen Benutzer. Dies kann zum Beispiel in einem Chatprogramm die Einstellung des Status sein. Typischerweise wird hier generell zwischen On- und Offline unterschieden. In der Regel wird der Onlinestatus weiter ausdifferenziert:³⁹
 - „Frei für Chat“: Benutzer ist online und bereit für eine Konversation
 - „Bitte nicht stören“: Benutzer ist online, will aber nicht gestört werden
 - „Abwesend“: Gerät ist online, Benutzer aber nicht am Gerät
 - „Als offline anzeigen“: Benutzer ist online, will aber nicht erkannt werden

³⁸ Der Jesuitenpriester Anthony de Mello (1931 - 1987) hat in Bezug auf das Gewahrsein von Informationen folgendes Zitat geprägt: “What you are aware of you are in control of; what you are not aware of is in control of you.”

³⁹ Die unterschiedlichen Stati sind dem weitverbreiteten Instant Messaging bzw. Chatprogramm Skype entnommen (Skype Limited 2011).

- *Soziale Awareness* liefert Informationen über Interessen, Aufmerksamkeiten und emotionale Zustände der anderen Benutzer. Dies kann zum Beispiel mittels einer persönlichen Profelseite der Benutzer geschehen. Auf dieser Seite können Benutzer aktiv angeben, welche Interessen Sie verfolgen und in welcher Stimmungslage sie sich befinden. Alternativ kann auf Grund des Nutzerverhaltens ausgegeben werden, welche Interessen der Benutzer haben kann und auf welche Bereiche seine Aufmerksamkeit fokussiert ist.
- *Awareness über die Gruppenstruktur* bildet Informationen über Gruppenzugehörigkeiten, Rollen, Verantwortlichkeiten, Status und Position innerhalb des Teams in der Groupware ab. So kann sich zum Beispiel durch die Angabe des Vorgesetzten und der eigenen Position ein emergentes Organigramm eines Teams ergeben.
- *Awareness über den Arbeitsbereich (Workspace Awareness)* stellt in einer Groupware Informationen über die Interaktion in einem bestimmten gemeinsamen Arbeitskontext dar. Das sind zum Beispiel Informationen über Aktivitätsniveaus der Benutzer, neu erstellte und veränderte Artefakte. Gross und Koch messen dieser Art von Awareness den größten Stellenwert innerhalb von Groupware bei, da sich hier die Zusammenarbeit am meisten widerspiegelt.

(2) Kommunikationsunterstützung

Kommunikationsunterstützung dient „dem Austausch von Nachrichten zwischen verschiedenen Benutzern zur gleichen Zeit oder zeitlich versetzt“ (Gross und Koch 2007, 79). Die Kommunikationsunterstützung kann in Anlehnung an Dix et al. (1993) in zwei Kategorien untergliedert werden:

- *Direkte Kommunikation (explizite Kommunikation)* bedeutet, dass die Akteure zielgerichtet Nachrichten austauschen. Der Absender (P1) ist sich darüber bewusst, wer der Empfänger (P2) der Nachricht ist. Nach dem Versenden der Nachricht können sowohl Inhalt als auch Empfänger nicht mehr geändert werden. Eine weitere Unterscheidung dieser direkten Kommunikationsform, welche nicht in der Abbildung 18 dargestellt ist, kann sein, dass ein Absender an beliebig viele Empfänger eine Nachricht versendet (eins zu n).
- *Indirekte Kommunikation (implizite Kommunikation)* steht dafür, dass Akteure einen lose gekoppelten Austausch von Nachrichten pflegen.
 - *Indirekte Kommunikation via Artefakt* findet dann statt, wenn eine Person (P1) ein Artefakt ändert oder erstellt und dabei keinen konkreten Empfänger einstellt, sondern eine zweite Person (P2) manuell oder über ein Abonnement-Service über diese Änderung oder Neuigkeit in Kenntnis gesetzt wird.
 - Bei der *indirekten Kommunikation via Metadaten* speichert der Absender die Nachricht ebenfalls ohne konkreten Empfänger (P1) ab und gibt stattdessen dem Artefakt Metadaten, z.B. Schlagwörter oder Fälligkeiten. Der potentielle Empfänger (P2) findet die Nachricht bei seiner Suche nach bestimmten Schlagwörtern, Titeln oder zeitlichen Verläufen. Darüber hinaus kann der Empfänger bestimmte Schlagwörter abonnieren und findet so die jeweiligen Nachrichten in seinem Abonnement.

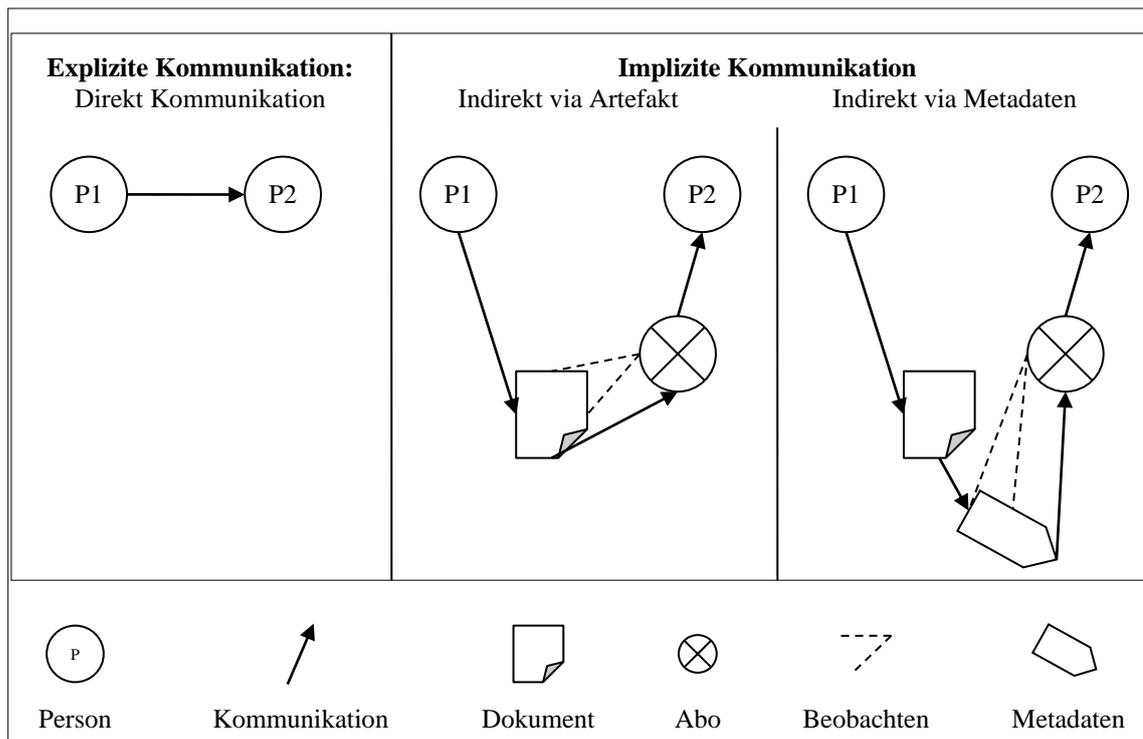


Abbildung 18: Kommunikationsunterstützung nach Dix et al. (1993)

In Anlehnung an das Public-Subscribe Prinzip (Veröffentlichen-Abonnieren-Prinzip) (Wikipedia, Public/ Subscribe 2011) hat der Autor die Kommunikation via Metadaten dem Modell von Dix et al. (1993) hinzugefügt.⁴⁰ Die Kommunikation via Metadaten ist eine spezielle Ausprägung der Kommunikation via Artefakte, da Metadaten eine spezielle Ausprägung von Artefakten darstellen. Sie wird hier dennoch aufgeführt, da angenommen wird, dass diese Art der Kommunikation eine Erweiterung der klassischen „via Artefakte“ Kommunikation darstellt.

(3) Koordinationsunterstützung

Koordinationsunterstützung ist „vor allem für den effizienten und zuverlässigen Ablauf von Kooperation verantwortlich, in dem Konsistenz und ein passender Ablauf von Teilaktivitäten garantiert“ (Gross und Koch 2007, 87) werden. Malone und Crowston (1994) identifizieren drei Grundkonzepte und generelle Aufgaben innerhalb von Koordinationsszenarien (vgl. Gross und Koch 2007, 87). Diese sind:

- *Ziele* und deren Identifikation
- *Aktivitäten* und deren Ableitung aus Zielen und Zuordnung zu Zielen
- *Akteure* und deren Identifikation und Zuweisung von Aktivitäten zu Akteuren
- *Abhängigkeiten* und deren Management (Bewältigung)

Diese Zuordnungen der Aufgaben zu Akteure und Ableitung von Aufgaben aus Zielen sowie die Abhängigkeiten sind in der folgenden Abbildung 19 zusammengefasst dargestellt:

⁴⁰ http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Publish%E2%80%93subscribe_pattern&oldid=451822705

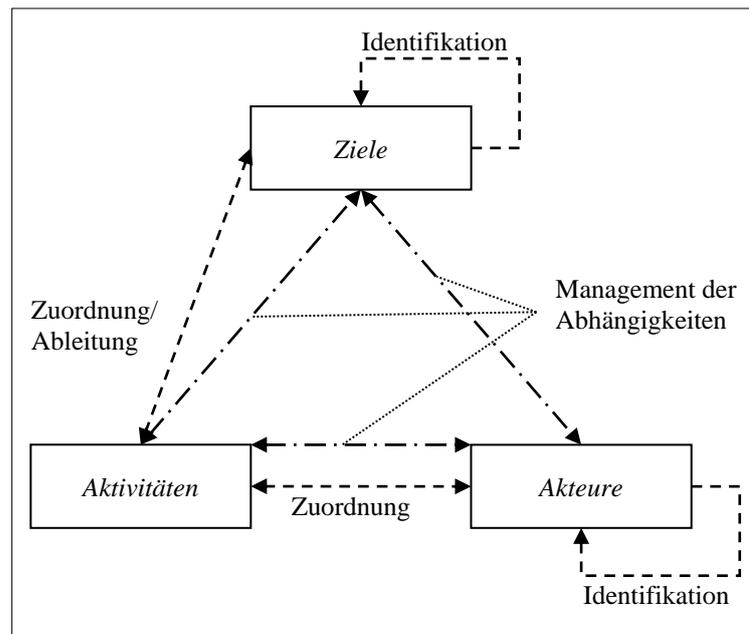


Abbildung 19: Grundlegende Konzepte und Aufgaben innerhalb von Koordinationsszenarien nach Malone und Crowston (1994)

(4) Kooperationsunterstützung

Kooperationsunterstützung stellt den Akteuren Funktionen zur tatsächlichen Zusammenarbeit zur Verfügung. Gross und Koch unterteilen die Kooperationsunterstützung nach den jeweiligen sozialen Entitäten und legen den Fokus auf *Team-* und *Community-Unterstützung*:

(4a) Kooperationsunterstützung für Teams

Teamunterstützung bietet Funktionen zur gemeinsamen „Haltung und [gemeinsamen] Bearbeitung von Artefakten“ (Gross und Koch 2007, 58) für Mitglieder eines Teams. Hier liegt der Fokus auf der direkten Kooperation (vgl. Koch 2010).

Sharples (1993) untergliedert die Teamzusammenarbeit weiter in drei Formen (vgl. Gross und Koch 2007, 103):⁴¹

- *Parallele Arbeit* beschreibt den Zustand, dass Teammitglieder die Aufgabe in Teilaufgaben (kurz TA) unterteilen und diese individuell bearbeiten. So untergliedern die Mitglieder das zu verfassende Dokument in n Kapitel und tragen diese am Ende wieder zusammen. Die eigentliche Arbeit findet autark statt.
- Bei *sequentieller Arbeit* wird ebenfalls die Aufgabe in Teilaufgaben zerlegt, doch bauen die Teilaufgaben aufeinander auf und können so nicht parallel bearbeitet werden. Die Mitglieder einigen sich auf eine Reihenfolge, in der das Dokument erstellt wird, der erste beginnt mit der Textproduktion und gibt nach Abschluss seines Beitrags diesen weiter an das nächste Mitglied.
- *Reziproke Arbeit* ist dadurch gekennzeichnet, dass die nötigen Teilaufgaben stark ineinander verwoben sind und so eine Arbeitsteilung nahezu ausgeschlossen ist. Das

⁴¹ Diese Untergliederung erfolgt am Beispiel des gemeinsamen Verfassens von Dokumenten, welche als eine spezielle und häufige Ausprägung von Artefakten angesehen werden können.

Team arbeitet zur gleichen Zeit am selben Dokument. Es wird wenig bis nichts autark gearbeitet.

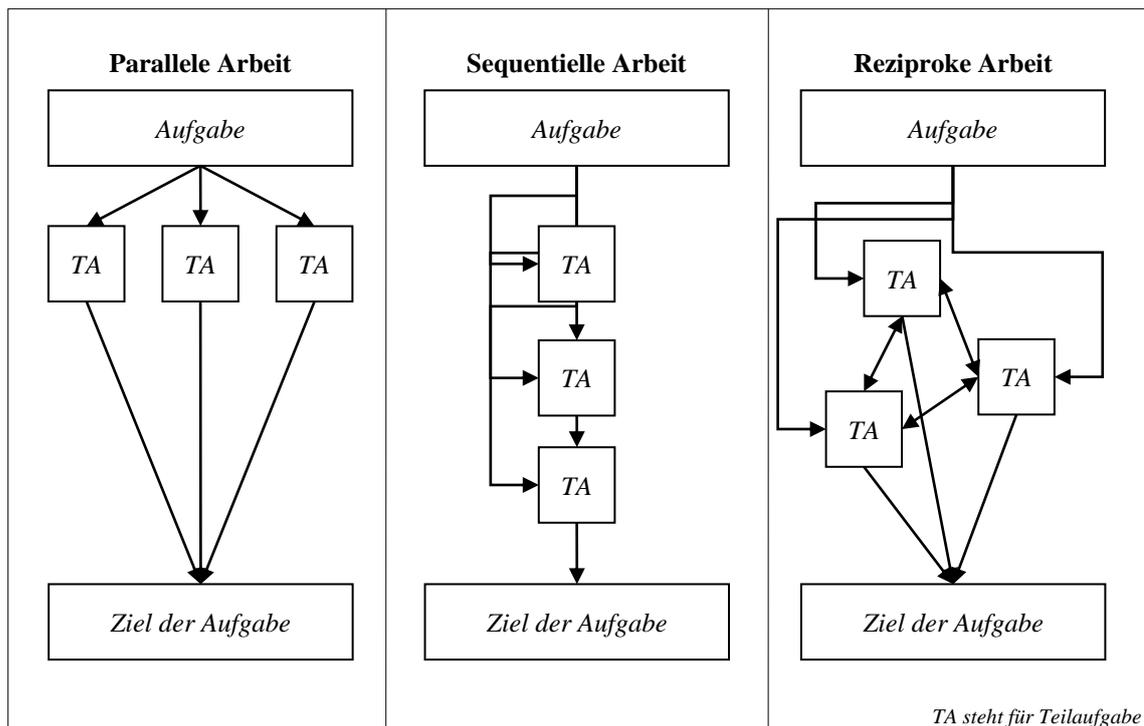


Abbildung 20: Schematische Darstellung von paralleler, sequentieller und reziproker Arbeit nach Sharples (1993)

In der Alltagsarbeitspraxis ist der Wechsel zwischen diesen drei idealtypischen Arbeitsformen häufig fließend. Es kann somit von einem stetigen Wechsel zwischen individueller und gemeinsamer Arbeit gesprochen werden.

(4b) Kooperationsunterstützung für Communities

Community-Unterstützung steht für Funktionen die häufig in Online-Gemeinschaften genutzt werden. Hier liegt der Fokus auf der indirekten Kooperation (vgl. Koch 2010). Gross und Koch unterteilen die Community-Unterstützung in drei Hauptfunktionen, welche auf Grund des gewählten Schwerpunkts auf die soziale Entität Team nicht näher ausgeführt wird:

1. Virtueller Platz zum Teilen von Information mit Mitgliedern,
2. Direkte und indirekte Kommunikation zwischen den Mitgliedern und
3. Suche zum Finden anderer Mitglieder.

3.2.5 Zusammenschau der Klassifikation von Groupware

Es zeigt sich, dass die sozialen Interaktionen ein geeignetes Mittel sind, um funktionale Konzepte von Groupware zu klassifizieren. Die von Johansen (1991) vorgeschlagenen Dimensionen Zeit und Ort sind m. E. weiterhin aktuell und ziehen sich durch alle Interaktionen hindurch. Das von Dix et al. (1993) dargestellte Personen-Artefakte-Rahmenwerk ist eine wichtige Grundlage für die Konzepte der Awareness und Kommunikation, welche von Teufel et al. (1995) und Gross und Koch (2007) weiter verfeinert werden. So lassen sich die diskutierten Konzepte von Groupware in Abbildung 21 zusammenfassen:

Interaktionen am (un)gleichen Ort zur (un)gleichen Zeit				
Awareness				
Informell	Sozial	Teamstruktur	Arbeitsbereich	Erweitertes Team
<ul style="list-style-type: none"> • Präsenz • Absicht • Verfügbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Interessen • Aufmerksamkeiten • Emotionaler Zustand 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppenzugehörigkeit • Rollen • Verantwortlichkeiten • Status und Position • <i>Neue Mitglieder</i> 	Historisches und aktuelle Interaktionen, zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitätsniveau • Neue oder veränderte Artefakte 	Zu bestimmten Themengebieten <ul style="list-style-type: none"> • Personen • Artikel • Neuigkeiten
Kommunikation				
Explizite Kommunikation		Implizite Kommunikation		
Direkt von Person zu Person		Indirekt via Artefakt	Indirekt via Metadaten	
Koordination				
Ziele	Aktivitäten		Akteure	
Kooperation innerhalb eines Teams				
Parallel	Sequentiell		Reziprok	
Anbahnung der Kooperation mittels einer Community				
Teilen von Information	Direkte/ indirekte Kommunikation		Finden von Mitgliedern	

Abbildung 21: Interaktionen mittels Groupware

Sämtliche Interaktionen können u.a. digital von Teams in jungen, innovativen Unternehmen an verteilten Orten und zu verschiedenen Zeiten von Mitgliedern durchgeführt werden. Dies stellt den Grundrahmen der Interaktionen dar.

Eine zentrale Interaktion der Teammitglieder ist die Awareness (das Gewährsein über das Team). Diese ist wie von Gross und Koch vorgeschlagen in informelle und soziale Awareness und in die Awareness über Teamstruktur und Arbeitsbereich unterteilt. Die Awareness wird durch den Autor erweitert durch die Kategorie „erweitertes Team“, diese subsumiert alle Teilnehmer die nicht zum Kernteam gehören und dennoch einen Beitrag zum Erfolg des Teams leisten. Das erweiterte Team können zum Beispiel Personen oder Firmen sein, die einen fachlichen Blog oder Microblog pflegen und auf diesem Wege Informationen zur Verfügung stellen. Darüber hinaus können es Teilnehmer eines Expertenforums sein, die auf Fragen der Teammitglieder antworten.

Eine zweite Ebene der Interaktion ist die direkte und indirekte Kommunikation der Teammitglieder. Hier wird ebenfalls Gross und Koch gefolgt, welche u.a. auf den Arbeiten von Dix et al. aufbauen. Eingefügt wird vom Autor die indirekte Kommunikation via Metadaten.

Die Interaktionsformen Koordination und Kooperation innerhalb eines Teams bzw. einer Community folgen der Argumentation von Gross und Koch. Bei der Kooperation wird klar unterschieden zwischen der tatsächlichen Kooperation innerhalb eines Teams und der Anbahnung und Vorbereitung der Kooperation mittels einer Community.

3.3 Klassifikation funktionaler Konzepte von Social Software

Koch und Richter verstehen unter Social Software im „allgemein[en] Anwendungen, die menschliche Interaktionen unterstützen und dazu größtenteils [...] Technologien und Konzepte [des Web2.0] nützen bzw. umsetzen“ (Koch und Richter 2009, 11).

Schmidt weist darauf hin, dass Social Software zwar einen Rahmen für regelgeleitetes Handeln vorgeben, dieser aber im Vergleich zu klassischer Software vergleichsweise offen ist (vgl. J. Schmidt 2006, 6). So erlaubt ein und dieselbe Social Software „eine Vielzahl von unterschiedlichen Verwendungsweisen, in denen sich die interpretative Flexibilität der Nutzer/innen oft deutlich äußert“ (J. Schmidt 2006, 6f).

In Abgrenzung zur Groupware lässt sich Social Software als Anwendung bezeichnen, welche eine Vielzahl von menschlichen Interaktionen unterstützt. Diese Unterstützung ist nicht speziell auf funktionale Konzepte für die *Arbeit und Organisation* innerhalb von Gruppen bzw. Teams ausgerichtet, sondern eher an allgemeinen funktionalen Möglichkeiten festzumachen, welche vor allem *Personen und Netzwerke* im Fokus haben.

3.3.1 Social Software Dreieck nach Schmidt (2006)

Eine im deutschsprachigen Raum erste Klassifikation funktionaler Konzepte für Social Software nimmt Schmidt vor. Schmidt abstrahiert von den Möglichkeiten der Social Software und stellt die Handlungskomponenten in den Vordergrund seiner Klassifikation: Social Software unterstützt „Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement in den (Teil-) Öffentlichkeiten hypertextueller und sozialer Netzwerke“ (J. Schmidt 2006, 2). Diese Art der Klassifikation ist in den Abstraktionsebenen von Teufel et al. (1995) relativ ähnlich.

Schmidt summiert unter den drei Handlungskomponenten je *Strategien, Routinen* und *Erwartungen* für

- „die Selektion und Rezeption von Informationen, die das *Informationsmanagement* beeinflussen [...]“
- die Präsentation des eigenen Selbst im Internet, die das *Identitätsmanagement* beeinflussen [...]
- [den] Aufbau und [die] Pflege von Netzwerken, die das *Beziehungsmanagement* beeinflussen“ (J. Schmidt 2006, 5, kursive Hervorhebungen durch den Verfasser).

3.3.2 Erweitertes Social Software Dreieck nach Koch und Richter (2009)

Aufbauend auf der Klassifizierung nach Handlungskomponenten von Schmidt (2006) entwickeln Koch und Richter diese weiter. Sie führen die Handlungskomponenten Identitäts- und Beziehungsmanagement zu einer Handlungskomponente *Identitäts- und Netzwerkmanagement* zusammen und ergänzen die Handlungskomponente *Interaktion* und *Kommunikation*. Daraus ergeben sich die folgenden Klassen:

- „*Informationsmanagement*: Ermöglichung des Findens, Bewertens und Verwaltens von (online verfügbarer) Information.
- *Identitäts- und Netzwerkmanagement*: Ermöglichung der Darstellung von Aspekten seiner selbst im Internet sowie das Knüpfen und Pflegen von Kontakten.
- *Interaktion und Kommunikation*: Direkte und indirekte Kommunikation zwischen den Benutzern“ (Koch und Richter 2009, 12).

Koch und Richter stellen ihre Klassifikation in einem Dreieck dar:

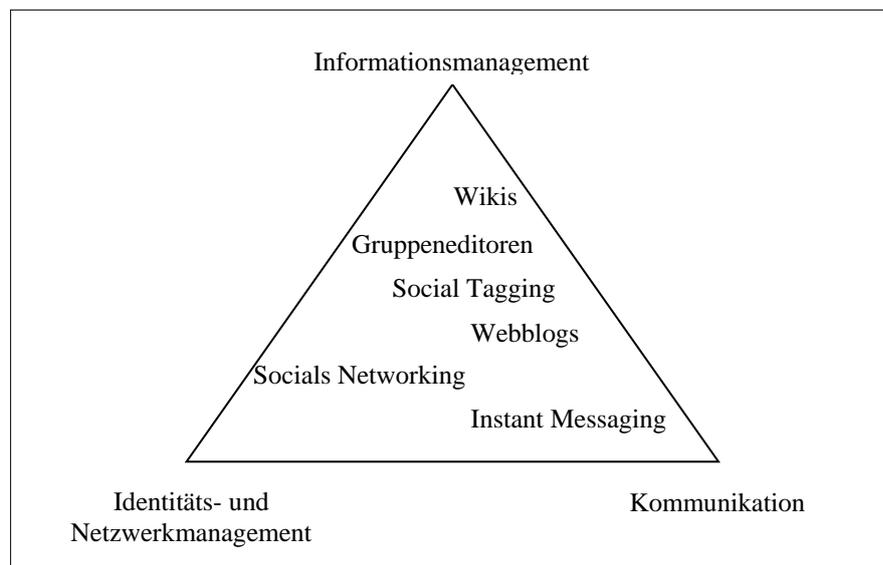


Abbildung 22: Das Social Software Dreieck nach Koch und Richter (2009, 14)

3.3.3 Erweitertes Social Software Viereck nach Schönefeld (2009)

Schönefeld baut ebenfalls auf der Klassifikation von Schmidt auf. Er ergänzt die drei Handlungskomponenten um die des Zusammenarbeitsmanagements.

- „*Informationsmanagement*: Finden, Erstellen, Bewerten, Verändern, Kommentieren, Verwalten von Informationen.
- *Identitätsmanagement* (auch *Reputationsmanagement*): Selbstdarstellung in Profilen, Werten, Interessen.
- *Beziehungsmanagement*: Kontakte anbahnen, knüpfen, pflegen; Interessensgruppen, Communities.
- *Zusammenarbeitsmanagement*: gemeinsame Erstellung von Inhalten; Kommunikation, Teilen, Verwenden von Inhalten, Austausch dazu“ (Schönefeld 2009, 84).

3.3.4 Das 8C-Modell nach Williams (2011)

Williams 8C-Modell „umfasst insgesamt acht Elemente, die in zwei Bereichen unterteilt sind, dem Kern und dem äußeren Ring. Der Kern (Elemente: Communication, Cooperation, Combination, Coordination) enthält spezifische funktionale Ziele. Der äußere Ring (Elemente: Content Management, Compliance, Change, Contribution) repräsentiert Schlüsselaspekte des Unternehmenskontexts“ (Williams 2011, 12).

„Die Aktivitäten des [inneren] Kerns haben zwei unterschiedliche Orientierungen. Der obere Teil ist personenorientiert, der untere Teil ist informationsorientiert [...] In den Bereichen *Kommunikation* und *Kollaboration* liegt der Fokus größtenteils auf Aktivitäten, die Menschen befähigen, miteinander zu kommunizieren und gemeinsam zu arbeiten. Für *Koordination* und *Kombination* liegt der Fokus dagegen auf Aktivitäten, welche die Erstellung und Verwaltung von Content und Workflows unterstützen, um den Austausch von Informationen zu regeln“ (Williams 2011, 15, kursive Hervorhebungen durch den Verfasser).

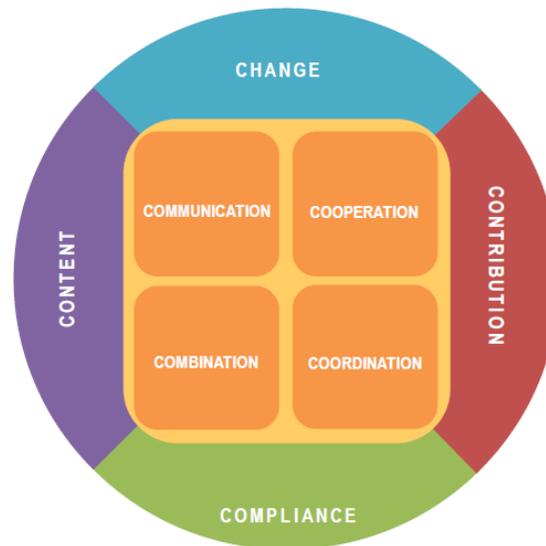


Abbildung 23: 8C-Modell für Enterprise Information Management entnommen aus Williams (Williams 2011, 12)

Neben den bereits in den anderen Modellen vorgestellten Elementen *Kommunikation*, *Koordination* und *Kooperation* (vgl. Gross und Koch 2007) fügt Williams dem Kern ein viertes Element hinzu, das der *Kombination* (*Content Combination*). Darunter werden Aktivitäten und Werkzeuge summiert, „die in direkter Weise die Schaffung, Nutzung [, die Wiederverwendung] und das Management digitaler Inhalte unterstützen“ (Williams 2011, 12f). *Kombination* (*Content Combination*) dient nach Williams der Verbesserung der Organisation und der Wiederverwendung von digitalem Inhalt.

Diese vier Aktivitäten sind für die digitale Zusammenarbeit innerhalb von Teams in jungen, innovativen Unternehmen vor allem von Interesse. Der äußere Ring ist eher für größere Organisationen von Belang und wird hier nicht näher betrachtet.

3.3.5 Charakterisierung von Social Software nach McAfee (2006)

McAfee (2006) stellt eine Charakterisierung von Social Software anhand der gebotenen Möglichkeiten für den Benutzer mit dem Akronym SLATES (search, links, authorship, tags, extension, signals) vor (vgl. Abbildung 24).

Darstellung nach McAfee (2006)	Interpretation und Übersetzung, zum Großteil nach Koch und Richter (2009)
 S <i>Search</i> – Discoverability of information drives reuse, leverage, and ROI.	Schnelles Wiederfinden von Informationen und einfaches Erkunden von bestehendem Informationsbestand.
 L <i>Links</i> – Using URIs to forge thousands of deep interconnections between enterprise content 24/7.	„Durch Annotations- und Verlinkungsmöglichkeiten einfach zusätzliche Inhalte und Metadaten bereitstellen können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14).
 A <i>Authorship</i> – Ensuring every worker has easy access to Enterprise 2.0 platforms.	„So einfach wie möglich selbst Beiträge veröffentlichen oder Inhalte editieren können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14). Die Lernkurve sollte für den Benutzer möglichst flach sein.
 T <i>Tags</i> – Allowing natural, organic, on-the-fly organization of data from every point of view.	„Durch Tagging [Verschlagwortung] einfach strukturierende Metadaten beitragen können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14).
 E <i>Extensions</i> – Extend knowledge by mining patterns and user activity.	„Modularer, dienstorientierter und datenzentrierter Aufbau der Anwendung [...]“ (Koch und Richter 2009, 14).
 S <i>Signals</i> – Make information consumption efficient by pushing out changes.	„Durch Abonnierungsmöglichkeiten einfach auf neue Inhalte aufmerksam gemacht werden können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14).

Abbildung 24: Darstellung von Social Software nach McAfee (2006) zu Teilen entnommen aus Hinchcliffe (2007) und Koch und Richter (2009)

3.3.6 Erweiterte Charakterisierung von Social Software nach Hinchcliffe (2007)

Die Charakterisierung von McAfee (2006) ist durch Hinchcliffe (2007) um vier Charakteristika erweitert worden. Es ergibt sich ein erweitertes Akronym FLATNESSES aus den Wörtern freeform, links, authorship, tagging, network-oriented, extensions, search, social, emergence und signals.

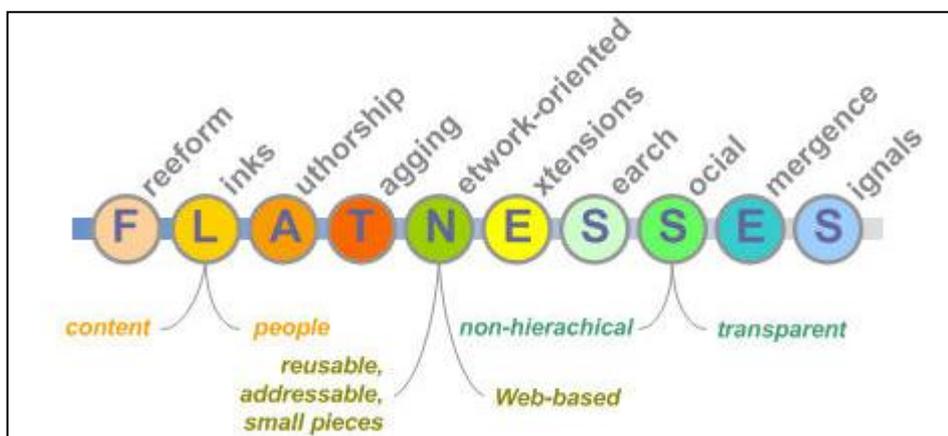


Abbildung 25: Charakterisierung von Social Software nach Hinchcliffe (2007)

Hinchcliffe fügt die folgenden Eigenschaften hinzu (vgl. Schönefeld 2009, 178):

- *Freeform* steht für die freie Struktur und Navigation der Software. Die Software soll keine starre Struktur bzw. Navigation vorgeben, sondern das Herausbilden von individuellen Strukturen bzw. Navigationselementen basierend auf dem Benutzerverhalten unterstützen.
- *Network-oriented* bedeutet, dass die einzelnen Inhalte innerhalb der Software adressierbar und wiederverwendbar sein sollen.
- *Social* ist das Synonym für die „Unterstützung sozialer Feedback-Schleifen, Sichtbarmachen von Verbindungen zwischen Inhalten, Personen und Ereignissen“ (Schönefeld 2009, 178).
- *Emergence* steht für Nutzung „von Eigenschaften auf der Makroebene des Systems, die auf niedrigen Stufen des Systems nicht vorhanden sind“ (Schönefeld 2009, 178). Die Herausbildung dieser Eigenschaften entsteht durch die Interaktion der Systemelemente untereinander, z.B. eine Tagcloud (Schlagwortwolke) welche sich durch die Summe der vergebenen Tags (Schlagworte) ergibt.

3.3.7 Funktionale Konzepte des Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (2009 & 2010)

Aufbauend auf McAfee (2006) und Hinchcliffe (2007) entwickeln Büchner, Matthes und Neubert (2009) ein Survey mit dem Ziel, Enterprise 2.0 Tools zu bewerten. Im Rahmen dieser Arbeit (vgl. Büchner, Matthes und Neubert 2009) und folgenden Arbeiten (u.a. die Bachelorearbeit von Mirbeth 2010) entsteht auf diese Weise ein Katalog von 14 anwendungsnahen Kategorien, welche in der Summe durch 68 Services weiter konkretisiert werden. Das Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (Neubert 2010) kann als eine Verfeinerung und Konkretisierung der von McAfee (2006) und Hinchcliffe (2007) vorgeschlagenen Charakterisierung beschrieben werden. Die 14 Kategorien und deren Beschreibung sind aus Platzgründen im Anhang (vgl. Abschnitt 12.1.2) wiedergeben.

3.3.8 Zusammenschau der Klassifikation von Social Software

Es gibt zwei unterschiedliche Arten, um Social Software zu klassifizieren. Schmidt, Koch und Richter, Schönefeld sowie Williams orientieren sich an den *Handlungskomponenten*, die eine Social Software unterstützen. McAfee, Hinchcliffe, Büchner, Matthes und Neubert klassifizieren nach den *Funktionen*, die eine Social Software bieten sollte.

(1) Zusammenschau der Handlungskomponenten von Social Software

Die Gegenüberstellung der *Handlungskomponenten* von Schmidt, Koch und Richter sowie Schönefeld ergibt, dass Social Software im Vergleich zu Groupware den Fokus vor allem auf das *Identitäts-* bzw. *Reputationsmanagement* und das *Beziehungsmanagement* der Benutzer legen und diese so beim *Netzwerkmanagement* unterstützen. Die weiteren aufgeführten Handlungskomponenten des *Informationsmanagements*, von *Interaktion* und *Kommunikation* sowie *Zusammenarbeitsmanagement* sind funktional bereits von Groupware abgedeckt und zeigen so die enge Verzahnung dieser beiden Softwarekonzepte.⁴²

⁴² Eine ähnliche Gegenüberstellung stellt Nehm (2009) vor.

Handlungs-komponente	Schmidt (2006)	Koch und Richter (2009)	Schönefeld (2009)
Informations-management	die Selektion und Rezeption von Informationen	Ermöglichung des Findens, Bewertens und Verwaltens von Information	Finden, Erstellen, Bewerten, Verändern, Kommentieren, Verwalten von Informationen
Identitätsmanagement	die Präsentation der eigenen Person im Internet, die das beeinflussen	Identitäts- und Netzwerkmanagement: Ermöglichung der Darstellung von Aspekten seiner selbst im Internet sowie das Knüpfen und Pflegen von Kontakten	(auch <i>Reputationsmanagement</i>): Selbstdarstellung in Profilen, Werten, Interessen
Beziehungsmanagement	Aufbau und Pflege von Netzwerken		Kontakte anbahnen, knüpfen, pflegen; Interessensgruppen, Communities
Interaktion und Kommunikation		Interaktion und Kommunikation: Direkte und indirekte Kommunikation zwischen den Benutzern.	
Zusammenarbeitsmanagement			gemeinsame Erstellung von Inhalten; Kommunikation, Teilen, Verwenden von Inhalten und Austausch dazu

Tabelle 2: Zusammenschau der Klassifikation von Social Software

Auf dieser Basis lässt sich Abbildung 21 um eine sechste Interaktionsebene „Social“ erweitern:

Social (innerhalb und außerhalb des Teams)	
Identitätsmanagement	Beziehungsmanagement

Abbildung 26: Sechste Interaktionsebene „Social (innerhalb und außerhalb des Teams)“

Die Interaktionsebene „Social [...]“ ist dem Aspekt geschuldet, dass ein Teammitglied neben seiner Qualifikation und Arbeitskraft sein soziales Netzwerk mit einbringen kann. Mit dem Zusatz „innerhalb und außerhalb des Teams“ wird verdeutlicht, dass diese Interaktionsebene sowohl innerhalb als auch außerhalb des Teams stattfindet. Das Team selbst wird als „kleines“ soziales Netzwerk angesehen, in dem beide Handlungskomponenten gepflegt werden können (*Social innerhalb des Teams*). Teammitglieder können einen Experten außerhalb des Teams ihres sozialen Netzwerks aktiv einbringen (*Social außerhalb des Teams*). Doch dies ist in der Regel keine Einbahnstraße, die Teammitglieder sollten auch Informationen an ihr persönliches und/oder geschäftliches soziales Netzwerk zurückgeben (können), um so langfristig und aktiv ihre Identität und Reputation aufzubauen und Beziehungen zu pflegen.

Die von Williams (2011) betrachteten Kernkonzepte sind durch die Konzepte der Groupware weitgehend abgedeckt. Lediglich die Handlungskomponente *Content Combination* ist hinzugekommen. Diese Handlungskomponente ist sehr wichtig, da sie auf Datenebene Redundanz vermeidet, den Teammitgliedern Zeit spart und die Arbeit effizienter gestaltet. Eine siebte Interaktionsebene „Kombination“ wird deshalb in Abbildung 21 eingefügt.

Kombination	
Wiederverwendung	Neuzusammenstellen

Abbildung 27: Siebte Interaktionsebene „Kombination“

(2) Zusammenschau der Möglichkeiten von Social Software

Die Möglichkeiten von Social Software von McAfee, Hinchcliffe, Büchner, Matthes und Neubert sind sehr gut geeignet, die funktionalen Konzepte zusätzlich zu verfeinern und zu konkretisieren. Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf den funktionalen Konzepten, so ist lediglich ein erster Entwurf der Konkretisierung durch die von Neubert (2010) beschriebenen Services im Anhang zu finden (vgl. Abschnitt 12.1.2 und Abschnitt 12.1.3).

3.4 Klassifikation der Anwendungsfelder von Social Software⁴³

„Ein Anwendungsfall (engl. use case) bündelt alle möglichen Szenarien, die eintreten können, wenn ein Akteur versucht, mit Hilfe des betrachteten Systems ein bestimmtes fachliches Ziel (engl. business goal) zu erreichen“ (vgl. Wikipedia, Anwendungsfall 2011).⁴⁴

Groupware und Social Software sollen mit Hilfe einer Klassifikation von Anwendungsfeldern ausdifferenziert werden. Es werden lediglich drei exemplarische Klassifikationen mit unterschiedlichem Hintergrund für Anwendungsfelder vorgestellt, um dazu einen möglichst breiten Querschnitt von Anwendungsfeldern zu erhalten:⁴⁵

- Anwendungsfelder als Ergebnis einer Unternehmensbefragung (Bertschek, et al. 2009).
- Anwendungsfelder einer Internetpräsenz zur Auswahl von Social Software für den Einsatz in Unternehmen (Wolf, et al. 2010).
- Anwendungsfelder aus einem Lehrbuch (Koch und Richter 2009).

3.4.1 Anwendungsfelder von Social Software der FAZIT Unternehmensbefragung (2009)

FAZIT „ist eine repräsentative schriftliche Unternehmensbefragung, die halbjährlich vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, in Zusammenarbeit mit der MFG Stiftung Baden-Württemberg, Stuttgart, in Baden-Württemberg durchgeführt wird“ (Bertschek, et al. 2009).

Die folgenden Anwendungsfelder sind Ergebnisse einer Umfrage, welche im November und Dezember 2008 erhoben worden ist. Dem Stichprobenrahmen ist der Datenbestand von Creditreform⁴⁶ zugrunde gelegt worden. Insgesamt haben knapp 1.000 baden-württembergische Unternehmen aus dem IT- und Mediensektor⁴⁷ und der so genannten Anwenderbranche⁴⁸ an der Umfrage teilgenommen. Die Umfrage kann als repräsentativ angesehen werden, mit Einschränkung der Autoren, dass „aufgrund der relativ großen Zahl von kleinen und mittleren Unterneh-

⁴³ Für ein verbessertes und vertiefendes Verständnis wird im Anhang eine tabellarische Übersicht über die Werkzeugklassen (z.B. Wiki, Gruppeneeditor, etc.) gegeben (vgl. Abschnitt 12.1.4).

⁴⁴ <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Anwendungsfall&oldid=87322732>

⁴⁵ An dieser Stelle wird auf eine tiefergehende Analyse des Themengebietes Anwendungsfelder von Social Software verzichtet, da der Fokus auf den funktionalen Konzepten liegt.

⁴⁶ Creditreform ist eine Wirtschaftsauskunftei und ein Inkasso-Dienstleister mit Sitz in Neuss.

⁴⁷ IT- und Medienhardware fasst Software, (Tele-)Kommunikation und Datenverarbeitungsdienstleistungen, audiovisuelle Medien, Druck und Verlag, Werbung und Marktkommunikation sowie Inhalte-Dienstleister zusammen (vgl. Bertschek, et al. 2009).

⁴⁸ Chemische Industrie, Maschinenbau, Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Automobilindustrie, Verkehrsdienstleister, Bank- und Versicherungsgewerbe und technische Dienstleister (vgl. Bertschek, et al. 2009).

men [...] die Befragungsergebnisse von diesen dominiert“ (Bertschek, et al. 2009) werden (vgl. Hauptmann 2009).⁴⁹ Dieser Umstand ist für die vorliegende Arbeit aber eher als Vorteil zu sehen, da junge, innovative Unternehmen in die dominierende Kategorie der kleinen und mittleren Unternehmen fallen.

Die Umfrage hat ergeben, dass „Social Software [...] hauptsächlich für internen Wissensaustausch und Kommunikation mit Kooperationspartnern verwendet“ (Bertschek, et al. 2009) wird. Insgesamt haben sich folgende Anwendungsfelder (Einsatzbereiche) ergeben:

- Interner Wissensaustausch (50,1%)
- Kommunikation mit Kooperationspartnern (48,4%)
- Sicherung von vorhandenem Wissen (39,9%)
- Aufbau und Pflege von Kundenbeziehungen (38,3%)
- Bearbeitung gemeinsamer Projekte mit Partnern (28,9%)
- Effizientere Geschäftsprozesse (26,1%)
- Anregung zu Innovationen (23,8%)
- Öffentlichkeitsarbeit (19,5%)

3.4.2 Anwendungsfelder der Socialsoftwarematrix (2010)

Die Socialsoftwarematrix – eine von der T-Systems Multimedia Solutions GmbH angebotene Internetpräsenz – bietet dem Benutzer die Möglichkeit, sich einen Überblick über Social Software für den Einsatz in Unternehmen zu verschaffen.



Abbildung 28: Kategorien der Anwendungsfelder der Socialsoftwarematrix entnommen aus Wolf et al. (2010)

Die Kategorisierung der Anwendungsfelder nach Wolf, Heinz, et al. unterteilt sich in fünf Hauptkategorien:

Die Kategorie *Enterprise Communication* kategorisiert zum einen Social Software hinsichtlich der Kommunikationsunterstützung zwischen Mitarbeitern, Partnern und Kunden. Zum anderen wird evaluiert, ob sich Social Software als zentrale Kommunikationsplattform innerhalb eines Unternehmens einsetzen lässt. Hauptanforderungen sind Blog- und Foren-Funktionalität.

Collaboration & Knowledge Exchange fasst Anwendungsfelder der Zusammenarbeit und des Wissensaustausches zwischen Mitarbeitern, Partnern und Kunden zusammen. Die wesentlichen Anforderungen sind offene und geschlossene Arbeitsräume, Wiki-Funktionalität und die Möglichkeit für den Austausch von Dokumenten.

⁴⁹ Die Unternehmensgrößenklassen gliedern sich nach Anzahl der Mitarbeiter: 1-4, 5-19, 20-249 und ab 250 Mitarbeiter (vgl. Bertschek, et al. 2009).

Social Networking & Expert Search gibt den Rahmen für Anwendungsfelder vor, in welchem Mitarbeiter beim Aufbau und Ausbau ihres Netzwerkes unterstützt werden und zeigt, inwiefern das Finden von Experten ermöglicht wird. Im Wesentlichen bestehen hier die Anforderungen aus Nutzerprofilen, Follower- bzw. Connect-Funktion und Skill- bzw. Personensuche.

Personal Information Management beschreibt Szenarien, in welchen es um das Organisieren aller persönlich relevanten Informationen eines Benutzers geht. Im Mittelpunkt der Anforderungen stehen hier Personal Dashboards, Activity-Streams, RSS-Support und Suche.

Die Kategorie *Project Management* baut auf den Anforderungen von Collaboration & Knowledge Exchange auf und erweitert die Anforderungen um Funktionalitäten aus dem Bereich des Managements und der Durchführung von Projekten. Hier sind vor allem Kalender- und Zeitmanagementfunktionen sowie Funktionen für Aufgabenverteilung gefragt.

3.4.3 Anwendungsfelder von Social Software nach Koch und Richter (2009)

Koch und Richter (2009) unterteilen die Anwendungsfelder von Social Software in fünf Hauptkategorien.

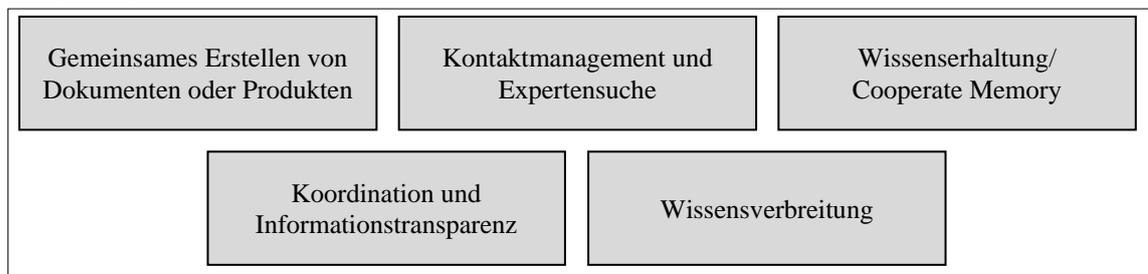


Abbildung 29: Anwendungsfelder von Social Software nach Koch und Richter (2009)

Gemeinsames Erstellen von Dokumenten oder Produkten umfasst nach Koch und Richter die Bereiche der Koordination mittels direkter und indirekter Kommunikation, um gemeinsam entweder dokumentenzentriert oder inhaltszentriert zusammenzuarbeiten. Für die dokumentenzentrierte Zusammenarbeit stehen Funktionalitäten von Gruppeneditoren im Fokus. Für die inhaltszentrierte Zusammenarbeit sind Wiki-Funktionalitäten gefragt.

Kontaktmanagement und Expertensuche fasst zum einen Szenarien um „die onlinebasierte Pflege, d.h. das Aktuell-Halten von Kontaktinformationen von Kollegen in einem Unternehmen bzw. von externen Partnern“ (Koch und Richter 2009, 87) zusammen. Zum anderen sind Aspekte subsumiert, wie das „Finden von Experten zu bestimmten Themen bzw. von Kollegen die sich mit ähnlichen Problemen befassen“ (Koch und Richter 2009, 88).

Mit *Koordination und Informationstransparenz* wird der Zugang zu Awareness-Informationen beschrieben. Im Mittelpunkt stehen Metaprozesse, mit welcher die eigentliche Arbeit koordiniert und transparent gemacht wird.

Das Anwendungsfeld *Wissensverbreitung* ist gekennzeichnet durch das Unterstützen der Mitglieder einer Organisation bei der Verbreitung von relevanten Informationen und Wissen in Form von Dokumenten, Wiki- und Blogartikel oder Ähnlichem.

Wissenserhaltung/ cooperate Memory befasst sich mit der Erhaltung von Wissen mit dem Ziel der asynchronen Weitergabe an Mitglieder, welche den Erstellungsprozess nicht „miterlebt“ haben.

Eine ähnlich gelagerte Kategorisierung der Anwendungsfelder ist bei Komus (2007) und Schönefeld (vgl. Schönefeld 2009, 158) zu finden (vgl. Tabelle 3).

Die Kategorisierung von Koch und Richter wird nach der Zusammenschau um Ideen- und Innovationsmanagement ergänzt.

Koch und Richter (2009)	Komus (2007)	Schönefeld (2009)
Gemeinsames Erstellen von Dokumenten oder Produkten	Produktentwicklung	Zusammenarbeit, Wissensarbeit Entwicklung, Produktion
Kontaktmanagement und Expertensuche	Customer Relationship Management und Kommunikation	Personal Marketing Kundenbetreuung
Wissensverbreitung		Open Innovation und Crowd Sourcing
Wissenserhaltung/ Cooperate Memory	Verfahrensanweisungen/ Dokumentation	
Koordination und Informationstransparenz	Projektmanagement Geschäftsprozessmanagement	Projektmanagement
	Ideenmanagement	Innovation

Tabelle 3: Zusammenschau der Anwendungsfelder von Social Software

3.4.4 Zusammenschau der Klassifikation von Anwendungsfelder

Trotz der sehr unterschiedlichen Quellen ergibt sich ein recht homogenes Bild der möglichen Anwendungsfelder von Social Software. Als Grundlage für die Kategorisierung der Anwendungsfelder wird Koch und Richter (2009) verwendet.⁵⁰

Koch und Richter (2009)	FAZIT Unternehmensberfragung (Bertschek, et al. 2009)	Socialsoftwarematrix (Wolf, et al. 2010)
<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsames Erstellen von Dokumenten oder Produkten 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation mit Kooperationspartnern Interner Wissensaustausch 	<ul style="list-style-type: none"> Collaboration und Knowledge Exchange Enterprise Communication
<ul style="list-style-type: none"> Kontaktmanagement und Expertensuche 	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Pflege von Kundenbeziehungen Öffentlichkeitsarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> Social Networking und Expert Search
<ul style="list-style-type: none"> Wissensverbreitung 		<ul style="list-style-type: none"> Collaboration und Knowledge Exchange
<ul style="list-style-type: none"> Wissenserhaltung/ Cooperate Memory 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung von vorhandenem Wissen 	<ul style="list-style-type: none"> Personal Information Management
<ul style="list-style-type: none"> Koordination und Informationstransparenz 	<ul style="list-style-type: none"> Bearbeitung gemeinsamer Projekte mit Partnern Effizientere Geschäftsprozesse 	<ul style="list-style-type: none"> Project Management
<ul style="list-style-type: none"> Ideenmanagement und Innovation (vgl. Komus 2007; Schönefeld 2009) 	<ul style="list-style-type: none"> Anregung zu Innovationen 	

Tabelle 4: Zusammenschau der Anwendungsfelder von Social Software (2)

So ergibt sich aus der Aggregation der Ergebnisse aus den eben dargestellten Quellen folgendes vorläufiges Bild von Anwendungsfeldern von Social Software innerhalb von Teams in jungen, innovativen Unternehmen:

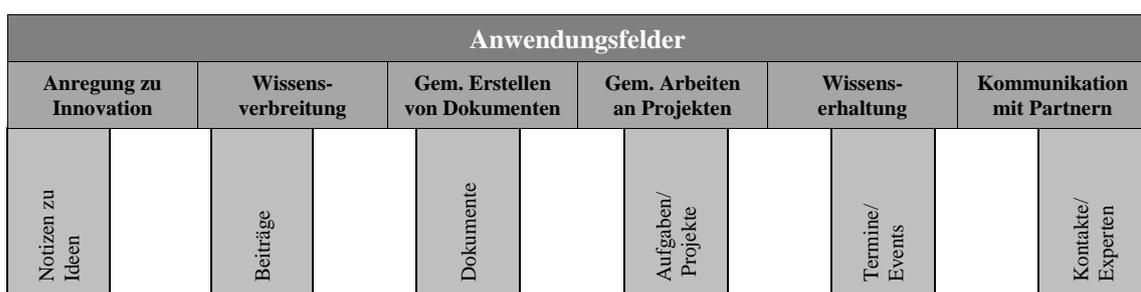


Abbildung 30: Anwendungsfelder von Social Software

In der dritten Reihe sind exemplarisch konkrete Informationsobjekte abgebildet, welche für diese Art von Anwendungsfeldern nötig sein können. In Anlehnung an die von McAfee (2006) geprägte Eigenschaft der Extension – Erweiterungsfähigkeit von Social Software – sei hier angemerkt, dass gerade die Informationsobjekte möglichst flexibel erweiterbar sein sollten, um mögliche neue bzw. andere Anwendungsfälle zu realisieren.

⁵⁰ Eine weitere aktuelle Quelle – welche erst nach Abschluss der Literaturanalyse veröffentlicht wurde – ist in Richter et al. (2011) zu finden.

3.5 Vorläufiges funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit

Aus der Zusammenschau der konzeptionellen Grundlagen ergibt sich ein vorläufiges funktionales Konzept für die digitale Zusammenarbeit. Es wird deshalb als vorläufiges Konzept bezeichnet, da es bislang nur auf der Literaturanalyse basiert und noch einer ersten empirischen Überprüfung bedarf.

Das Konzept gliedert sich in drei Ebenen. Den Kern des Konzepts stellen die *Interaktionen am (un)gleichen Ort zur (un)gleichen Zeit* (Ebene 2) dar. Diese beschreiben welche Interaktionen von Benutzern während der digitalen Zusammenarbeit ausgeführt werden.

Die erste Ebene (1) im Schaubild erfasst die *Anwendungsfelder*. Diese stellen eine Konkretisierung der abstrakten Interaktionen dar. Diese Anwendungsfelder werden vor allem für die Kommunikation mit Endanwendern und Interview-Partnern eingesetzt und dienen der praktischen Verdeutlichung des Themenkomplexes der digitalen Zusammenarbeit.

Die in der dritten Ebene (3) zusammengefassten *funktionalen Möglichkeiten* stellen ebenfalls eine Konkretisierung der abstrakten Interaktionen dar. Zielgruppe dieser Konkretisierung sind Softwareentwickler, welche daraufhin die technische Umsetzungsplanung vornehmen können.⁵¹

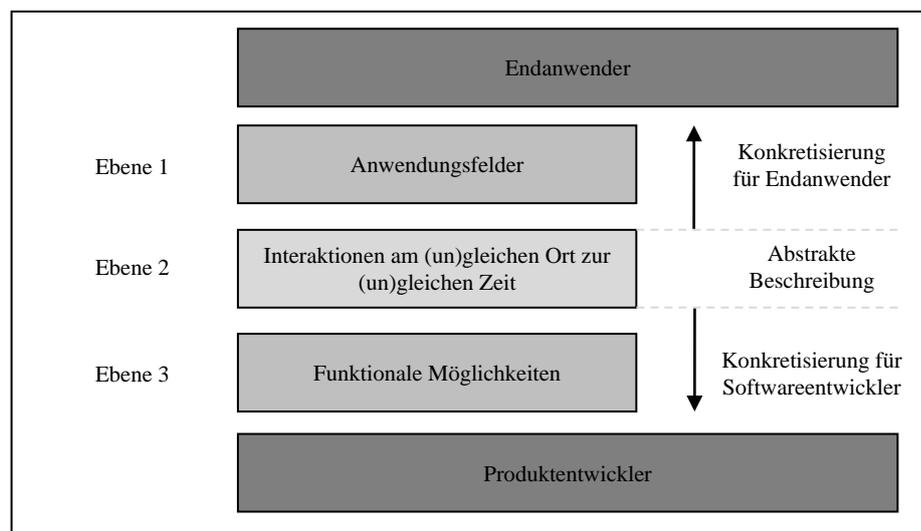


Abbildung 31: Ebenen für ein Konzept digitaler Zusammenarbeit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Klassifikation von Groupware von Gross und Koch (2007) zwei neue Dimensionen „Kombination“ und „Social“ hinzuzufügen sind, um ein integratives Konzept für Interaktionen der digitalen Zusammenarbeit abzubilden. Es ist anzumerken, dass sich mit den Möglichkeiten von Social Software nach McAfee (2006), Hinchcliffe (2007) und Neubert (2010), die oben genannten Interaktionen weiter konkretisieren lassen. Wobei diese Konkretisierung eher für Softwareentwickler als für Endanwender interessant und verständlich sein dürfte.

⁵¹ Diese Ebene wird im weiteren Verlauf der Arbeit nicht weiter ausgeführt, da die genannten Personen nicht die primäre Zielgruppe der Studie sind.

Anwendungsfelder und exemplarische Objekttypen					
Anregung zu Innovation	Wissensverbreitung	Gem. erstellen von Dokumenten	Gem. arbeiten an Projekten	Wissenserhaltung	Kommunikation mit Partnern
Notizen zu Ideen	Beiträge	Dokumente	Aufgaben/ Projekte	Termine/ Events	Kontakte/ Experten
Interaktionen am (un)gleichen Ort zur (un)gleichen Zeit					
Awareness					
Informell	Sozial	Teamstruktur	Arbeitsbereich	Erweitertes Team	
<ul style="list-style-type: none"> • Präsenz • Absicht • Verfügbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Interessen • Aufmerksamkeiten • Emotionaler Zustand 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppenzugehörigkeit • Rollen; Verantwortlichkeiten • Status und Position • neue Mitglieder 	Historisches und aktuelle Interaktionen, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitätsniveau • Neue oder veränderte Artefakte 	Zu bestimmten Themengebieten <ul style="list-style-type: none"> • Personen • Artikel • Neuigkeiten 	
Kommunikation					
Explizite Kommunikation			Implizite Kommunikation		
Direkte Kommunikation von 1 zu 1, 1 zu n und n zu n			Indirekt via Artefakt	Indirekt via Metadaten	
Koordination					
Ziele		Aktivitäten		Akteure	
Kooperation innerhalb eines Teams					
Parallel		Sequentiell		Reziprok	
Kombination					
Wiederverwendung			Neuzusammenstellen		
Anbahnung der Kooperation mittels einer Community					
Teilen von Information		Direkte/ indirekte Kommunikation		Finden von Mitgliedern	
Social (innerhalb und außerhalb des Teams)					
Identitätsmanagement			Beziehungsmanagement		

Abbildung 32: Vorläufiges funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit

III Explorative Interview-Studie zur digitalen Team-Zusammenarbeit

Im dritten Teil dieser Arbeit wird – mit den Ergebnissen der Theoriearbeit aus Teil II als Grundlage – mittels einer Interview-Studie eine Trendanalyse für die moderne digitale Team-Zusammenarbeit durchgeführt. Zielgruppe sind Teams in jungen, innovativen Unternehmen, welche ein technisches und wissensintensives Tätigkeitsfeld bearbeiten. Es wird der Arbeitsalltag dieser Teams hinsichtlich der digitalen Zusammenarbeit untersucht.

Im folgenden Kapitel 4 werden die zentrale Fragestellung und das methodische Vorgehen skizziert (Abschnitt 4.1). Darauf aufbauend wird dargelegt, wie die nötigen Forschungsinstrumente entwickelt werden. Es folgt die Dokumentation der Datenerhebung, Datenaufbereitung und Datenauswertung (Abschnitt 4.2).

4 Konzeption und Durchführung

4.1 Konzeption

4.1.1 Fragestellung der Studie

Mit der Studie sollen die theoretisch abgeleiteten funktionalen Konzepte für die digitale Team-Zusammenarbeit hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit überprüft, konkretisiert und gewichtet werden. Darüber hinaus sollen weitere, bisher in der Theorie weniger präzise funktionale Konzepte, für die digitale Team-Zusammenarbeit identifiziert und analysiert werden.

Aus der Hauptfragestellung „Welche funktionalen Konzepte bedarf die digitale Zusammenarbeit in Teams?“ und der abgeleiteten funktionalen Konzepte aus der Literaturanalyse ergeben sich die folgenden *zwei Kernfragen* welche durch sieben Hilfsfragen⁵² für die Studie konkretisiert werden:

Kernfrage 1: In welchem Kontext findet die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen statt?

Die Literaturanalyse hat ergeben, dass die betrachtete soziale Entität Team selbst und dessen Arbeitsumfeld entscheidende Faktoren darstellen für die Unterstützung der digitalen Zusammenarbeit durch funktionale Konzepte von Groupware und Social Software. Diesem so genannten *Kontext der digitalen Zusammenarbeit* gilt es mit der ersten Kernfrage und den konkretisierenden vier Hilfsfragen nachzugehen:

<i>(KF1) In welchem Kontext findet die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen statt?</i>	
Hilfsfragen	Erläuterung und Zielsetzung
<i>(HF1a) Wie lässt sich der Kontext des Unternehmens, des Teams und des Interview-Partners beschreiben?</i>	Mit dieser Frage sollen der fachliche Hintergrund, die Position und Rolle des Interview-Partners betrachtet werden. Außerdem wird das Tätigkeitsfeld des Teams beleuchtet.
<i>(HF1b) Welche Personen arbeiten wann, wo und mit wem zusammen?</i>	Aufbauend auf dieser Frage wird mit dem Interview-Partner ein Graph der Zusammenarbeit ⁵³ skizziert. Dieser dient als Grundlage um die Arbeitsbeziehungen zu erfassen.
<i>(HF1c) Wie beschreibt das Team, das sie umgebende Arbeitsumfeld?</i>	Diese Frage dient zur Untersuchung, inwieweit das Arbeitsumfeld für Social Software geeignet ist.
<i>(HF1d) Welche nicht funktionalen Aspekte beachten die zusammenarbeitenden Personen bei der Auswahl von Werkzeugen für die digitale Zusammenarbeit?</i>	Diese Frage beleuchtet nicht funktionale Aspekte, welche den Einsatz von Werkzeugen für die digitale Zusammenarbeit determinieren.

Tabelle 5: Kernfrage 1 und dazu gehörige Hilfsfragen

⁵² Die Hilfsfragen stellen die Grundlage für das zu entwickelnde Erhebungsinstrument dar.

⁵³ Im Abschnitt „Notationsregeln und Typen für einen Graph der Team-Zusammenarbeit“ wird der Graph definiert und eingeführt (vgl. Abschnitt 5.3.1).

Kernfrage 2: Mit welchen Werkzeugen wird die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen realisiert?

Die abgeleiteten funktionalen Konzepte digitaler Zusammenarbeit von Teams sind aller Voraussicht nach verteilt über unterschiedliche Softwarelösungen und in unterschiedlichen Anwendungsfeldern bereits im Einsatz. Die konkreten Werkzeuge bieten einen guten Anknüpfungspunkt für die Thematik der *Realisierung der digitalen Zusammenarbeit*. Es ergibt sich die zweite Kernfrage, welche durch die Ergebnisse der Literaturanalyse mit drei Hilfsfragen für die Studie konkretisiert werden:

(KF2) Welche Interaktionsebenen werden mittels digitaler Werkzeuge realisiert?	
Hilfsfrage	Erläuterung und Zielsetzung
<i>(HF2a) Mit welchen Softwarelösungen und Werkzeugen wird die teaminterne digitale Zusammenarbeit innerhalb des jungen, innovativen Unternehmens realisiert?</i>	Hier werden die eingesetzten Werkzeuge und Software-Lösungen des digitalen Arbeitsalltags durch den Interview-Partner vorgestellt und als Arbeitsgrundlage aufgelistet.
<i>(HF2b) In welchen Anwendungsfeldern kommen die Software/ Werkzeuge zum Einsatz?</i>	Die benannten Werkzeuge werden Anwendungsfeldern zugeordnet. Die aufgelisteten Anwendungsfelder bieten Anlass zur Reflexion und Identifikation von weiteren „verborgenen“ digitalen Werkzeugen.
<i>(HF2c) Welche theoretisch abgeleiteten funktionalen Konzepte werden von Teams in jungen, innovativen Unternehmen in der digitalen Zusammenarbeit berücksichtigt?</i>	Zu den theoretisch abgeleiteten Konzepten werden weitere Detailfragen gestellt, um einen zweiten Zugang zum digitalen Arbeitsalltag zu bekommen.

Tabelle 6: Kernfrage 2 und dazu gehörige Hilfsfragen

4.1.2 Methodische Entscheidungen und Vorgehen

Auf der Basis der obigen Fragestellung und des Arbeitsumfeldes der zu untersuchenden Gruppe (Teams in jungen, innovativen Unternehmen) werden die folgenden methodischen Entscheidungen getroffen.

Entscheidung für eine qualitative Methode

Die Studie hat entsprechend der zwei Kernfragen zwei Ziele: Durch die Studie soll zum einen der Kontext der digitalen Zusammenarbeit erfasst werden, also der Rahmen in dem die Mitglieder eines Teams innerhalb eines jungen, innovativen Unternehmens zusammenarbeiten. Zum anderen soll durch die Studie, die aus Theorie abgeleiteten funktionalen Konzepte, einem Praxistest unterzogen werden und gegebenenfalls weitere funktionale Konzepte aus der täglichen Arbeit der Teams abgeleitet werden.

Bei beiden Kernfragen steht die Interaktion von Menschen während der Zusammenarbeit im Vordergrund. Im Vergleich zu standardisierten Geschäftsprozessen ist sowohl der Kontext als auch die Zusammenarbeit selbst sehr subjektiven Wahrnehmungen unterworfen. Die grundlegenden Konzepte sind mit ähnlichen Begriffen belegt, so dass diese im Interview definiert und interpretiert werden müssen. Dies gilt für den Interviewer und Interview-Partner gleichermaßen. Es ist entscheidend für den inhaltlichen Erfolg der Studie, dass beide Seiten ein gemeinsames

Verständnis für den Themenkomplex entwerfen und so über „das Gleiche“ sprechen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Exploration im Interview Vorrang hat.

Für diese Art von Forschungsvorhaben sind Methoden der qualitativen Sozialforschung geeignet. Dies wird im Folgenden an Hand von fünf Grundsätzen qualitativen Denkens nach Mayring (2002, 19ff.) dargestellt:

Grundsätze qualitativen Denkens nach Mayring (2002)	Interpretation und Bedeutung für die vorliegende Arbeit bzw. Studie
„Gegenstand humanwissenschaftlicher Forschung sind immer Menschen, Subjekte. Die von der Forschungsfrage betroffenen Subjekte müssen Ausgangspunkt und Ziel der Untersuchung sein“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 20).	Gegenstand der Studie sind Menschen, welche im Team eines jungen, innovativen Unternehmens arbeiten und gemeinsam ein Produkt oder eine Dienstleistung anbieten.
„Am Anfang einer Analyse muss eine genaue und umfassende Beschreibung (Deskription) des Gegenstandsbereiches stehen“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 21).	Kapitel 2 und 3 bietet eine umfassende Beschreibung des Gegenstandsbereiches, auf dessen Grundlage die Untersuchung aufbaut.
„Der Untersuchungsgegenstand der Humanwissenschaften liegt nie völlig offen, er muss immer auch durch Interpretation erschlossen werden“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 22).	Die Ergebnisse der Interviews werden mittels Interpretation den theoretischen Konzepten, wenn möglich, zugeordnet oder neu aggregiert und so neue Konzepte gewonnen.
„Humanwissenschaftliche Gegenstände müssen immer möglichst in ihrem natürlichen, alltäglichen Umfeld untersucht werden“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 22).	Die Interviews werden vor Ort bei den jeweiligen Unternehmen geführt. Es werden keine theoretischen Anwendungsfälle durchgespielt, das Interview thematisiert vielmehr die alltägliche Arbeit des jeweiligen Teams.
„Die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse humanwissenschaftlicher Forschung stellt sich nicht automatisch über bestimmte Verfahren her; sie muss im Einzelfall schrittweise begründet werden“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 23).	Jedes Interview wird für sich und mit dem Kontext des Interview-Partners betrachtet. Es wird nicht angestrebt „Naturgesetze“ zu definieren welche allgemein gültig sind, sondern es wird Argumente für und wider geben, wann Ergebnisse auf andere Situationen übertragbar sind und wann nicht.

Tabelle 7: Grundsätze qualitativen Denkens nach Mayring (2002, 19ff.) und deren Bedeutung für die geplante Studie

Auswahl der Erhebungsmethode „problemzentriertes Interview“

„Unter [einer] Erhebungsmethode wird das im Rahmen einer Untersuchung gewählte und begründete Verfahren der empirischen Forschung verstanden, das zur Datenerhebung eingesetzt wird, wie z.B. Befragung oder Beobachtung“ (C. Schmidt, Folien zu den Vorträgen und Kurzvorträgen im Seminar 2007). Für die geplante Studie wird die Erhebungsmethode „problemzentriertes Einzelinterview“ gewählt. Der Interview-Partner kann sich bei dieser Methode *offen* zu den angesprochenen Themen äußern, während der Interviewer das Interview *halbstrukturiert* mittels eines Leitfadens führt.⁵⁴

⁵⁴ Das Attribut „offen“ „bezieht sich auf die Freiheitsgrade des Befragten [Interview-Partners]“, während sich das Attribute „strukturiert, unstandardisiert und halbstrukturiert“ auf „die Freiheitsgrade des Interviewers“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 66) beziehen.

Das problemzentrierte Interview wird bei theoriegeleiteten Forschungsgebieten angewendet, welche keinen rein explorativen Charakter haben, „sondern die Aspekte der vorrangigen Problemanalyse in das Interview Eingang finden“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 70). Dieser Umstand trifft bei dieser Arbeit zu, da es zum Thema Groupware und Social Software bereits umfangreiche Theorien und Studien gibt (vgl. Teil II dieser Arbeit). Es erleichtert darüber hinaus durch die teilweise Standardisierung die Vergleichbarkeit mehrerer Interviews.

(1) Prinzipien und Vorteile des problemzentrierten Interviews

Das problemzentrierte Interview folgt nach Witzel (1982; vgl. Mayring 2002, 68) drei vorrangigen Prinzipien:

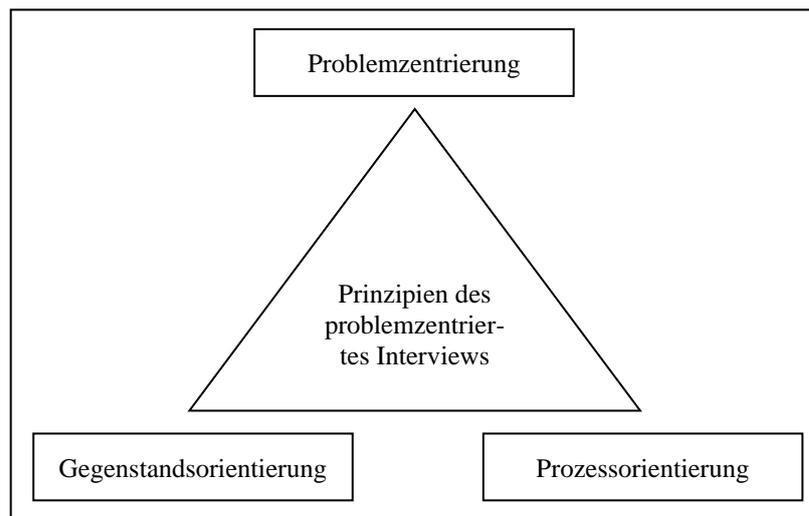


Abbildung 33: Prinzipien des problemzentrierten Interviews nach Witzel (1972, vgl. Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 68)

Die *Problemzentrierung* stellt in den Vordergrund, dass an einer gesellschaftlichen Problemstellung – in diesem Fall der digitalen Zusammenarbeit innerhalb von Teams – angesetzt werden soll. Die wesentlichen Aspekte dieser Thematik hat sich der Forscher – siehe Kapitel 2 und 3 dieser Arbeit – im Vorfeld der Interviewphase zu erarbeiten.

Die *Gegenstandsorientierung* beleuchtet den Aspekt, dass die nötigen Instrumente für das Interview auf den konkreten Gegenstand bezogen sein müssen und nicht aus „der Übernahme fertiger Instrumente bestehen kann“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 68). Diese Entwicklung wird im Unterkapitel „Entwicklung des Erhebungsinstrumentes“ (vgl. Abschnitt 4.2.2) dargestellt.

Mit der *Prozessorientierung* rückt Witzel den Fokus auf „die flexible Analyse des wissenschaftlichen Problemfeldes, eine schrittweise Gewinnung und Prüfung von Daten, wobei Zusammenhang und Beschaffenheit der einzelnen Elemente sich erst langsam und in ständigem reflexivem Bezug auf die dabei verwandten Methoden herauschälen“ (Witzel 1982, 72; zitiert nach Mayring 2002, 68).

Die Vorteile dieses Verfahrens fasst Mayring in Anlehnung an Kohli (1978) wie folgt zusammen (vgl. Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 68):

- Der Interviewer kann überprüfen, ob der Befragte ihn verstanden hat.
- Der Befragte kann seine subjektiven Perspektiven und Deutung offen legen.
- Der Befragte kann „selbst Zusammenhänge, größere kognitive Strukturen im Interview entwickeln“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 68).
- „Die konkreten Bedingungen der Interviewsituation können thematisiert werden“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 68).

Nach Mayring führen diese aufgeführten Vorteile dazu, dass sich „eine stärkere Vertrauensbeziehung zwischen Interviewer und Befragten“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 69) aufbaut und der Befragte „in der Regel auch ehrlicher, reflektierter, genauer und offener als bei einem Fragebogen oder einer geschlossenen Umfragetechnik“ (Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 69) antwortet. Für die geplante Studie ist es essenziell, dass die Interview-Partner nicht sozial erwünschte oder vermeintlich „gute“ Zusammenarbeit vorgeben, sondern über die tatsächliche Realisierung der Zusammenarbeit mit allen Erfolgen und Problemen sprechen.

(2) Ablauf des problemzentrierten Interviews

Der Ablauf des problemzentrierten Interviews ist in fünf Schritte untergliedert:

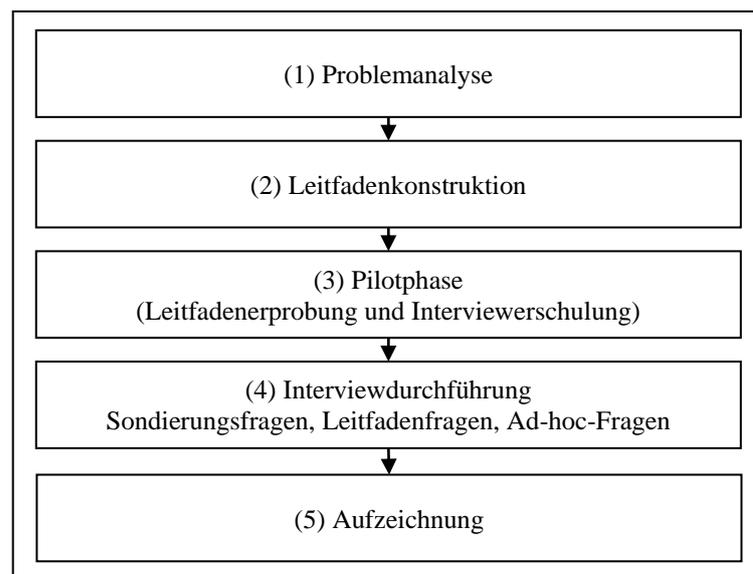


Abbildung 34: Ablaufmodell des problemzentrierten Interviews nach Mayring (2002, 71)

Zu Beginn steht immer die *Problemanalyse* (1). In dieser lernt der Interviewer das Untersuchungsfeld kennen und schafft eine theoretische Grundlage für die folgenden Arbeitsschritte (vgl. Problemzentrierung im vorherigen Abschnitt). Während der *Leitfadenkonstruktion* (2) werden die zentralen Aspekte aus der Problemanalyse zusammengestellt. Der Interviewleitfaden „enthält die einzelnen Thematiken des Gesprächs in einer vernünftigen Reihenfolge“ (Mayring 2002, 69). Daran schließt sich die *Pilotphase* (3) an. In dieser Phase wird der Interviewleitfaden erprobt und gegebenenfalls modifiziert. Zudem dienen die ersten Interviews der Schulung des Interviewers, falls dies nicht in einem separaten Setting erfolgt.

In der vierten Phase, der *Interviewdurchführung* (4), werden die eigentlichen Interviews abgehalten. Diese bestehen im Allgemeinen aus drei Teilen (vgl. Mayring 2002, 70):

- „*Sondierungsfragen* sind ganz allgemeingehaltene Einstiegsfragen in die Thematik“ (Mayring 2002, 70). Diese dienen zum einen als „warm up“ für den Interview-Partner und Interviewer, zum anderen als erste Sondierung, welche subjektive Bedeutung die Thematik für den Befragten hat. Die oben aufgeführten Hilfsfrage *HF1a* entsprechend einzustufen.⁵⁵
- „*Leitfadenfragen* sind diejenigen Themenaspekte, die als wesentlichste Fragestellung im Interviewleitfaden festgehalten sind“ (Mayring 2002, 70). Sie stellen den Kern der Untersuchung dar und spiegeln sich in den zwei Kernfragen *KF1* und *KF2* wider.
- *Ad-hoc-Fragen* sind diejenigen Themenaspekte, welche nicht im Leitfaden festgehalten sind und vom Interviewer während des Interviews dennoch als relevant für das Themengebiet angesehen werden und aus diesem Grund spontan gestellt werden.

In der fünften Phase, der *Aufzeichnung* (5), „muss dafür gesorgt werden, dass das eruierte Material festgehalten wird“ (Mayring 2002, 70). Dies geschieht in der Regel durch Tonbandaufnahmen oder Gesprächsprotokolle. Mayer (2009, 38ff.) hat diesen fünf Schritten einen möglichen Schritt vorgelagert *Stichproben vorab-Festlegung* (0). Dieser wird im Folgenden erläutert, ehe auf die Entwicklung des Erhebungsinstrumentes, dem Interviewleitfaden, näher eingegangen wird.

4.2 Durchführung

4.2.1 Definition der Auswahlkriterien für die Stichprobe (Sampling)

„Bei vielen empirischen Untersuchungen ist es nicht möglich, alle Elemente einer Grundgesamtheit zu untersuchen“ (Mayer 2009, 38), in diesem Fall wären das alle jungen, innovativen Unternehmen im deutschsprachigen Raum, welche ein technologie- oder wissensintensives Produkt oder eine entsprechende Dienstleistung anbieten. Die Untersuchung muss sich auf eine Stichprobe beschränken.

Für die Bildung von Stichproben gibt es in der qualitativen Sozialforschung zwei unterschiedliche Vorgehensweisen:

- Bei der *vorab-Festlegung* „wird die Stichprobe vor Beginn der Untersuchung bezüglich bestimmter Merkmale festgelegt“ (Mayer 2009, 39).
- Beim *theoretischen Sampling* „wird die Stichprobe auf der Basis des jeweils erreichten Erkenntnisstandes während der Untersuchung schrittweise erweitert und ergänzt“ (Mayer 2009, 39).

Wenn bei einer Studie von einer konkreten Fragestellung ausgegangen wird, wie das bei der geplanten Studie der Fall ist, bietet sich die vorab-Festlegung auf bestimmte Experten, welche interviewt werden sollen, anhand zu definierender Merkmale an.⁵⁶

⁵⁵ Der Interviewpartner bewegt sich so zu Beginn des Interviews auf bekanntem Terrain. Er kann über sich, sein Unternehmen und sein Produkt bzw. seine Dienstleistung reden.

⁵⁶ „Als Experte wird angesprochen, wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder Kontrolle einer Problemlösung oder wer über einen privilegierten Zugang zu

Vorab-Festlegung der Merkmale

Die vorab-Festlegung der Merkmale, welche der Experte mit sich bringen soll, wird im Folgenden durch die Merkmale *M1* bis *M4* definiert. Es werden Annahmen getroffen, weshalb genau diese Merkmale bedeutsam für das Ziel der Studie sind.⁵⁷

(M1) Person mit Führungsposition innerhalb eines jungen, innovativen Unternehmens
Zielgruppe für die Studie sind Gründer, Geschäftsführer oder Leiter eines Teams bzw. eines jungen, innovativen Unternehmens. Es wird angenommen, dass diese Personen einen guten Überblick über das Team, dessen Historie und Entscheidungsstrukturen haben und mit verantwortlich für den Erfolg des Teams sind.

(M2) Teamgröße zwischen mindestens vier bis maximal 20 Mitgliedern
Die Führungsperson soll die Verantwortung für ein Team von vier bis maximal 20 Mitgliedern tragen. Es wird angenommen, dass bei kleineren Teams die informelle und nicht digitale Zusammenarbeit dominiert. Bei größeren sozialen Entitäten wird angenommen, dass nicht mehr von einem Team gesprochen werden kann, sondern sich bereits eine Organisation herausbildet, welche unter Umständen aus mehreren Teams besteht.

(M3) Technologie- oder wissensintensives Unternehmen im deutschsprachigen Raum
Die Teams sollen das Ziel verfolgen, eine technologie- oder wissensintensive Firma zu gründen bzw. zu etablieren. Es wird angenommen, dass die Mitglieder der Teams selbst relativ technikaffin sind und so Groupware oder Social Software bedienen können und wollen.⁵⁸ Es wird angenommen, dass diese Teams geringen normativen Regelungen unterliegen, die den Einsatz von Groupware oder Social Software verhindern könnten. Ferner wird zur besseren Vergleichbarkeit und einer einheitlichen Interviewsprache der Hauptsitz auf den deutschsprachigen Raum begrenzt.

(M4) Das junge, innovative Unternehmen sollte sich mindestens in der Seed-Phase befinden
Es wird angenommen, dass ab dieser Phase der nötige Ernstcharakter erreicht ist, so dass die Zusammenarbeit nicht nur erlebnisorientiert, sondern bereits zielgerichtet ist.

4.2.2 Entwicklung des Erhebungsinstruments

„Ein Erhebungsinstrument ist das einzelne Werkzeug, das zum systematischen Sammeln und Dokumentieren des Materials vorbereitet und in der Erhebungssituation eingesetzt wird“ (C. Schmidt, Folien zu den Vorträgen und Kurzvorträgen im Seminar 2007). Für das problemzentrierte Interview ist das Erhebungsinstrument „Interviewleitfaden“ zu entwerfen. Dieser Interviewleitfaden hat zwei wesentliche Funktionen. Zum einen soll der Interviewleitfaden ausschließen, „dass sich der Forscher als inkompetenter Gesprächspartner darstellt“ (Meuser und Nagel 1991, 448; zitiert nach Mayer 2009, 38). Zum anderen dient der Interviewleitfaden als Orientierung, so dass das Gespräch sich nicht in Themen verliert, „die nichts zur Sache tun, und

Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt“ (Meuser und Nagel 1991, 433; zitiert nach Mayer 2009, 41).

⁵⁷ Diese Annahmen werden im Zuge der Auswertung der Studie überprüft (vgl. Kapitel 5).

⁵⁸ „Technikaffin“ steht für „an technischen Themen interessiert“ oder „technikbegeistert“.

erlaubt zugleich dem Experten, seine Sache und Sicht der Dinge zu extemporieren“ (Meuser und Nagel 1991, 448; zitiert nach Mayer 2009, 38).⁵⁹

Der Interviewleitfaden orientiert sich an den zwei Kernfragen (*KF1* und *KF2*) und deren Hilfsfragen. Diese Fragen basieren auf der in der Problem- und Literaturanalyse definierten Eigenschaften von Teams in jungen, innovativen Unternehmen und dem vorläufigen funktionalen Konzept (vgl. Abschnitt 3.5). Der Aufbau des Leitfadens wird mit Hilfe der Hilfsfragen in der folgenden Tabelle skizziert.⁶⁰

Reihenfolge der Hilfsfrage im Interviewleitfaden	Nicht inhaltliche Funktion im Interview ⁶¹
(<i>HF1a</i>) <i>Wie lässt sich der Kontext des Unternehmens, des Teams und des Interview-Partners beschreiben?</i>	Sondierungsfrage als „warm-up“ gedacht, dass der Interview-Partner ins Sprechen kommt und eine vertrauensvolle Atmosphäre aufgebaut wird.
(<i>HF1b</i>) <i>Welche Personen arbeiten wann, wo und mit wem zusammen?</i>	Rein inhaltliche Funktion, siehe Abschnitt „Kernfrage 1“.
(<i>HF1c</i>) <i>Wie beschreibt das Team das sie umgebende Arbeitsumfeld?</i>	Rein inhaltliche Funktion, siehe Abschnitt „Kernfrage 1“.
(<i>HF2a</i>) <i>Mit welchen Softwarelösungen und Werkzeugen wird die teaminterne digitale Zusammenarbeit innerhalb des jungen, innovatives Unternehmens realisiert?</i>	Rein inhaltliche Funktion, siehe Abschnitt „Kernfrage 2“.
(<i>HF2b</i>) <i>In welchen Anwendungsfeldern kommen die Software/ Werkzeuge zum Einsatz?</i>	Zweiter Zugang zu den eingesetzten Werkzeugen.
(<i>HF2c</i>) <i>Welche theoretisch abgeleiteten funktionalen Konzepte werden von Teams in jungen, innovativen Unternehmen in der digitalen Zusammenarbeit berücksichtigt?</i>	Erste Überprüfung ob die Werkzeuge vom Interviewer und Interview-Partner gleich verstanden werden und der richtigen funktionalen Ebene zu geordnet sind.
(<i>HF1d</i>) <i>Welche nicht funktionalen Aspekte beachten die zusammenarbeitenden Personen bei der Auswahl von Werkzeugen für die digitale Zusammenarbeit?</i>	Rein inhaltliche Funktion, siehe Abschnitt „Kernfrage 1“.

Tabelle 8: Aufbau des Interviewleitfadens

4.2.3 Erhebung der Daten

(1) Gewinnung von Interview-Partnern

Um ein möglichst effizientes Erreichen der Zielgruppe zu gewährleisten sind so genannte Gatekeeper⁶² hilfreich. Für die vorliegende Studie sind folgende Organisationen und Personen als Gatekeeper in Erscheinung getreten:

⁵⁹ Extemporieren bedeutet „aus dem Stegreif reden, schreiben, musizieren, usw.“ (Wermke, et al. 2000, 296).

⁶⁰ Der finale Interviewleitfaden mit detaillierten Fragen ist im Anhang zu finden (vgl. Abschnitt 12.2.3).

⁶¹ Die inhaltliche Zielsetzung der Hilfsfragen ist in Abschnitt 4.1.1 zu finden.

⁶² Gatekeeper bedeutet auf Deutsch Türwächter. Das ist in diesem Kontext „eine Person, die von der Stellung her in der Lage ist, dem Forscher Zugang zum Feld zu verschaffen“ (Merkens 1997, 101; zitiert nach Mayer 2009, 46).

- Tim Lagerpusch, Gründer und Leiter des Centers für Innovation und Entrepreneurship (CIE) am Karlsruher Institut für Technologie.⁶³
- Georgine Ludin, Leitung Unternehmensentwicklung, Mentoring & Coaching und Business Angels Netzwerk im CyberForum e.V.⁶⁴

Beide Gatekeeper stellten an Hand der Merkmale der vorab-Festlegung eine Liste mit möglichen Interview-Partnern zusammen. Die Kontaktaufnahme zu den so erhaltenen Personen erfolgte persönlich, per Telefon oder per E-Mail. Das Anschreiben, welches via E-Mail versandt wird, ist im Anhang zu finden (vgl. Abschnitt 12.2.1).

(2) Tonbandaufnahme und Interviewatmosphäre

Die Interviews werden – sofern die Einverständniserklärung des Befragten vorliegt – mit einem Tonbandgerät aufgezeichnet. Der Interviewer kann sich so „ganz auf die Befragung konzentrieren. Dies ist eine [wichtige] Voraussetzung zur flexiblen Handhabung des Leitfadens“ (Mayer 2009, 47). Im Zuge der Bitte für die Unterzeichnung der Einverständniserklärung wird dem Befragten mitgeteilt, dass die Ergebnisse anonymisiert werden sowie wörtliche Zitate vor der Veröffentlichung zur Freigabe vorgelegt werden. Beides erfolgt um eine ungezwungene [und] vertrauensvolle Interviewatmosphäre zu schaffen (vgl. Mayer 2009, 46). Die eingesetzte Einverständniserklärung ist im Anhang zu finden (vgl. Abschnitt 12.2.2).

4.2.4 Grundlagen und Werkzeuge für die Auswertung der Interviews

„Ziel der Auswertung bei Experteninterviews [bzw. Problemzentrierten Interviews] ist es, im Vergleich der erhobenen Interviewtexte das Überindividuell-Gemeinsame herauszuarbeiten“ (vgl. Meuser und Nagel 1991, 452; zitiert nach Mayer 2009, 47). Die Auswertung erfolgt auf der Grundlage transkribierter Tonbänder. Unabhängig von der gewählten Auswertungsmethode ist zu beachten, „dass es keine eindeutige Interpretation von Texten gibt, so dass jedes Interview einer Anzahl konkurrierender Deutungen offen steht“ (vgl. Spöhring 1995, 159; zitiert nach Mayer 2009, 47).

(1) Auswahl des Aufbereitungsverfahrens und Werkzeuge

Die Deskription wird durch die exakte und angemessene Beschreibung des Gegenstandes realisiert. Für die Interview-Studie bedeutet das, dass die Transkription der Tonbandaufnahmen der Interviews zur anschließenden Auswertung nötig ist (vgl. Mayring 2002, 85).⁶⁵ „Da es bei Experteninterviews [bzw. problemzentrierten] Interviews um gemeinsam geteiltes Wissen geht“ halten Meuser und Nagel „aufwendige Notationssystem[e ...] für überflüssig“ (zitiert nach Mayer 2009, 48). Dieser Empfehlung folgend wird in der Transkription der Interviews dahingehend vereinfacht, dass nur ein sehr kleiner Teil der sonst üblichen Transkriptionskonventionen genutzt wird:

⁶³ Das CIE ist „eine unternehmerisch geführte Plattform für gründungsinteressierte Studierende, Wissenschaftler und Alumni des KIT, der Technologieregion Karlsruhe sowie anderer führender Einrichtungen im In- und Ausland“ (Lagerpusch und Schwarzkopf 2010).

⁶⁴ „Das CyberForum ist ein gemeinnütziger Verein zur Unterstützung von Unternehmensgründern und jungen Firmen aus den TIMES-Branchen (Telekommunikation, Internet, Multimedia, Entertainment und Security) [...]“ (Bühler und Paland 2010).

⁶⁵ Die Transkription der Aufnahmen erfolgt in Rücksprache mit den Betreuern zum Teil durch studentische Mitarbeiter des Unternehmens nwebs GbR, um eine zeitnahe Auswertung der Interviews zu ermöglichen.

(-)	Sprech- bzw. Denkpause
(...)	Nicht verstandene Passage
(laut)	Anmerkung des Transkribierten

Tabelle 9: Ausgewählte Transkriptionskonventionen (vgl. Knoblauch 2011, 160)

Außerdem werden für Personen, Orte und Zeiten Pseudonyme verwendet, um so die Anonymität zu gewährleisten (vgl. Knoblauch 2011, 160).

(2) Werkzeuge zur Aufnahme und Transkription

Zur Aufnahme der Interviews wird ein MP3-Recorder von Roland benutzt. Die Audiodateien werden ggf. mit Programmen nachbearbeitet, etwa Optimierung der Lautstärke⁶⁶ oder Dateigröße.⁶⁷ Zur Transkription wird das Programm F4⁶⁸ und zur Auswertung und Kodierung der transkribierten Texte das Programm Atlas.ti⁶⁹ verwendet.

(3) Auswahl der Auswertungsmethode

Aufbauend auf der Aussage von Meuser und Nagel (1991, 445), dass es „bei Experteninterviews Interviews um gemeinsam geteiltes Wissen geht“, kann in dieser Studie eine Auswertungsmethode mit einer eher pragmatischen Vorgehensweise, welche zeitlich und ökonomisch weniger aufwendig ist als hermeneutische Verfahren, herangezogen werden: dem sechsstufigen Auswerten von Texten nach Mühlfeld et al. (1981) (vgl. Meuser und Nagel 1991, 445).

Sechsstufiges Auswerten von Texten nach Mühlfeld et al. (1981)	Konkretisierung in der Studie
1. Stufe. „Beim ersten Durchlesen werden alle Textstellen markiert, die spontan ersichtlich Antworten auf die entsprechende Fragen des Leitfadens sind.“	Direkte Antworten auf die Fragen des Leitfadens werden kodiert. Werkzeuge für die digitale Zusammenarbeit werden mit deren Namen kodiert.
2. Stufe. „Beim zweiten Durchlesen wird der Text in das Kategorienschema eingeordnet, wobei dieses zugleich erweitert wird.“	Die Antworten werden in das Kategorienschema eingeordnet und dieses wird ggf. erweitert bzw. verfeinert. Die Werkzeuge werden zu Werkzeugklassen aggregiert.
3. Stufe. „Erneutes, drittes Durchlesen des Textes, mit Markierung und Notierung besonderer Textstellen, die den Prozess der Verarbeitung (...) charakterisieren, wobei im Fall von Wiederholungen bzw. Ähnlichkeiten einzelner Passagen, die jeweils prägnanteste zu Grunde gelegt wird.“	Bei mehrfachen Antworten wird die prägnanteste Antwort ausgewählt. Die Werkzeuge werden Interaktions- und Unterinteraktionsebenen zugeordnet. Zunächst widersprüchlich erscheinende Aussagen werden im Kontext des gesamten Interviews kodiert.
4. Stufe. „Formulierung eines Textes, der den Prozess der Verarbeitung darstellt.“	
5. Stufe. „Erstellung der Auswertung mit Text und Interviewausschnitten [...]. Zugleich viertes Durchlesen der Transkription.“	Wenn möglich werden Schaubilder oder Tabellen erstellt, um dem Leser einen schnellen Überblick zu geben. Die Einzelauswertungen werden aggregiert um Aussagen über die Untersuchungsgruppe treffen zu können.

⁶⁶ MP3Gain ([http://www. http://mp3gain.sourceforge.net/](http://www.mp3gain.sourceforge.net/))

⁶⁷ Free MP3 Splitter (<http://www.nch.com.au/splitter>)

⁶⁸ f4 Version 4.2 <http://www.audiotranskription.de/f4.htm>

⁶⁹ Atlas.ti Version 6.2 <http://www.atlasti.com/de/>

Sechsstufiges Auswerten von Texten nach Mühlfeld et al. (1981)	Konkretisierung in der Studie
6. Stufe. „Markierung des Auswertungstextes zur Präsentation, keine inhaltliche und interpretatorische Stufe mehr.“	

Abbildung 35: Sechsstufiges Auswertungsmethode nach Mühlfeld et al. (1981) entnommen aus Lamnek (2005, 210) und deren Bedeutung für die eigene Studie

Das theoriegeleitete Kodierungsschema wird im Zuge der Auswertung verfeinert worden und ist im Anhang beigefügt (vgl. Abschnitt 12.2.4).

(4) Typisierende Strukturierung

„Typisierende Strukturierung wollen Aussagen über ein Material treffen, indem sie besonders markante Bedeutungsgegenstände herausziehen und genauer beschreiben“ (Mayring 1997, 90). Diese Typisierungen beziehen sich auf Ergebnisse zum Kontext und zur Realisierung der digitalen Zusammenarbeit. Die Auswahl der Ausprägungen, die für die Bildung von Typisierungen herangezogen werden, kann einem der drei nachstehenden Kriterien folgen (vgl. Mayring 1997, 90): Häufigkeit, Extremität und theoretisches Interesse.

Typisierungen bringen einerseits die Gefahr mit sich, dass sie das Material verallgemeinert oder verzerrt darstellen können. Hier ist also mit der notwendigen Sorgfalt vorzugehen. Der Vorteil dieser Strukturierung ist andererseits, dass sie weniger aufwendig sind und in der Auswertung detaillierter sein können als eine inhaltliche Strukturierung (vgl. Mayring 1997, 90).

(5) Gütekriterien

In Bezug auf die Güte von qualitativen Studien gilt zu beachten, dass es nicht ausreicht „Interpretationen und Ergebnisse für den Leser lediglich dadurch transparent und nachvollziehbar zu machen, dass ‚illustrative‘ Zitate aus Interviews [...] eingeflochten werden“ (Flick 1999, 239; zitiert nach Mayer 2009, 56). Auf die klassischen Gütekriterien – *Zuverlässigkeit* und *Gültigkeit* – bezogen, hat innerhalb der qualitativen Forschung eine Reformulierung stattgefunden, auf welche im Rahmen dieser Arbeit nur verkürzt eingegangen werden kann.⁷⁰

Die *Zuverlässigkeit* besteht in der qualitativen Forschung aus dem Offenlegen des Zustandekommens der Daten durch die klare Trennung zwischen der Aussage des Befragten und Interpretation des Forschers (vgl. Flick 1999, 243 und Mayer 2009, 56).

Für die *Gültigkeit* gibt es unterschiedliche Bestimmungen, welche z.T. noch stark diskutiert werden. In der Studie werden sowohl auf *ökologische Validierung*⁷¹ als auch auf die *kommunikative Validierung*⁷² zurückgegriffen. Im dritten Teil des Interviews (Interaktionen während der digitalen Zusammenarbeit) werden die Kernaspekte in Bezug auf die Werkzeuge in einer ersten kommunikativen Validierung unterzogen. Bei der folgenden Auswertung wird auf die ökologische Validierung geachtet.

⁷⁰ Zuverlässigkeit wird üblicher Weise als Reliabilität und Gültigkeit als Validität bezeichnet.

⁷¹ „Alltagsnähe und Natürlichkeit der Daten und ihrer Interpretation“ (Mayer 2009, 57).

⁷² „Die Zustimmung des Befragten zu den Ergebnissen der Interpretation.“ (Mayer 2009, 57).

IV Ergebnisse der Interview-Studie

Die Auswertung bezieht sich auf acht Einzel- und zwei Partnerinterviews. Insgesamt werden Interviews von 12 Personen, welche in 10 unterschiedlichen jungen, innovativen Unternehmen eine Führungsposition innehaben, mit insgesamt 113 Mitarbeitern (entspricht umgerechnet 74 Vollzeitstellen) dargestellt. Die Auswertung der Interviews ist wie folgt aufgebaut:

Kapitel 5: Kontext der digitalen Zusammenarbeit

- Interview-Partner, Team und Unternehmen:
Es werden die Interview-Partner, deren Team und Unternehmen charakterisiert, sowie die Annahmen des Samplings überprüft.
- Arbeitsumfeld und Graph der Zusammenarbeit:
Das Arbeitsumfeld der Teams wird näher beschrieben und mit den Ergebnissen von Komus (2006) verglichen. Es wird überprüft, ob dieses Umfeld typische Merkmale aufweist, welche für den Einsatz von Social Software sprechen.
Mit einem eigens entwickelten Graphen der Zusammenarbeit werden die sozialen Interaktionen während der täglichen Arbeit visualisiert, um einen Vergleich zu ermöglichen.
- Nicht funktionale Aspekte:
Weitere Aspekte für die Auswahl von Werkzeugen für die digitale Teamzusammenarbeit werden dargestellt.

Kapitel 7: Realisierung der digitalen Zusammenarbeit

- Überblick und aktualisiertes funktionales Konzept:
Das vorläufige funktionale Konzept wird auf Basis der Interviews konkretisiert. Es wird ein erster Überblick über die Intensität der digitalen Zusammenarbeit in den unterschiedlichen Ebenen gegeben.
- Eingesetzte Werkzeuge nach Interaktions- und Unterinteraktionsebenen:
Die in den Interviews genannten Werkzeuge werden aufgeschlüsselt und nach den Interaktionsebenen des konkretisierten funktionalen Konzepts dargestellt.
- Collaboration-Map:
Die Realisierung der digitalen Zusammenarbeit wird in einer eigens entwickelten Collaboration-Map dargestellt und gewichtet auf diese Weise den Einsatz der Werkzeuge mit einem Grad an Etablierung.

Jeweils im Anschluss an die beiden Ergebniskapitel 5 und 7 folgt eine Aggregation der Ergebnisse nach Teams bzw. Werkzeugen, Ebenen und Teams in Kapitel 6 und 8. Zum Abschluss der Kapitel werden charakteristische Kontext- bzw. Realisierungs-Typen definiert und diskutiert. Anschließend wird in Abschnitt 9.2 ein Zusammenhang zwischen den beiden Ergebnissen (Kontext und Realisierung) hergestellt und interpretiert.

5 Darstellung der Ergebnisse: Kontext der digitalen Zusammenarbeit

5.1 Interview-Partner, Teamgröße und Unternehmen

Im Folgenden werden die Interview-Partner und die von ihnen vertretenen jungen, innovativen Unternehmen anhand folgender Merkmale dargestellt: Position des Interview-Partners innerhalb des Unternehmens (1), Größe des Teams (2), Tätigkeitsumfeld und Hauptsitz der Unternehmen (3) sowie kaufmännische Phase und Gründungsjahr des Unternehmens (4).

5.1.1 Perspektive des Interview-Partners (1)

Typisierung/ Hintergrund der Position	Position des Interview- Partners	Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Kaufmännisch und organisato- risch (Typ 1)	CEO	7		X	X	X		X	X	X	X	
	COO	1					X					
	CFO/ COO	1	X									
Technisch (Typ 2)	CTO	3		X						X		X

Tabelle 10: Position der Interview-Partner

Sieben der Interview-Partner haben die Position des Geschäftsführers (CEO, Chief Executive Officer) inne, drei Interview-Partner sind Leiter der technischen Entwicklung (CTO, Chief Technology Officer), ein Interview-Partner ist Leiter des operativen Geschäfts (COO, Chief Operating Officer) und eine Person ist sowohl Leiter des operativen Geschäfts (COO) als auch kaufmännischer Geschäftsführer (CFO, Chief Financial Officer), vergleiche Tabelle 10.

Es lässt sich festhalten, dass die Tätigkeitsbereiche der CEOs, COOs und CFOs auf Grund der wenig ausgeprägten Arbeitsteilung innerhalb der Führungsmannschaft in den jungen, innovativen Unternehmen sehr ähnlich sind. Der gemeinsame Tätigkeitsbereich ist vor allem durch Organisation, Vertrieb und Produktmanagement gekennzeichnet (Typ 1). Bei den CTOs ist festzuhalten, dass sie einen stärker technisch geprägten Hintergrund mitbringen (Typ 2) und in der alltäglichen Arbeit näher an der Umsetzung und Kooperation beteiligt sind.

Alle Interview-Partner entsprechen dem Auswahlkriterium des Samplings „(M1) Person mit Führungsposition innerhalb eines jungen, innovativen Unternehmens“ (vgl. Abschnitt 4.2.1).⁷³

⁷³ Durch den Vergleich der acht Einzel- und zwei Partnerinterviews hat sich eine Anfangsvermutung bezüglich der Ergebnistiefe je nach Interview-Partner ergeben, welche im methodischen Fazit (vgl. Kapitel 9.2) aufgegriffen wird.

5.1.2 Teamgröße (2)

Um die Größe der untersuchten Teams vergleichen zu können, werden die tatsächlichen Mitglieder auf Vollzeitäquivalente⁷⁴ (kurz VZE) umgerechnet. Insgesamt erfasst die Studie die digitale Zusammenarbeit von 113 Personen, welche 75 Vollzeitäquivalenten entsprechen.

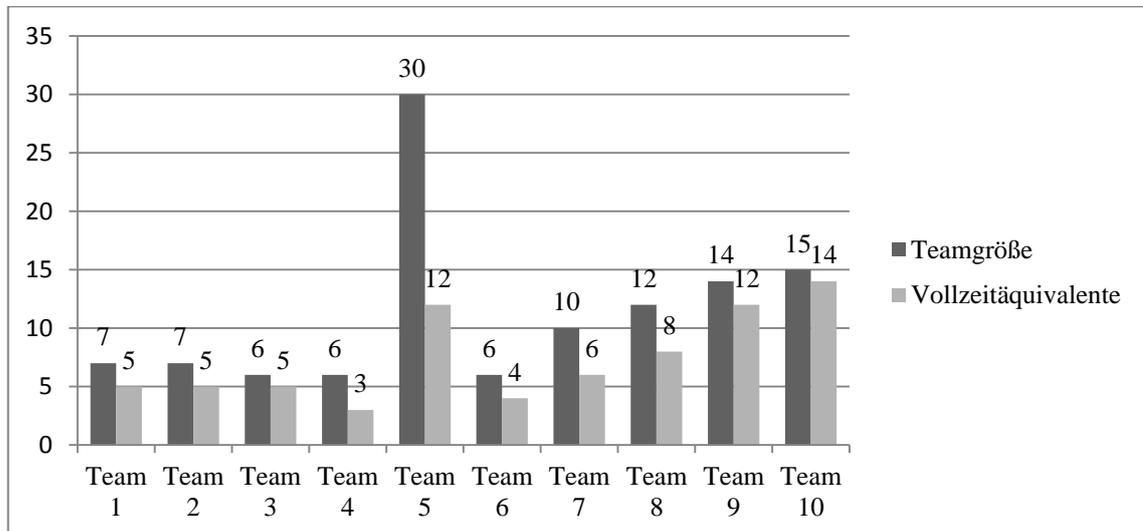


Abbildung 36: Teamgröße und bereinigte Teamgröße nach Vollzeitäquivalente

Bei näherer Betrachtung von Abbildung 36 zeigt sich, dass in Bezug auf die Mitgliederanzahl, je nach Maßzahl, zwei Teams nicht dem definierten Merkmal „(M2) Teamgröße zwischen mindestens 4 bis maximal 20 Mitgliedern“ (vgl. Abschnitt 4.2.1) genügen. Das Team 5 hat 30 Mitglieder. Zusätzlich zeigt sich, dass Team 4 bei der Umrechnung auf Vollzeitäquivalente drei Vollzeitäquivalente zählt. Es zeigt sich allerdings beim Vergleich von Kontext und Realisierung, dass unter anderem diese beide Teams 4 und 5 hier ausgeschlossen werden (vgl. Abschnitt 9.2) müssen. Dieser Umstand trifft allerdings auf zwei weitere Teams ebenfalls zu, so dass die beiden Interviews gleichwertig im weiteren Verlauf bis dahin behandelt werden. Der Darstellung in Abbildung 36 ist darüber hinaus zu entnehmen, dass ein Team mit 3 Vollzeitäquivalenten, sechs Teams mit vier bis zehn und drei Teams mit 11 bis 20 Vollzeitäquivalenten ausgewertet werden.

5.1.3 Tätigkeitsumfeld und Hauptsitz der Unternehmen (3)

Die Abbildung 37 zeigt, dass die untersuchten Unternehmen sich zur Hälfte – insgesamt fünf – mit der Entwicklung von Software beschäftigen. Deren Tätigkeit teilt sich wie folgt auf: jeweils zwei Unternehmen entwickeln als Kerngeschäft klassische Software oder Software as a Service und ein Unternehmen Applikationen für mobile Endgeräte. Vier Unternehmen bieten Service bzw. Dienstleistungen an, welche über das Internet vermittelt werden. Ein Unternehmen beschäftigt im Kerngeschäft mit der Erstellung von Hardware.

⁷⁴ „Die Vollzeitäquivalente der Erwerbstätigkeit entsprechen der Zahl der auf Normalarbeitszeit umgerechneten Beschäftigungsverhältnisse. Sie ergeben sich, indem das Arbeitsvolumen durch die Stundenzahl dividiert wird, die normalerweise im Durchschnitt je Vollarbeitsplatz im Wirtschaftsgebiet geleistet wird“ (Eurostat 1996).

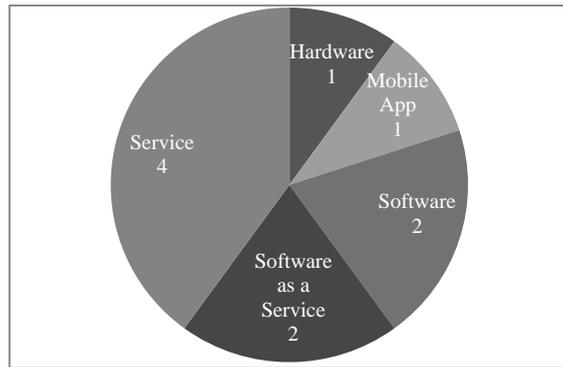


Abbildung 37: Tätigkeitsumfeld bzw. Kerngeschäft der Unternehmen

Die Unternehmen haben ihren Hauptsitz in den Städten Karlsruhe, Koblenz und Ludwigshafen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass alle untersuchten Unternehmen dem Merkmal „(M3) technologie- oder wissensintensives Start-up im deutschsprachigen Raum“ (vgl. Abschnitt 4.2.1) des Samplings genügen.

5.1.4 Kaufmännische Phase und Gründungsjahr der Unternehmen (4)

Ein Unternehmen steht in der Seedphase, fünf in der Start-up-Phase, sechs in der First stage Phase und zwei Unternehmen sind bereits profitabel. Die Unternehmen haben sich so zum Zeitpunkt des Interviews alle mindestens in der Seed Phase befunden und genügen damit dem Merkmal, dass sich „(M4) Das junge, innovative Unternehmen [...] mindestens in der Seed-Phase befinden“ sollte (vgl. Abschnitt 4.2.1).

In Bezug auf das Gründungsjahr ist je ein Unternehmen in den Jahren 2003, 2008, 2009, zwei Unternehmen im Jahr 2007 und fünf Unternehmen im Jahr 2010 gegründet worden.

Typisierung/ Alter	Summe (Typ)	Gründungs- jahr	Summe (Jahr)	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
(1) Älter 4 Jahre	1	2003	1					X					
(2) 2 Bis 3 Jahre	3	2007	2			X						X	
		2008	1		X								
(3) Bis 2 Jahre	6	2009	1				X						
		2010	5	X					X	X	X		X

Abbildung 38: Jahr der Gründung der Unternehmen

Alle Unternehmen entsprechen der von Weiß (2010) geprägten Definition von jungen, innovativen Unternehmen und zwar sowohl was den Output als auch die Organisationsform angeht (vgl. 5.1.3 Tätigkeitsumfeld). Es ist festzuhalten, dass alle Unternehmen „selbstständige“ Gründungen und keine Ausgründungen aus bereits etablierten Organisationen sind (z.B. Konzern, Forschungseinrichtung, Universität). Was nicht ausschließt, dass einige Ideen in speziellen Entrepreneurship Seminaren im Zuge des Studiums der Gründer entstanden sind. Dies ist bei drei Interview-Partnern der Fall.

5.2 Arbeitsumfeld

Folgende acht der elf Skalen von Komus (2006, 43) können nach der Auswertung der Interviews zur Beschreibung und Typisierung des Arbeitsumfeldes herangezogen werden: Grad der Teamarbeit (1), Grad der Kreativität (2), Grad der räumlichen Trennung (3), Grad der zeitlichen Trennung(4), Grad der normativen Vorgaben für Werkzeuge (5), Grad der Standardisierung der Prozesse (6), Grad der Selbstorganisation (7) und Grad der Motivation (8).

Vier Skalen sind nicht zur Typisierung geeignet: (a) Grad der Strukturiertheit der Aufgabenfeld, (b) Grad der Beteiligung an den Prozessen, (c) Grad der Sicherheitsrelevanz und (d) Art der ausgetauschten Inhalte. Die Gründe für den Ausschluss werden unter der Überschrift ausgeschlossene Skalen (9) erörtert.

Die acht ausgewählten Skalen und der Graph der Zusammenarbeit der Teams werden im Folgenden grafisch aufbereitet, beschrieben und typisiert.

5.2.1 Grad der Teamarbeit (1)

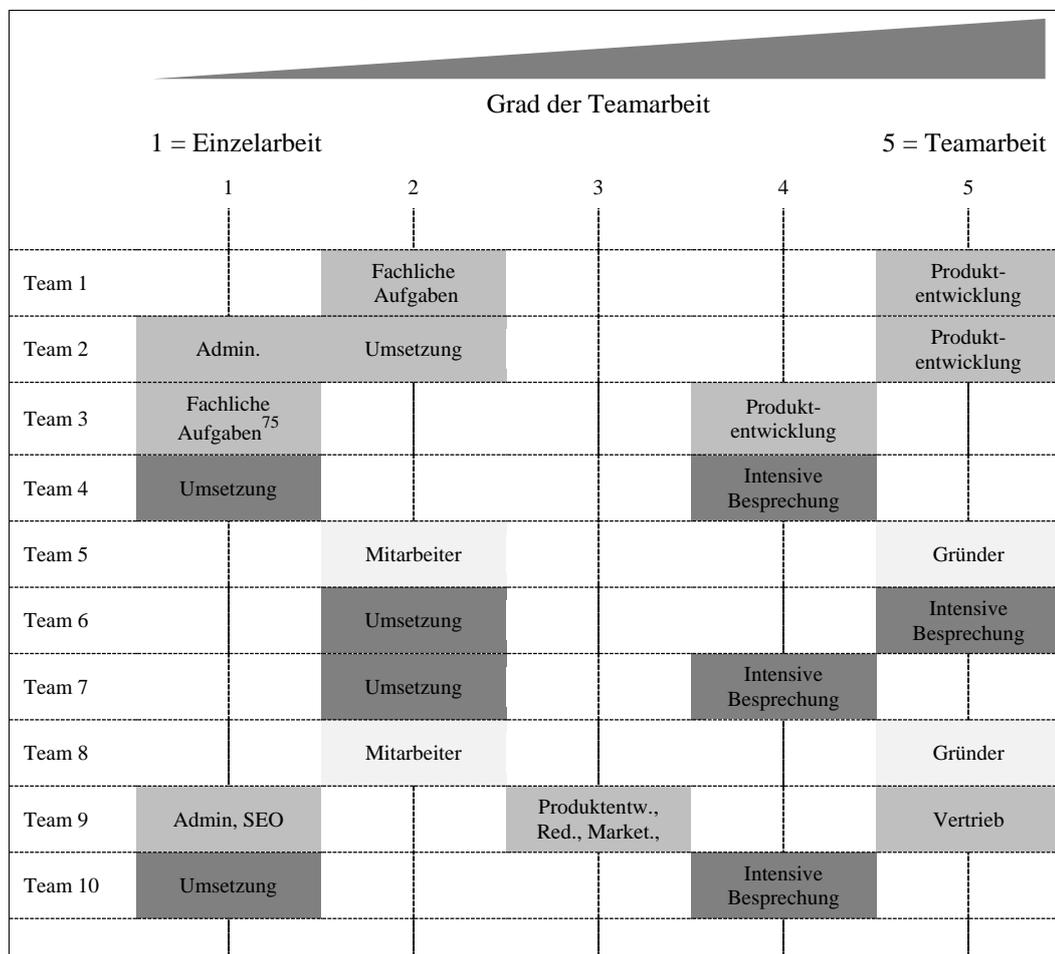


Abbildung 39: Grad der Teamarbeit

In der Abbildung 39 sind von oben nach unten die zehn Teams aufgeführt. Von links nach rechts eine Skala von 1 bis 5, welche die Ausprägung der Teamarbeit darstellt.⁷⁶ Personen oder

⁷⁵ Für fachliche Aufgaben ist Wissen auf einem bestimmten Gebiet oder Fach notwendig. In jungen, innovativen Unternehmen entwickeln z.B. an der Idee, dem Produkt oder der Dienstleistung meistens viele Mitglieder mit, auch jene, die keinen fachlichen Hintergrund in der Produktentwicklung haben.

Aufgabengebiete werden hinsichtlich des realisierten Grades der Teamarbeit in den zehn Teams 1 bis 10 zugeordnet. Teams mit gleicher grauer Schattierung fallen in den gleichen Typus (vgl. Tabelle 11).

Die Abbildung 39 zeigt bei näherer Betrachtung, dass die Teams in unterschiedlichen Aufgabefeldern und Konstellationen intensiv im Team zusammenarbeiten. Zum einen wird bei der Produktentwicklung, beim Vertrieb oder bei Besprechungen ein hoher Grad an Teamarbeit realisiert. Zum anderen arbeiten unterschiedliche soziale Entitäten zusammen, mal das gesamte Team oder die Gründer respektive die Geschäftsführer bzw. die Mitarbeiter.

So lassen sich aus den Beobachtungen drei hypothetische Typen herausbilden:

Typ	Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
(1)	Tatsächliche Umsetzung wird in Einzelarbeit, Problemlösung und Strukturierung der Aufgaben dagegen in Teamarbeit erledigt.				X		X	X			X
(2)	Fachliche Aufgaben werden eher in Einzelarbeit, Produktentwicklung eher in Teamarbeit erledigt.	X	X	X						X ⁷⁷	
(3)	Tatsächliche Umsetzung wird in Einzelarbeit vor allem durch Mitarbeiter, die Produktentwicklung von den Gründern in Teamarbeit (als Dyade) erledigt.					X			X		

Tabelle 11: Typisierung der Teams nach der Realisierung des Grades der Teamarbeit

Es zeigt sich, dass die Teams 2, 4, 6, 7 und 10 die tatsächliche Umsetzung in Einzelarbeit und das Problemlösen und Strukturieren in Teamarbeit erledigen (Typ 1). Interview-Partner T4⁷⁸ bringt diesen Umstand im Folgenden auf den Punkt:

T4: Also, was wir machen, ist, wir besprechen halt Dinge vorab, sagen dann wer, für was zuständig ist, die machen das dann. Dann gibt es dementsprechend je nachdem was es ist [...] vor Abgabe nochmal [adV:⁷⁹ eine Besprechung].

Bei den Teams 1, 3 und 9 ist ebenfalls das ganze Team bei der Teamarbeit involviert, allerdings mit dem Schwerpunkt auf Produktentwicklung, wohingegen die fachlichen Aufgaben eher in Einzelarbeit durchgeführt werden (Typ 2). Interview-Partner T1 von Team 1 im Gespräch dazu:

T1: Ne, ne, ne, also wir arbeiten häufig sehr selbstständig und ehm das kommt auch dadurch, dass jeder so sein Projekt hat.
 I: Mhm.
 T1: Wo alle zusammenarbeiten, ist in der Konstruktion [adV: es geht weniger um die Konstruktion, sondern um die Entwicklung des Produktes].
 I: Bei der Konstruktion würdest du hier [adV: Wert auf der Skala zwischen 4 und 5] ansetzen.

⁷⁶ Die nachfolgenden Abbildungen folgen diesem schematischen Aufbau.

⁷⁷ Bei Team 9 wird vor allem der Vertrieb als Teamarbeit wahrgenommen; sowohl Team- als auch Einzelarbeit findet in der Produktentwicklung, Redaktion und Marketing statt; administrative Tätigkeiten und Suchmaschinenoptimierung (SEO) sind als Einzelarbeit eingestuft.

⁷⁸ „T4“ steht für Interviewpartner, welche das Team 4 vertritt. „I“ steht für Interviewer.

⁷⁹ „adV“ steht für Anmerkung des Verfassers und soll den fehlenden Kontext des gesamten Interviews durch zusätzliche Anmerkungen ersetzen.

T1: Bei Konstruktion irgendwie so. Und ansonsten, also bei Programmieren arbeitet Gründer1, zusammen eeh alleine und manchmal zusammen mit dem Gründer3, aber eher wirklich hier 1 bis 2.

I: Die fachliche Arbeit eher bei 1 und 2.

T1: Ja, bei Businessplan arbeite ich mit Gründer1 und Mitarbeiter1 zusammen, das wäre zwischen 2 und 3. Hauptsächlich mach das auch ich. Also fachliche Arbeit, ja, und Konstruktion, wo wirklich alle mitarbeiten.

Ganz anders stellt es sich bei Team 5 und 8 dar. Hier findet keine klassische Teamarbeit statt, vielmehr gibt es eine enge Zusammenarbeit nur in der Dyade der Gründer. Die Mitarbeiter führen die geplanten Aufgaben der Gründer hauptsächlich in Einzelarbeit aus (Typ 3). Diese etwas andere Art der Teamarbeit fasst Interview-Partner T5 von Team 5 wie folgt zusammen:

T5: Ganz krass formuliert, gibt es Teamarbeit nur... also das ist jetzt ne Definitionssache natürlich auch, aber, ehm, von klassischer Teamarbeit, kreativ, Entwicklung, wo geht es hin, gibt es nur zwischen Gründer2 und mir, der Rest sind tatsächlich alles Einzel...

5.2.2 Grad der Kreativität der Aufgaben (2)

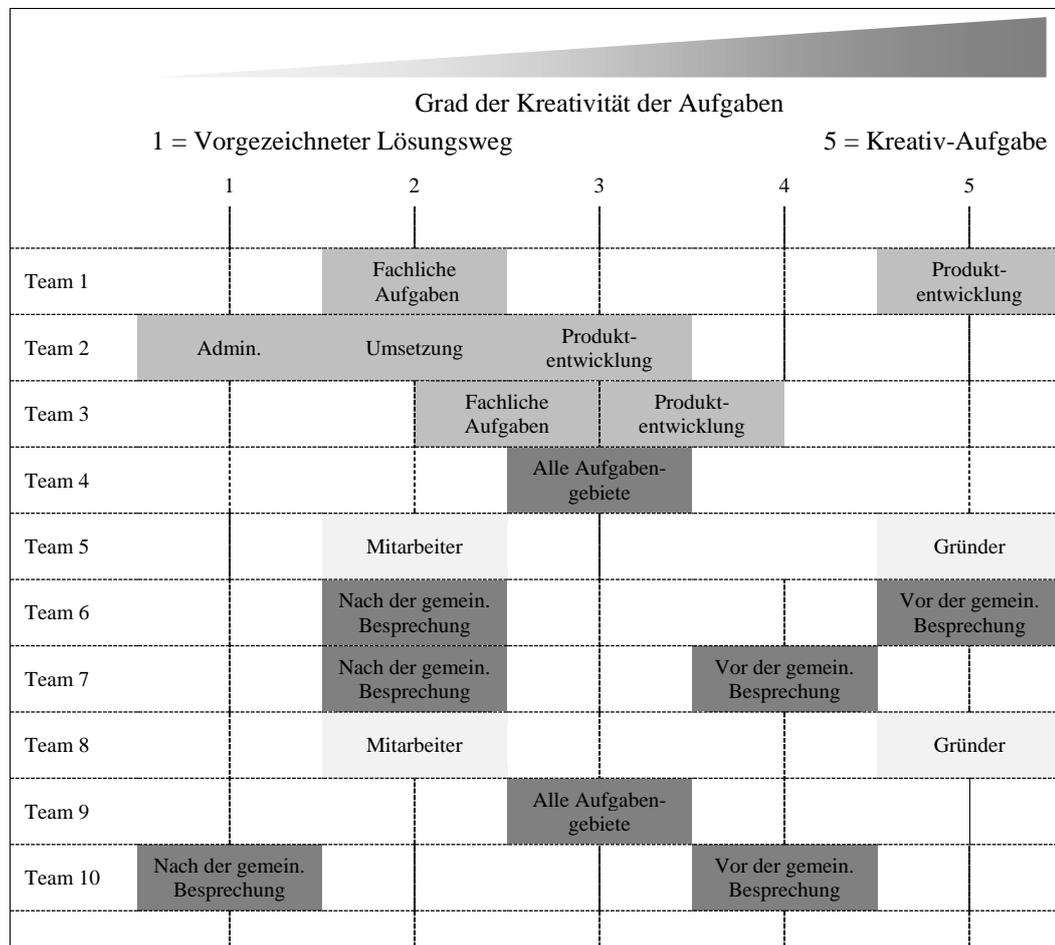


Abbildung 40: Grad der Kreativität der Aufgaben

Die Abbildung 40 zeigt ein ähnliches Bild wie der Grad der Teamarbeit (vgl. Abbildung 39). Die Interview-Partner verwenden abermals die Kriterien Produktentwicklung, fachliche Aufgaben und Gründer bzw. Mitarbeiter zur Beschreibung der realisierten Kreativität bezüglich der Aufgaben.

Es lassen sich aus den Beobachtungen drei hypothetische Typen herausbilden. Team 4, 6, 7, 9 und 10 sehen vor allem in Besprechungen einen hohen Grad an Kreativität, anschließend sind die Lösungswege vorgegeben (Typ 1). Im Gespräch mit Interview-Partner T6:

- I: Die Aufgaben, die sich gestellt haben nach der Unternehmensgründung, waren die eher, dass es einen vorgezeichneten Lösungsweg gab, man wusste es gibt a, b, c, d oder war es eher, dass man sagt, man muss erst mal die Aufgaben gemeinsam strukturieren und schauen, wie man durchkommt.
- T6: Ehm, es war eher strukturiert, also wir haben uns wirklich am Anfang hingesezt und Problemstellungen nach Kreativansätzen versucht zu lösen und sind da eben im Prinzip mit dem Weg zum Ziel gekommen.
- I: Ok, das heißt die waren kreativ am Anfang, aber dann habt ihr eher versucht, die zu strukturieren.
- T6: Mhm (Zustimmung).

Team 1, 2 und 3 sehen eher in der Produktentwicklung Kreativaufgaben, fachliche Aufgaben sind mit vorgezeichnetem Lösungsweg beschrieben (Typ 2). Interview-Partner T2a von Team 2 im Gespräch dazu:

- I: Sind die Aufgaben, die sich euch im Arbeitsalltag stellen, gibt es dafür einen vorgezeichneten Lösungsweg oder sind das eher kreative Aufgaben, dass man Anfang noch nicht so genau weiß, wie man da rangeht, sondern man muss sich da eher iterativ vorantasten.
- T2a: Es gibt viel im kreativen Bereich, aber gerade dann in der Umsetzung ist auch viel vorgezeichnet.
- I: Also zwischen den beiden Extremen [...]. Wenn ihr euer Produkt entwickelt, eher gut strukturiert, dass man weiß, es gibt da klare Vorgehensmodelle oder sind die eher schlecht strukturiert, also wieder diffuses Herantasten und die in einer gemeinsam Diskussion strukturieren.
- T2a: Wir müssen es eher gemeinsam strukturieren.

Team 5 und 8 sind analog zum Grad der Teamarbeit. Den Kreativ-Aufgaben stellen sich ausschließlich die Gründer, welche so den Lösungsweg für die Mitarbeiter vorbereiten.

In der Übersicht lassen sich die Ergebnisse wie folgt darstellen:

Typ	Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
(1)	Besprechungen werden eher als Kreativ-Aufgaben angesehen in denen man Lösungswege erarbeitet. Nach diesen Besprechungen wird der Lösungsweg zur Bearbeitung von Aufgaben meist als vorgegeben beschrieben.				X ⁸⁰		X	X		X ⁸¹	X
(2)	Aufgaben der Produktentwicklung werden eher als Kreativ-Aufgabe angesehen. Fachliche Aufgaben werden eher mit vorgezeichnetem Lösungsweg beschrieben.	X	X	X							
(3)	Kreativaufgaben werden von Gründern wahrgenommen. Die Umsetzung mit skizzierten Lösungsweg erfolgt durch die Mitarbeiter.					X			X		

Tabelle 12: Typisierung der Teams nach der Verteilung der aufgabenspezifischen Kreativität

⁸⁰ T4 sieht in allen Aufgabengebieten sowohl skizzierte Lösungswege als auch Kreativ-Aufgaben.

⁸¹ T9 sieht in allen Aufgabengebieten sowohl skizzierte Lösungswege als auch Kreativ-Aufgaben.

5.2.3 Grad der räumlichen Trennung (3)

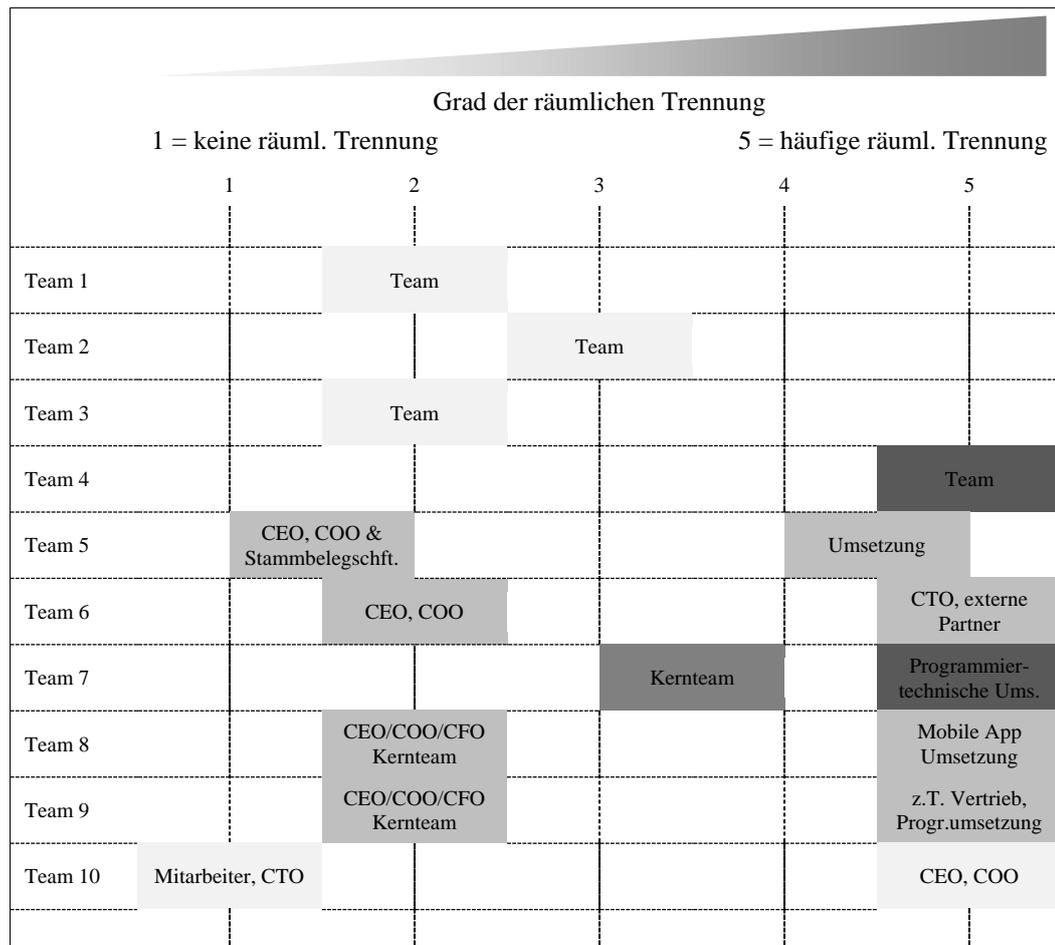


Abbildung 41: Grad der räumlichen Trennung

Der Grad der räumlichen Trennung variiert nach Aussage der Interview-Partner sehr stark. Manche Teams arbeiten fast ausschließlich in einem Raum, andere fast nur getrennt. Es ist auffallend, dass die Mitglieder, welche mit der technischen Umsetzung betraut sind, oftmals von denen der organisatorischen Planung getrennt arbeiten. Auf der Hand liegt, dass regionale Vertriebsmitarbeiter dauerhaft räumlich getrennt agieren und die Projektarbeit dazu führt, dass das Team regelmäßig räumlich getrennt ist. Ein weiterer Grund für die räumliche Trennung ist auch darin zu sehen, dass bei manchen Teams die Möglichkeit besteht, von zu Hause aus zu arbeiten.

Es lassen sich bei der Analyse drei hypothetische Typen herausbilden. Team 4 und 7 arbeiten fast durchgehend räumlich getrennt (Typ 1). Der Interview-Partner T7 gibt auf die Frage nach der räumlichen Trennung ein einfaches „Das ist Alltag“ zurück. Ähnlich bei Interview-Partner T4, dessen Team sich maximal einmal pro Woche zu Besprechungen trifft, im Gespräch:

I: Dann haben wir vorhin [adV: beim Graph der Zusammenarbeit] schon gehabt räumliche Trennung ja, nein?
 T4: Ja, komplett. Also wir haben wirklich... [...]
 I: ... aber die dailywork ist wirklich getrennt?
 T4: Dailywork ist wirklich getrennt.

Bei Team 5, 6, 8 und 9 arbeiten die Mitglieder, welche sich mit der Produktentwicklung, Geschäftsführung und Ähnlichem beschäftigen, an einem Ort. Die technische Umsetzung ist allerdings einer starken räumlichen Trennung unterworfen. Interview-Partner T9 dazu:

T9: Kernteam vor Ort? Ich überlege. Gut, Vertrieb sitzt teilweise räumlich getrennt und bei uns, die externe Programmierung, ganz klar räumlich getrennt.

Die Teams 1, 2, 3 und 10 sind hauptsächlich am gleichen Ort während der täglichen Arbeit. Interview-Partner 1 von Team 1 dazu:

T1: Wir sind alle komplett in einem Raum. Also keine räumliche Trennung.

Typ	Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
(1)	Das Team arbeitet maximal einmal pro Woche zusammen in einem Büro, ansonsten räumlich verteilt.				X			X			
(2)	CEO, CFO, COO und Kernteam arbeiten hauptsächlich zusammen in einem Büro, gelegentlich durch Projektarbeit oder Homeoffice verteilt. Der CTO und die Umsetzung auf technischer Seite sind räumlich getrennt.					X	X		X	X	
(3)	Das Team arbeitet hauptsächlich in einem Büro zusammen, gelegentlich durch Projektarbeit oder Homeoffice räumlich verteilt.	X	X	X							X ⁸²

Tabelle 13: Typisierung der Teams nach Grad der räumlichen Trennung

5.2.4 Weitere Skalen (4-8)

Für die Skalen 4 bis 8 werden nur die Typen und die dazu gehörigen Teams dargestellt.

(Typ) [Skala]	Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
[4] Grad der zeitlichen Trennung											
(1)	Das Team arbeitet hauptsächlich zur gleichen Zeit.	X	X	X				X		X	X ⁸³
(2)	Das Team arbeitet meistens zu unterschiedlichen Zeiten.				X	X	X		X		
[5] Grad der normativen Vorgaben											
(1)	Die Geschäftsführung setzt geringe bis keine Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist aktiv am Auswahlprozess beteiligt.	X	X		X						X
(2)	Je nach Einsatzgebiet bestehen z.T. geringe und z.T. starke Vorgaben für Werkzeuge.			X							
(3)	Die Geschäftsführung setzt starke bis restriktive Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist teilweise am Auswahlprozess beteiligt.					X	X	X	X	X	

⁸² Team 10: CTO und Mitarbeiter im Bereich technischer und marketingtechnischer Entwicklung arbeiten hauptsächlich zusammen in einem Büro, gelegentlich durch Projektarbeit oder Homeoffice verteilt. Der CEO und COO sind vom Team meistens räumlich getrennt.

⁸³ Einschränkung für Team 10: Die Mitarbeiter und der CTO arbeiten meist zur gleichen Zeit, allerdings sind der COO und CEO des Öfteren zu unterschiedlichen Zeiten am Arbeiten. Dies tangiert allerdings lediglich die alltägliche Zusammenarbeit des CTO. So kann Team 10 Typ 1 zugeordnet werden.

(Typ) [Skala]	Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
[6] Grad der Standardisierung der Prozesse											
(1)	Es wird eine hohe Standardisierung der Prozesse beschrieben.					X				X	
(2)	Es wird eine geringe Standardisierung der Prozesse beschrieben (Einschränkung für Team 3 und 4). ⁸⁴	X	X	X	X		X	X	X		X
[7] Grad der Selbstorganisation											
(1)	Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch das Team selbst. ⁸⁵	X		X	X		X	X			X
(2)	Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch die Gründer.		X			X			X	X	
[8] Grad der Motivation											
(1)	Die Motivation wird im Team als nahezu durchgängig hoch eingeschätzt.	X	X	X			X				X
(2)	Die Motivation wird im Team wird als gering oder unterschiedlich hoch eingeschätzt.				X	X		X	X	X	

Tabelle 14: Skalen für zeitliche Trennung, normative Vorgaben, Standardisierung der Prozesse, Selbstorganisation und Motivation

Die aggregiert dargestellten Skalen sind für sich betrachtet wenig aussagekräftig, lassen allerdings in der Aggregation (vgl. Kapitel 6) interessante Zusammenhänge erkennen.

5.2.5 Ausgeschlossene Skalen (9)

Folgenden Skalen werden – wie bereits eingangs erwähnt – in der weiteren Auswertung auf Grund mangelnder Typisierungsmöglichkeit und Aussagekraft nicht näher betrachtet:

- (a) Grad der Strukturiertheit der Aufgabenfeld: Diese Skala zeigt bei der Hälfte der Teams ähnliche Gliederungspunkte wie „Grad der Kreativität“. Die andere Hälfte der Teams lässt sich allerdings nicht weiter typisieren.
- (b) Anzahl der Beteiligten Personen an den Prozessen: Die internen Prozesse werden durchweg als individuelle Prozesse beschrieben, lediglich in der Zusammenarbeit mit Kunden kann es z.T. auf Grund der Ausrichtung des Produktes (Massenprodukt) zu Massenprozessen kommen.
- (c) Grad der Sicherheitsrelevanz: Diese Skala ist bei den nicht funktionalen Eigenschaften im Unterkapitel (vgl. Abschnitt 5.4) genauer erfasst.
- (d) Art der ausgetauschten Inhalte: Die Interview-Partner geben an, dass innerhalb ihres Teams hauptsächlich Texte und Grafiken ausgetauscht werden.⁸⁶ Zwei Teams geben an, gelegentlich Video-Dateien auszutauschen. Diese Anforderung hat allerdings auf die Wahl der Werkzeuge für die digitale Zusammenarbeit keinen wesentlichen Einfluss.

⁸⁴ Es wird bei internen Prozessen eine geringe und bei externen Prozessen mit Kunden eine hohe Standardisierung beschrieben.

⁸⁵ Die Teams 3, 4, 6 und 7 setzen nicht bewusst agile Methoden ein um die Selbstorganisation zu unterstützen.

⁸⁶ Nach dem Austausch von Programmcode wurde in diesem Zusammenhang nicht explizit gefragt.

5.3 Graph der Team-Zusammenarbeit

5.3.1 Notationsregeln und Typen für einen Graph der Team-Zusammenarbeit

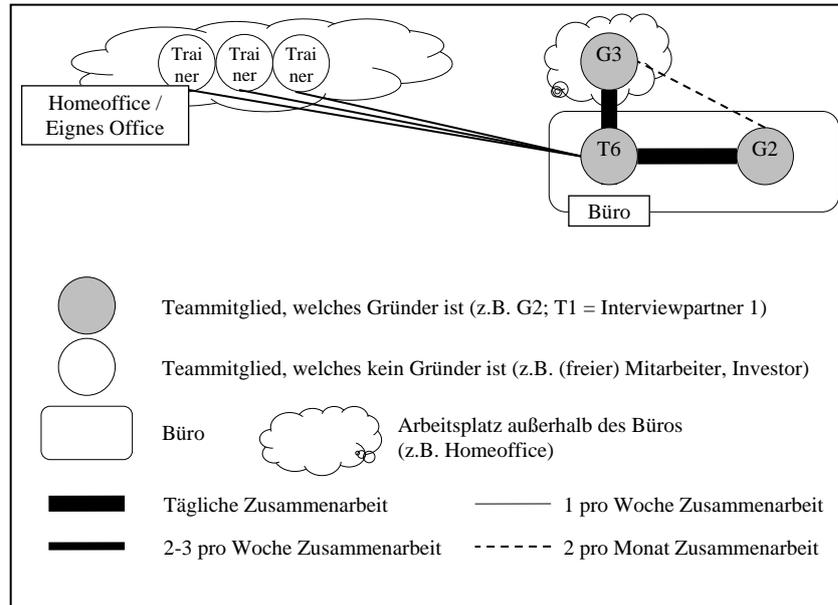


Abbildung 42: Notationsregeln für Graph der Team-Zusammenarbeit⁸⁷

Der Graph der Teamzusammenarbeit visualisiert auf einfache Weise, wie eng oder weitläufig die Zusammenarbeit innerhalb eines Teams ist.

In der Interview-Studie haben sich drei hypothetische Typen herauskristallisiert, welche im Folgenden mit jeweils exemplarischen Vertretern dargestellt werden.⁸⁸

Typ	Bezeichnung: Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
(1)	Enge Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet hauptsächlich an einem gemeinsamen Ort statt. Die Kompetenzträger sind Teil des Kernteams.	X	X	X							X
(2)	Weitläufige Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet sowohl an einem gemeinsamen Ort als auch verteilt statt. Häufig sind technische Kompetenzträger nicht Bestandteil des Kernteams.						X	X	X	X	
(3)	Sehr weitläufige Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet hauptsächlich an verteilten Orten statt.				X	X					

Tabelle 15: Typisierung der Teams nach dem Graph der Team-Zusammenarbeit

⁸⁷ Der Graph der Teamzusammenarbeit und die Notationsregeln sind während der Vorbereitungen für die Interview-Studie in Zusammenarbeit mit Fabian Flöck (AIFB, KIT) entwickelt worden und orientiert sich an dem Konzept des sozialen Graphen. Der Graph wurde sowohl für die Interviews als auch für die Auswertung aktiv eingesetzt und hat sich als Kommunikationswerkzeug bewährt.

⁸⁸ Die Graphen der Team-Zusammenarbeit aller 10 Teams in Originalgröße sind im Anhang beigefügt (vgl. Abschnitt 12.3.4).

5.3.2 Exemplarische Typen des Graphen der Team-Zusammenarbeit

(1) Enge Zusammenarbeit

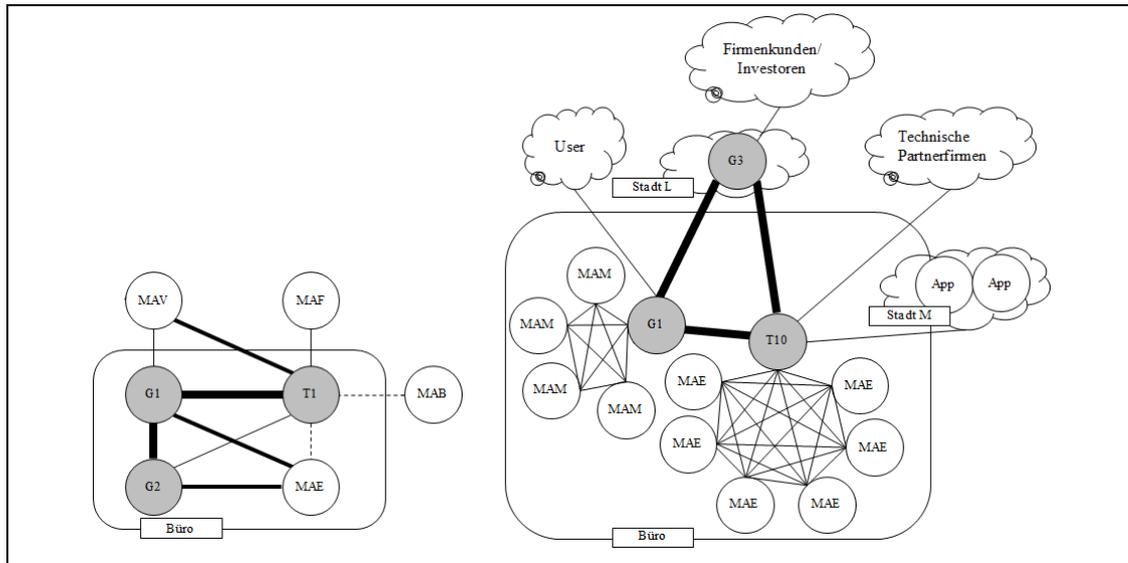


Abbildung 43: Exemplarische Graphen für enge Team-Zusammenarbeit (Team 1, links; Team 10 rechts)^{89 90}

Team 1 arbeitet fast ausschließlich im gemeinsamen Büro. Lediglich der Vertriebsmitarbeiter (MAV) ist vor Ort bei den Kunden und zwei Mitarbeiter sind nicht dauerhaft vor Ort. Beide Mitarbeiter sind aber nicht direkt an der Entwicklung des Produktes beteiligt, sondern im Bereich Finanzen (MAF) und Geschäftsentwicklung (MAB) tätig und unterstützen hier vor allem den Gründer und Interview-Partner (T1). Team 10 ist quasi die skalierte Version von Team 1. Die beiden Gründer (G1, T10) leiten jeweils ein Team. Eines für Marketing und eines für die Entwicklung. Die Mitarbeiter und Gründer sind die meiste Zeit am selben Ort und arbeiten sehr eng zusammen.

Bei den Teams 1, 2, 3 und 10 findet die Zusammenarbeit der Kompetenzträger und großer Teile des Teams hauptsächlich an einem gemeinsamen Ort statt. Die Kompetenzträger sind Teil des Kernteams (Typ 1).

⁸⁹ Team 1: T1 = Interviewpartner 1 und Gründer, G1, G2 = Gründer; MAE = Mitarbeiter in der Entwicklung; MAV = Mitarbeiter im Vertrieb; MAF = Mitarbeiter für Finanzen; MAB = Beratender Mitarbeiter.

⁹⁰ Team 10: T10 = Interviewpartner 10 und Gründer, G1, G3 = Gründer; MAM = Mitarbeiter im Marketing; MAE = Mitarbeiter in der Entwicklung; App = MA in App-Entwicklung; User = Benutzer des Service.

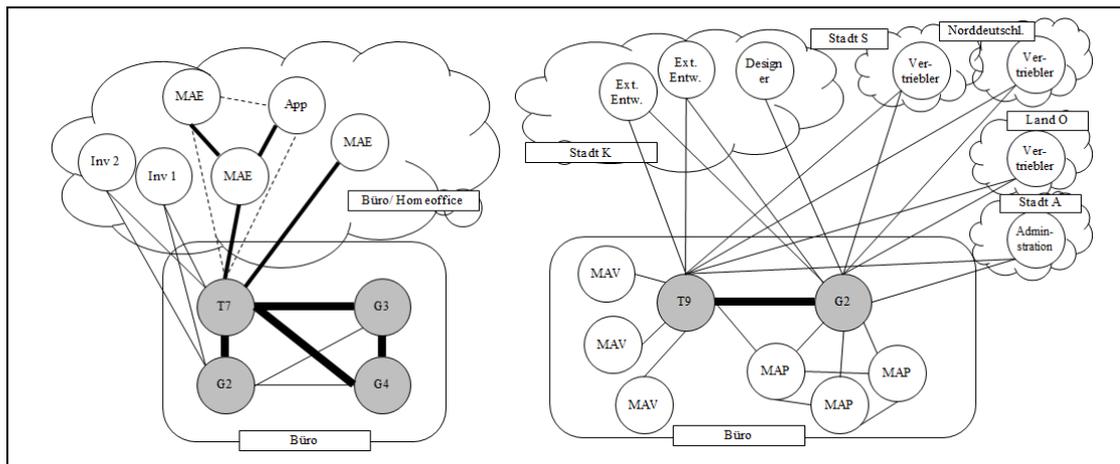
(2) Weitläufige Zusammenarbeit

Abbildung 44: Exemplarische Graphen für weitläufige Team-Zusammenarbeit (Team 7, links; Team 9 rechts)^{91 92}

Bei Team 7 (links) arbeiten die Produktentwicklung (T7, G2) und der Vertrieb (G3, G4) hauptsächlich gemeinsam in einem Büro. Die Mitarbeiter, welche das Produkt technisch umsetzen, arbeiten zu Hause und treffen sich maximal einmal pro Woche im Büro. Die technischen Kompetenzträger sind somit nicht vor Ort.

Team 9 zeigt ein ähnliches Bild wie Team 7, die Gründer (T9, G2) haben in der Summe mehr Mitarbeiter, welche sie beim Vertrieb (MAV) und bei der Produktentwicklung (MAP) unterstützen. Die technische Umsetzung ist ebenfalls räumlich getrennt. Die technischen Kompetenzen sind somit nicht innerhalb eines gemeinsamen Büros und Unternehmens. Zusätzlich zeigt sich, dass der Vertrieb national und international vor Ort ist und Teile der Administration ebenfalls ausgelagert sind.

Bei den Teams 6, 7, 8 und 9 findet die Zusammenarbeit der Kompetenzträger sowohl an einem gemeinsamen Orten als auch verteilt statt. Häufig sind technische Kompetenzträger dauerhaft an einem anderen Ort oder nicht Teil des Kernteams (Typ 2).

⁹¹ Team 7: T7 = Interviewpartner 7 und Gründer, G2-G4 = Gründer; MAE = Mitarbeiter in der Entwicklung; App = Smartphone Applikationsentwickler; Inv = Investoren.

⁹² Team 9: T9 = Interviewpartner 9 und Gründer, G2 = Gründer; MAV = Mitarbeiter im Vertrieb; MAP = Mitarbeiter in der Produktentwicklung; Ext. Entw. = Externe Entwicklung.

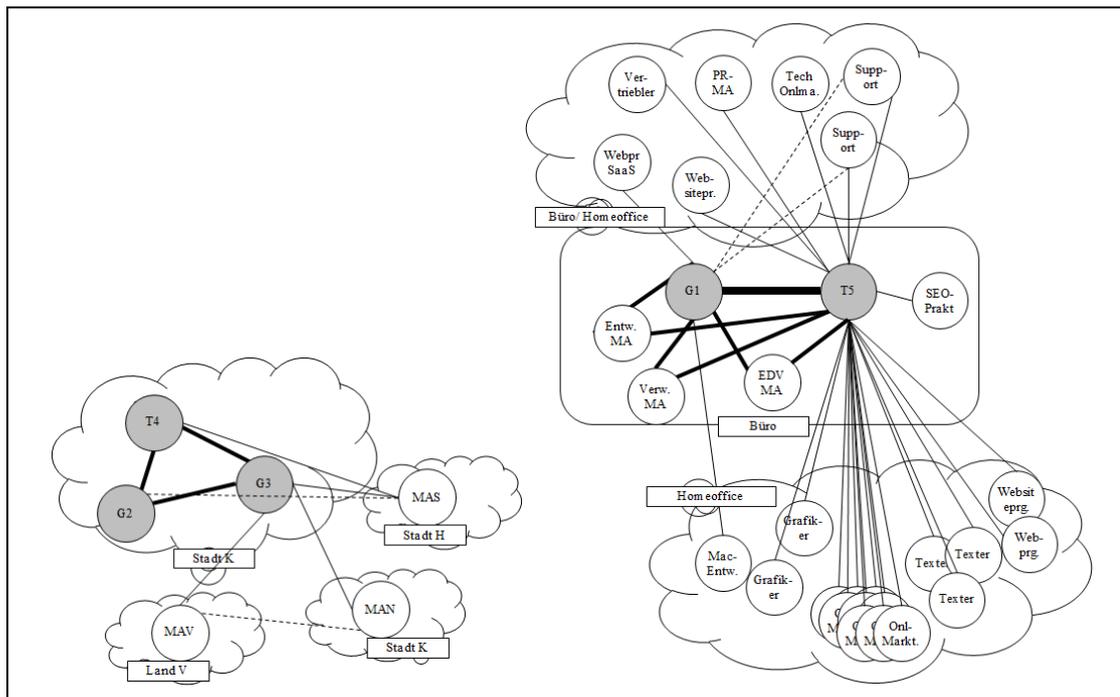
(3) Sehr weitläufige Zusammenarbeit

Abbildung 45: Exemplarische Graphen für sehr weitläufige Team-Zusammenarbeit (Team 4, links; Team 5 rechts)

Team 4 (links) ist ein extremes Beispiel für *sehr weitläufige Zusammenarbeit*. Das Team hat kein Büro. Zusätzlich sind die Mitarbeiter der Systemadministration (MAS), des „Netzwerken“ bzw. des Lobbying (MAN) und des Vertriebs (MAV) über zwei Städte und zwei Länder verteilt. Die technischen Kompetenzträger sind mit den drei Gründern (T4, G2, G3) vor Ort – allerdings sind die Kompetenzen (Vertrieb, Systemadministration und Netzwerken) sehr stark verteilt.

Team 5 ergibt ein ähnliches Bild. Die zwei Gründer (G1, T5) sind mit vier Mitarbeitern, welche ihnen zuarbeiten, vor Ort in einem Büro. Die restlichen 24 Mitarbeiter sind über zwei Länder und 12 Städte verteilt. Es sitzt mit den beiden Gründern sowohl die technische als auch die Vertriebskompetenz vor Ort. Die Umsetzungskompetenz ist nahezu komplett verteilt.

Die Zusammenarbeit von Team 4 und 5 lässt sich zusammenfassend beschreiben mit Typ 3: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet hauptsächlich an verteilten Orten statt.

5.4 Nicht funktionale Aspekte

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Interview-Analyse hinsichtlich nicht funktionaler Aspekte bei der Auswahl von Werkzeugen für die digitale Zusammenarbeit zusammenfassend dargestellt und diskutiert.

Sieben der Teams benötigen weniger als 1.000 Euro für die laufenden Kosten, um die nötigen digitalen Werkzeuge bereitzustellen. Es ist auffallend, dass die Hälfte der Teams für ihre digitalen Werkzeuge lediglich ein „normales Benutzersicherheitslevel“ fordert. Das geht einher mit der Beobachtung, dass alle Teams prinzipiell cloud-basierte Werkzeuge – z.T. mit der Einschränkung durch Größe des Anbieters und Standort des Servers – einsetzen (wollen). Zum

Großteil – sieben der zehn Teams - entscheiden die Gründer bzw. Geschäftsführer über den Einsatz von neuen Werkzeugen. Es ist auffällig das datenschutzrechtliche Einschränkungen aus Sicht der Mitarbeiter von den Interview-Partnern nicht thematisiert werden. Einen detaillierten Überblick über die Antworten hinsichtlich nicht funktionaler Aspekte bittet die Tabelle 16:

Typ	Beschreibung	Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
[1] Ausgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit pro Jahr												
(1)	Bis 100 Euro	3	X		X			X				
(2)	Bis 1.000 Euro	4		X					X	X	X	
(3)	Bis 10.000 Euro	1										X
(4)	Über 10.000 Euro	2				X	X					
[2] Sicherheitsanforderungen an Werkzeuge für die digitale Zusammenarbeit												
(1)	Normales Benutzersicherheitslevel (z.B. verschlüsselte Übertragung, Passwortschutz)	5		X			X	X			X	X
(2)	Gesteigertes Benutzersicherheitslevel (z.B. ablaufende Passwörter, serverseitige Verschlüsselung der gespeicherten Daten)	5	X		X	X			X	X		
(3)	Sicherheitslevel von Banktransaktionen (z.B. TAN- oder Tokenverfahren)	0										
[3] Interesse an Nutzung von cloudbasierten Werkzeugen für die digitale Zusammenarbeit												
(1)	Uneingeschränktes Nutzungsinteresse	4		X			X	X				X
(2)	Eingeschränktes Nutzungsinteresse, es muss sich um einen großen und etablierten Anbieter handeln (z.B. Google, Amazon, Microsoft)	3	X		X	X						
(3)	Eingeschränktes Nutzungsinteresse, die Daten müssen auf Servern innerhalb der Europäischen Union bzw. Deutschland gespeichert sein	3							X	X	X	
[4] Beteiligte bei der Entscheidungsfindung über neue Werkzeuge für die digitale Zusammenarbeit												
(1)	Ausschließlich Gründer bzw. Gesellschafter	7		X	X		X	X	X	X	X	
(2)	Gesamtes Team ist involviert	3	X			X						X
[5] Eingesetzte (nicht vorgeschriebene) Browser für den Zugriff auf webbasierte Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit												
(1)	Web-Kit-Browser (Google Chrome, Apple Safari) und Gecko-Browser (Mozilla Firefox)	7	X	X	X	X	X		X	X		
(2)	Microsoft Internet Explorer	3						X			X	X

Tabelle 16: Nicht funktionale Aspekte bei der Auswahl von Werkzeugen für die digitalen Zusammenarbeit

6 Aggregation und Diskussion der Ergebnisse: Kontext der digitalen Zusammenarbeit

Im vorangegangenen Kapitel 5 sind einzelne Aspekte des Kontextes bzw. Umfeldes der jungen, innovativen Unternehmen dargestellt. Diese vier Aspekte stellen in der Summe den erhobenen Kontext für die digitale Zusammenarbeit dar.

Als erstes Ergebnis kann die Bestätigung der theoretischen kaufmännischen Phasen für junge, innovative Unternehmen hervorgehoben werden. Im Folgenden wird eine Konkretisierung der Skalen für die Beschreibung des Arbeitsumfeldes (Abschnitt 6.1) vorgenommen.

Es folgt die Aggregation der Ergebnisse mit Hilfe einer einfachen Ähnlichkeitsanalyse (Abschnitt 6.1). So wird der Kontext der Teams miteinander vergleichbar. Auf der Ähnlichkeitsanalyse aufbauend folgt eine zusammenfassende Darstellung durch die Charakterisierungen von hypothetischen Kontext-Typen (Abschnitt 6.2) auf Basis der untersuchten Teams. Diese Kontext-Typen werden abschließend diskutiert (Abschnitt 6.3).

6.1 Konkretisierung der Skalen für die Beschreibung des Arbeitsumfeldes

Die in der Einzelbetrachtung der Skalen gewonnenen Typen können als eine Konkretisierung der Skalen von Komus (2006) verstanden werden. Diese Zusammenfassung stellt zudem eine erste Gewichtung der Ausprägung dar.

Arbeitsumfeld (1/2)		
Ausprägung		
		
gering	mittel	stark
Grad der Teamarbeit		
Tatsächliche Umsetzung wird in Einzelarbeit vor allem durch Mitarbeiter, die Produktentwicklung von den Gründern in Teamarbeit (als Dyade) erledigt.	Fachliche Aufgaben werden eher in Einzelarbeit, Produktentwicklung eher in Teamarbeit erledigt.	Tatsächliche Umsetzung wird in Einzelarbeit, Problemlösung und Strukturierung der Aufgaben dagegen in Teamarbeit erledigt.
Grad der Kreativität der Aufgaben		
Kreativaufgaben werden von Gründern wahrgenommen. Die Umsetzung mit skizziertem Lösungsweg erfolgt durch die Mitarbeiter.	Aufgaben der Produktentwicklung werden eher als Kreativ-Aufgabe angesehen. Fachliche Aufgaben werden eher mit vorgezeichnetem Lösungsweg beschrieben.	Besprechungen werden eher als Kreativ-Aufgaben angesehen in denen man Lösungswege erarbeitet. Nach diesen Besprechungen wird der Lösungsweg zur Bearbeitung von Aufgaben meist als vorgegeben beschrieben.
Grad der räumlichen Trennung		
Team arbeitet hauptsächlich zusammen in einem Büro, gelegentlich durch Projektarbeit oder Homeoffice räumlich ver-	CEO, CFO, COO und Kernteam arbeiten hauptsächlich zusammen in einem Büro, gelegentlich durch Projektarbeit oder Home-	Team arbeitet maximal einmal pro Woche zusammen in einem Büro, ansonsten räumlich verteilt.

teilt.	office verteilt. Der CTO und die Umsetzung auf technischer Seite sind räumlich getrennt.	
Grad der zeitlichen Trennung		
Das Team arbeitet hauptsächlich zur gleichen Zeit.		Das Team arbeitet meistens zu unterschiedlichen Zeiten.
Grad der normativen Vorgaben		
Die Geschäftsführung setzt geringe bis keine Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist aktiv am Auswahlprozess beteiligt.	Je nach Einsatzgebiet bestehen z.T. geringe und z.T. starke Vorgaben für Werkzeuge.	Die Geschäftsführung setzt starke bis restriktive Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist teilweise am Auswahlprozess beteiligt.
Grad der Standardisierung der Prozesse		
Es wird eine geringe Standardisierung der Prozesse beschrieben.		Es wird eine hohe Standardisierung der Prozesse beschrieben.
Grad der Selbstorganisation		
Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch die Gründer.		Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch das Team selbst.
Grad der Motivation		
Die Motivation im Team wird als gering oder unterschiedlich hoch eingeschätzt.		Die Motivation wird im Team als nahezu durchgängig hoch eingeschätzt.

Tabelle 17: Konkretisierung der Skalen für die Beschreibung des Arbeitsumfeldes

6.2 Charakteristische Kontext-Typen

6.2.1 Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse

Zusammenfassend wurden 22 Dimensionen für den Kontext der digitalen Zusammenarbeit erhoben und davon 20 für die Ähnlichkeitsanalyse (**fett hervorgehoben**) genutzt:

<ul style="list-style-type: none"> • Interview-Partner, Teamgröße u Unternehmen (6/8) <ul style="list-style-type: none"> ○ Position des Interview-Partners ○ Teamgröße (brutto) ○ Teamgröße in Vollzeitäquivalenten (netto) ○ Differenz Teamgröße (brutto-netto) ○ Tätigkeitsumfeld ○ Hauptsitz ○ Kaufmännische Phase ○ Gründungsjahr • Arbeitsumfeld, Grad der (8/8) <ul style="list-style-type: none"> ○ Teamarbeit ○ Kreativität ○ räumlichen Trennung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ zeitlichen Trennung ○ normativen Vorgaben ○ Standardisierung der Prozesse ○ Selbstorganisation ○ Motivation • Graph der Team-Zusammenarbeit (1/1) • Nicht funktionale Aspekte (5/5) <ul style="list-style-type: none"> ○ Ausgaben für Werkzeuge pro Jahr ○ Sicherheitsanforderungen an Werkzeuge ○ Interesse an Nutzung von cloudbasierten Werkzeugen ○ Beteiligte bei der Entscheidungsfindung über neue Werkzeuge ○ Eingesetzte Browser für den Zugriff auf webbasierte Werkzeuge
---	--

Tabelle 18: Ausgewählte Dimensionen für die Ähnlichkeitsanalyse des Kontextes

Für die 20 ausgewählten Dimensionen wird jeweils ein Vergleich durchgeführt, welche Teams wie oft gemeinsam in die gleiche Typisierung fallen. Grundannahme der Ähnlichkeitsanalyse ist: *Wenn ein Team 10-mal oder öfter im gleichen hypothetischen Typ mit einem anderen Team ist, so gilt deren Kontext der digitalen Zusammenarbeit als ähnlich.*

In der Summe ergibt sich folgende Kreuztabelle (vgl. Tabelle 19), ausführliche Herleitung siehe Anhang (vgl. Abschnitt 12.3.2).

	Summe	Teams mit ähnlichen Kontext	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Team 1	4	T2, T3, T4, T10	-	11	15	10	2	8	8	5	4	10
Team 2	3	T1, T3, T10	11	-	13	7	6	9	8	8	7	10
Team 3	2	T1, T2	15	13	-	9	4	9	9	6	6	7
Team 4	2	T1, T7	10	7	9	-	7	8	12	8	3	7
Team 5	2	T8, T9	2	6	4	7	-	6	6	11	10	4
Team 6	2	T7, T10	8	9	9	8	6	-	12	8	9	10
Team 7	4	T4, T6, T8, T9	8	8	9	12	6	12	-	14	10	7
Team 8	2	T5, T7	5	8	6	8	11	8	14	-	8	4
Team 9	2	T5, T7	4	7	6	3	10	9	10	8	-	7
Team 10	3	T1, T2, T6	10	10	7	7	4	10	7	4	7	-

Tabelle 19: Ergebnistabelle für die Ähnlichkeitsanalyse des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit (Lesehilfe siehe Fußnote)⁹³

Die obige Tabelle 19 zeigt, dass jedes Team mit mindestens zwei weiteren Teams im Kontext der digitalen Zusammenarbeit ähnlich ist. Außerdem fällt auf, dass Team 1 und Team 7 zwei Pole darstellen, da beide Teams jeweils vier Teams mit ähnlichem Kontext aufweisen, aber nur ein gemeinsames Team (Team 4) haben. Diese und weitere Zusammenhänge werden im folgenden Abschnitt mittels geometrischer Berechnungen visualisiert und darauf aufbauend näher charakterisiert.

6.2.2 Ermittlung der charakteristischen Kontext-Typen

Um die Menge an Dimensionen zu maximal drei charakteristischen Kontext-Typen zu aggregieren werden die Daten nach folgendem Schema grafisch aufbereitet und analysiert:

- Jeder Kreis stellt ein Team dar, z.B. T1 steht für Team 1.

⁹³ Lesehilfe am Beispiel für Team 1: Team 1 hat einen ähnlichen Kontext der digitalen Zusammenarbeit wie Team 2, 3, 4 und 10. Im Detail ist Team 1 11-mal in der gleichen hypothetischen Typisierung wie Team 2, 15-mal mit Team 3, 10-mal mit Team 4 und 10-mal mit Team 10.

- Der Flächeninhalt des Kreises ergibt sich aus der Anzahl der Teams mit gleichem Kontext und ist zu dieser Anzahl proportional.⁹⁴
- Die Schnittmenge der Kreise mit anderen Kreisen zeigen an, dass diese durch die Kreise dargestellten Teams einen ähnlichen Kontext haben.⁹⁵

Es folgt die maßstabsgetreue Abbildung des skizzierten Schemas:

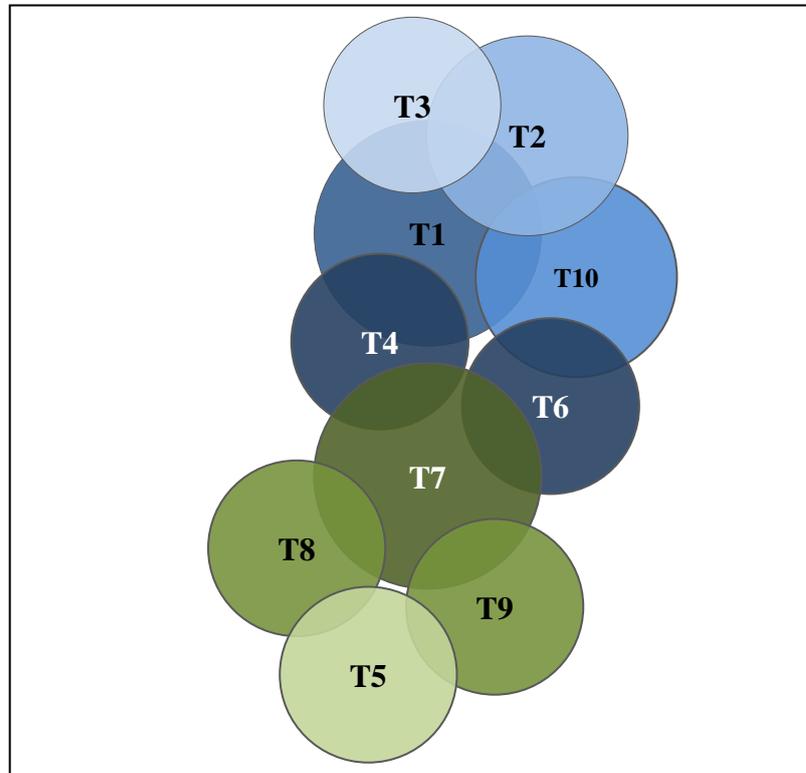


Abbildung 46: Zusammenschau des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit

Mittels der Aufbereitung der Teams nach deren Kontext lassen sich erste Beobachtungen feststellen:

- Team 3 und Team 5 stellen die beiden Extreme des Kontextes dar.
- Team 1 und Team 7 sind jeweils Stellvertreter für 3 weitere Teams, lediglich Team 5 fällt nicht in deren Schnittmenge.

Es lassen sich drei Gruppierung der Teams vornehmen:

- Typ A: Team 1, 2, 3 und 10
- Typ B: Team 4, 6 und 7
- Typ C: Team 5, 8 und 9

Es lassen sich mit Hilfe der Abbildung die 20 Dimensionen auf deren Aussagekraft hin untersuchen. Als besonders charakterisierend – sprich stabil in der Tendenz, welche Teams gemeinsam in einer Dimension sind – haben sich die folgenden Dimensionen herausgestellt:⁹⁶

⁹⁴ Teams, welche einen ähnlichen Kontext mit zwei Teams teilen, haben einen Flächeninhalt von 7,3 Quadratzentimeter, für jedes weitere Team kommt ein Quadratzentimeter hinzu. Beispiele: Der Kreis, welcher Team 2 (drei Teams mit ähnlichem Kontext) darstellt, hat einen Flächeninhalt von 8,3 Quadratzentimeter. Der Kreis, welcher Team 1 (vier Teams mit ähnlichem Kontext) darstellt, hat einen Flächeninhalt von 9,3 Quadratzentimeter.

⁹⁵ Beispiel: Team 1, welches Schnittmengen zu Team 2, 3, 4 und 10 hat, schneidet deren Kreise.

- Kaufmännische Phase
- Grad der Teamarbeit
- Grad der Kreativität der Aufgaben
- Grad der räumlichen Trennung
- Grad der normativen Vorgaben
- Grad der Selbstorganisation
- Grad der Motivation
- Graph der Team-Zusammenarbeit

6.2.3 Darstellung der charakteristischen Kontext-Typen

Diese Dimensionen lassen weitere Korrelationen vermuten. So geht ein hoher Grad an Teamarbeit mit einer breiten Verteilung an Kreativ-Aufgaben innerhalb des gesamten Teams, einer relativ hohen Motivation und einem hohen Grad an Selbstorganisation einher. Diese vermuteten Zusammenhänge werden durch die die folgenden drei Kontext-Typen A, B und C näher beschrieben und in Abbildung 47 mittels Kurzbeschreibungen dargestellt.

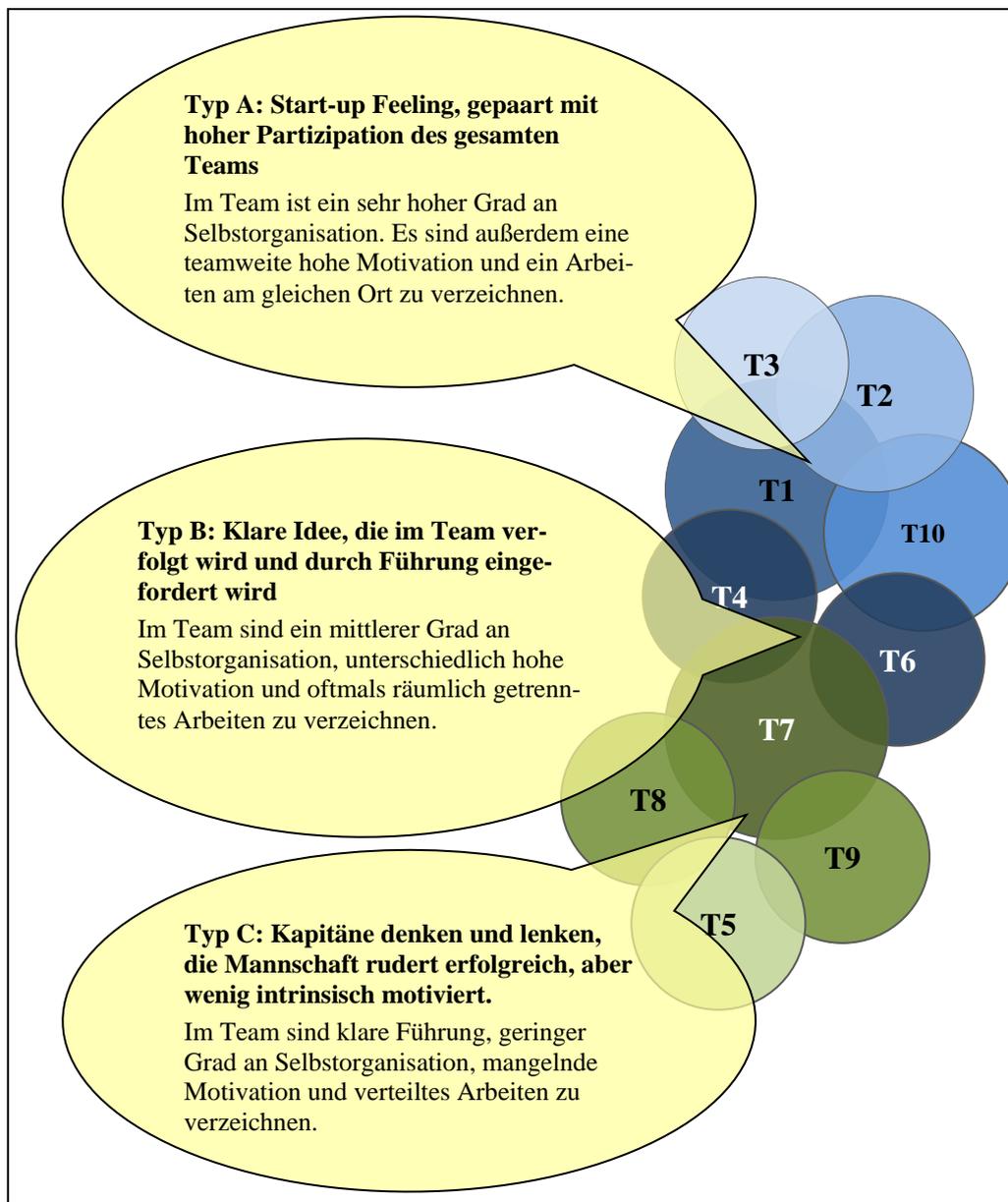


Abbildung 47: Zusammenschau des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit mit hypothetischen Kontext-Typen

⁹⁶ Ausführliche graphische Darstellung ist dem Anhang beigelegt (vgl. Abschnitt 12.3.3).

Typ A: Start-up Feeling, gepaart mit hoher Partizipation des gesamten Teams

Im Team ist ein sehr hoher Grad an Selbstorganisation. Es sind außerdem eine teamweite hohe Motivation und ein Arbeiten am gleichen Ort zu verzeichnen.

- Das Team befindet sich in der Seed- oder Start-up-Phase.
- Das Team erarbeitet für den Großteil der Aufgabenbereiche gemeinsame Lösungen und Strukturen, welche später von einzelnen Mitarbeitern umgesetzt werden. Es wird so die Kreativität jedes Einzelnen genutzt.
- Das Team arbeitet hauptsächlich im gleichen Raum.
- Die Geschäftsführung setzt geringe bis keine Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist aktiv am Auswahlprozess beteiligt.
- Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch das Team selbst.
- Die Motivation im Team ist hoch.
- Enge Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet hauptsächlich an einem gemeinsamen Ort statt. Zudem sind die Kompetenzträger Teil des Kernteams.

Typ B: Klare Geschäftsidee, die im Team verfolgt wird und durch Führung eingefordert wird

Im Team sind ein mittlerer Grad an Selbstorganisation, unterschiedlich hohe Motivation und oftmals räumlich getrenntes Arbeiten zu verzeichnen.

- Das Team hat seine Idee gefunden und befindet sich in der Start-up-Phase.
- Das Team erarbeitet für den Großteil der Aufgabenbereiche gemeinsame Lösungen und Strukturen, welche später von einzelnen Mitarbeitern umgesetzt werden. Es wird so die Kreativität jedes Einzelnen genutzt.
- Das Team arbeitet weitgehend räumlich getrennt.
- Die Geschäftsführung setzt starke bis restriktive Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist teilweise am Auswahlprozess beteiligt.
- Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch das Team selbst.
- Die Motivation im Team wird als unterschiedlich hoch eingeschätzt.
- Weitläufige Zusammenarbeit: Die Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet sowohl an einem gemeinsamen Ort als auch verteilt statt. Häufig sind technische Kompetenzträger nicht Teil des Kernteams.

Typ C: Kapitäne denken und lenken, die Mannschaft rudert erfolgreich, aber wenig intrinsisch motiviert

Im Team sind klare Führung, geringer Grad an Selbstorganisation, mangelnde Motivation und verteiltes Arbeiten zu verzeichnen.

- Das Team ist bereits profitabel oder hat einen Investor gefunden, der an die Idee glaubt.
- Die Gründer und Geschäftsführer sind der kreative Part des Unternehmens. Sie denken und lenken, während die Mitarbeiter meistens deren Ideen und Vorgaben umsetzen.

- Das Kernteam um CEO/COO/CFO ist von der technischen Umsetzung um den CTO getrennt.
- Die Geschäftsführung setzt starke bis restriktive Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist teilweise am Auswahlprozess beteiligt.
- Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch die Gründer.
- Die Motivation im Team wird als gering bis unterschiedlich hoch eingeschätzt.
- Weitläufige Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet sowohl an einem gemeinsamen Ort als auch verteilt statt. Häufig sind technische Kompetenzträger nicht Bestandteil des Kernteams.

6.3 Interpretation der charakteristischen Kontext-Typen

Die drei skizzierten charakteristischen Kontext-Typen lassen vermuten, dass der Kontext der digitalen Zusammenarbeit innerhalb von jungen, innovativen Unternehmen sich unterschiedlich darstellt. Daraus ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an Groupware oder Social Software. Im Folgenden werden diese entlang der Kontext-Typen dargestellt und in *Bezug zu den theoretischen Grundlagen*⁹⁷ gesetzt.

Teams vom *Kontext-Typ A* realisieren einen offenen Umgang mit Entscheidungen, Informationen und Verantwortung. Sämtliche Teammitglieder sind eng einbezogen in die Organisation und Entscheidungen des Alltages.

Insbesondere im Bereich der Awareness und Koordination sind Werkzeuge für das gesamte Team gefragt. Zum einen gibt es nicht immer eine Führungsperson die den Überblick über die operativen nächsten Schritte behält, die Mitarbeiter sind vielmehr in hohem Grade selbstverantwortlich und wissen, was als nächstes ansteht. Zum anderen dürfen bzw. müssen die Teammitglieder sich selbst und andere koordinieren, was voraussetzt, dass Planungswerkzeuge dem ganzen Team zugänglich sind. Dies setzt voraus, dass die nötigen Informationen zur Planung frei zugänglich sind.

Im Ergebnis sind die Mitglieder sehr motiviert. Will die Geschäftsführung bei zunehmender Anzahl von (verteilt arbeitenden) Teammitgliedern diesen Kontext weiter pflegen, könnte das m.E. in hohem Maße einen professionellen Umgang mit verteilter Führung, gemeinsamer Organisation und effizienter Kommunikation innerhalb des gesamten Teams darstellen.

Der Kontext-Typ A kann als „klassisches“ Team in Bezug auf die Unterscheidungsmerkmale (vgl. Abschnitt 2.4.1 beschrieben werden. Außerdem könnte m.E. angenommen werden, dass diese Teams durch den direkten sozialen Kontakt die Entwicklungsphasen (vgl. Abschnitt 2.4.4) zügig und erfolgreich durchlaufen, da Konflikte unmittelbar ausgetragen werden können. Dieser direkte Kontakt, so wird angenommen, fördert ferner die Bildung von gemeinsamen Normen und ein starkes Teambewusstsein. Das sich ergebene Arbeitsumfeld gilt nach

⁹⁷ Der Bezug auf die theoretischen Grundlagen ist zur besseren Unterscheidung und schnelleren Lesbarkeit kursiv und eingerückt dargestellt. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich bei den beschriebenen Annahmen um erste Hypothesen handelt, welche sich aus der qualitativen Studie ergeben und z.B. mittels einer quantitativen Studie weiter falsifiziert werden könnten.

der Untersuchung von Komus (vgl. Abschnitt 2.5.3) als sehr geeignet für den Einsatz von Social Software.

Der *Kontext-Typ B* beschreibt Teams, in denen die Führungsrollen klar verteilt sind und die Mitglieder oftmals verteilt arbeiten. Es ist anzunehmen, dass jede verteilte „Einheit“, sei sie fachlich oder räumlich, eine Führungsperson hat. Diese hält den Kontakt zu den „anderen“ Führungspersonen. Die fachlich oder räumlich verteilten „Einheiten“ koordinieren sich intern meist selbstständig. Die strategische Zielsetzung wird allerdings vom Kreis der Führungspersonen vorgegeben.

Es wird vermutet, dass die Anforderungen der Führungspersonen an die Werkzeuge andere sind im Vergleich zu den Anforderungen der Mitglieder der „Einheiten“. Für die Führungspersonen geht es um Awareness, Koordination und Kommunikation strategischer Ziele. Die „Einheiten“ dagegen sind eher operativ aktiv und benötigen Werkzeuge für die tägliche Awareness, Kommunikation und Koordination.

Im Ergebnis sind diese Teams unterschiedlich hoch motiviert. Es ist hier anzunehmen, dass die fehlenden bzw. gefilterten Informationen in den „Einheiten“ zu einem Rückgang der Motivation führen.

Der Kontext-Typ B kann zwischen den zwei „Extremen“ Arbeitsgruppe und Team (vgl. Abschnitt 2.4.1) verortet werden. Hinsichtlich des erfolgreichen Durchlaufens der Entwicklungsphasen (vgl. Abschnitt 2.4.4) kann angenommen werden, dass die Teams einiges mehr an Zeit brauchen, um auf ein vergleichbares Niveau wie Kontext-Typ A zu kommen. Hierauf weisen die räumlich verteilte Arbeit und die geringere Beteiligung der Mitarbeiter an Entscheidungsprozessen hin. Ebenfalls mit mehr Aufwand verbunden ist es für das Team, gemeinsame Normen und ein gemeinsames Bewusstsein zu entwickeln. Komus (vgl. Abschnitt 2.5.3) nimmt an, dass diese Art von Arbeitsumfeld prinzipiell geeignet ist für den Einsatz von Social Software, vor allem innerhalb der „verteilten“ Einheiten. Außerdem könnte m.E. vermutet werden, dass das Arbeitsumfeld in Richtung „Teamarbeit“ durch den Einsatz von Social Software auf „globaler Teamebene“ (z.B. durch Schaffung von Awareness über die Ziele und „high-level“ Aktivitäten der verteilten Einheiten) unterstützt werden kann.

Mit dem *Kontext-Typ C* werden Teams beschrieben, welche durch einen geringen Grad an Selbstorganisation und starke zentralisierte Führung geprägt sind. Das Team arbeitet zudem meist räumlich verteilt, teilweise auch in fachlich getrennten Bereichen. Innerhalb der Bereiche gibt es selten eine eigenständige Führungsperson. Vielmehr tragen meist zwei Personen innerhalb des Teams in allen Bereichen die Verantwortung.

Diese Konstellation fordert von den Führungskräften, dass diese einen guten Überblick (Awareness) behalten. Dieser Überblick reicht von strategischen Entscheidungen bis hin zu operativen Aufgaben. Außerdem wird den Führungskräften ein hohes Maß an Kommunikation und Vermittlung abverlangt, da diese an nahezu jeder Kommunikation beteiligt sind. In Bezug auf die Koordination wird von den Mitarbeitern das zügige Umsetzen der gesetzten Ziele erwartet. Konsequenterweise ist hier mehr ein Planungswerkzeug für die Führungspersonen nötig und ein Werkzeug zum „Reporten“ für die weiteren Teammitglieder.

In der Summe ist anzunehmen, dass die Mitarbeiter wenig intrinsisch motiviert sind, was auf das unselbstständige Arbeitsumfeld zurückgeführt werden kann. Bei zunehmender Anzahl der Teammitglieder werden die Führungskräfte mittelfristig zum „Flaschenhals“ gleichermaßen in Bezug auf die Entwicklung von neuen Ideen als auch hinsichtlich der Organisation und Umsetzung von bestehenden Ideen.

In Anlehnung an Kreiser (vgl. Abschnitt 2.4.1) lässt sich annehmen, dass es sich beim Kontext-Typ C eher um eine Arbeitsgruppe mit Teamaspekten handelt. Durch die starke Fokussierung auf die Gründer kann m.E. vermutet werden, dass diese Teams die Entwicklungsphasen (vgl. Abschnitt 2.4.4) zügig und erfolgreich durchlaufen, die (anderen) Mitglieder sich jedoch weniger als eine Einheit begreifen. Hierauf weisen die räumlich verteilte Arbeit und die sehr geringe Beteiligung an Entscheidungsprozessen hin. Die Normen des Teams werden wahrscheinlich vorgegeben und das Bewusstsein vor allem von den Gründern vorgelebt. Mit Komus (vgl. Abschnitt 2.4.4) kann angenommen werden, dass diese Art von Arbeitsumfeld weniger geeignet ist für den Einsatz von Social Software, vor allem zwischen den einzelnen Mitarbeitern. Darüber hinaus kann m.E. davon ausgegangen werden, dass das Arbeitsumfeld durch den Einsatz von Social Software auf „globaler Teamebene“ (z.B. durch Schaffung von Awareness über die Ziele und „high-level“ Aktivitäten der verteilten Einheiten) in Richtung „Teamarbeit“ unterstützt werden kann, wenn dies aus Sicht der Geschäftsführung auch wünschenswert wäre.

7 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse: Realisierung der digitalen Zusammenarbeit

7.1 Eingesetzte Werkzeuge: Ein quantitativer Überblick⁹⁸

Die zehn Teams der Studie realisieren die tägliche digitale Zusammenarbeit mit 10 bis 21 unterschiedliche Werkzeugen (vgl. Abbildung 48).

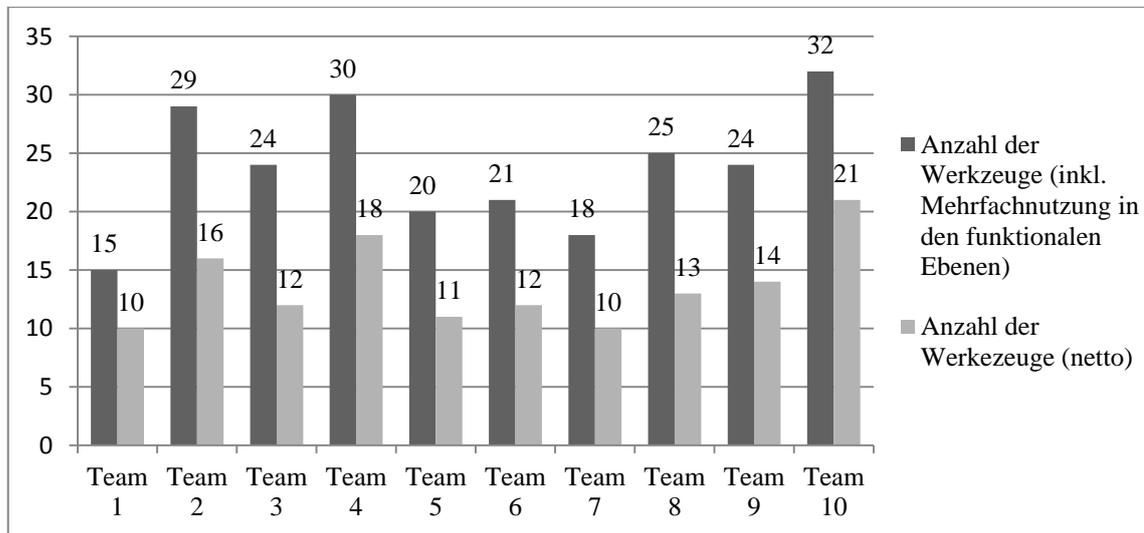


Abbildung 48: Anzahl der eingesetzten Werkzeuge nach Teams

Beim Vergleich der mehrfach genutzten Werkzeuge und der „netto“ Anzahl der Werkzeuge fällt auf, dass jedes Team mindestens fünf Werkzeuge in mehr als einer funktionalen Ebene einsetzt. Viele Werkzeuge sind damit nicht genau einer Ebene zuzuordnen, sondern werden mehrfach eingesetzt.

7.2 Konkretisierung des vorläufigen funktionalen Konzepts

Wie die qualitative Auswertung zeigt, ist das vorläufige funktionale Konzept, welches als Grundlage für die theoriegeleitete Auswertung dient, in einigen Unterebenen für die Untersuchungsgruppe anzupassen. Das angepasste funktionale Konzept dient als Raster für die theoriegeleitete Auswertung und wird daher vor der Endauswertung konkretisiert. Die nötigen Konkretisierungen des vorläufigen, funktionalen Konzepts werden im Folgenden als erster Teil des Ergebnisses hinsichtlich der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit der Studie dargelegt.

7.2.1 Konkretisierung in der ersten Abstraktionsebene des funktionalen Konzepts

Auf der ersten Ebene des vorläufigen funktionalen Konzepts bedarf es aufgrund der Interview-Analyse keiner Anpassung. Sämtliche beschriebene digitalen Werkzeuge und skizzierten Interaktionen der Interview-Partner können einer oder mehreren Interaktionsebenen zugeordnet werden.

⁹⁸ Eine Liste mit allen Werkzeugen und Verweisen auf Internetpräsenzen mit weiterführenden Informationen ist im Anhang zu finden (vgl. Abschnitt 12.3.7).

7.2.2 Konkretisierungen in der zweiten Abstraktionsebene des funktionalen Konzepts (I., II.) Awareness und Kommunikation

Die ersten beiden Interaktionsebenen *Awareness* und *Kommunikation* bedürfen keiner Anpassung. Die aus der Theorie abgeleiteten Unterinteraktionsebenen sind als Kategorisierung der Werkzeuge und Interaktionen geeignet.

(III.) Koordination

In den Unterinteraktionsebenen der *Koordination* gibt es Anpassungen. Die aus der Theorie abgeleiteten Konstrukte „Ziele“, „Aktivitäten“ und „Akteure“ erweisen sich als zu abstrakt, um den operativen Alltag der Teams zu erfassen. Es zeigt sich eine nahezu disjunkte Aufteilung der Werkzeuge und Interaktionen bei folgenden Unterinteraktionsebenen:

- *Persönliches Taskmanagement*: In dieser Unterinteraktionsebene organisieren Menschen ihren persönlichen Arbeitsalltag, zum Beispiel mit Werkzeugen, welche sich an der Selbstmanagement-Methode von David Allen (2007) „Getting-Things-Done“ orientieren.
- *Gruppenweites Taskmanagement*: Dieses umfasst alle Interaktionen einer Gruppe, mit deren Hilfe sie sich selbst koordiniert, um ihre Ziele effizient zu erreichen. Dieser Prozess kann individuell gestaltet sein oder sich an Vorgehensmodellen wie Wasserfall-Modell oder Scrum orientieren.
- *Gruppenweite Planung*: Bei dieser Interaktionsebene steht der planerische Aspekt im Vordergrund. Die Gruppe verschafft sich einen Überblick über den zeitlichen Verlauf und die Abhängigkeiten der Aktivitäten. Dies geschieht, um Ziele zu erreichen sowie zu erfahren, wann welche Akteure ihren Beitrag leisten sollen. Im Vergleich zum gruppenweiten Taskmanagement sind bei dieser Interaktion die konkreten Aufgaben noch nicht delegiert und müssen gegebenenfalls manuell delegiert und nachverfolgt werden. Die gruppenweite Planung kann als eine Vorstufe zum gruppenweiten Taskmanagement angesehen werden.

Vorläufiges funktionales Konzept			Aktualisiertes funktionales Konzept		
Koordination			Koordination		
Ziele	Aktivitäten	Akteure	Persönliches Taskmanagement	Gruppenweites Taskmanagement	Gruppen Planung

Tabelle 20: Vergleich des vorläufigen und konkretisierten funktionalen Konzepts der Ebene Koordination

(IV.) Kooperation

In der Ebene der Kooperation erweisen sich die theoretisch abgeleiteten Konstrukte ebenfalls als zu abstrakt. So werden anstelle von den Konstrukten „paralleler“, „sequentieller“ und „reziproker Kooperation“ folgende Unterinteraktionsebenen induktiv aus den Interviews gewonnen:

- *Textvorbereitung*: Hierunter fallen alle Interaktionen, die vor der finalen Textproduktion stehen. Das kann u.a. das Sammeln und Aufbereiten von Daten und Informationen sein (z.B. Ideen- und Quellensammlung vor der Textproduktion).

- *Textproduktion* umschreibt Interaktionen, welche nötig sind, um den Text zu schreiben und zu finalisieren in Form einer Veröffentlichung, z.B. in Form eines Buches oder einer Internetpräsenz.
- *Wiki-Editor* steht für Interaktionen, welche ein Wiki ermöglicht. So können zum einen Texte vorbereitet und zum anderen diese gemeinsam finalisiert werden. Im Vergleich zur „klassischen“ Textproduktion liegt hier der Fokus mehr auf dem Inhalt, dessen Kontext (Verknüpfungen) und Historie (Versionen) als auf dem finalen Veröffentlichen.
- *Dateihaltung* aggregiert jene Interaktionen, welche Personen durchführen, wenn sie Artefakte an einem gemeinsamen Ort speichern und bearbeiten. Zum Teil beinhaltet dies auch die Versionierung und digitale Verbreitung bzw. -teilung der (binären) Dateien.
- *Repository* bezieht sich auf die Haltung von speziellen Artefakten, den Programmcodes. Dies bringt mit sich, dass der Code im Textformat verwaltet, versioniert und nachvollzogen wird.⁹⁹

Vorläufiges funktionales Konzept			Aktualisiertes funktionales Konzept				
Kooperation innerhalb eines Teams			Kooperation innerhalb eines Teams				
Parallel	Sequentiell	Reziprok	Textvorbereitung	Textproduktion	Wiki Editor	Dateihaltung	Repository

Tabelle 21: Vergleich des vorläufigen und aktualisierten funktionalen Konzepts der Ebene Kooperation

(V., VI.) Kombination, Community und Social

Die Ebene *Kombination*¹⁰⁰ wird nicht näher betrachtet und für die Ebene *Social* sind keine Konkretisierungen nötig.

Die Ebene *Community* wird für die Auswertung nicht weiter unterteilt. Die aufgeführten Interaktionen scheinen vor allem dann notwendig, wenn eine vertiefte Untersuchung dieser Interaktionsebene angestrebt wird.

Vorläufiges funktionales Konzept			Aktualisiertes funktionales Konzept
Anbahnung der Kooperation mittels einer Community			Anbahnung der Kooperation mittels einer Community
Teilen von Information	Direkte/ indirekte Kommunikation	Finden von Mitgliedern	Keine weitere Unterteilung

Tabelle 22: Vergleich des vorläufigen und konkretisierten funktionalen Konzepts der Ebene Community

⁹⁹ Es sei angemerkt, dass z.B. durch den Einsatz von Latex (Softwarepaket, das die Benutzung des Textsatzprogramms TeX mittels Makros vereinfacht) auch mittels Repositorien Textproduktion stattfinden kann. Diese Arbeitsweise ist in den Interviews nicht realisiert worden.

¹⁰⁰ Die Ebene der Kombination wird nur am Rande betrachtet und wird im Folgenden nicht separat betrachtet, sondern als ein Teil der Kooperation angesehen. Weitere Ausführungen dazu im Fazit (vgl. Kapitel VI).

7.2.3 Konkretisiertes funktionales Konzept

Die beschriebenen Modifikationen ergeben das *konkretisierte funktionale Konzept*, welches im weiteren Verlauf der Auswertung als Grundlage genommen wird. Im Anschluss an die Interpretation und Reflexion der Ergebnisse können weitere Anpassungen notwendig sein.¹⁰¹

Interaktionen am (un)gleichen Ort zur (un)gleichen Zeit				
Awareness				
Informell	Sozial	Teamstruktur	Arbeitsbereich	Erweitertes Team
Kommunikation				
Explizit 1 zu 1	Explizit n zu n	Implizit via Artefakt	Implizit via Metadaten	
Koordination				
Persönliches Taskmanagement		Gruppenweites Taskmanagement	Gruppenweite Planung	
Kooperation innerhalb eines Teams				
Textvorbereitung	Gruppeneditor	Wiki Editor	Dateihaltung	Repository
Kombination				
Mögliche Unterinteraktionsebenen: Wiederverwendung und Neuzusammenstellen.				
Anbahnung der Kooperation mittels einer Community				
Mögliche Unterinteraktionsebenen: Teilen von Information, direkte/ indirekte Kommunikation und Finden von Mitgliedern ¹⁰²				
Social (innerhalb und außerhalb des Teams)				
Identitätsmanagement		Beziehungsmanagement		

Tabelle 23: Konkretisiertes funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit

¹⁰¹ Die Ebene der Kombination wird in der Auswertung wie Studie nur am Rande betrachtet und wird daher im Folgenden nicht separat betrachtet sondern als ein Teil der Kooperation angesehen. Weitere Ausführungen dazu im Fazit und Ausblick (vgl. Kapitel VI).

¹⁰² Für die folgende Auswertung wird auf eine weitere Unterteilung verzichtet.

7.3 Darstellung und Diskussion der eingesetzten Werkzeuge nach Interaktions- und Unterinteraktionsebene

Die Tabelle 24 zeigt einen ersten Überblick über die Realisierung der digitalen Ebenen aufgefächert nach Interaktionsebenen. Die Auswertung zeigt, dass in allen Interaktionsebenen mindestens acht Teams aktiv sind. Es fällt auf, dass die drei Ks – Kommunikation, Koordination und Kooperation – von allen 10 Teams als Teil der digitalen Zusammenarbeit beschrieben werden. Interessant ist ebenso, dass die vermeintliche Grundlage der Interaktionen, die der Awareness, lediglich in acht Interviews explizit angesprochen wird.

Die Ebenen Community und Social werden ebenfalls sehr intensiv genutzt. So lässt sich bereits jetzt festhalten, dass das Ökosystem Internet Einzug in den Arbeitsalltag der untersuchten Teams gehalten hat und ein fester Bestandteil zu sein scheint. Überspitzt formuliert: Während vor wenigen Jahren noch ein Arbeitsplatz ohne E-Mail und Netzwerkfreigabe unvorstellbar war, so gehört heute selbst ein internetbasierter Dateiaustausch-Service und gruppenweites Taskmanagementwerkzeug zum Standardrepertoire einer jungen, innovativen Firma. Zudem sind soziale Netzwerke nahezu bei allen Unternehmen aktiv im Einsatz. An Communitys beteiligen sich alle Unternehmen zumindest passiv. Dabei variiert allerdings die Art der Informationsbeschaffung, der Grad der Aktivität und die Art der Kooperation stark.

Die Tabelle 24 zeigt in Bezug auf die rein quantitative Auswertung der Werkzeuge, dass es in den „älteren“ Ebenen – Awareness, Kommunikation, Koordination und Kooperation – den Einsatz von jeweils 13 bis 28 Werkzeugen gibt. Die „jüngeren“ Ebenen sind mit jeweils sieben Werkzeugen etwas homogener in Bezug auf den Einsatz von Werkzeugen. In der Summe kommen 76 unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz.

ID	Interaktionsebene	Anzahl der Teams	Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	Anzahl der Werkzeuge
I.	<i>Awareness</i>	8	2,3,4,6,7,8,9,10	0	3	2	5	0	1	1	5	4	8	20
II.	<i>Kommunikation</i>	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	6	6	4	6	2	4	3	3	4	5	13
III.	<i>Koordination</i>	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	3	6	4	4	4	3	4	4	3	5	28
IV.	<i>Kooperation</i>	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	5	8	6	5	5	4	4	7	4	5	20
V.	<i>Community</i>	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	1	4	3	4	4	3	3	2	4	4	7
VI.	<i>Social</i>	9	2,3,4,5,6,7,8,9,10	0	2	5	6	5	6	3	4	5	5	7
Quantitative Auswertung der Werkzeuge														
Gesamte Anzahl der Werkzeuge (Brutto)				15	29	24	30	20	21	18	25	24	32	96
Mehrfach genutzte Werkzeuge				5	13	12	12	9	9	8	12	10	11	20
Gesamte Anzahl der Werkzeuge (Netto)				10	16	12	18	11	12	10	13	14	21	76

Tabelle 24: Digitale Zusammenarbeit nach Interaktionsebenen

Einen zweiten sehr aggregierten Überblick über die Aktivitäten innerhalb der Interaktionsebenen und Unterinteraktionsebenen gibt die folgende Tabelle 25. Es zeigt sich, dass die Ebenen der sozialen Awareness und die der Teamstruktur nicht realisiert werden, außerdem ist die Ebe-

ne der Kommunikation via Metadaten kein Bestandteil der digitalen Zusammenarbeit. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass die Ebene Social ausschließlich nach außen hin aktiv wahrgenommen wird. Innerhalb der Teams ist Netzwerk- und Identitätsmanagement bei den jungen, innovativen Unternehmen der Studie kein Bestandteil des Alltags.

Dieser Überblick und die damit verbundenen Ergebnisse werden in den folgenden Abschnitten näher betrachtet.

ID	Interaktionsebene		Anzahl der Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
	Unterinteraktionsebene												
I.	Awareness		8										
I.1	Informell		2				X						X
I.2	Sozial		0										
I.3	Teamstruktur		0										
I.4	Arbeitsbereich		6		X	X	X				X	X	X
I.5	Erweitertes Team		8		X	X	X		X	X	X	X	X
II.	Kommunikation		10										
II.1	Expl. 1 zu 1 Komm		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
II.2	Expl. 1 zu N Komm.		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
II.3	Impl. via Artefakt		4	X	X	X	X						
II.4	Impl. via Metadaten		0										
III.	Koordination		10										
III.1	Persönliches Taskmgmt		4	X	X		X		X				
III.2	Gruppenweites Taskmgmt		8		X	X	X	X		X	X	X	X
III.3	Gruppen Planung		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.	Kooperation		10										
IV.1	Textvorbereitung		9	X	X	X		X	X	X	X	X	X
IV.2	Gruppeneditor		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.3	Wiki-Editor		7	X	X	X	X			X	X		X
IV.4	Dateihaltung		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IV.5	Repository		4		X		X				X		X
V.	Community		10										
V.1	Anbahnung von Koop		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI.	Social (extern)		9										
VI.1	Netzwerkmanagement		9		X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI.2	Identitätsmanagement		9		X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabelle 25: Digitale Zusammenarbeit nach Interaktions- und Unterinteraktionsebenen

7.3.1 Awareness (I)

ID	Interaktionsebene		Anzahl der akt. Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	Anzahl der Werkzeuge
	Unterinteraktionsebene													
I.	Awareness		8											
I.1	Informell		2				X						X	3
I.2	Sozial		0											
I.3	Teamstruktur		0											
I.4	Arbeitsbereich		6		X	X	X				X	X	X	7
I.5	Erweitertes Team		8		X	X	X		X	X	X	X	X	10
Summe der Werkzeuge				0	3	2	5	0	1	1	5	4	8	20

Tabelle 26: Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Awareness

Die Interaktionsebene *Awareness* scheint im Vergleich zu den anderen Interaktionsebenen weniger realisiert zu werden. Dennoch sind fast alle Teams – außer Team 1 und Team 5 – in Teilen dieser bewusst digital aktiv. Acht Teams behalten das erweiterte Team im Überblick, sechs Teams nutzen Werkzeuge, um den Arbeitsbereich zu überschauen und zwei Teams nutzen Werkzeuge, um sich über informelle Gegebenheiten innerhalb ihres Teams zu informieren.

Über *soziale Interessen* (Profile) und die *Struktur des Teams* tauschen sich die Teams durchweg „offline“ aus, nutzen dafür also keinen digitalen Weg. Als Begründung dafür führen sie unter anderem an:

T1: Bei sechs, sieben Leuten ist da jetzt nicht große Komplexität.
 T2a: wir haben kein großartiges Organigramm.
 T3: Nein, aber das wird natürlich mit zunehmender Unternehmensgröße wichtiger. Aber weniger das Orgchart, sondern eben die Verteilung nach diesem Workgroups

(I.1) Informelle Awareness

Informelle Awareness (I.1)	Werkzeugklasse	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
	Messaging	1	10	Mailingliste intern	1										X
	Instant Messaging	2	4,10	Jabber-Client	1				X						
				Campfire	1										
Summe der Werkzeuge					3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2

Tabelle 27: Eingesetzte Werkzeuge für informelle Awareness

Die Ebene der *informellen Awareness* wird von Team 10 mittels zweier Werkzeuge realisiert. Zum einen werden ein internen E-Mail-Verteiler (Mailingliste) und zum anderen ein Gruppenchat (Instant Messaging) eingesetzt, welcher die Funktion eines elektronischen Sitzungs-

raumes abbildet. Team 4 nutzt einen Client auf Basis des Chatprotokolls Jabber (Instant Messaging), um dem gesamten Team einen elektrischen Sitzungsraum zu bieten und um sich während des Arbeitstages informell auszutauschen.

Diskussion der Ergebnisse (I.1): ¹⁰³ *Beim Vergleich von Team 4 und 10 haben beide wenige Gemeinsamkeiten (Team 4 gehört zu Kontext-Typ B, Team 10 zu Kontext-Typ A). Hier führen also zwei unterschiedliche Kontexte zu ähnlichem Nutzungsverhalten. Team 4 ist räumlich komplett verteilt. Der elektronische Sitzungsraum ist eine effiziente Möglichkeit, sich ungestört und ohne andere zu stören – zum Beispiel durch Anrufe – auszutauschen. Team 10 hingegen arbeitet mit über einem Dutzend Vollzeitkräften nahezu immer im selben Großraumbüro. Hier bietet der elektronische Sitzungsraum die Möglichkeit sich ungestört – wiederum ohne andere zu stören – auszutauschen. Auch hier wird niemand in seiner Arbeit durch Zwischengespräche gestört.*

Interessanterweise ist Team 5 (Kontext-Typ C) von der Teamgröße vergleichbar mit Team 10 und vom Grad der räumlichen Trennung vergleichbar mit Team 4. Das Team setzt dennoch keine Werkzeuge für die Awareness ein. Grund dafür kann sein, dass die Gründer und Geschäftsführer sehr konkrete Arbeitspakete schnüren und dass die Mitarbeiter einen hohen Grad an Einzelarbeit vollziehen. Es herrscht wenig Bedarf daran, dass alle Mitarbeiter den kompletten Arbeitsbereich überblicken oder sich selbstständig austauschen.

(II.4) Arbeitsbereich

Awareness über Arbeitsbereich (II.4)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Repository	4	2,4,8,10	SVN Changelog	1		X						X		
			GitHub -Changelog	2			X							
Code-Monitoring	1	8	Fish Eye (Atlassian)	1								X		
Ticketsystem	1	2	Timeline (Trac)	1		X								
Zeiterfassung	1	3	Timeline (Time ¹⁰⁴)	1			X							
Fehler-Monitoring	1	10	Hoptot	1										X
All-in-one Bürosftw.	1	9	Orgamax	1									X	
Summe der Werkzeuge				7	0	2	1	1	0	0	0	2	1	2

Tabelle 28: Eingesetzte Werkzeuge für Awareness über Arbeitsbereich

Die Realisierung der *Awareness über den Arbeitsbereich* gestaltet sich sehr heterogen. Lediglich zwei Werkzeuge haben den originären Fokus darauf Awareness zu schaffen. Das sind zum einen Fish Eye von Atlassian. Hier liegt der Fokus auf der Aufbereitung von Aktivitäten innerhalb eines Repository. Das können das Hinzufügen, Bearbeiten und Löschen von Codezeilen

¹⁰³ Bei der Fülle an Ergebnissen werden Diskussionen zu Unterinteraktionsebenen der Darstellung direkt folgend aufgeführt, um auf diese Weise die Diskussion im Kontext der Darstellung der Ergebnisse zu vollziehen.

¹⁰⁴ Die Software Time ist eine Eigenentwicklung von Team 3 für die interne Zeiterfassung.

sein. Zum anderen ist es Hoptot. Der Fokus liegt nach Aussage des Interview-Partners T10 auf der Bereitstellung von Informationen über Fehler innerhalb des Produktivsystems (z.B. das fehlerhafte Verhalten von Formularen).

Alle anderen Werkzeuge sind originär vom Fokus der Werkzeugklassen nicht auf Awareness ausgerichtet, sondern Ticket- und Zeiterfassungssysteme oder All-in-one Lösungen für die Organisation des Büroalltages. Sprich hier werden Systeme genutzt, in welchen die Interaktionen des Arbeitsalltages implizit gespeichert werden, um einen Überblick über diesen zu erhalten. So nutzt zum Beispiel Team 3 sehr intensiv das selbstprogrammierte Zeiterfassungssystem:

```
I: und nutzt du [ihr] das aktiv?
T3: ja, das ist bei uns Pflicht, das muss bei uns
[...]
I: Dann die nächste Frage wäre, wenn ihr jetzt an Dokumenten arbeitet,
wie erfährst du, dass was Neues passiert ist. [...]
T3: mmm, das sehe ich zum einen über unser Zeit-Tracking-Tool, das ist ein
internes Tool ehm, also das ist wirklich intern.
[...]
I: und was kann man damit machen mit dem Zeiterfassungstool?
T3: also du stellst einfach wirklich genau ein, für welche Kunden, für
welches Projekt, für welchen Bereich, du was gemacht hast.
```

Damit bietet sich dieses System an, um einen Überblick zu erhalten, was aktuell am Arbeitsplatz passiert. Ähnlich verhält es sich bei Team 2 (Ticketsystem) und Team 9 (All-in-one Bürosoftware).

Diskussion der Ergebnisse (II.4): Die hohe Anzahl der Werkzeuge mit einem konzeptionell anderen Interaktionsschwerpunkt (als Awareness) lässt vermuten, dass die Ebene der Awareness über den Arbeitsbereich sich am besten aus den anderen Ebenen in denen die Interaktionen stattfinden, speist. Dieses Konzept ist in der Anwendung hojoki¹⁰⁵ der gleichnamigen Firma umgesetzt. Auffallend ist weiter, dass viele Teams die Software Dropbox für die gemeinsame Dateihaltung einsetzen, aber den dazu gehörigen Client, der über Neuerung informiert, nicht bewusst einsetzen um ihren Arbeitsbereich im Blick zu behalten.

Außerdem fällt auf, dass sowohl Team 1 (Kontext-Typ A) als auch Team 5 (Kontext Typ B) – welche vom Kontext her sehr unterschiedlich sind – beide diese Ebene nicht aktiv nutzen. Team 1 arbeitet hauptsächlich gemeinsam in einem Raum, so dass anzunehmen ist, dass das informelle Gespräch die Awareness über den Arbeitsbereich herstellt. Bei Team 5 läuft die gesamte Kommunikation über die beiden Gründer. Hier ist anzunehmen, dass die Gründer im Gespräch mit den verteilt und meist einzeln arbeitenden Mitarbeitern die Awareness über den Bereich der Arbeit herstellen, welche für den Mitarbeiter nötig ist.

Die Vermutung, dass Teams, welche sehr zentral geführt werden oder fast ausschließlich in einem Raum arbeiten, für die Interaktionsebene Awareness das direkte Gespräch oder die direkte digitale Kommunikation via Telefon oder E-Mail nutzen, liegt nahe. Teams hingegen welche weniger zentral geführt werden oder welche sehr verteilt arbeiten, nutzen aktiv Werkzeuge, um die Awareness über den Arbeitsbereich ihren Mitgliedern zu vereinfachen.

¹⁰⁵ Internetpräsenz der Hojoki GmbH: <http://hojoki.com/>. Die Software „Hojoki stellt den Arbeitsflow her, indem Nutzeraktionen [aus unterschiedlichen webbasierten Programmen, z.B. GoogleDocs, Twitter,...] automatisch erkannt und zu einem Stream integriert werden“ (Böhringer 2011).

(I.5) Erweitertes Team

Awareness über erweitertes Team (I.5)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10		
Microblogging	7	2,3,4,6,7,8,9,10	Twitter	7		X	X	X			X	X	X	X		
Informationsquelle	5	4,6,8,9,10	Google Alert	3						X		X		X		
			Google News	1											X	
			Google Reader	1												X
			Newsletter	1											X	
			Print Abo	1											X	
			Clipping von PR	1										X		
			iGoogle (RSS Blogs)	1										X		
			RSS Feeds	1						X						
			Mailinglisten extern	1						X						
Summe der Werkzeuge				10	0	1	1	3	0	1	1	4	3	4		

Tabelle 29: Eingesetzte Werkzeuge für erweitertes Team¹⁰⁶

Die Ebene *erweitertes Team* ist den untersuchten Unternehmen am weitesten verbreitet. Sieben Teams setzen die Microblogging Plattform Twitter ein, um interessanten Personen und Organisationen zu folgen, welche in ihrem Tätigkeitsbereich aktiv sind. Weitere Informationsquellen für einzelne Teams sind vor allem Dienste von Google (Alert, News, Reader, iGoogle). Daneben nutzen Teams vereinzelt eher klassische Informationsquellen, wie etwa Newsletter bzw. Mailinglisten, Print Abos oder Clipping einer Presseagentur.

Diskussion der Ergebnisse (I.5): *Die Teams 4, 9 und 10 setzen sehr stark auf Werkzeuge, um ihr erweitertes Team im Blick zu behalten. Dies ist u.a. wahrscheinlich auf die höhere externe Vernetzung zurückzuführen. Team 10 ist mit ihrem Produkt in den Massenmarkt vor wenigen Monaten eingetreten, Team 4 ist sehr aktiv in Organisationen und Verbänden und Team 9 beobachtet auf Grund der hohen Anzahl an Marktteilnehmer sehr genau das Marktumfeld.*

Außerdem ist interessant, dass die Teams mehr Werkzeuge nutzen, um ihr externes Umfeld im Auge behalten als die Aktivitäten im eigenen Team.

¹⁰⁶ Google Reader, iGoogle (RSS Blogs) und RSS Feeds basieren auf der gleichen technischen Realisierung, stellen aber für die Benutzer unterschiedliche Zugänge dar. Aus diesem Grund sind diese Werkzeuge separat aufgeführt.

7.3.2 Kommunikation (II)

ID	Interaktionsebene		Anzahl der Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	Anzahl der Werkzeuge
	Unterinteraktionsebene													
II.	Kommunikation		10											
II.1	Expl. 1 zu 1 Kommunik.		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
II.2	Expl. 1 zu n Kommunik.		10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3
II.3	Impl. via Artefakt		4	X	X	X	X							1
II.4	Impl. via Metadaten		0											0
Summe der Werkzeuge				6	6	4	6	2	4	3	3	4	5	13

Tabelle 30: Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Kommunikation

Die Interaktionsebene *Kommunikation* kann als eine weithin realisierte Ebene der digitalen Zusammenarbeit beschrieben werden. In den Ebenen *explizite 1 zu 1 Kommunikation* und *explizite 1 zu n Kommunikation* sind alle Teams aktiv. Die Ebene der *impliziten Kommunikation via Artefakt* wird lediglich von vier Teams realisiert. *Via Metadaten* kommunizieren die untersuchten Teams hingegen überhaupt nicht.

Im Folgenden werden die eingesetzten Werkzeuge nach den Werkzeugklassen „Instant Messaging und elektronische Sitzungsräume“ und „Messaging“ dargestellt, da dies eine bessere Trennung und Darstellung der Werkzeuge zulässt.

(II.1 und II.2) Instant Messaging und elektronische Sitzungsräume

Explizite Kommunikation (II.1/2)	Werkzeugklasse	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	
Instant Messaging		10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Telefon	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Skype	8	X	X	X	X	X			X	X	X	
				ICQ	3	X	X									X
				Client-Jabber	3		X		X				X			
				Facebook Chat	1	X										
				Google Talk	1								X			
elektr. Sitzsraum		2	4,10	Facebook Gruppe	2				X						X	
				Client-Jabber	1				X							
				Campfire	1											X
Summe der Werkzeuge					9	4	4	2	5	2	2	2	2	2	5	

Tabelle 31: Eingesetzte Werkzeuge für explizite Kommunikation (Instant Messaging und elektronische Sitzungsräume)¹⁰⁷

Das klassische Telefon und Skype sind innerhalb des Instant Messaging sehr weit verbreitet. Alle Teams nutzen zumindest gelegentlich das Telefon. Lediglich zwei Teams setzen nicht auf das kostenfreie Chat- und VOIP-Telefon-Programm Skype.

- T6: Es kann jeder nutzen, was er will. Aber wir geben es natürlich 'nen Stück weit vor durch die Tools, die wir verwenden. Also, ehm, wenn wir GoogleMail verwenden, dann ist es ja egal, was für ein Email Client der andere hat. Die E-Mail kommt an. Aber jetzt beim Chat z.B. benutzen wir ausschließlich eigentlich GoogleChat also GoogleTalk [...]
- T7: Skype haben wir... steht ja hier. Nutzen wir, ne, also so selten, dass man es ignorieren kann.

Auffallend ist, dass vier Teams zwischen drei bzw. vier unterschiedliche Werkzeuge einsetzen, um funktional das Gleiche zu erledigen.

- T9: Was nutzen wir noch für Tools, die ich dir gerade nicht genannt habe? ICQ ist tatsächlich bei unserem einen Team. Das Developer-Team untereinander kommuniziert nur per ICQ. Das finde ich sehr interessant, also wir im Management, Vertrieb nur Skype. Das Developer-Team nur ICQ, auf Skype haben die keinen Bock, [...]

Außerdem fällt auf, dass lediglich zwei Teams von so genannten elektronischen Räumen Gebrauch machen. Beide Teams setzen für den asynchronen und nicht fachlichen Austausch die Gruppenfunktion von Facebook ein, für den synchronen und eher fachlichen Austausch ein Gruppenchatprogramm (Campfire oder einen Jabber-Client). Diese elektronischen Räume haben innerhalb der täglichen Kommunikation eine zentrale Funktion. Sie verschaffen den Mitgliedern zum einen die Möglichkeit sehr informell das gesamte Team zu erreichen und zum anderen durch passive Nutzung sich einen Eindruck darüber zu verschaffen, was „gerade los ist“.

- I: [...] Austausch von Informationen, zur Anregung von Information in dem Sinne: Du hast irgendeinen Link gefunden, du hast irgendeine Website gefunden, die eine coole Darstellung hat. Und du möchtest deinem Team das mitteilen, das läuft dann über Facebook, hast du gerade gesagt?
- T4: Facebook oder über den Jabber, manchmal E-Mail...
- I: Wann E-Mail?
- T4: Wenn es Dinge sind, wo ich jetzt noch viel dazu kommentier oder so was. Wenn ich jetzt zum Beispiel, beispielsweise irgendwer findet jetzt irgendein Tool, eine Library oder irgendwas, wo man sich mal an gucken sollte, wenn man dann dementsprechend noch so ein Kommentar dazu schreiben will, dann macht man das meistens per Email. Aber wenn es wirklich nur um Links geht, typisches TechCrunch, haste gesehen, haste hier lesen, guck mal da, Mashup oder so das ganze Zeug. Das ist eigentlich Facebook oder Jabber. Jabber sind so meistens Sachen, wo es mehr ums technische geht, Facebook ist mehr so TechCrunch so Business like. Jabber ist mehr technisch, und Email ist so beides, dann mehr so mit Kommentar, weil es einfach ein bisschen nachhaltiger ist.

Diskussion der Ergebnisse (II.1 und II.2): *Die Ebene der sofortigen (instant) Kommunikation kann als voll etabliert beschrieben werden. Es lässt sich vermuten, dass die sofortige Kommunikation sich funktional in das direkte Gespräch (z.B. via Telefon, VOIP), den direkten Textnachrichtenaustausch (z.B. via Chat, SMS) und gruppenweiten Austausch (z.B. via Facebook Gruppe) untergliedern lässt.*

¹⁰⁷ Client-Jabber, Facebook Chat, Google Talk basieren auf der gleichen technischen Realisierung, stellen aber für die Benutzer unterschiedliche Zugänge dar. Aus diesem Grund sind diese Werkzeuge separat aufgeführt.

(II.1 und II.2) Messaging

Explizite Kommunikation (II.1/2)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
					Werkzeugklasse	Werkzeug	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8
Messaging	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	E-Mail	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Handy (SMS)	7	X	X	X			X	X	X	X	
			Facebook Mails	2						X			X	
Summe der Werkzeuge				4	2	2	2	1	1	3	2	2	4	1

Tabelle 32: Eingesetzte Werkzeuge für explizite Kommunikation (Messaging)

Die E-Mail ist bei den 10 untersuchten jungen, innovativen Unternehmen fester Bestandteil der digitalen Kommunikation und wird von allen Teams aktiv genutzt. Mobile Telefone sind ebenfalls bei sieben der zehn Teams im Einsatz für die tägliche Zusammenarbeit. Die Messaging Funktion des sozialen Netzwerkes Facebook wird aktiv von zwei Teams eingesetzt.

Diskussion der Ergebnisse (II): Kommunikation auf dem klassischen Postweg oder via Fax wird von den Teams nicht genannt und so lässt sich die Vermutung aufstellen, dass diese innerhalb der jungen, innovativen Unternehmen keine Rolle spielen. Die Kommunikationswerkzeuge werden dominiert von den etablierten Programmen und Konzepten (Telefon, E-Mail und Skype).

Exkurs: Eskalationsreihenfolge in der Kommunikation

In den Interviews hat sich gezeigt, dass es eine zu meist implizite Eskalationsreihenfolge bzw. Priorität gibt, wann welcher Kommunikationskanal gewählt wird. Diese Priorität kann in Anlehnung an die Eisenhower-Matrix (vgl. Brunnbauer, Hampe und Wallimann 2008) wie folgt dargestellt werden:

	Dringend	Nicht dringend
Wichtig	Telefon Skype Anruf SMS	Skype 1 zu 1 Chat E-Mail
Unwichtig	Skype 1 zu 1 Chat E-Mail	Elektronischer Raum Gruppenchat

Tabelle 33: Priorität der Kommunikationskanäle in Anlehnung an die Eisenhower Matrix; eigene Grafik in Anlehnung an Brunnbauer u.a. (2008)

Für wichtige und dringende (zeitkritische) Kommunikation wird auf die etablierten Werkzeuge Telefon, Skype und Kurzmitteilungen (SMS) gesetzt. Für weniger dringliche und unwichtige Themen werden elektronische Räume und Gruppenchat gewählt. Interessanterweise wird für

wichtige und nicht dringende Themen und für unwichtige und dringende Themen die Text-Chat Funktion von Skype oder E-Mail verwendet.

Dazu Ausschnitte aus dem Gespräch mit Interview-Partner T4:

T4: Es ist schwierig zu erklären. Skype ist wenn du, oder Telefon ganz dringend. Skype auch ganz dringend. Dann ruf ich an und dann muss es sofort sein. Jabber ist eher so was, wo ich denk, hm, das ist jetzt mal schön, das zu fragen oder vielleicht kann mir da mal jemand 'ne Rückmeldung zu geben oder ehm, ist jetzt aber nichts, was jetzt super schnell gehen muss. Und es ist jetzt nichts, was ich zu 100% ne Antwort drauf kriegen muss. Facebook ist so zum Nachstöbern von irgendwelchen Artikeln. Und Mail ist dann auch zum Nachstöbern von irgendwelchen und zum Kommentieren von irgendwelchen Sachen.

I: Und ist es im Team kommuniziert, diese Dringlichkeitsstufe oder hat sich das so ergeben?

T4: Das hat sich so ergeben. Das ist, glaube ich, das ist einigermaßen klar geworden, irgendwann, weil ... es ist halt nicht immer jeder im Jabber unterwegs. Die sind zwar online, aber dann biste mal Kaffee holen oder bist in einer Besprechung und nicht offline, oder away oder so was und dann wenn es dann dringend ist, ist es Telefon oder Skype.

Die Interview-Partner T8 und T10 unterstreichen diese Eskalationsreihenfolge:

I: Ok. Dann die Kommunikation intern, wenn du jetzt eins zu eins mit jemandem kommunizieren willst und der ist gerade nicht im Büro, was sind so die Hauptkommunikationswege oder -tools?

T8: Gemischt, anrufen, E-Mail, Skype.

I: Gibt es da eine Reihenfolge? Wenn es jetzt sehr dringend ist, nimmst du Tool A und wenn es jetzt eher so ist, ich hätte mal Interesse an einer Rückmeldung, aber es ist jetzt nicht so eilig.

T8: Klar, wenn es dringend ist, Anruf, ehm, wenn es Sachen sind, die man quasi bearbeiten muss, aber die jetzt die allen... Email, natürlich auch Sachen die reinkommen per E-Mail, weiterleiten, ehm, ja, und Skype so abends mal so ein bisschen Zeug austauschen.

I: Gibt es eine Reihenfolge an Dringlichkeit? Wenn es eskaliert, nimmst du das eine, wenn?

T10: Telefon.

I: Dann ist Telefon, dann kommt als nächstes?

T10: Also Panicmode ist immer Telefon.

I: Und dann, wenn es in Skype ist, dann zwischen Campfire und Telefon?

T10: Äh ja, Campfire ist wirklich typisch äh, team-lastig, also das ist eigentlich auch keine eins zu eins, das ist halt Messaging ICQ, wie auch immer. Ehm, ja.

I: Schickst du auch manchmal E-Mails an die Leute, wenn du das irgendwie oder der Typ ist nicht per Telefon erreichbar?

T10: Ja klar. Emails generell immer. Das ist halt die Frage der Dringlichkeit. Das sind halt die klassischen, du versuchst es immer persönlich zu machen und wenn es nicht geht, also wir schicken [...]

7.3.3 Koordination (III)

ID	Interaktionsebene Unterinteraktionsebene	Anzahl der Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	Anzahl der Werkzeuge
III.	Koordination	10											
III.1	Persönliches Taskmgmt	4	X	X		X		X					4
III.2	Gruppweites Taskmgmt	8		X	X	X	X		X	X	X	X	15
III.3	Gruppenweite Planung	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
Summe der Werkzeuge			3	6	4	4	4	3	4	4	3	5	28

Tabelle 34: Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Koordination

Die Interaktionsebene *Koordination* ist mittels digitaler Zusammenarbeit von allen Teams abgedeckt. Die *gruppenweite Planung* wird durchweg durch digitale Werkzeuge unterstützt. Das konkrete und zugleich *gruppenweite Taskmanagement* (Micromanagement) unterstützen acht der zehn Teams mit digitalen Werkzeugen. Das *persönliche Taskmanagement* ist noch in den Kinderschuhen und ist nur von vier Teams aktiv im Einsatz. Allerdings zeigt sich in dieser „jungen“ Werkzeugklasse eine erste Applikation für Smartphones, welche Einzug in den digitalen Arbeitsalltag gehalten haben.

(III.1) Persönliches Taskmanagement

Koordination Persönliches Task- management (III.1)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Persönl. Taskmgmt.	4	1,2,4,6	Zcope	1	X									
			Tiny To Do	1		X								
			Wunderlist	1				X						
			Android App (unbekannt Anwendung)	1						X				
Summe der Werkzeuge				4	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0

Tabelle 35: Eingesetzte Werkzeuge für Koordination (persönliches Taskmanagement)

Vier Teams setzen jeweils eine andere Software für das persönliche Taskmanagement ein. Keines der Werkzeuge ist eine klassische Software. Drei sind webbasierte Software-Lösungen und ein Werkzeug eine Applikation für Smartphones. Methodisch orientieren sich die Software-Lösungen an Allens Getting-Things-Done-Methode (vgl. Allen 2007). In den Interviews hat sich gezeigt, dass diese Werkzeuge bei zwei Teams sehr etabliert sind (Team 4 und 6) und bei den anderen beiden Teams (Team 1 und 2) eher damit experimentiert wird.

Diskussion der Ergebnisse (III.1): *Es ist anzunehmen, dass das persönliche Taskmanagement noch kein etablierter Bestandteil des digitalen Arbeitsalltages ist. Die meistens Teams hören*

mit der digitalen Unterstützung der Koordination dann auf, wenn es um die einzelne Person geht. Interessanterweise geht die Firma 6 Wunderkinder GmbH¹⁰⁸ einen anderen Weg und hat das persönliche Taskmanagement um Gruppenfunktionen erweitert.

(III.2) Gruppenweites Taskmanagement

Koordination Gruppenweites Taskmanagement (III.2)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	
Ticketsystem	8	2,4,10	Trac	1		X									
			Codebase	1			X								
			Pivotaltracker	1											X
Bugtracking	6	4,5, 7,8,9,10	Lighthouse	1										X	
			OTRS	1			X								
			Mantis	2				X					X		
			unbekannte Anwendung	1							X				
			JIRA	1									X		
			Zendesk	1											X
			FlamingoMind (Eigent.)	1					X						
Task- & Projektmanagement	4	3,5,7,8	Active Collab	1		X									
			Redmine	1								X			
			Basecamp	1							X				
			CRM Werkzeuge	2	7,10	CRM (Eigent.)	1						X		
			Batchbooks	1									X		
Summe der Werkzeuge				15	0	1	1	2	2	0	3	2	1	4	

Tabelle 36: Eingesetzte Werkzeuge für Koordination (gruppenweites Taskmanagement)

Die Werkzeuglandschaft im Bereich des *gruppenweiten Taskmanagements* gestaltet sich sehr heterogen. Lediglich ein Werkzeug ist von zwei Teams im Einsatz (Mantis), ansonsten hat jedes der acht aktiven Teams Werkzeuge von verschiedenen Anbietern.

Drei Teams setzen entweder ein Werkzeug aus den Klassen Ticketsystem, Bugtracking oder Task- und Projektmanagement für das gruppenweite Taskmanagement ein. Fünf der Teams setzen jeweils eine Kombination aus zwei der drei Werkzeugklassen ein, um Aufgaben innerhalb der Gruppe zu managen. Bei diesen fünf Teams werden geplante Aufgaben eher im Ticketsystem oder Task- und Projektmanagementwerkzeug abgelegt. Auftretende Fehler werden in einem separaten Bugtracking Werkzeug durch Mitarbeiter oder Kunden mitgeteilt und durch Mitarbeiter bearbeitet.

Diskussion der Ergebnisse (III.2): Die Vielzahl an unterschiedlichen Werkzeugen lässt vermuten, dass das gruppenweite Taskmanagement ein Feld darstellt, das von vielen Teams in-

¹⁰⁸ Internetpräsenz der 6 Wunderkinder GmbH: <http://6wunderkinder.com/>. Der erste Service „wunderlist“ ist ein „klassisches“ persönliches Taskmanagementwerkzeug, welches mit dem zweiten Service „wunderkit“ um Gruppenfunktionen erweitert werden soll.

dividuell realisiert wird. Es kann m.E. angenommen werden, dass es nicht durch standardisierte Werkzeuge unterstützt werden kann, sondern individuelle Werkzeuge benötigt.

Es ist auffällig, dass bei zwei Teams (2 und 4) das Ticketsystem und bei einem Team (8) das Task- und Projektmanagementwerkzeug ein Wiki beinhaltet, welches aktiv genutzt wird, um Ergebnisse der Arbeit zu dokumentieren. Hier lässt sich vermuten, dass die tägliche Arbeit mit dem Aufbau einer Wissensbasis einhergeht und dies durch die Integration der Wiki-Funktion unterstützt wird.

(III.3) Gruppenweite Planung

Koordination Gruppenweite Planung (III.3)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Planung und Dokumentation	7	1,2,4,5,6,8,9	MS Project	1	X									
			SQS (Eigenentwickl.)	1		X								
			Google Docs	5		X	X		X	X		X		
			OrgaMax	1										X
			Mindmanger	1			X							
Gruppenkalender	9	1,2,4,5,6,7,8,9,10	MS Exchange	3	X				X			X		
			Google Calendar	6		X		X		X	X		X	X
Zeiterfassung	2	2,3	Trac Estimate	1		X								
			Time (eig. Entwi.)	1			X							
Summe der Werkzeuge				9	2	4	3	1	2	2	1	2	2	1

Tabelle 37: Eingesetzte Werkzeuge für Koordination (gruppenweite Planung)

Die *Planung innerhalb der Gruppe* ist in allen zehn Teams realisiert und zeigt ebenfalls ein sehr heterogenes Bild an Werkzeugen. Lediglich bei den Gruppenkalendern gibt es mit MS Exchange und Google Calendar zwei verbreitete Werkzeuge. Zudem fällt auf, dass die Planung und Dokumentation der Arbeit oftmals mit Google Docs (Tabellenkalkulation) stattfindet und dass das Tabellenkalkulationsprogramm MS Excel gar nicht genannt wird. Es liegt die Vermutung nahe, dass Google Docs vor allem in der gemeinsamen Bearbeitung von Tabellen seine Stärke hat.

In der ansonsten heterogenen Werkzeuglandschaft sind klassische Projektplanungswerkzeuge (MS Project, Eigenentwicklung von Team 2, Funktionen von OrgaMax), ein Werkzeug für die Mindmapping-Methode (Mindmanager) und Zeiterfassungsprogramme (Plug-In für Trac, Eigenentwicklung von Team 3) enthalten.

Diskussion der Ergebnisse (III.3): *Es fällt auf, dass in dieser Unterinteraktionsebene die meisten Eigenentwicklungen der Teams zu finden sind. Das lässt darauf schließen, dass die Teams in diesem Bereich sehr spezielle und individuelle Anforderungen an Werkzeuge haben, welche nicht zu beziehen sind. Es ist anzumerken, dass drei Teams die Planung offline bewerkstelligen. Dies hat nach Aussage der Interview-Partner unterschiedliche Gründe. Zum einen ist das passende Planungswerkzeug noch nicht gefunden und zum anderen ist*

durch die „plakative“ Planung dem gesamten Team und den Außenstehenden klar, an welchen Aufgaben gearbeitet wird. Dies lässt vermuten, dass die Ergebnisse der gruppenweiten Planung nicht nur eine Vorstufe zur Kooperation sind, sondern auch zur Awareness über den Arbeitsbereich beisteuern können.

7.3.4 Kooperation (IV)

ID	Interaktionsebene Unterinteraktionsebene	Anzahl der Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	Anzahl der Werkzeuge
IV	Kooperation	10											
IV.1	Textvorbereitung	9	X	X	X		X	X	X	X	X	X	2
IV.2	Textproduktion	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4
IV.3	Wiki-Editor	7	X	X	X	X			X	X		X	7
IV.4	Dateihaltung (Dokumente)	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5
IV.5	Repository (Programmed.)	4		X		X				X		X	2
Summe der Werkzeuge			5	8	6	5	5	4	4	7	4	5	20

Tabelle 38: Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Kooperation

Die Ebene der *Kooperation* – oftmals auch als eigentliche Zusammenarbeit beschrieben – ist bei den zehn Teams sehr etabliert. Sowohl in der Textvorbereitung (9 von 10) als auch beim Gruppeditor und der Dateihaltung (jeweils 10 von 10) sind nahezu alle Teams aktiv. Selbst die im Vergleich sehr junge Ebene der Wikis ist durch sieben von zehn Teams relativ stark vertreten. Auffallend ist, dass lediglich vier Teams Repositorien für die Programmierung einsetzen.

(IV.1) Textvorbereitung

Kooperation (IV.1)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Textvorbereitung	9	1,2,3,5,6,7,8,9,10	Google Docs	8	X	X	X		X	X	X	X		X
			Mindmanager	1										X
Summe der Werkzeuge				2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1

Tabelle 39: Eingesetzte Werkzeuge für Kooperation (Textvorbereitung)

Interessanterweise nutzen acht Teams das Textverarbeitungsprogramm von Google nicht für die finale Textproduktion, sondern für die Textvorbereitung. Team 9 setzt ein Mindmapping-Programm (Mindmanager) ein. Lediglich Team 4 nutzt kein Programm für die Textvorbereitung, was damit erklärt werden kann, dass das Team sehr selten gemeinsam Texte verfasst.

Diskussion der Ergebnisse (IV.1): Die Vermutung liegt nahe, dass Google Docs in Bezug auf die Textvorbereitung das Versenden von MS Office Dokumenten via E-Mail abgelöst hat.

(IV.2) Gruppeneditor

Kooperation (IV.2)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
					Werkzeugklasse	Werkzeug	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8
Gruppeneditor	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	MS Office	9	X	X	X	X	X		X	X	X	X
			E-Mail	6		X	X	X		X		X	X	
			Libre Office	1						X				
			MS Paint	1					X					
Summe der Werkzeuge				4	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1

Tabelle 40: Eingesetzte Werkzeuge für Kooperation (Gruppeneditor)

Die Ebene der gemeinsamen Textproduktion (Gruppeneditor) wird dominiert von dem Klassiker der Bürosoftware: Microsoft Office. Sobald Dokumente gedruckt werden sollen, setzen die Teams entweder Microsoft Office (neun von zehn) oder Libre Office (ein von zehn) ein. Für die Produktion kürzerer Texte wird häufig auf die E-Mail zurückgegriffen, welche bei sechs der zehn Teams im Einsatz ist. Ein Team nutzt das Zeichenprogramm Microsoft Paint für die Produktion von Texten mit Grafiken.

Diskussion der Ergebnisse (IV.2): Angesichts der Ergebnisse bezüglich der Textvorbereitung und Textproduktion lässt sich die Vermutung aufstellen, dass Google Docs für das gemeinschaftliche Textvorbereiten und Microsoft Office für das gemeinschaftliche Finalisieren und Formatieren von Texten und Präsentationen benutzt wird.

Diesen Unterschied beschreiben die Interview-Partner T2a und T2b sehr anschaulich:

- I: Die zwei decken ja einen ähnlichen Anwendungsfall ab, also MS Office und Google Docs. Wie unterscheidet ihr da in der Benutzung? Gibt es da unterschiedliche Arten von Dokumenten, die ihr mit MS Office macht oder mit Google Docs?
- T2a: Mit Desktop Office machen wir alles, was mal gedruckt werden soll, wo man schon die erweiterten Features braucht, damit das so aussieht, wie man das am Ende haben will.[...] Und Google Docs machen wir eher für Sachen, die tatsächlich kollaborativ entwickelt werden.
- T2b: Hauptsächlich Listen mit Konkurrenzprodukten, Tabellen, solche Sachen.

(IV.3) Wikis

Kooperation (IV.3)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	
					Werkzeugklasse	Werkzeug	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9
Wiki	7	1,2,4,5,7,8,10	Wiki (unbekannt)	3	X	X					X				
			MediaWiki	1			X								
			Codebase Wiki	1				X							
			Trac Wiki	1		X									
			Redmine Wiki	1									X		
			Google Sites als Wiki	1											X
			Logbuch (Hardware)	1	X										
Summe der Werkzeuge				7	2	2	1	1	0	0	1	1	0	1	

Tabelle 41: Eingesetzte Werkzeuge für Kooperation (Wikis)

Sieben der zehn Teams setzen aktiv Wikis ein. Die genutzten Software-Lösungen für diese Werkzeugklasse sind sehr unterschiedlich. Drei Interview-Partner können den Namen des Anbieters nicht nennen, drei Wikis sind integrierter Bestandteil eines Ticketsystems (Codebase, Trac und Redmine). Ein Team nutzt Google Sites als Wiki, welche wiederum in die Google App Suite integriert ist. Bei allen drei Teams fällt auf, dass Wikis oft als Erweiterung von bestehender Software verwendet werden. Lediglich ein Team nutzt ein „standalone“ Wiki (MediaWiki). Ein Team nutzt ein klassisches Handbuch, in welchem handschriftlich die Dokumentation der Entwicklung erfolgt.

Inhaltlich sind die Wikis geprägt von technischen Dokumentationen. Lediglich das Team 3 baut ein Wiki zu organisatorischen und kaufmännischen Themen auf.

- I: Dann beim Wiki, Media Wiki im Einsatz, welches Ziel, ... wer kann darauf zugreifen und was ist so der Anwendungsfall?
- T3: Also aktuell eigentlich bei uns jeder, wir sind gerade dabei das auszubauen und äh, Ziel ist eben auf Basis der Strukturierung meiner Diplomarbeit die einzelnen Themenbereiche oder die einzelnen sagen wir mal Workteams, Workgroups haben ihren eigenen Bereiche Wiki, können da einfach Informationen dokumentieren, ehm, was eben den Vorteile hat, dass eben neue Mitarbeiter bei Fragestellungen schnell drauf zugreifen können, d.h. Wissenssammlung eben ansieht...
- I: Das heißt ganz klassisch Wiki, bisschen dokumentieren und für andere zugänglich machen.
- T3: Genau, aber da ist, glaube ich, die Herausforderung, dass wirklich in einer sehr zugänglichen Struktur zu dokumentieren und die auch letztendlich mitwachsen kann, also dass man wie ich nicht die Anforderung hat in einem Jahr, dass was wir aufgebaut haben, ist absoluter Schwachsinn, wir müssen das jetzt irgendwie anders sortieren. Ein Wiki ist da sowieso flexibel, aber wenn da wie ich gleich eine zugängliche Struktur findet, ist das, glaube ich, ein sehr wichtiger Punkt.

Diskussion der Ergebnisse (IV.3): Die skizzierten Ergebnisse lassen vermuten, dass ein integriertes Wiki in eine täglich genutzte Software zur höheren Akzeptanz und Nutzung führt. Es bietet sich an, dass ein Wiki z.B. in ein Taskmanagement-Werkzeug eingebunden ist. Zudem

könnte das Einbinden von direkten Arbeitsergebnisse (z.B. Lösungen für technische Probleme, welche im Taskmanagement-Werkzeug als Teil der Kooperation beschrieben werden) zur weiteren Akzeptanz von Wikis führen und so den Wissensaufbau innerhalb von Teams stärken.

(IV.4 und IV.5) Dateihaltung (für Dokumente) und Repositorien (für Programmcode)

Kooperation (IV.4 und IV.5)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	
Dateihaltung	10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Dropbox	8	X	X	X	X	X	X	X	X			
			Wuala	1			X								
			Teamdrive	1											X
			Netzwerk/- Serverfreigabe	3		X			X					X	
			Jungle Disk	1									X		
Summe der Werkzeuge				5	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	
Repository	4	2,4,8,10	Git	2				X						X	
			SVN	2		X						X			
Summe der Werkzeuge				2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	

Tabelle 42: Eingesetzte Werkzeuge für Dateihaltung (Dokumente) und Repositorien (Programmcode)

Die Ebene der *Dateihaltung für Dokumente* ist sehr geprägt von dem Dateiaustauschservice Dropbox, welcher von acht der zehn Teams genutzt wird. Hier ist anzumerken, dass vier der Teams einen weiteren Dienst (Wuala, Teamdrive, Jungle Disk) oder die klassische Netzwerkfreigabe für vertrauliche Dokumente nutzen. Von den gebotenen Funktionen und deren Bedienbarkeit würden alle Teams gerne Dropbox nutzen – machen dies vor allem aus datenschutzrechtlichen Gründen jedoch nicht. Team 10 nutzt aus diesem Grund Teamdrive, was ein deutsches Pendant zu Dropbox darstellt.

Beim Einsatz von *Repositorien* für die gemeinsame Haltung, Verwaltung und Bearbeitung von Programmcode sind je bei zwei Teams GIT (Team 5 und 10) und SVN (Team 3 und 8) im Einsatz. Team 10 nutzt darüber hinaus den Service der Firma GitHub, welche das Hosting der Software übernimmt.

Diskussion der Ergebnisse (IV.4 und IV.5): *Die in vielen etablierten Unternehmen weitverbreitete Netzwerkfreigabe wird in den untersuchten Unternehmen zunehmend durch webbasierte Speichermedien abgelöst. Auffallend ist, dass in dieser Ebene das einzige Mal datenschutzrechtliche Gründe zur Nichtnutzung eines Softwaredienst (Dropbox) geführt haben. Finale Dokumente haben anscheinend einen höheren Stellenwert als die ausgetauschten Texte via E-Mail, in der Textvorbereitung oder mittels Koordinationswerkzeugen.*

Es ist auffallend, dass lediglich vier Teams aktiv Repositorien einsetzen. Es liegt der Verdacht nahe, dass einige Interview-Partner die technische Umsetzung (vgl. Abschnitt 9.1)

nicht soweit durchdrungen haben oder dass die Produkte bzw. Dienstleistungen ihren Schwerpunkt eher im Vertrieb oder Marketing haben, so dass das Augenmerk weniger auf die Professionalisierung der Entwicklung gelegt wird.

7.3.5 Community (V)¹⁰⁹

ID	Interaktionsebene	Anzahl der Teams											Anzahl der Werkzeuge	
	Unterinteraktionsebene		Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10		
550	Community	10												
551	Anbahnung von Koop	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
Summe der Werkzeuge			1	3	3	4	4	3	3	2	4	4	7	

Tabelle 43: Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Community

Das Internet als Medium, um *Kooperation mittels Communities anzubahnen*, ist bei allen zehn Teams realisiert. Die Wege, welche dafür genutzt werden, sind allerdings sehr unterschiedlich, wie Tabelle 44 zeigt.

Anbahnung von Kooperation (V)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Videoplattformen	1	1	Youtube	1	X									
Plattformen ähnlich zu Foren	6	2,4,5,6,9,10	Foren	6		X		X	X	X			X	X
			Mailinglisten	2		X								
			Softwarebibliotheken ¹¹⁰	1		X								
Soziale Netzwerke	8	3,4,5,6,7,8,9,10	Xing	6			X	X	X		X		X	X
			Twitter Extern (aktiv)	8			X	X	X	X	X	X	X	X
			Facebook	7			X		X	X	X	X	X	X
Summe der Werkzeuge				7	1	3	3	4	4	3	3	2	4	4

Tabelle 44: Eingesetzte Werkzeuge für Anbahnung von Kooperation mittels Communities

Im Einsatz sind bei acht Teams Soziale Netzwerke. Am stärksten vertreten ist die Microbloggingplattform Twitter (acht von zehn). Danach folgt das internationale Netzwerk mit dem Fokus auf Privatpersonen Facebook (sieben von zehn) und daran anschließend das nationale Netzwerk mit dem Fokus auf Geschäftskunden Xing (sechs von zehn). Darüber hinaus nutzen sechs der zehn Teams Plattformen ähnlich zu Foren, welche meist einen fachlichen Themenschwerpunkt

¹⁰⁹ Die Ebene der Kombination ist von ähnlichen Werkzeugen geprägt wie die Ebene der Kooperation und wird an dieser Stelle nicht weiter betrachtet (vgl. Abschnitt 9)

¹¹⁰ Ein Interview-Partner gibt an, dass er in Diskussionsbeiträgen zu Softwarebibliotheken Kontakte findet, welche er zur Anbahnung von Kooperation nutzt.

haben. Das jüngste Team (Team 1) gibt an, die Videoplattform YouTube für die Anbahnung von Kontakten für die Kooperation zu nutzen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Anbahnung der Kooperation mittels Communities auf dem Weg ist, sich zu etablieren.

Diskussion der Ergebnisse (V): Der Einsatz von YouTube zur Anbahnung von Kontakten lässt m.E. die Vermutung aufkommen, dass YouTube in einigen Jahren nicht nur im privaten Bereich, sondern auch im geschäftlichen Bereich eine wichtige Rolle unter den Suchmaschinen darstellen könnte (vgl. internet@venture 2008). Außerdem ist zu beobachten, dass das Netzwerk Xing durch seine integrierte Gruppen- bzw. Community-Funktionen sich als Werkzeug zur Anbahnung von Kooperation zu etablieren scheint.

7.3.6 Social (VI)

ID	Interaktionsebene Unterinteraktionsebene	Anzahl der Teams	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10	Anzahl der Werkzeuge
VI	Social (außerhalb)	9											
VI.1	Netzwerkmgmt	9		X	X	X	X	X	X	X	X	X	4
VI.2	Identitätsmgmt	9		X	X	X	X	X	X	X	X	X	3
Summe der Werkzeuge			0	2	5	6	5	6	3	4	5	5	7

Tabelle 45: Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Social

Die Ebene Social ist nach außen – der Kontakt von jungen, innovativen Unternehmen zu anderen Unternehmen und Personen – von neun der zehn Teams aktiv durch digitale Werkzeuge realisiert. Auffallend ist, dass die Ebene Social innerhalb des Teams nicht realisiert wird. Als Begründung werden ähnliche Punkte angeführt, wie bei der nicht realisierten Awareness über Teamstruktur und soziale Interessen.

Lediglich Team 1 ist nicht aktiv. Hier lassen sich ebenfalls Gründe aus der nicht realisierten Awareness hinsichtlich des erweiterten Teams anbringen: Team 1 ist kurz vor Abschluss der Ideenphase und hat bis dato kaum Bedarf an Kontakten zu externen Partnern und Kunden.

(VI.1) Netzwerkmanagement

Die Tabelle 46 zeigt, dass für das aktive Management des beruflichen und unternehmerischen Netzwerkes alle neun aktiven Teams das Geschäftsnetzwerk Xing einsetzen. Sechs Teams halten zusätzlich über die Plattform Twitter Kontakt zu ihrem Netzwerk. Wohingegen nur zwei Teams aktiv das international ausgerichtete Geschäftsnetzwerk LinkedIn einsetzen. Team 10 setzt zudem Mailchimp ein, ein Softwareservice zum Erstellen, Verwalten und Versenden von Massen-E-Mails, um mit ihren Kunden und Newsletter-Abonnenten in Kontakt zu bleiben.

Diskussion der Ergebnisse (VI.1): Es ist zu vermuten, dass Xing auf dem Weg ist sich als interaktives Adressbuch zu behaupten. Eine weitere Vermutung ist, dass Facebook allem An-

schein nach keine große Rolle im Netzwerkmanagement auf beruflicher Ebene junger, innovativer Unternehmen spielt.

Netzwerkmanagement (VI.1)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Soziales Netzwerk	9	2,3,4,5,6,7,8,9,10	Xing	9		X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Twitter	6			X	X	X	X		X	X	
			Linkedin	2				X		X				
Newsletter Service	1	10	Mailchimp	1									X	
Summe der Werkzeuge				4	0	1	2	3	2	3	1	2	2	2

Tabelle 46: Eingesetzte Werkzeuge für Netzwerkmanagement

(VI.2) Identitätsmanagement

Identitätsmanagement (VI.2)	Anzahl der akt. Teams	Teams	Werkzeug	Werkzeug-Summe	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Soziales Netzwerk	9	2,3,4,5,6,7,8,9,10	Xing	9		X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Facebook	6			X		X		X	X	X	X
			LinkedIn	2				X		X				
Blogsoftware/-service	6	3,4,5,6,9,10	Blog	6			X	X	X	X		X	X	
Summe der Werkzeuge				4	0	1	3	3	3	3	2	2	3	3

Tabelle 47: Eingesetzte Werkzeuge für Identitätsmanagement

Für das Management der eigenen beruflichen oder Unternehmensidentität wird ebenfalls von neun Teams Xing, von sechs Teams Facebook und von zwei LinkedIn eingesetzt. Als neues Werkzeug kommt in dieser Ebene das Blog hinzu, welches von sechs Teams aktiv genutzt wird.

Diskussion der Ergebnisse (VI.2): *Es lässt sich die Hypothese aufstellen, dass das so genannten Social Web sich im Arbeitsalltag in der Außendarstellung und Kommunikation mit Kunden und Partnern zu etablieren scheint. Außerdem lässt sich vermuten, dass Facebook ein Werkzeug vor allem in Bezug auf die Außendarstellung für junge, innovative Unternehmen darstellt.*

7.4 Collaboration-Map: Realisierung der digitalen Team-Zusammenarbeit

Die folgenden detaillierten Einzelfallbetrachtungen basieren auf den aufsummierten Ergebnissen des vorangegangenen Abschnitts (vgl. Abschnitt 7.3), einer detaillierten Einzelfallbetrachtung und Analyse der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit (Abschnitt 7.4.1 und 7.4.2). In

diesem Zuge wird für jedes Team eine *Collaboration-Map* erstellt. Der *Collaboration-Map* und deren Aufbau sind während der Vorbereitungen für die Interview-Studie entwickelt worden und orientiert sich an dem Aufbau der Social Business Landscape 2010 (Hinchcliffe 2010).

7.4.1 Aufbau der Collaboration-Map

Die *Collaboration-Map* ist durch eine *x-Achse* (1) und *y-Achse* (2) definiert und wird mittels *unterschiedlich schattierter Rauten* (3) gewichtet. Im Detail ist die *Collaboration-Map* wie folgt aufgebaut:

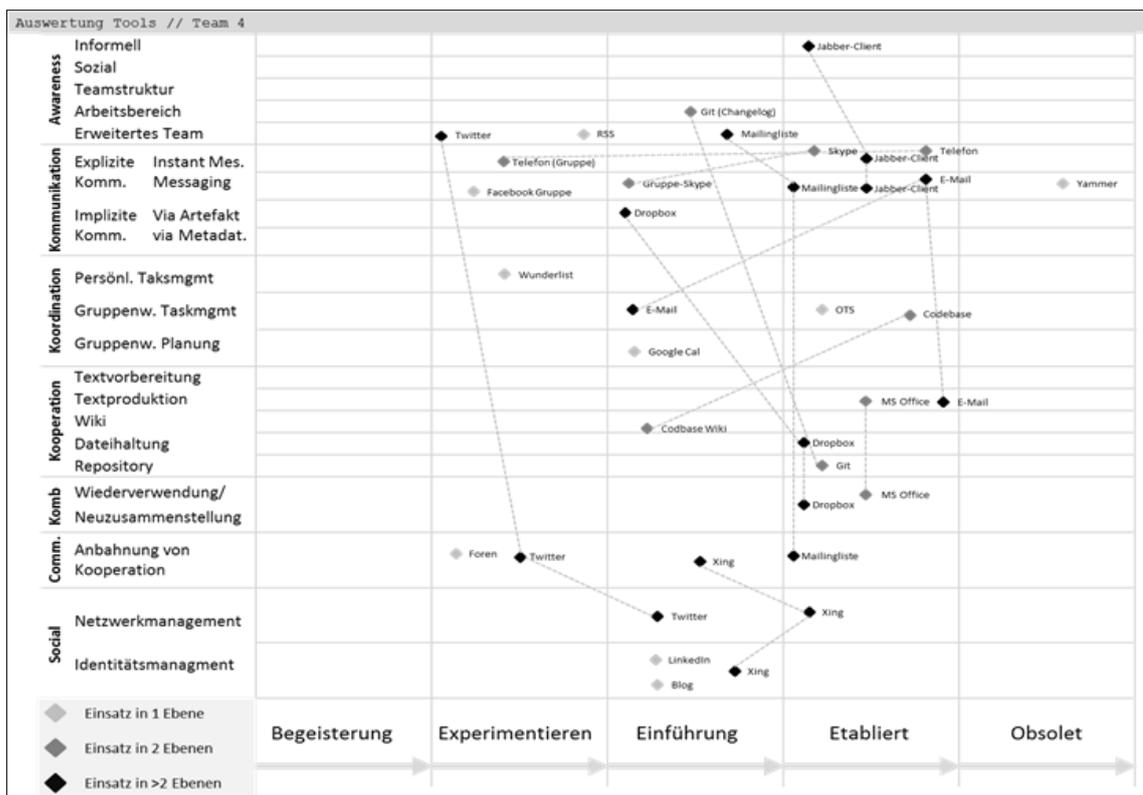


Abbildung 49: Collaboration-Map am Beispiel von Team 4

(1) x-Achse: Grad der Etablierung einer Software

Auf der *x-Achse* ist der *Grad der Etablierung einer Software* aufgeführt, also der Status bzw. die Phase, welche eine Software während der Nutzung innerhalb eines Teams momentan innehat bzw. durchlaufen kann. Die Phasen sind nicht zwingend aufeinander folgend,¹¹¹ in der Abbildung ist die klassische Reihenfolge (*Begeisterungs-, Experimentier-, Einführungs-, Etablierungs- und Konsolidierungsphase*) dargestellt. Die Phaseneinteilung der *Collaboration-Map* orientiert sich an den Phasen der Social Business Landscape 2010 (Hinchcliffe, The 2010 Social Business Landscape 2010).¹¹²

¹¹¹ Eine Nutzung eines Werkzeugs kann genauso gut von der Begeisterungsphase direkt in die Konsolidierungsphase übergehen.

¹¹² Diese Phasen sollen weniger eine mathematisch korrekte Maßzahl für den Grad der Etablierung darstellen, sondern sie dienen dazu, die Nutzung qualitativ zu unterscheiden. In Klammer ist die ursprüngliche und englische Originalbezeichnung angegeben.

- *Begeisterungsphase* (Buzz): Es handelt sich um ein neues Werkzeug im Bereich der digitalen Zusammenarbeit, welches gerade mit Begeisterung innerhalb des Teams besprochen oder getestet wird. Die weitere Nutzung ist noch weitgehend offen.
- *Experimentierphase* (Experimentation): Ein Teil des Teams nutzt das neue Werkzeug bereits aktiv und experimentiert damit. Andere Teammitglieder sind noch zurückhaltend. Es ist noch unklar, ob das Werkzeug vom ganzen Team akzeptiert und aktiv genutzt wird.
- *Einführungsphase* (Adoption): Das Werkzeug wird „offiziell“ eingeführt. Zu diesem Zeitpunkt ist abzusehen, dass das Werkzeug vom ganzen Team aktiv genutzt wird. Nichtsdestotrotz besteht die Möglichkeit, dass das Werkzeug sich nicht dauerhaft etabliert.
- *Etablierungsphase* (Maturity): Das Werkzeug wird von nahezu allen Teammitgliedern genutzt und ist ein zentraler Bestandteil der digitalen Zusammenarbeit.
- *Konsolidierungsphase*:¹¹³ Das Werkzeug wird nicht mehr oder lediglich als Nachschlagwerk genutzt, um auf bestehende Daten zuzugreifen. In vielen Fällen wird die zuvor unterstützte Interaktion durch ein anderes Werkzeug unterstützt, oder die Interaktion wird fortan „offline“ oder gar nicht mehr realisiert.

(2) y-Achse: Interaktionsebenen des konkretisierten funktionalen Konzepts

Auf der *y-Achse* sind die *Interaktionsebenen des konkretisierten funktionalen Konzepts* (vgl. Abschnitt 7.2.3) abgebildet.

(3) Gewichtung: Einsatzes des Werkzeuges in unterschiedlichen Ebenen

Da ein und dasselbe Werkzeug in unterschiedlichen Ebenen eingesetzt werden kann, kommt es zu doppelten Aufführungen. Um diese Mehrfachnutzung zu visualisieren, werden die Rauten in unterschiedlich zunehmend starken Grautönen dargestellt und durch Linien verbunden.

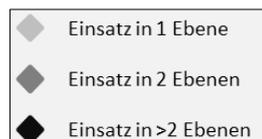


Abbildung 50: Darstellung des mehrfachen Einsatzes von Werkzeugen

(4) Zielsetzung

Das qualitative Koordinatensystem spannt mittels der *x- und y-Achse* einen Raum auf, in welchem nun die Werkzeuge je nach Grad der Etablierung und der realisierten Interaktionsebenen aufgeführt werden. Die sich so einstellenden Koordinaten werden mittels der Anzahl des Einsatzes des Werkzeuges in unterschiedlichen Ebenen gewichtet dargestellt. In der Summe ergibt sich somit die Möglichkeit, in einer Abbildung die wesentlichen Merkmale der Realisierung (Realisierung der einzelnen Interaktionsebenen, Grad der Etablierung und Mehrfachnutzung der Werkzeuge) der digitalen Zusammenarbeit kompakt darzustellen.

¹¹³ Diese Phase wird vom Autor hinzugefügt um den kompletten Lebenszyklus eines Werkzeuges abbilden zu können. In der Studie ist allerdings nicht aktiv nach Werkzeugen gefragt worden, welche nicht mehr im Einsatz sind, so ist diese Phase unvollständig erfasst.

Die detaillierten Collaboration-Maps der einzelnen Teams sind im Anhang (vgl. Abschnitt 12.3.4) dargestellt und werden in der Aggregation (vgl. Abschnitt 8.2) näher betrachtet. Auf eine detaillierte Einzelfallanalyse kann im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen werden.

7.4.2 Exemplarische Typen der Collaboration-Map

In der Interview-Studie haben sich drei hypothetische Typen herauskristallisiert, welche im Folgenden mit jeweils einem exemplarischen Vertretern dargestellt werden.

Typ	Bezeichnung: Beschreibung	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
(1)	Unterstützende digitale Zusammenarbeit: Digitale Werkzeuge sind lediglich unterstützend im Einsatz.	X				X				X	
(2)	Aktive digitale Zusammenarbeit: Digitale Werkzeuge sind vermehrt im Einsatz und sind Teil der täglichen Zusammenarbeit.			X			X	X	X		
(3)	Ausgeprägte digitale Zusammenarbeit: Digitale Werkzeuge sind stark im Einsatz und sind essentieller Teil der täglichen Zusammenarbeit.		X		X						X

Tabelle 48: Typisierung der Teams nach Collaboration-Map

(1) Unterstützende digitale Zusammenarbeit

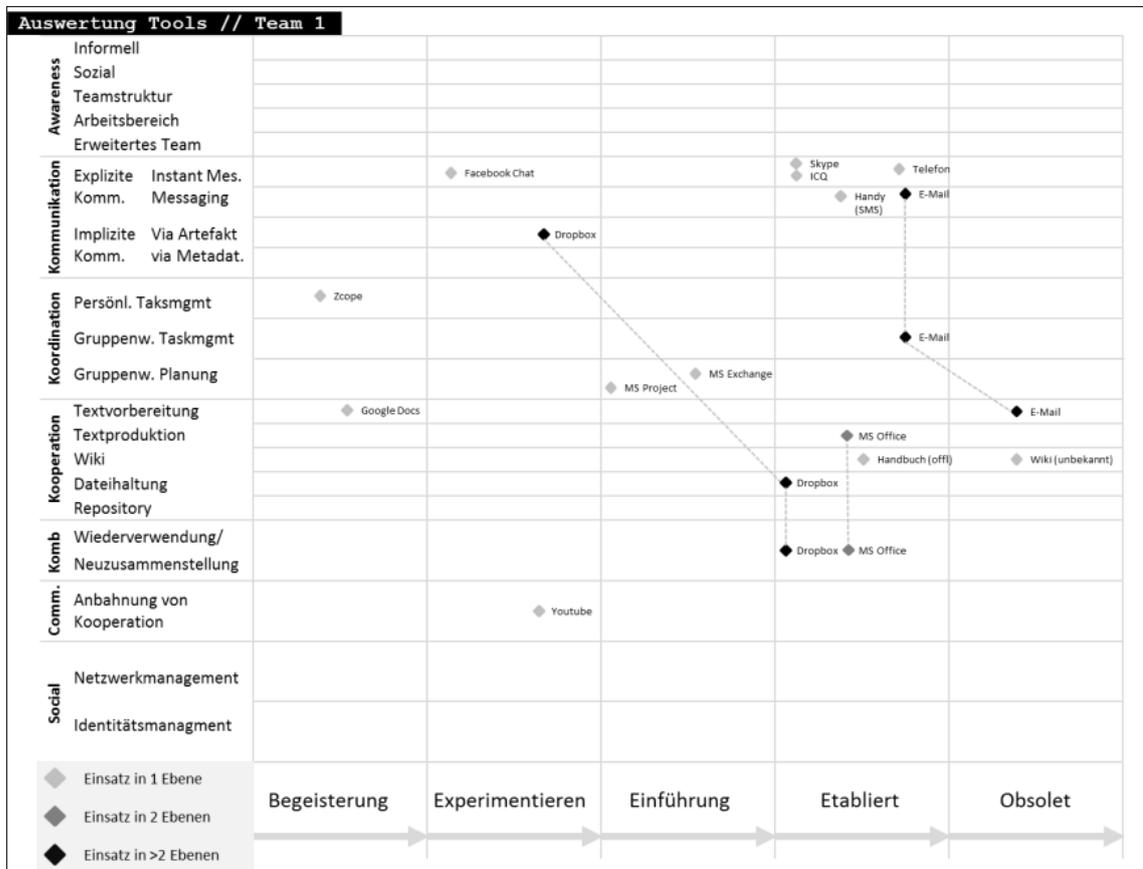


Abbildung 51: Collaboration-Map für „unterstützende digitale Zusammenarbeit“ – exemplarisch Team 1

Die Collaboration-Map von Team 1 sieht im Vergleich zu den folgenden Maps „aufgeräumt“ aus. Die digitalen Werkzeuge sind zum Großteil unterstützend im Einsatz. Sie unterstützen „offline“-Prozesse und sind nicht essentiell für die Zusammenarbeit. Des Weiteren ist auffällig, dass zum Teil komplette Ebenen nicht digital realisiert werden (Awareness, Social). Die Ebene der Kommunikation ist sehr ausgeprägt und ist die erste etablierte Ebene innerhalb der digitalen Team-Zusammenarbeit.

Der Schluss liegt nahe, dass die Kompetenzträger einige Tage ohne digitale Werkzeuge zusammenarbeiten könnten.

(2) Aktive digitale Zusammenarbeit

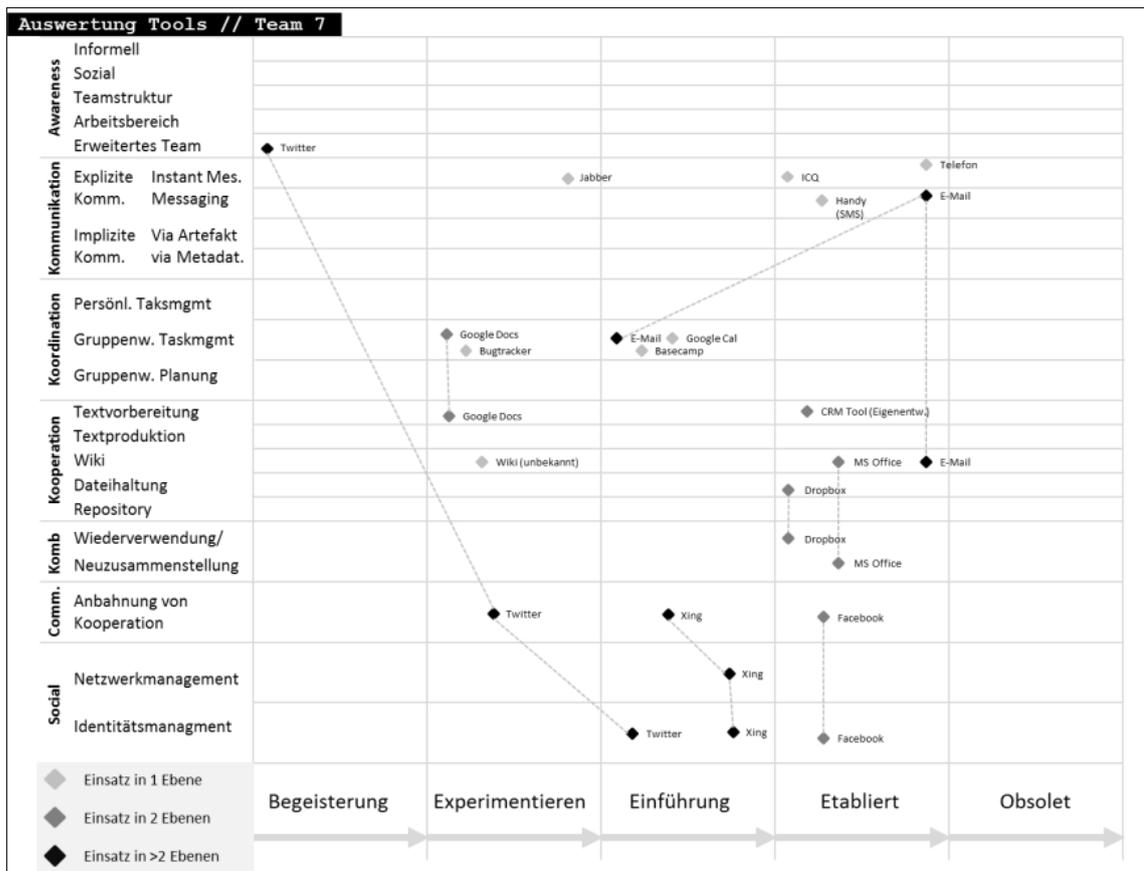


Abbildung 52: Collaboration-Map für „aktive digitale Zusammenarbeit“ – exemplarisch Team 7

Ein exemplarischer Vertreter für den Typ „aktive digitale Zusammenarbeit“ ist Team 7. Die Dichte an Werkzeugen nimmt zu. Es sind nur einzelne Ebenen (z.B. Awareness) nicht digital unterstützt. Außerdem führen diese Teams ein gruppenweites Taskmanagementsystem aktuell ein oder haben dieses bereits im Einsatz und koordinieren damit digital einen Großteil der täglichen Arbeit.

Wesentliche Kompetenzträger im Team sind an manchen Tagen nur mittels digitalen Werkzeugen zu erreichen und unterstreichen den Stellenwert der digitalen Zusammenarbeit. Eine Zusammenarbeit ohne digitale Werkzeuge ist deshalb nur schwer möglich.

(3) Ausgeprägte digitale Zusammenarbeit

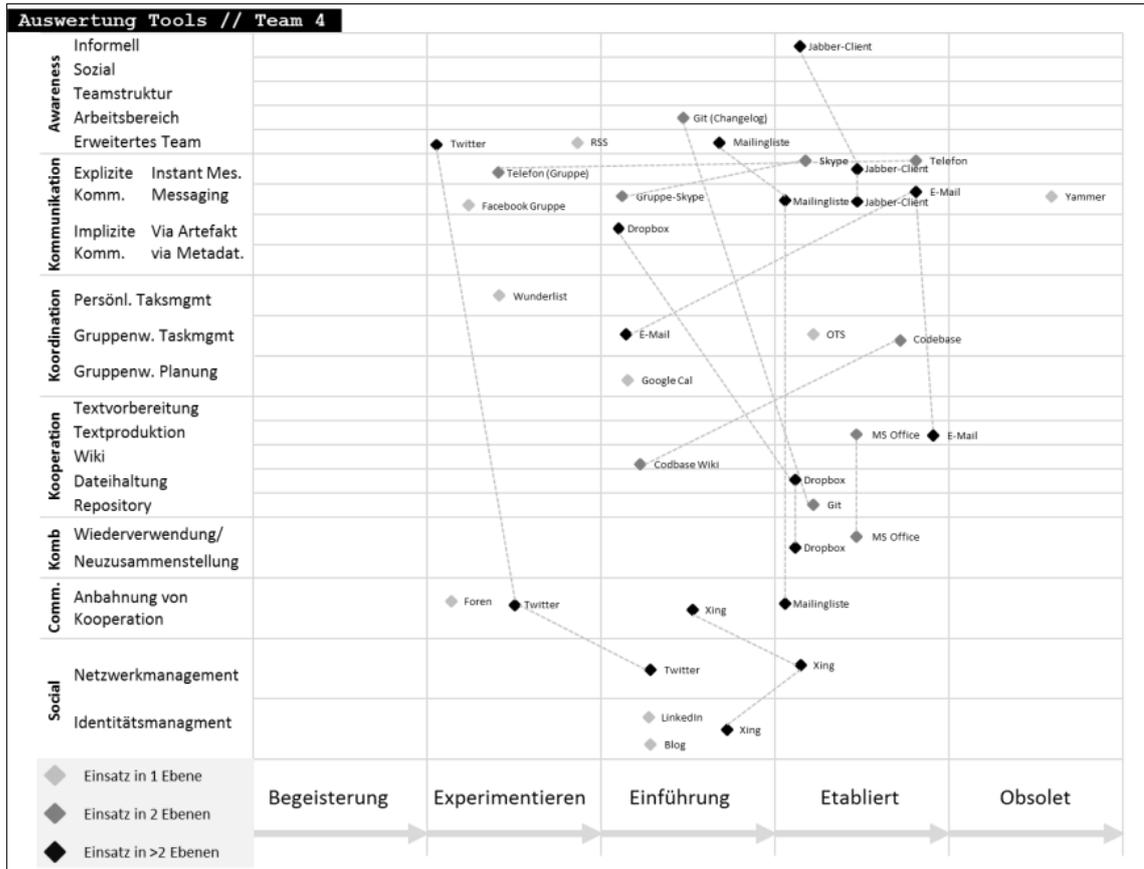


Abbildung 53: Collaboration-Map für „ausgeprägte digitale Zusammenarbeit“ – exemplarisch Team 4

Die Zusammenarbeit der Teams, welche unter dem Typ „ausgeprägte digitale Zusammenarbeit“ zusammengefasst sind, ist geprägt von der Arbeit mittels digitalen Werkzeugen. Nahezu alle Ebenen sind aktiv unterstützt mit Werkzeugen und werden täglich genutzt.

Sowohl die Mitarbeiter als auch die Kompetenzträger arbeiten sehr stark digital zusammen und sind auf die Unterstützung der Werkzeuge angewiesen. Eine Arbeit ohne diese Unterstützung ist nahezu unmöglich.

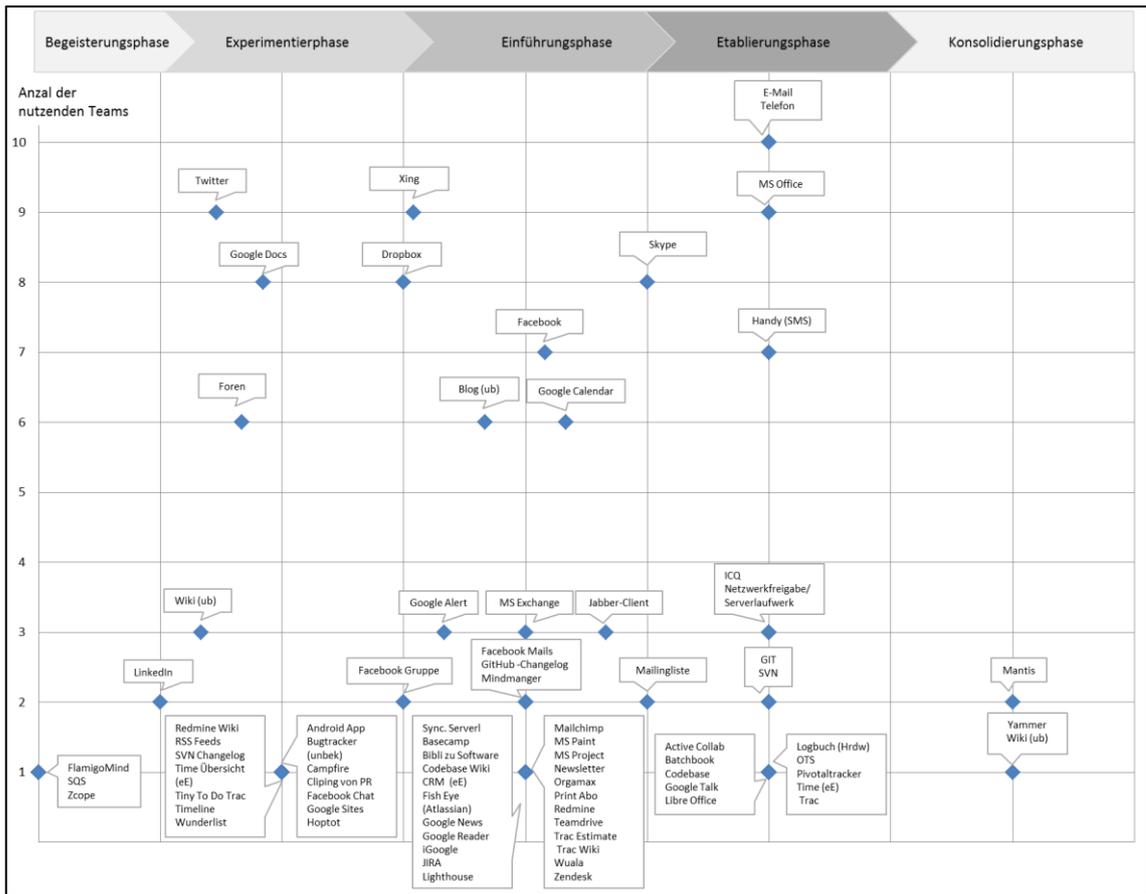


Abbildung 55: Werkzeuge nach Anzahl der nutzenden Teams und Grad der Etablierung

8.1.2 Neugewonnene Zusammenhänge

Dieser Darstellung folgend lassen sich für die einzelnen Werkzeuge vier Typisierungen vermuten und für die Studie mit ersten Beispielen belegen:

Werkzeug-Typ	Beispiele
Weitverbreitetes und etabliertes Werkzeug	E-Mail, Telefon, MS Office, Skype, Handy (SMS)
Weitverbreitetes und noch wenig etabliertes Werkzeug	Twitter, Xing, Goggle Docs, Dropbox, Facebook, Foren, Blog, Google Calendar
Wenig verbreitetes und etabliertes Werkzeug	ICQ, GIT, SVN, Trac, Libre Office, ...
Wenig verbreitetes und noch wenig etabliertes Werkzeug	FlamingoMind, SQS, Zscope, LinkedIn, Redmine, ...

Tabelle 49: Werkzeugtypen nach Nutzung und Etablierung

In der Zusammenschau zeigt sich, dass wenige (12%) Werkzeuge – 10 der 81 – von sieben oder mehr Teams benutzt werden. Ein Großteil (83%) der Werkzeuge – 68 der 81 – wird maximal von drei Teams benutzt. Über die Hälfte der Werkzeuge (65%) – 53 der 81 – werden lediglich von einem Team benutzt.

8.2 Werkzeuge: Interaktionsebenen, Etablierung und Nutzung

Um die Realisierung der digitalen Zusammenarbeit weiter zu konkretisieren werden in der nächsten Darstellung die Interaktionsebenen des konkretisierten funktionalen Konzepts, die Etablierung und Nutzung der Werkzeuge in einer Grafik dargestellt (vgl. Abbildung 57 auf Seite 115). Die Abbildung 57 stellt eine inhaltliche Aggregation der zehn Collaboration-Maps dar.

8.2.1 Aufbau

Die *x*- und *y*-Achsen folgen dem gleichen Aufbau wie die Collaboration-Map¹¹⁶ der einzelnen Teams. Der Flächeninhalt der Blasen ist proportional zur Anzahl der jeweils nutzenden Teams.

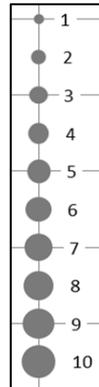


Abbildung 56: Anzahl der jeweils nutzenden Teams und deren Repräsentation in Form von Blasen

8.2.2 Neugewonnene Zusammenhänge

Zu der Nutzungshäufigkeit und dem Grad der Etablierung in Bezug auf einzelne Werkzeuge können nun sehr detaillierte Aussagen zu der Realisierung der einzelnen Interaktionsebenen durch einzelne – z.T. mehrfach aufgeführte – Werkzeuge gewonnen werden.

Es zeigen sich folgende (neue) Zusammenhänge für die einzelnen Interaktionsebenen und bestehende Vermutungen werden bekräftigt:

Interaktionsebene	Zusammenhänge
Awareness: Informell (I.1)	Der Jabber-Client ist am stärksten etabliert, wohingegen die Mailingliste in der Einführungsphase und Campfire in der Experimentierphase ist.
Awareness: Arbeitsbereich (I.4)	Die Werkzeuge sind hauptsächlich in der Experimentierphase (Trac-Timeline, SVN Changelog, Time, Hoptot) oder in der Einführungsphase (Fish Eye, Orgamax, GIT Changelog)
Awareness: Erweitertes Team (I.5)	Twitter ist ein weitverbreitetes, aber wenig etabliertes Werkzeug in der Experimentierphase um Awareness über das erweiterte Team zu schaffen. Wenig etabliert und wenig genutzt sind RSS Feeds und das Clipping einer PR Agentur. Die restlichen Werkzeuge befinden sich alle in der Einführungsphase.

¹¹⁶ vgl. Abschnitt 7.4.1.

Interaktionsebene	Zusammenhänge
Kommunikation (II)	<p>Telefon, Handy (SMS) und E-Mail sind, wie vermutet, sowohl weitverbreitet als auch stark etabliert. Ebenfalls stark etabliert, aber weniger genutzt sind ICQ und Google Talk.</p> <p>Die Funktionen aus Facebook (Mail, Gruppe, Chat) und den zwei elektronischen Räumen (Campfire, Jabber-Client) sind wenig verbreitet und noch in der Experimentier- oder Einführungsphase.</p> <p>Lediglich Dropbox wird von einigen Teams in der Experimentierphase zur Kommunikation via Artefakt eingesetzt.</p>
Koordination: Persönliches Taskmgmt (III.1)	Sämtliche Werkzeuge sind wenig etabliert und jeweils nur von einem Team im Einsatz.
Koordination: Gruppenw. Taskmanagement (III.2) Gruppenweite Planung (III.3)	Die Eigenentwicklungen SQS und FlamingoMind sind in der Begeisterungsphase. Ein Bugtracker ist in der Experimentierphase. GoogleDocs ist ebenfalls in der Experimentierphase, jedoch bereits weit verbreitet. Die restlichen Werkzeuge sind in der Einführung oder bereits etabliert.
Kooperation: Textvorbereitung (IV.1)	Google Docs ist weitverbreitet, jedoch noch in der Experimentierphase. Der MindManager ist bei einem Team in der Einführungsphase.
Kooperation: Textproduktion (IV.2)	Sehr etabliert ist MS Office im Gegensatz zur nur gering verbreiteten Alternative LibreOffice.
Kooperation: Wiki (IV.3)	Integrierte Wikis in Taskmanagementsystemen (Redmine, Trac, Codebase) sind relativ etabliert im Vergleich zu „Standalone“ Lösungen (MediaWiki, unbekannt). Lediglich das papierbasierte Handbuch (Logbuch) ist etablierter.
Kooperation: Dateihaltung (IV.4) Repository (IV.5)	Die Netzwerkfreigabe und GIT bzw. SVN sind sehr etabliert. Die webbasierten Speichermedien hingegen in der Einführungsphase. Auffällig ist die weite Verbreitung von Dropbox.
Community: Anbahnung von Kooperation (V)	Die weit verbreiteten Werkzeuge Twitter (Experimentierphase), Facebook und Xing (beide Einführungsphase) sind etabliert. Die anderen Werkzeuge sind bis auf die Mailingliste ebenfalls wenig etabliert.
Social (VI)	Der Unterschied in der Nutzung von Xing und Facebook wird deutlich. Xing ist für das Management des Netzwerks etablierter. Wohingegen Facebook für das Management der Identität etablierter zu sein scheint. Alle Werkzeuge sind maximal in der Einführungsphase. Auffällig ist, dass LinkedIn wenig genutzt wird und am wenigsten etabliert ist.

Tabelle 50: Neue Zusammenhänge für die einzelnen Interaktionsebenen

Diskussion der Darstellung „Werkzeuge: Interaktionsebenen, Etablierung und Nutzung“: *Es zeigt sich, dass diese Art Aufbereitung deutliche Erkenntnisse ergibt und daher eine geeignete grafische Darstellung ist, um die Ergebnisse der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit zusammenfassend darzustellen.*

Inhaltlich ist auffallend, dass lediglich die „klassischen“ Ebenen der Kommunikation und Kooperation etablierte Werkzeuge aufweisen. Außerdem ist interessant, dass Werkzeuge der „jungen“ Ebenen Community und Social bisher maximal in der Einführungsphase sind.

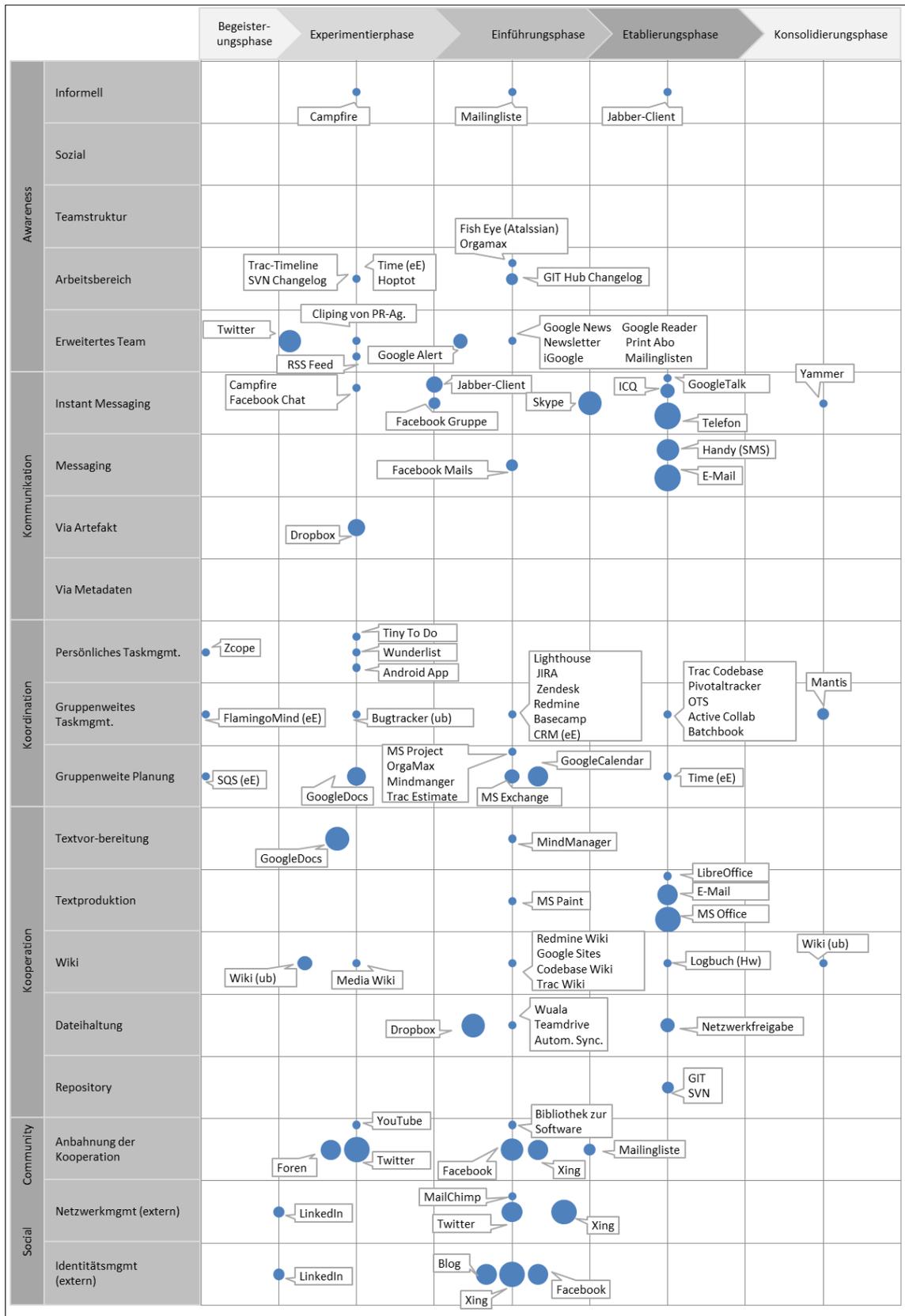


Abbildung 57: Werkzeuge nach Interaktionsebenen, Etablierung und Nutzung

8.3 Interaktionsebenen: Realisierung, Monopolbildung und Etablierung

Zum Abschluss der Zusammenschau soll eine aggregierte Beschreibung der Ebenen des konkretisierten funktionalen Konzepts folgen.

8.3.1 Aufbau

Diese Zusammenschau erfolgt durch die Betrachtung der drei Skalen:

- *Grad der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit* (Nutzung) innerhalb der zehn Teams: Wie viele Teams realisieren in der Unterebene X digitale Zusammenarbeit?¹¹⁷
- *Grad einer möglichen Monopolbildung* (Monopolbildung) der eingesetzten Werkzeuge: Werden viele unterschiedliche oder wenige einheitliche Werkzeuge zur Realisierung der digitalen Zusammenarbeit verwendet?¹¹⁸
- *Grad der Etablierung* (Etablierung) der eingesetzten Werkzeuge: In welcher Phase der Nutzungsetablierung befindet sich ein Werkzeug?

Die beschriebenen Ebenen in einer Vier-Felder Matrix (*x-Achse: Grad der möglichen Monopolisierung; y-Achse: Grad der Realisierung*) und Blasendarstellung (*Grad der Etablierung*) mit den eben beschriebenen Skalen sind in Abbildung 58 abgebildet:

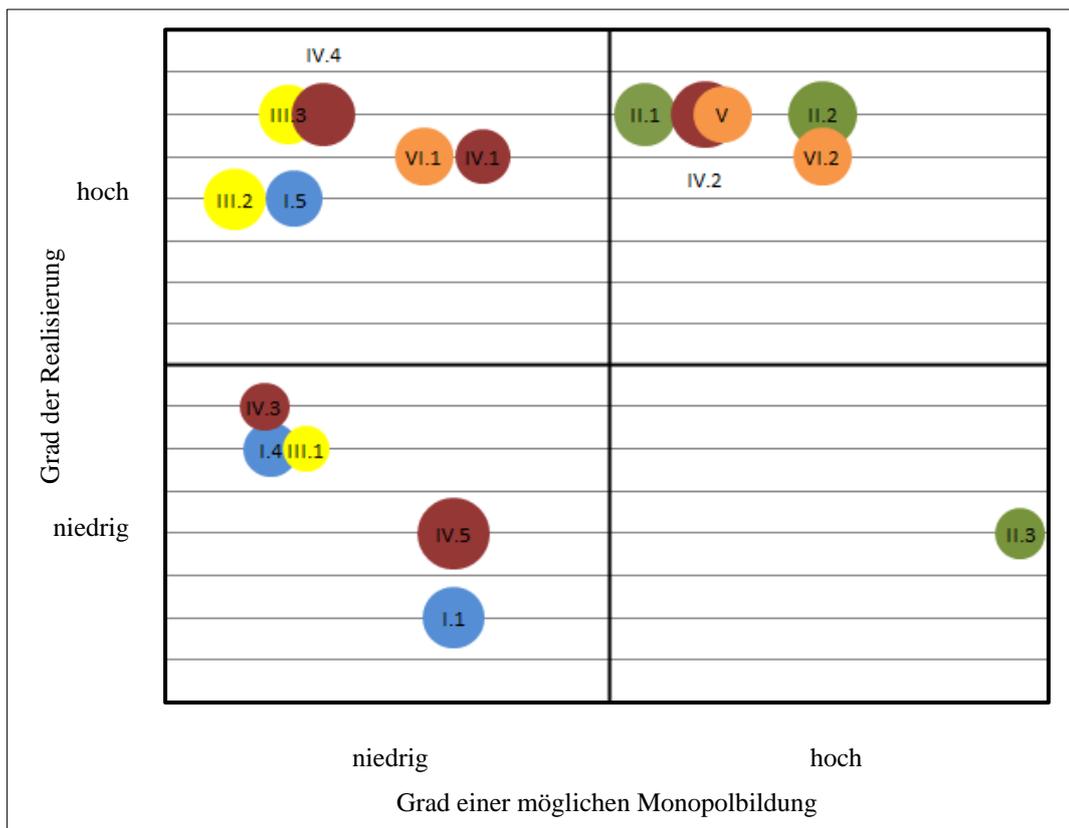


Abbildung 58: Ebenen in Vier-Felder Matrix nach Grad der Realisierung, möglichen Monopolisierung und Etablierung¹¹⁹

¹¹⁷ Hoch: Acht oder mehr der zehn Teams sind in der Ebene aktiv; niedrig: Restliches Nutzungsverhalten

¹¹⁸ Hoch: Ein und dasselbe Werkzeug wird von 90% der Teams oder zwei Werkzeuge von 80% der aktiven Teams in jeweiliger Ebene genutzt; niedrig: Restliches Nutzungsverhalten.

8.3.2 Neugewonnene Zusammenhänge

Die Ebenen lassen sich nun in vier bzw. fünf hypothetische Typen unterscheiden bezüglich des Grades an Realisierung und möglicher Monopolbildung bei der Nutzung von Werkzeugen:

Typ	Interaktionsebene
Hoher Grad der Realisierung und Monopolbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: Instant Messaging (II.1)¹²⁰ • Kooperation: Textproduktion (IV.2) • Community: Anbahnung von Kooperation (V) • Social: Identitätsmanagement (VI.2) • Kommunikation: Messaging (II.2)
Hoher Grad der Realisierung und niedriger Grad der Monopolbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Koordination: Gruppenweites Taskmanagement (III.2) • Awareness: Erweitertes Team (I.5) • Koordination: Gruppenweite Planung (III.3) • Kooperation: Dateihaltung (IV.4) • Social: Netzwerkmanagement (VI.2) • Kooperation: Textvorbereitung (IV.1)
Niedriger Grad der Realisierung und Monopolbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation: Wiki (IV.3) • Awareness: Arbeitsbereich (I.4) • Awareness: Informell (I.1) • Kooperation: Repository (IV.5)
Niedriger Grad der Realisierung und hoher Grad der möglichen Monopolisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: via Artefakt (II.3)
Keine Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Awareness: Sozial (I.2) • Awareness: Teamstruktur (I.3) • Kommunikation: via Metadaten (II.4)

Tabelle 51: Hypothetische Typen der Interaktionsebenen durch Unterscheidung nach Grad der Realisierung und möglichen Monopolbildung

Diskussion der Darstellung „Interaktionsebenen: Nutzung, Monopolbildung und Etablierung“: *Auffallend ist, dass die relativ jungen Ebenen Community (V) und Identitätsmanagement (VI.2) bereits in beiden Dimensionen einen hohen Grad erreicht haben. Dies gelingt bis dato nur bei den klassischen Ebenen der Textproduktion (IV.2) und den weit verbreiteten Ebenen der Kommunikation (II., Instant Messaging und Messaging). Das deutet demnach, dass junge, innovative Teams die aktive Nutzung von Community und Social Web aus dem privaten Bereich für das geschäftliche Umfeld weitgehend übernommen haben. Die Ebenen unterscheiden sich lediglich im Grad der Etablierung. So sind die klassischen Ebenen der Textproduktion (IV.2) und Kommunikation (II.) jeweils etabliert, wohingegen die jungen*

¹¹⁹ Die römischen Zahlen in der Klammer sind die Kennzahl der jeweiligen Ebene und stehen in der Tabelle 51 hinter der jeweiligen Bezeichnung der Ebene.

¹²⁰ Die römischen Zahlen in der Klammer sind die Kennzahl der jeweiligen Ebene und stehen in der Abbildung 58 in der jeweiligen Blase, welche die Ebene repräsentiert.

Ebenen Community (V) und Identitätsmanagement (VI.2) sich maximal in der Einführung befinden.

Bezüglich der Ebene Koordination (III.) fällt auf, dass die gruppenweiten Interaktionen der Planung (III.3) und das gruppenweite Taskmanagement (III.2) bereits sehr verbreitet und etabliert zu sein scheinen. Der Prozess des persönlichen Taskmanagement (III.1) steckt noch in den Kinderschuhen und ist wenig verbreitet und wenig etabliert.

Weit verbreitet, recht etabliert und mit unterschiedlichen Werkzeugen realisiert sind die Ebenen der Textvorbereitung (IV.1) und der Dateihaltung (IV.4). Hinzu kommen die Ebene des Identitätsmanagements (VI.1) und die der Awareness über das erweiterte Team (I.5). Weitere Ebenen der Informellen (I.1) und Arbeitsbereich-Awareness (I.4) sind wenig realisiert und wenig verbreitet. Die Ebene der Wiki-artigen Kooperation (IV.3) und jene Kooperation via Repositorien (IV.5) sind ebenfalls wenig realisiert. Allerdings ist die Kooperation via Repositorien – wenn sie denn realisiert wird – stark etabliert.

Die Kommunikation via Artefakte (II.3) wird von wenigen Teams realisiert und ist auch nur mäßig etabliert, allerdings wird sie nur über ein Werkzeug (Dropbox, starke Monopolisierung) realisiert. Die Ebenen der Awareness über soziale Interessen (I.2) und Teamstrukturen (I.3) sowie die Ebene der Kommunikation via Metadaten (II.4) werden von den teilnehmenden Teams der Studie nicht realisiert.

8.4 Charakteristische Realisierungs-Typen

Analog zur Charakterisierung des Kontextes durch unterschiedliche Typen (vgl. Abschnitt 6.2) wird das Realisierungsverhalten der Teams aggregiert. Diese Aggregation erfolgt mittels einer Ähnlichkeitsanalyse anhand der ausgewählten Dimensionen der Erhebung (Abschnitt 8.4.1). Die heuristische Typisierung wird durch eine geometrische Visualisierung vorgenommen (Abschnitt 8.4.2). Darauf aufbauend werden die Interaktionsebenen typisiert (Abschnitt 8.4.3), um zu entscheiden, welche Ebenen für die abschließende Beschreibung und Darstellung der Realisierungstypen (Abschnitt 8.4.4) herangezogen werden.

8.4.1 Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse

Zusammenfassend sind 23 Interaktionsebenen (vgl. Abschnitt 7.3) für die digitale Zusammenarbeit und eine Typisierung für die Collaboration-Maps (vgl. Abschnitt 7.4) erhoben worden. Von diesen 34 Dimensionen werden 12 für die Ähnlichkeitsanalyse (**fett hervorgehoben**) genutzt.¹²¹

Die Ebenen lassen sich bereits in drei Typen aufteilen: Nicht realisierte Ebene (*kursiv*), z.T. realisierte Ebene (**fett**), von allen realisierte Ebene (normal). Eine ausführliche Darstellung und Bewertung folgt im nächsten Abschnitt „Typisierung der Ebenen als Grundlage der Charakterisierung der Realisierungstypen“.

¹²¹ Die anderen Dimensionen bzw. Ebenen werden von allen Teams oder keinem Team realisiert und haben somit auf die Ähnlichkeitsanalyse keinen Einfluss.

<ul style="list-style-type: none"> • Awareness (3/5) <ul style="list-style-type: none"> ○ Informell ○ <i>Sozial</i> ○ <i>Teamstruktur</i> ○ Arbeitsbereich ○ Erweitertes Team • Kommunikation (1/4) <ul style="list-style-type: none"> ○ Explizit 1 zu 1 ○ Explizit n zu n ○ Implizit via Artefakt ○ <i>Implizit via Metadaten</i> • Koordination (2/3) <ul style="list-style-type: none"> ○ Persönl. Taskmgmt ○ Gruppenweites Taskmgmt ○ Gruppenweite Planung 	<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation innerhalb eines Teams (3/5) <ul style="list-style-type: none"> ○ Textvorbereitung ○ Textproduktion ○ Wiki Editor ○ Dateihaltung ○ Repository • Kombination (0/1) • Community (0/1) <ul style="list-style-type: none"> ○ Anbahnung der Kooperation mittels einer Community • <i>Social (innerhalb des Teams) (0/2)</i> <i>(Identitäts- und Beziehungsmgmt)</i> • <i>Social (außerhalb des Teams) (2/2)</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identitätsmanagement ○ Beziehungsmanagement • Collaboration-Maps (1/1)
--	---

Tabelle 52: Ausgewählte Dimensionen für die Ähnlichkeitsanalyse

In der Summe ergibt sich folgende Kreuztabelle:¹²²

	Summe	Teams mit ähnlichen Kontext	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Team 1	0			4	4	3	6	6	5	3	3	3
Team 2	3	T3, T4, T8, T10	4		8	8	7	4	7	9	7	9
Team 3	2	T2, T7, T8, T9	4	8		5	7	7	8	8	8	7
Team 4	2	T2, T10	3	8	5		4	3	4	6	4	8
Team 5	2	T7	6	7	7	4		6	9	7	7	7
Team 6	2	T7	6	4	7	3	6		8	6	6	5
Team 7	4	T3, T5, T6, T8	5	7	8	4	9	8		8	6	7
Team 8	2	T2, T3, T7, T10	3	9	8	6	7	6	8		7	8
Team 9	2	T3	3	7	8	4	7	6	6	7		7
Team 10	3	T2, T4, T8	3	9	7	8	7	5	7	8	7	

Tabelle 53: Ergebnistabelle für die Ähnlichkeitsanalyse des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit (Lesehilfe siehe Fußnote)¹²³

¹²² Ausführliche Herleitung siehe Anhang (vgl. Abschnitt 12.3.5).

¹²³ Lesehilfe am Beispiel für Team 2: Team 2 hat ein ähnliches Realisierungsverhalten der digitalen Zusammenarbeit wie Team 3, 4, 8 u. 10. Im Detail ist das Team 2 acht-mal in der gleichen hypothetischen Typisierung wie Team 3, acht-mal mit Team 4, neun-mal mit Team 8 u. neun-mal mit Team 10.

Die Tabelle 53 zeigt, dass neun Teams mit mindestens einem weiteren Team in der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit in mindestens acht Dimensionen ähnlich sind. Team 1 stellt eine Ausnahme dar und hat lediglich sechs Übereinstimmungen mit Team 5 und Team 6.¹²⁴ Diese Zusammenhänge werden im folgenden Abschnitt mittels geometrischer Berechnungen visualisiert und typisiert. Die Beschreibung und Darstellung der Typen erfolgt im letzten Abschnitt (Abschnitt 8.4.4). Zuvor werden die Ebenen für die Beschreibung aufbereitet (Abschnitt 8.4.3).

8.4.2 Ermittlung der charakteristischen Realisierungs-Typen

Die grafische Aufbereitung orientiert sich an den gleichen Regeln wie jene des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit. Es folgt die maßstabsgetreue Abbildung des Schemas.

Mittels der geometrischen Darstellung des Realisierungsverhaltens der digitalen Zusammenarbeit der Teams lassen sich erste Beobachtungen feststellen:

- Team 4 und Team 1 stellen die beiden Extreme der Realisierung dar.
- Team 3, Team 7 und Team 8 sind jeweils Stellvertreter für vier weitere Teams, lediglich Team 4 und Team 1 fallen nicht in die Schnittmenge.

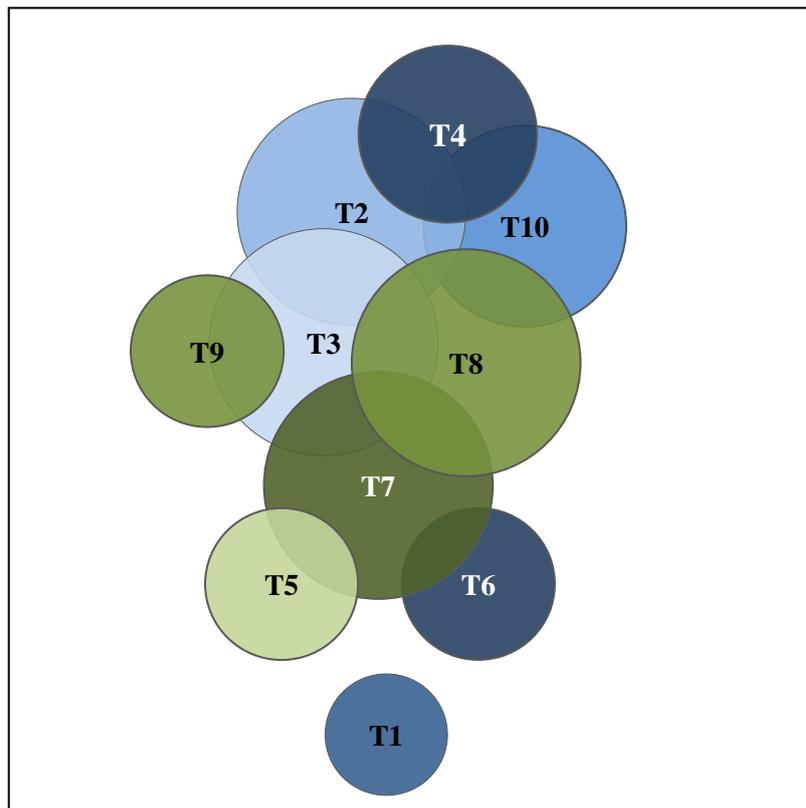


Abbildung 59: Zusammenschau der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit

Es lassen sich drei Gruppierung der Teams vornehmen:

- Typ A: Team 2, 4 und 10
- Typ B: Team 9, 3 und 8
- Typ C: Team 5, 7 und 6 mit Einschränkung Team 1

¹²⁴ Eine Übersicht über die Auffälligkeiten bezüglich der Aktivität oder Passivität in den einzelnen Unterinteraktionsebenen ist im Anhang (vgl. 12.3.6) beigefügt.

Es lassen sich mit Hilfe der Abbildung die zwölf Dimensionen auf deren Aussagekraft hin untersuchen. Als konstant in der Tendenz, welche Teams gemeinsam in einen Typus fallen, haben sich die folgenden sieben Dimensionen herausgestellt:¹²⁵

- (I.1) Awareness: Informell
- (I.4) Awareness: Arbeitsbereich
- (I.5) Awareness: Erweitertes Team
- (III.2) Koordination: Gruppenweites Taskmanagement
- (IV.3) Kooperation: Wiki-Editor
- (IV.5) Kooperation: Repository
- Collaboration-Map

8.4.3 Darstellung der charakteristischen Realisierungs-Typen

Typisierung der Ebenen als Grundlage der Charakterisierung der Realisierungs-Typen

Die Ebenen werden zunächst in vier Typen aufgeteilt und so für die Charakterisierung der Teams priorisiert:

Ebenen Typ	Interaktionsebene
<p>(1) Voll realisierte Ebenen Die Ebene wird von allen Teams der Studie realisiert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: 1 zu 1 (II.1) • Kommunikation: n zu n (II.2) • Koordination: Gruppenweite Planung (III.3) • Kooperation: Textproduktion (IV.2) • Kooperation: Dateihaltung (IV.4) • Community: Anbahnung von Kooperation (V) • Social: Netzwerkmanagement (VI.1) • Social: Identitätsmanagement (VI.2)
<p>(2) Zum Teil realisierte und charakterisierende Ebenen Die Ebene wird von einigen Teams der Studie realisiert und wird in Bezug auf den Realisierungs-Typ als charakterisierend eingestuft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Awareness: Informell (I.1) • Awareness: Arbeitsbereich (I.4) • Awareness: Erweitertes Team (I.5) • Koordination: Gruppenweites Taskmgmt. (III.2) • Kooperation: Wiki (IV.3) • Kooperation: Repository (IV.5)
<p>(3) Zum Teil realisierte und nicht charakterisierende Ebenen Die Ebene wird von einigen Teams der Studie realisiert und wird in Bezug auf den Realisierungs-Typ als nicht charakterisierend eingestuft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: via Artefakt (II.3) • Kooperation: Textvorbereitung (IV.1)
<p>(4) Nicht realisierte Ebenen Die Ebene wird von keinem der Teams der Studie realisiert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Awareness: Sozial (I.2) • Awareness: Teamstruktur (I.3) • Kommunikation: via Metadaten (II.4)

Tabelle 54: Typisierung der Ebenen als Grundlage der Charakterisierung der Realisierungs-Typen

¹²⁵ Eine ausführliche Darstellung ist dem Anhang beigelegt (vgl. Abschnitt 12.3.6).

Die (1) *voll realisierten Ebenen* werden von allen Teams aktiv wahrgenommen. Diese Ebenen können als digitale „Grundlage“ in der Zusammenarbeit betrachtet werden. Die (3) *zum Teil realisierten und nicht charakterisierenden Ebenen* werden nicht zur Charakterisierung von den Typen herangezogen, da diese sich den Realisierungs-Typen nicht zuordnen lassen.

Mit Hilfe der (2) *zum Teil realisierten und charakterisierenden Ebenen* und den Collaboration-Maps (vgl. Abschnitt 7.4) werden die drei Realisierungs-Typen A, B und C differenziert beschrieben. Die (4) *nicht realisierten Ebenen* werden nicht weiter betrachtet.

Digitale „Grundlage“ der Zusammenarbeit

Die Teams und damit die folgenden Realisierungs-Typen haben alle gemeinsam, dass sie

- 1 zu 1 und n zu n Kommunikation mittels digitaler Werkzeuge realisieren,
- die gruppenweite Planung durch den bewussten Einsatz von Software unterstützen,
- die Produktion von Texten mittels Gruppeneditoren bewerkstelligen,
- die Kooperation mit einer gemeinsamen digitalen Dateihaltung unterstützen und
- zur Anbahnung von Kooperation auf Communities im Internet zurückgreifen.

Zusätzlich nutzen jeweils alle bis auf ein Team

- digitale Werkzeuge zur Vorbereitung von Texten (Ausnahme ist Team 4) sowie
- soziale Netzwerke zum Management ihrer Identität und ihres Netzwerkes (Ausnahme ist Team 1).

Bei vier Interviews ergibt sich, dass diese Teams – auf Grund fehlender Tiefe bei der Interview-Studie – ohne weiteren erkennbaren Zusammenhang die Kommunikation via Artefakt durchführen. Über die anderen Teams kann auf Grund der Interviewsituation keine Aussage getroffen werden.

Auf dieser „Grundlage“ der digitalen Zusammenarbeit bauen die folgenden Realisierungs-Typen auf:

Typ A: Zusammenarbeit schreibt man D.I.G.I.T.A.L.

Das Team nutzt nahezu sämtliche Möglichkeiten um Interaktionen mit digitalen Werkzeugen zu unterstützen.

- Digitale Werkzeuge werden auf nahezu allen Ebenen eingesetzt, um Interaktionen zu unterstützen, selbst dann wenn eine unmittelbare Zusammenarbeit ohne Werkzeug möglich wäre.
- Die Landkarte der digitalen Werkzeuge (Collaboration-Map) zeigt eine ausgeprägte digitale Zusammenarbeit.

Typ B: Zusammenarbeit findet offline, falls hilfreich auch digital statt.

Der Arbeitsalltag erfordert das räumlich und zeitlich verteilte Arbeiten. Diese Barrieren werden mittels digitaler Werkzeuge überwunden. Nach Möglichkeit wird das unmittelbare und direkte Gespräch gesucht und die Zusammenarbeit vor Ort realisiert.

- Awareness wird sowohl über den Arbeitsbereich als auch über das erweiterte Team mittels digitaler Werkzeuge unterstützt.
- Gruppenweit werden Aufgaben auf digitalem Wege delegiert und dokumentiert.
- Die Kooperation via Wiki und Repository ist nur teilweise verbreitet.
- Die Collaboration-Map zeigt eine unterstützende oder aktive digitale Zusammenarbeit.

Typ C: Zusammenarbeit findet offline statt, notfalls auch digital statt.

Zusammenarbeit findet vor allem in der unmittelbaren Interaktion mit Personen statt. Digitale Unterstützung wird nur dann realisiert, wenn nicht anders möglich.

- Awareness wird lediglich über das „erweiterte Team“ mittels digitaler Werkzeuge unterstützt.
- Gruppenweites Taskmanagement findet nur zum Teil digital statt.
- Die Collaboration-Map zeigt eine unterstützende oder aktive digitale Zusammenarbeit.

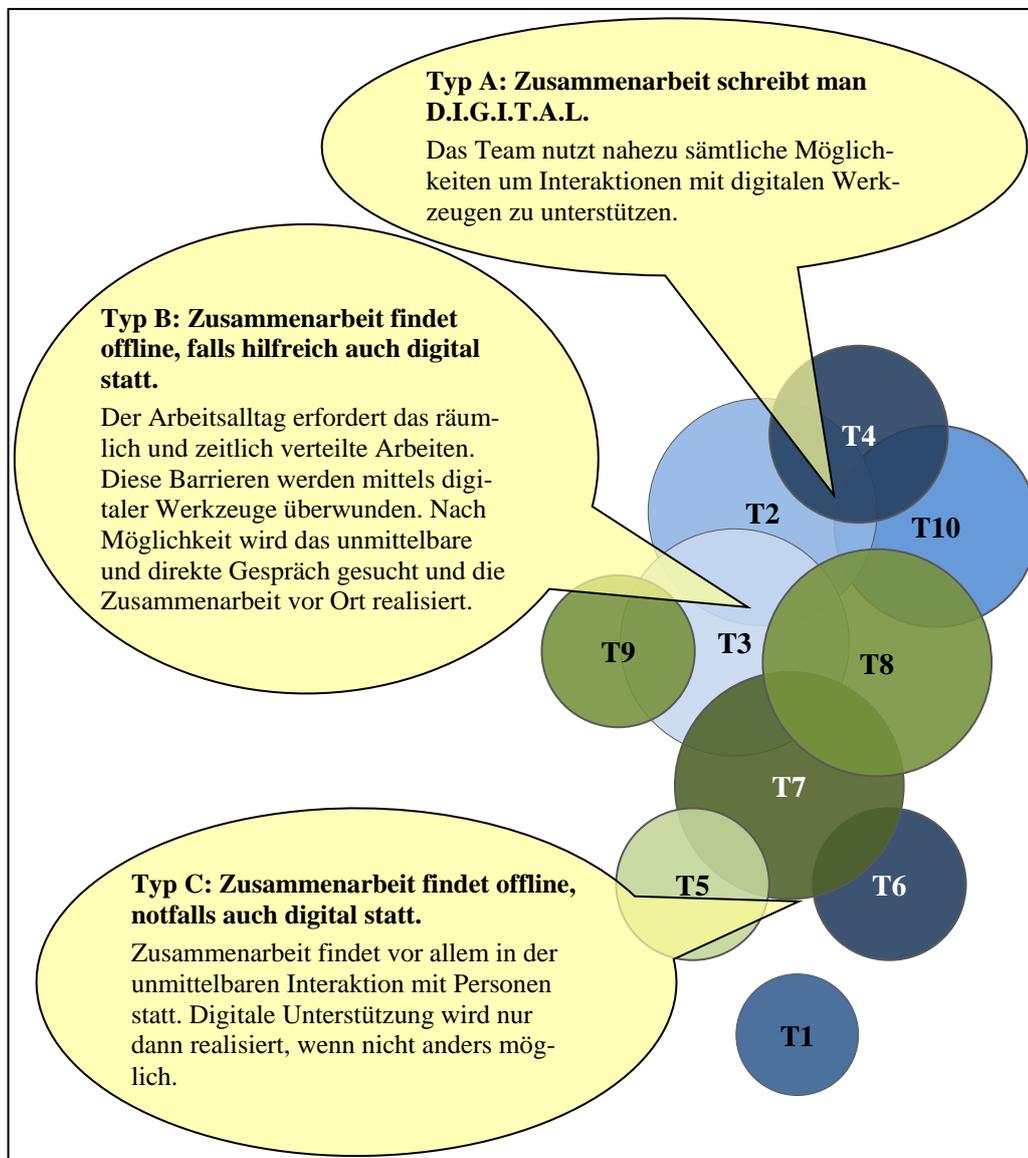


Abbildung 60: Zusammenschau der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit mit hypothetischen Realisierungs-Typen

8.5 Interpretation der charakteristischen Realisierungs-Typen

Die Charakterisierung der Realisierungs-Typen zeigt, dass es eine gemeinsame digitale „Grundlage“ innerhalb der Team-Zusammenarbeit gibt. Von allen untersuchten Teams wird auf den Ebenen der Kommunikation, der gruppenweiten Planung, der Textproduktion, der gemeinsamen Dateihaltung und der Anbahnung von Kooperation via Communities digital zusammengearbeitet. Dies lässt annehmen, dass dieser Teil des konkretisierten funktionalen Konzepts essentiell für die Zusammenarbeit ist. Ohne diese „Grundlage“ wäre eine Zusammenarbeit nicht oder nur sehr schwer möglich.

Der *Realisierungs-Typ A* ist sehr weit fortgeschritten im Einsatz von digitalen Werkzeugen zur Unterstützung der Zusammenarbeit. Es hat den Anschein, als würden diese Teams den Vorteil digitaler Zusammenarbeit kennen, gerne neue Werkzeuge ausprobieren und organisatorisch keine Grenzen diesem Einsatz setzen. Diese Teams können m.E. Gefahr laufen, dass die digitalen Werkzeuge Selbstzweck werden – und nicht „nur“ ein Mittel bleiben – um das gesetzte Ziel zu erreichen.

Teams vom *Realisierungs-Typ B* schätzen ebenfalls den Einsatz von digitalen Werkzeugen, scheinen diese aber nur dann einzusetzen, wenn es notwendig ist. Es macht den Anschein, dass neue Werkzeuge zunächst eine Weile im Einsatz von anderen Teams beobachtet werden und nach deren positiven Erfahrungsberichten die Werkzeuge im eigenen Team eingesetzt werden, wenn der Mehrwert erkennbar ist. Vermutlich entgehen diesen Teams auf der einen Seite manche produktivitätssteigernden Werkzeuge, auf der anderen Seite kann vermutet werden, dass weniger Zeit mit dem Ausprobieren verloren wird.

Die digitale Zusammenarbeit von *Realisierung-Typ C* ist geprägt durch die funktionalen Ebenen, welche in der digitalen „Grundlage“ etabliert sind. Vor allem die Ebene der Koordination wird mittels direkter Kommunikation, sowohl off- als auch online bewerkstelligt. Dem Einsatz von Social Software stehen diese Teams anscheinend eher kritisch gegenüber und setzen so nur wenige neue Werkzeuge ein.

Zusammenfassend ist ein Trend zu vermuten, dass Typ B und mit Einschränkungen Typ C nach neuen und effektiven Möglichkeiten suchen, um die Zusammenarbeit durch digitale Werkzeuge zu unterstützen. Dem gegenüber stehen Konsolidierungsbemühungen von Typ A, um den digitalen Werkzeugkasten geschickt zu erweitern, neu zu ordnen und auszusortieren.

V Schluss: Reflexion, funktionales Konzept und Fazit

9 Reflexion von Methodik und Ergebnis

9.1 Reflexion ausgewählter Aspekte der Methodik

Die eingangs getroffenen Annahmen (vgl. Kapitel I) hinsichtlich der Untersuchungsgruppe sind weitestgehend zutreffend und wurden zum Teil übertroffen. So hat sich herausgestellt, dass die untersuchten Teams nicht nur moderne Software-Lösungen in der digitalen Zusammenarbeit einsetzen, sondern z.T. selbst Software-Lösungen für ihren Arbeitsalltag entwickeln.

Der gewählte qualitative Zugang war rückblickend betrachtet geeignet, da er für umfangreiches Datenmaterial gesorgt hat, welches sich durch das gewählte Auswertungsverfahren als schlüssig darstellen ließ. Dieser Umstand ist der vorangegangenen Literaturanalyse und der Verifikation innerhalb des Interviews geschuldet.

Im Folgenden wird auf drei methodische Aspekte vertieft eingegangen, welche nach Ansicht des Autors wichtig für die Generierung der Ergebnisse der Arbeit waren.

Feldkompetenz verschafft Zugang

„Feldkompetenz besteht aus den spezifischen Sach- und Fachkenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, die durch Erfahrung im einem bestimmten Feld erworben worden sind“ (C. Schmidt 2011). Der sich so ergebene „Reizwert“ des Interviewers ist nach Mey (2000, 147) unter anderem ein entscheidender Faktor, ob der Interview-Partner nur das Notwendigste erzählt oder weitergehende Informationen gibt.

Der Autor der vorliegenden Arbeit ist seit 2008 Gründer und Geschäftsführer eines jungen, innovativen Unternehmens¹²⁶ und seit 2010 verantwortlich für die Produktentwicklung einer Plattform für digitale Zusammenarbeit.¹²⁷ Dieser Hintergrund hat dazu beigetragen, dass die Interviewpartner bereitwillig vertrauliche Informationen mitgeteilt haben. Auf Grund der Feldkompetenz ist es dem Interviewer möglich gewesen, Aussagen zügig zu gewichten und entsprechend einzusortieren oder aber situativ Rückfragen zu stellen.

Reflexion der Auswertungsmethode

Bei den sechsstufigen und sehr praxisnahen Handlungsanweisungen von Mühlfeld et al. (1981) für die Interviewauswertung liegt der Schwerpunkt vor allem auf den offenkundigen, unverdeckten Kommunikationsinhalten (vgl. Mayer 2009, 48). Es geht bei dieser Auswertungsmethode nicht darum, „ein einzelnes Interview so exakt und ausführlich wie möglich zu interpretieren, sondern Problembereiche zu identifizieren, die den einzelnen Fragen des Leitfadens zugeordnet werden können. Nicht jeder Satz muss also bei der Auswertung herangezogen werden“ (Lamnek 1995; zitiert nach Mayer 2009, 48).

¹²⁶ nwebs GbR (<http://www.nwebs.de>)

¹²⁷ Webapplikation Trip (<http://www.trip-app.com>)

Rückblickend lässt sich sagen, dass diese Methode eine zeitsparende und ökonomische Auswertung des Datenmaterials ermöglicht hat, dies aber auf Kosten der Elemente der qualitativen Sozialforschung geht. Es werden Elemente, wie zum Beispiel verfügbares Hintergrundwissen und Kontextwissen nur dann eingesetzt, wenn es nötig ist. Für die vorliegende Studie sind diese „Verluste“ in Kauf genommen worden, um möglichst viele Interviews in die Studie einfließen lassen zu können. Die größere Anzahl der Interviews und die damit verbundenen Ergebnisse hat die z.T. geringere Tiefe der Auswertung in den einzelnen Interviews deutlich ausgeglichen.

Tiefe der Interviewergebnisse und Hintergrund der Interview-Partner

In Bezug auf die Tiefe der Interviewergebnisse ist festzuhalten, dass die Interview-Partner mit kaufmännischem und organisatorischem Hintergrund mehr zum Arbeitsumfeld bzw. zur Arbeitsorganisation und weniger zum tatsächlichen Werkzeugeinsatz sagen können. Bei den Interview-Partnern mit technischem Hintergrund hat es sich genau umgekehrt verhalten. Hier waren in Bezug auf das Arbeitsumfeld weniger tiefe Ergebnisse zu erhalten, während beim konkreten Einsatz der Werkzeuge weitergehende Ergebnisse erzielt wurden.

So ist es nicht verwunderlich, dass die beiden Partnerinterviews (in beiden Interviews ist sowohl der CEO als auch der CTO anwesend) die größte Tiefe an Erkenntnissen bieten. In einer Interviewsituation hat sich ergeben, dass von Anfang an beide (CEO und CTO) anwesend waren. In einem anderen Interview hat der CEO den CTO dazu geholt, als er bei den Werkzeugen keine genauen Auskünfte geben konnte. Diese Interviews sind nicht bewusst initiiert worden, haben sich aber im Nachhinein als wertvoll erwiesen.

In Bezug auf weitere Forschungen im Umfeld von digitaler Teamzusammenarbeit in jungen, innovativen Unternehmen kann empfohlen werden, diese Form des Partnerinterviews in Betracht zu ziehen und zu untersuchen, ob die skizzierte Vermutung bestätigt werden kann.

9.2 Diskussion möglicher Zusammenhänge von Kontext und Realisierung der digitalen Zusammenarbeit

Im Folgenden werden die Ergebnisse hinsichtlich des Kontextes (vgl. Abschnitt 6.2) und der Realisierung (vgl. Abschnitt 8.4) gegenübergestellt und mögliche Zusammenhänge dargestellt. Die möglichen Zusammenhänge haben den Charakter erster Annahmen und sind als Hypothesen zu lesen. Außerdem ist anzumerken, dass die Ergebnisse keine Aussage dahin gehend zulassen, ob der Kontext die Realisierung bedingt oder umgekehrt.

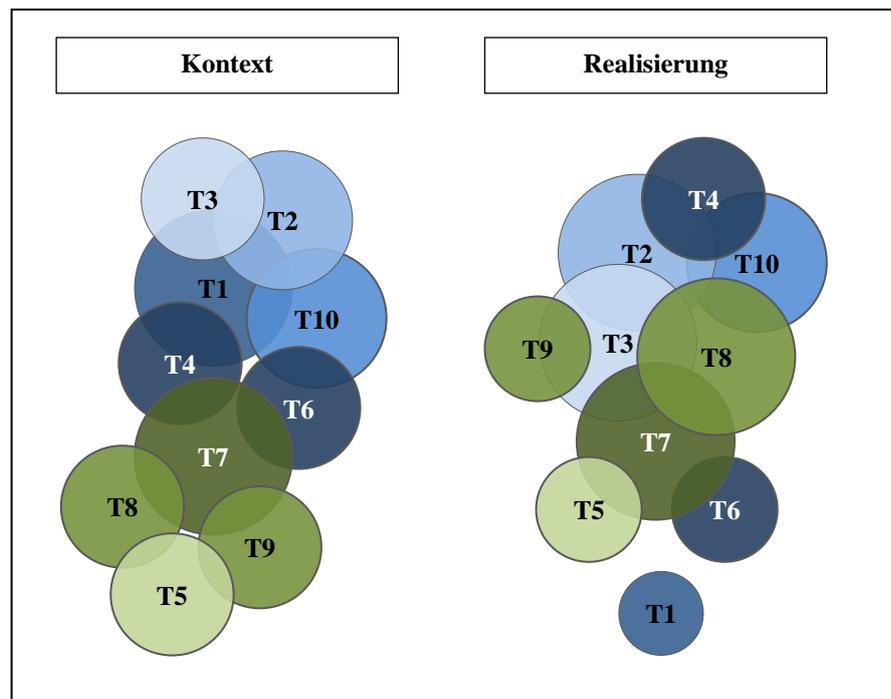


Abbildung 61: Gegenüberstellung von Kontext- und Realisierungs-Typen

Auf den ersten Blick (vgl. Abbildung 61) ist zwischen den beiden Typisierungen keine starke Abhängigkeit ersichtlich. Erst nach Ausschluss der „extremen Vertreter“¹²⁸ – für den Kontext sind es Team 3 und Team 5 (vgl. Abschnitt 6.2.2) und für die Realisierung Team 1 und Team 4 (vgl. Abschnitt 8.4.2) – lassen sich Abhängigkeiten vermuten. Die folgenden Ausführungen beziehen sich lediglich auf sechs der zehn Teams. Diese Reduktion der Teams stellt eine weitere Einschränkung für die Aussagekraft der folgenden Vermutungen dar.

Aus der Gegenüberstellung (vgl. Tabelle 55) von Kontext- und Realisierungs-Typen der Teams nach Ausschluss der „extremen Vertreter“ können erste Hinweise auf mögliche Abhängigkeiten zwischen Kontext und Realisierung der digitalen Zusammenarbeit gezogen werden:

- Teams vom Kontext-Typ A sind vom Realisierungs-Typ A (und umgekehrt)
- Teams vom Kontext-Typ B sind vom Realisierungs-Typ C (und umgekehrt)
- Teams vom Kontext-Typ C sind vom Realisierungs-Typ B (und umgekehrt)

¹²⁸ Extreme Vertreter sind die Teams, welche wenig Gemeinsamkeiten mit anderen Teams haben und so eine besonderes Set an Eigenschaften mitbringen in Bezug auf den Kontext oder die Realisierung.

Typ	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5	Team 6	Team 7	Team 8	Team 9	Team 10
Kontext-Typ A	X	X	X							X
Realisierung-Typ A		X		X						X
Kontext-Typ B				X		X	X			
Realisierung-Typ C	X				X	X	X			
Kontext-Typ B					X			X	X	
Realisierung-Typ B			X					X	X	

Tabelle 55: Gegenüberstellung von Kontext- und Realisierungs-Typen nach Ausschluss der „extremen Vertreter“

Es kann vermutet werden, dass der Kontext-Typ A mit einer hohen digitalen Realisierung der Zusammenarbeit einhergeht. Es lässt sich annehmen, dass der offene Kontext die digitale Realisierung der Zusammenarbeit begünstigt bzw. dieser bedarf. M.E. kann angenommen werden, dass der Kontext-Typ A mit einem hohen Anteil an gemeinsamer Arbeit am selben Ort trotzdem den höchsten Grad an Digitalisierung aufweist. Der Grund dafür kann darin liegen, dass zum einen der Einsatz von neuen Werkzeugen „jederzeit“ möglich ist und dass zum anderen nahezu alle Mitglieder Zugang zu bestehenden Werkzeugen und Informationen benötigen, um sich selbst und ihre Kollegen zu organisieren.

Interessanterweise steht der Kontext-Typ B einer geringeren digitalen Realisierung der Zusammenarbeit gegenüber als der Kontext-Typ C. Es wird angenommen, dass hier vor allem der Faktor der räumlichen Trennung eine Rolle spielt, welcher bei Kontext-Typ C ausgeprägter ist als bei Kontext-Typ B. Darüber hinaus kann vermutet werden, dass die zentralen Führungspersonen von Kontext-Typ C digitale Unterstützung bei der Koordination der Mitarbeiter benötigen, so dass dies auch ein Grund für die fortgeschrittene „Digitalisierung“ der Zusammenarbeit sein kann. Ein weiterer Faktor könnte sein, dass die Teams vom Kontext-Typ C in der First-stage-Phase sind oder bereits profitabel wirtschaften und somit ein größeres Budget für Werkzeuge zur Verfügung haben und zudem seit längerem zusammenarbeiten. Dies kann zur Folge haben, dass mehr Werkzeuge im Einsatz sind.

Diese Vermutungen zeigen, dass für sechs der zehn Teams erste Zusammenhänge zwischen Kontext und Realisierung (und umgekehrt) der digitalen Zusammenarbeit aufgezeigt werden können. Diese Vermutung bieten erste Hypothesen für weitere Studien.

9.3 Das funktionale Konzept und mögliche Erweiterungen

Im Zuge der Arbeit wurde aufbauend auf den Ergebnissen der Interview-Studie das vorläufige funktionale Konzept (Abschnitt 3.5) weiter konkretisiert (Abschnitt 7.2.3). Somit stellt das konkretisierte funktionale Konzept für die digitale Team-Zusammenarbeit die aggregierte Antwort auf die eingangs gestellte Forschungsfrage dar: „*Welcher funktionaler Konzepte bedarf die digitale Zusammenarbeit in Teams am Beispiel junger, innovativer Unternehmen?*“

Das (finale) funktionale Konzept der digitalen Zusammenarbeit

Die Abbildung 62 bietet einen kompakten Überblick über das funktionale Konzept aus den Ergebnisabschnitten (Abschnitt 7.2.3 und Abschnitt 3.5) und zeigt, dass sich das funktionale Konzept aus drei Quellen zusammensetzt:

- Aus den Ergebnissen der *Literatur- und Ergebnisanalyse der Studie im Bereich klassischer Groupware* (Awareness, Kommunikation, Koordination, Kooperation; gekennzeichnet mit [#]).
- Aus den Ergebnissen der *Literatur- und Ergebnisanalyse der Studie im Bereich moderner Social Software* (Social, Community, Kombination; gekennzeichnet mit ^o). Die Ebene der Community wird eher dem Bereich Social Software zugeschrieben, da diese nach Auffassung des Autors mehr Gemeinsamkeiten hat als mit Groupware-Lösungen.
- Aus den Ergebnissen der *Studie*. Hier ergeben sich in drei Ebenen (Koordination, Kooperation, Community; gekennzeichnet einem zusätzlichen mit ^k) weiterführenden Konkretisierungen in den Unterinteraktionsebenen.

Interaktionen am (un)gleichen Ort zur (un)gleichen Zeit				
Awareness [#]				
Informell	Sozial	Teamstruktur	Arbeitsbereich	Erweitertes Team
Kommunikation [#]				
Explizit 1 zu 1	Explizit n zu n	Implizit via Artefakt	Implizit via Metadaten	
Koordination ^{#k}				
Persönliches Taskmanagement		Gruppenweites Taskmanagement	Gruppenweite Planung	
Kooperation innerhalb eines Teams ^{#k}				
Textvorbereitung	Gruppeneditor	Wiki Editor	Dateihaltung	Repository
Kombination ^o				
Mögliche Unterinteraktionsebenen: Wiederverwendung und Neuzusammenstellen.				
Anbahnung der Kooperation mittels einer Community ^{ok}				
Mögliche Unterinteraktionsebenen: Teilen von Information, direkte/ indirekte Kommunikation und Finden von Mitgliedern				
Social (innerhalb und außerhalb des Teams) ^o				
Identitätsmanagement			Beziehungsmanagement	

Abbildung 62: Das funktionale Konzept der digitalen Zusammenarbeit

Mögliche Erweiterungen

Durch die folgende, rein auf funktionale Aspekte bezogene, Reflexion der Ergebnisse sollen mögliche Erweiterungen exemplarisch an drei weiteren denkbaren Interaktionsebenen diskutiert werden. Diese Ebenen sind durch Ad-hoc-Diskussionen im Anschluss an die Interviews mit den Interview-Partnern angeregt worden, konnten aber im Zuge der Studie nicht weiter untersucht

werden. Sie stellen somit lediglich erste Vermutungen des Autors und einen ersten und damit nicht vollständigen Ausblick auf möglich Erweiterungen des funktionalen Konzepts dar.

Integration von Interaktionen und Daten

Die Fülle an unterschiedlichen Werkzeugen, welche von den Teams eingesetzt werden, lässt die Frage nach der Zusammenführung der Daten, Informationen und Interaktionen stellen. Dies ist im Zuge dieser Studie nicht ausreichend untersucht worden und gibt deshalb Raum für weitere Fragen:

- Werden werkzeugübergreifende Interaktionen unterstützt und sind diese ein Teil der Anforderungen, welche der Arbeitsalltag stellt?
- Wie wird die Integration der unterschiedlichen Werkzeuge sichergestellt? Welchen Stellenwert hat die Integration der Werkzeuge?

Fachliche Kooperation in der täglichen digitalen (Zusammen-)Arbeit

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf Software-Lösungen, welche von zwei und mehr Mitgliedern eines Teams zur Zusammenarbeit genutzt werden. In der Literaturanalyse und der vorgelegten Studie werden fachliche Anwendungen, wie Buchhaltungs-, Kundenbeziehungsmanagementsoftware o.ä. nur indirekt betrachtet. Hinsichtlich eines möglich integrativen Abbildens des Arbeitsalltages kann eine vertiefte Betrachtung solcher fachlichen Anwendungen weitere Erkenntnisse zu Tage bringen. Die weiterführenden Fragen könnten lauten:

- Welche fachlichen digitalen Werkzeuge werden von jungen, innovativen Unternehmen eingesetzt?
- Welche Vor- und Nachteile würde ein teamweiter Zugang zu diesen Werkzeugen mit sich bringen?

Kombination und Wissensmanagement

Rückblickend ist die Ebene der Kombination und des Wissensmanagements nur am Rande thematisiert worden. Dies ist dem primären Ziel geschuldet, die Interaktionen der digitalen Zusammenarbeit grundlegend abzubilden. Nach Einschätzung des Autors könnten die beiden Ebenen eine weitere Quelle für Anforderungen an eine zeitgemäße Software für die Team-Zusammenarbeit darstellen. In Bezug auf die *Kombination* könnte eine weiterführende Forschungsfrage lauten:

- Mit welchen Werkzeugen und nach welchem Muster werden mittels Kombination aus bestehenden Artefakten neue Artefakte generiert?

Im Hinblick auf das *Wissensmanagement* könnte folgende Frage gestellt werden:

- In welcher Form und mit welchen Werkzeugen wird Wissen (werkzeugübergreifend) aufbereitet, dokumentiert, verbreitet und wiedergefunden?

Diese drei bzw. vier Ebenen könnten in weiteren Forschungen im Feld der digitalen Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen untersucht und möglicherweise dem funktionalen Konzept hinzugefügt werden.

10 Fazit und Ausblick

Für die interviewten Personen und deren Teams gehört das Digitale zum Arbeitsalltag dazu wie für den Industriearbeiter die Fabrik. Dies ist durch die weit verbreitete und intensive „Grundlage“ der digitalen Zusammenarbeit ersichtlich, welche sich darin zeigt, dass acht der 19 Interaktionsebenen von allen Teams realisiert werden. Es wird von den Interview-Partnern durchweg realistisch eingeschätzt, dass die Technik alleine keine Probleme löst, aber eine Möglichkeit bietet, Herausforderungen effizienter zu bewältigen. Das heißt aber auch, dass die Technik zum Teil selbst die Herausforderung darstellt, welche es zu lösen gilt.

Kontext der digitalen Zusammenarbeit abhängig von Führungsstil, Grad der Partizipationsmöglichkeit und Selbstorganisation

Die eingangs gestellte Frage „In welchem Kontext findet die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen statt?“ kann mit den in der Literaturanalyse extrahierten und in der Studie konkretisierten Skalen (u.a. Phasen einer Unternehmensgründung, Arbeitsumfeld) beantwortet werden und ergibt in der Summe drei Kontext-Typen:

Typ A: Start-up Feeling, gepaart mit hoher Partizipation des gesamten Teams.	Typ B: Klare Geschäftsidee, die im Team verfolgt und durch Führung eingefordert wird.	Typ C: Kapitäne denken & lenken, die Mannschaft rudert erfolgreich, aber wenig intrinsisch motiviert.
Im Team ist ein sehr hoher Grad an Selbstorganisation vorhanden. Es sind außerdem eine teamweite hohe Motivation und ein Arbeiten am gleichen Ort zu verzeichnen.	Im Team sind ein mittlerer Grad an Selbstorganisation, unterschiedlich hohe Motivation und oftmals räumlich getrenntes Arbeiten feststellbar.	Im Team sind klare Führung, geringer Grad an Selbstorganisation, mangelnde Motivation und verteiltes Arbeiten zu verzeichnen.

Tabelle 56: Überblick: Kontext-Typen

Insgesamt zeigt sich, dass je nach Kontext unterschiedlich intensive Anforderungen an Software-Lösungen gestellt werden. Die vermutete hohe Internetaffinität und die geringen normativen Vorgaben von Unternehmensseite können für die Teilnehmer der Studie bestätigt werden. Es werden etablierte und innovative Software-Lösungen und Anwendungsmuster realisiert. Das funktionale Konzept, welches durch die Literaturanalyse grundlegend erarbeitet und durch die Studie konkretisiert wurde, stellt hierfür einen Baukasten an Interaktionen zur Verfügung. Die Intensität der Realisierung der unterschiedlichen Interaktionsebenen variiert je nach Kontext oder aber unterschiedliche Angebote der Realisierung von Interaktionsebenen schaffen die Grundlage für unterschiedliche Kontexte.

Für sechs der zehn Teams, welche innerhalb der Studie untersucht worden sind, kann eine Abhängigkeit zwischen Kontext und Realisierung der digitalen Zusammenarbeit angedeutet werden. Erste Hypothesen sind, dass in erster Instanz ein offener Führungsstil, eine hohe und verbreitete Partizipation im Team und ein hoher Grad an Selbstorganisation eine hohe Digitalisierung der Zusammenarbeit begünstigen oder dieser bedürfen. In zweiter Instanz können das räumlich verteilte Arbeiten, die Existenzdauer des Teams und die finanzielle Ausstattung Faktoren sein, welche eine zunehmende Digitalisierung der Zusammenarbeit ermöglichen oder bedingen kann. Es ist anzumerken, dass die Ergebnisse keine Aussage ermöglichen, ob der Kon-

text eher die Realisierung oder die Realisierung eher den Kontext bedingt. Diese Hypothesen könnten in weiteren Forschungsarbeiten mittels einer quantitativen Studie verifiziert werden.

Der Zusammenhang zwischen erfolgreicher Zusammenarbeit bzw. „performenden“ Teams und dem Einsatz von digitalen Werkzeugen wurde in dieser Arbeit nicht untersucht und stellt ein Feld für weitere Forschungsaktivitäten für den Kontext der digitalen Zusammenarbeit dar.

Realisierung der digitalen Zusammenarbeit: Geprägt von klassischen Anforderungen, neuen Möglichkeiten durch Social Software und einer Vielzahl von eingesetzten Werkzeugen

Die Auswertung der Studie ergibt in der Summe drei Realisierungs-Typen, welche unterschiedlich intensiv die Zusammenarbeit mittels digitalen Werkzeugen realisieren (Tabelle 56).

Typ A: Zusammenarbeit schreibt man D.I.G.I.T.A.L	Typ B: Zusammenarbeit findet offline, falls hilfreich auch digital statt.	Typ C: Zusammenarbeit findet offline, notfalls auch digital statt.
Das Team nutzt nahezu sämtliche Möglichkeiten um Interaktionen mit digitalen Werkzeugen zu unterstützen.	Der Arbeitsalltag erfordert das räumlich und zeitlich verteilte Arbeiten. Diese Barrieren werden mittels digitaler Werkzeuge überwunden. Nach Möglichkeit wird das unmittelbare und direkte Gespräch gesucht und die Zusammenarbeit vor Ort realisiert.	Zusammenarbeit findet vor allem in der unmittelbaren Interaktion mit Personen statt. Digitale Unterstützung wird nur dann realisiert, wenn nicht anders möglich.

Tabelle 57: Überblick: Realisierungs-Typen

Die jungen, innovativen Unternehmen stellen die klassischen Anforderungen und Interaktionen während der digitalen Zusammenarbeit (Awareness, Kommunikation, Koordination, Kooperation; dunkelgrau dargestellt in Abbildung 63). Diese sind zu Beginn des Jahrtausends mit klassischer Groupware abgedeckt worden. Heute nutzen die untersuchten Teams eine Vielzahl von Werkzeugen unterschiedlicher Anbieter, um diese Anforderungen zu erfüllen. In der Summe sind es zwischen zehn und 21 unterschiedliche Werkzeuge. Die Werkzeuge werden zu einem großen Teil mittels Internet bereitgestellt. Die Daten sind entweder auf selbstverwalteten Servern oder bei Drittanbietern in der Cloud gespeichert.

Social Software ergänzt die funktionalen Möglichkeiten von Groupware Lösungen und erweitert die Anzahl an Personen, mit welchen zusammen gearbeitet werden kann. Die beschriebenen Interaktionsebenen Community und Social (hellgrau dargestellt in Abbildung 63) sind essentiell, um mit dem erweiterten Team – lose Kollegen, Experten und Gemeinschaften – zusammenzuarbeiten bzw. Kooperation anzubahnen. Die zumeist selbst jungen Mitarbeiter in den untersuchten Unternehmen übertragen ihre Kenntnisse mit der Nutzung des Social Web aus dem privaten Bereich und während der Ausbildung oder dem Studium in den Arbeitsalltag. Zu beobachten ist, dass das Internet selbst als wirtschaftlicher Raum wahrgenommen wird. Das zeigt sich an den untersuchten Teams, die das Internet mindestens als Werbekanal oder aber als Infrastruktur für ganze Produkte und Dienstleistungen nutzen. Verstärkt wird dieser Trend durch die zunehmende Zusammenarbeit mittels internetbasierter Werkzeuge, welche die Mitglieder der Teams nutzen.

Die Reflexion und der damit verbundene Ausblick hat drei weitere Interaktionsebenen (Integration, fachliche Kooperation und Wissensmanagement; weiß dargestellt in Abbildung 63) ergeben, welche für die integrative digitale Zusammenarbeit notwendig sein könnten und weiterer Forschung bedürfen. Das funktionale Konzept könnte um drei Ebenen erweitert werden. Mit der Ebene der Integration und dem Wissensmanagement sind zwei Ebenen gefunden, die zum einen bestehende Interaktionen und Daten zusammenführen und zum anderen zugänglich machen. Die fachliche Kooperation stellt eine Vertiefung der „allgemeinen“ Kooperation dar und deutet den möglichen Trend an, dass die Digitalisierung und Teamarbeit auch hier weiter voranschreitet.

Diese Ergebnisse führen in der Summe zum finalen funktionalen Konzept der digitalen Team-Zusammenarbeit in jungen, innovativen Unternehmen. Die Abbildung 63 stellt dieses erweiterte funktionale Konzept zusammenfassend dar. Im Anhang ist ein kompakter Überblick über die Interaktionsebenen und deren Unterinteraktionsebenen zu finden (vgl. Abschnitt 12.5)

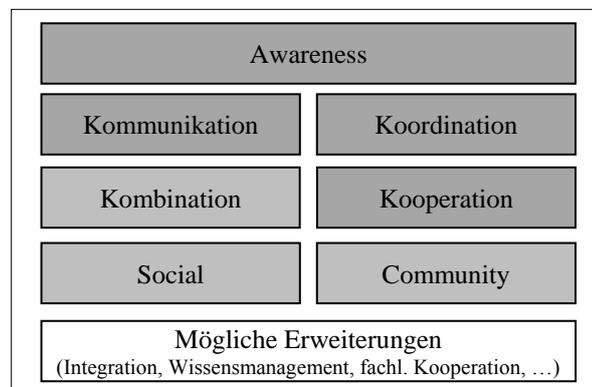


Abbildung 63: Graphische Darstellung des finalen funktionalen Konzepts der digitalen Team-Zusammenarbeit

Das erweiterte funktionale Konzept besteht aus der Ebene der Awareness, welche einen Überblick über Informelles, den Arbeitsplatz und das erweiterte Team bietet. Diese Informationen sind die Grundlage für die Kommunikation und eine mögliche Koordination. Diese beiden stehen im Regelfall vor der eigentlichen Kooperation. Weitere Ebenen, welche die Kooperation unterstützen oder Vorstufen darstellen, sind die der Kombination, Social und Community. Mögliche Erweiterungen im Zuge weiterer Forschungen könnten Ebenen sein, wie die der Integration, des Wissensmanagements oder der weiter sich ausdifferenzierten Kooperation hin zur fachlichen Kooperation.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der gewählte Weg über die theoretischen Konzepte und die empirische Studie zur Klärung der Frage „Mit welchen Werkzeugen wird die digitale Zusammenarbeit von Teams in jungen, innovativen Unternehmen realisiert?“ zu einem umfassenden und konkreten Konzept der digitalen Zusammenarbeit geführt hat. Das funktionale Konzept stellt eine Antwort auf die Hauptfrage der Arbeit dar: „Welcher funktionaler Konzepte bedarf die digitale Zusammenarbeit in Teams am Beispiel junger, innovativer Unternehmen?“ Darüber hinaus bildet es eine Grundlage für weitere Forschungsvorhaben, gibt Hinweise für die Beratung von Teams in jungen und auch etablierten Organisationen und fasst Konzepte für die Entwicklung von Software-Lösungen für die Teamarbeit des anfangenden 21. Jahrhunderts zusammen.

VI Verzeichnisse und Anhang

11 Verzeichnisse

11.1 Abkürzungsverzeichnis

Eine Liste mit allen Werkzeugen und Verweisen auf Internetpräsenzen mit weiterführenden Informationen ist im Anhang zu finden (vgl. Abschnitt 12.3.7).

adV	Anmerkung des Verfassers, diese soll den fehlenden Kontext des gesamten Interviews durch zusätzliche Anmerkungen ersetzen
AIFB	Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren
akt.	aktiv(er)/(es)
Bez.	Beziehung
bzw.	beziehungsweise
CSCW	Computer Supported Cooperative Work, computergestützten Gruppenarbeit
eE	Eigenentwicklung (in Bezug auf Software-Produkt)
ggf.	gegebenenfalls
I	Interviewer
IuK	Informations- und Kommunikationstechnologien
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
Komm.	Kommunikation
m.E.	meines Erachtens
MS	Microsoft®
T{1,...,10}	Interviewpartner, welcher das Team {1,...,10} vertritt
u.a.	unter anderem
ub.	unbekannt
Ums.	Umsetzung
unterschiedl.	unterschiedlich
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

11.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bestandteile eines soziotechnischen Systems nach Gross und Koch (2007, 15)	7
Abbildung 2:	Darstellung der sozialen Entitäten im Kontext digitaler Zusammenarbeit nach idealtypischer Anzahl der Mitglieder (nach Gross und Koch 2007, 16-20)	8
Abbildung 3:	Abgrenzung von Gruppen (Teams), Gemeinschaften und (sozialen) Netzwerken übersetzt nach Efimova (2010)	10
Abbildung 4:	Differenzierung der sozialen Entität Gruppe nach Kreiser (2002)	10
Abbildung 5:	Ausgewählte Teamcharakteristika entnommen aus Kreiser (2002, 50)	12
Abbildung 6:	Phasen der Teamentwicklung nach Tuckman (1965) und Tuckman & Jensen (1977) nach Köppel (2009, 3)	15
Abbildung 7:	Teameffektivität im Zeitablauf nach idealtypischen Phasen nach Tuckman (1965) adaptiert von Köppel (2007, 297)	15
Abbildung 8:	Erstmaligkeit, Bestätigung und pragmatische Information nach Schneider (1911, 532)	17
Abbildung 9:	Unternehmenstypen nach Schneider (vgl. 1991, 353) entnommen aus Weiß (2010, 11)	18
Abbildung 10:	Finanzierungsphasen entnommen aus Hostrup (2008)	19
Abbildung 11:	Skalen zur Evaluation zum Einsatz von Social Software nach Komus (2006, 43)	21
Abbildung 12:	Klassifikation der sozialen Interaktionen nach Gross und Koch (2007, 8).....	22
Abbildung 13:	Raum-Zeit-Taxonomie nach Johansen (1991).....	23
Abbildung 14:	Personen-Artefakt Rahmenwerk nach Dix et al. (1993, 664ff.) entnommen aus Gross und Koch (2007, 51).....	24
Abbildung 15:	Klassifikation von Groupware mittels Interaktionstypen nach Teufel et al. (1995)	25
Abbildung 16:	Klassifikation von CSCW-Unterstützung nach Gross und Koch (vgl. 2007, 58)	26
Abbildung 17:	Awareness-Unterstützung nach Gutwin und Greenberg (1996)	26
Abbildung 18:	Kommunikationsunterstützung nach Dix et al. (1993)	28
Abbildung 19:	Grundlegende Konzepte und Aufgaben innerhalb von Koordinationsszenarien nach Malone und Crowston (1994).....	29
Abbildung 20:	Schemahafte Darstellung von paralleler, sequentieller und reziproker Arbeit nach Sharples (1993).....	30
Abbildung 21:	Interaktionen mittels Groupware	31
Abbildung 22:	Das Social Software Dreieck nach Koch und Richter (2009, 14).....	33
Abbildung 23:	8C-Modell für Enterprise Information Management entnommen aus Williams (Williams 2011, 12)	34
Abbildung 24:	Darstellung von Social Software nach McAfee (2006) zu Teilen entnommen aus Hinchcliffe (2007) und Koch und Richter (2009). 35	35
Abbildung 25:	Charakterisierung von Social Software nach Hinchcliffe (2007)	35
Abbildung 26:	Sechste Interaktionsebene „Social (innerhalb und außerhalb des Teams)“	37
Abbildung 27:	Siebte Interaktionsebene „Kombination“	37

Abbildung 28:	Kategorien der Anwendungsfelder der Socialsoftwarematrix entnommen aus Wolf et al. (2010).....	39
Abbildung 29:	Anwendungsfelder von Social Software nach Koch und Richter (2009)	40
Abbildung 30:	Anwendungsfelder von Social Software.....	42
Abbildung 31:	Ebenen für ein Konzept digitaler Zusammenarbeit	43
Abbildung 32:	Vorläufiges funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit	44
Abbildung 33:	Prinzipien des problemzentrierten Interviews nach Witzel (1972, vgl. Mayring, Qualitative Sozialforschung 2002, 68)	49
Abbildung 34:	Ablaufmodell des problemzentrierten Interviews nach Mayring (2002, 71)..	50
Abbildung 35:	Sechsstufiges Auswertungsmethode nach Mühlfeld et al. (1981) entnommen aus Lamnek (2005, 210) und deren Bedeutung für die eigene Studie	56
Abbildung 36:	Teamgröße und bereinigte Teamgröße nach Vollzeitäquivalente	59
Abbildung 37:	Tätigkeitsumfeld bzw. Kerngeschäft der Unternehmen	60
Abbildung 38:	Jahr der Gründung der Unternehmen.....	60
Abbildung 39:	Grad der Teamarbeit	61
Abbildung 40:	Grad der Kreativität der Aufgaben	63
Abbildung 41:	Grad der räumlichen Trennung	65
Abbildung 42:	Notationsregeln für Graph der Team-Zusammenarbeit	68
Abbildung 43:	Exemplarische Graphen für enge Team-Zusammenarbeit (Team 1, links; Team 10 rechts)	69
Abbildung 44:	Exemplarische Graphen für weitläufige Team-Zusammenarbeit (Team 7, links; Team 9 rechts)	70
Abbildung 45:	Exemplarische Graphen für sehr weitläufige Team-Zusammenarbeit (Team 4, links; Team 5 rechts)	71
Abbildung 46:	Zusammenschau des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit	76
Abbildung 47:	Zusammenschau des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit mit hypothetischen Kontext-Typen.....	77
Abbildung 48:	Anzahl der eingesetzten Werkzeuge nach Teams.....	82
Abbildung 49:	Collaboration-Map am Beispiel von Team 4.....	106
Abbildung 50:	Darstellung des mehrfachen Einsatzes von Werkzeugen	107
Abbildung 51:	Collaboration-Map für „unterstützende digitale Zusammenarbeit“ – exemplarisch Team 1	108
Abbildung 52:	Collaboration-Map für „aktive digitale Zusammenarbeit“ – exemplarisch Team 7	109
Abbildung 53:	Collaboration-Map für „ausgeprägte digitale Zusammenarbeit“ – exemplarisch Team 4	110
Abbildung 54:	Eingesetzte Werkzeuge für die digitale Zusammenarbeit.....	111
Abbildung 55:	Werkzeuge nach Anzahl der nutzenden Teams und Grad der Etablierung ..	112
Abbildung 56:	Anzahl der jeweils nutzenden Teams und deren Repräsentation in Form von Blasen.....	113
Abbildung 57:	Werkzeuge nach Interaktionsebenen, Etablierung und Nutzung	115
Abbildung 58:	Ebenen in Vier-Felder Matrix nach Grad der Realisierung, möglichen Monopolisierung und Etablierung	116

Abbildung 59:	Zusammenschau der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit	120
Abbildung 60:	Zusammenschau der Realisierung der digitalen Zusammenarbeit mit hypothetischen Realisierungs-Typen	123
Abbildung 61:	Gegenüberstellung von Kontext- und Realisierungs-Typen	127
Abbildung 62:	Das funktionale Konzept der digitalen Zusammenarbeit	129
Abbildung 63:	Graphische Darstellung des finalen funktionalen Konzepts der digitalen Team-Zusammenarbeit	133

11.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Unterscheidungsmerkmale zwischen Arbeitsgruppen (Working Groups) und Teams (Kreiser 2002, 46)	12
Tabelle 2:	Zusammenschau der Klassifikation von Social Software	37
Tabelle 3:	Zusammenschau der Anwendungsfelder von Social Software (1)	41
Tabelle 4:	Zusammenschau der Anwendungsfelder von Social Software (2)	42
Tabelle 5:	Kernfrage 1 und dazu gehörige Hilfsfragen.....	46
Tabelle 6:	Kernfrage 2 und dazu gehörige Hilfsfragen.....	47
Tabelle 7:	Grundsätze qualitativen Denkens nach Mayring (2002. 19ff.) und deren Bedeutung für die geplante Studie	48
Tabelle 8:	Aufbau des Interviewleitfadens	53
Tabelle 9:	Ausgewählte Transkriptionskonventionen (vgl. Knoblauch 2011, 160)	55
Tabelle 10:	Position der Interview-Partner	58
Tabelle 11:	Typisierung der Teams nach der Realisierung des Grades der Teamarbeit....	62
Tabelle 12:	Typisierung der Teams nach der Verteilung der aufgabenspezifischen Kreativität	64
Tabelle 13:	Typisierung der Teams nach Grad der räumlichen Trennung	66
Tabelle 14:	Skalen für zeitliche Trennung, normative Vorgaben, Standardisierung der Prozesse, Selbstorganisation und Motivation	67
Tabelle 15:	Typisierung der Teams nach dem Graph der Team-Zusammenarbeit.....	68
Tabelle 16:	Nicht funktionale Aspekte bei der Auswahl von Werkzeugen für die digitalen Zusammenarbeit	72
Tabelle 17:	Konkretisierung der Skalen für die Beschreibung des Arbeitsumfeldes	74
Tabelle 18:	Ausgewählte Dimensionen für die Ähnlichkeitsanalyse des Kontextes	74
Tabelle 19:	Ergebnistabelle für die Ähnlichkeitsanalyse des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit (Lesehilfe siehe Fußnote).....	75
Tabelle 20:	Vergleich des vorläufigen und konkretisierten funktionalen Konzepts der Ebene Koordination	83
Tabelle 21:	Vergleich des vorläufigen und aktualisierten funktionalen Konzepts der Ebene Kooperation	84
Tabelle 22:	Vergleich des vorläufigen und konkretisierten funktionalen Konzepts der Ebene Community	84
Tabelle 23:	Konkretisiertes funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit	85
Tabelle 24:	Digitale Zusammenarbeit nach Interaktionsebenen.....	86
Tabelle 25:	Digitale Zusammenarbeit nach Interaktions- und Unterinteraktionsebenen...	87
Tabelle 26:	Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Awareness.....	88
Tabelle 27:	Eingesetzte Werkzeuge für informelle Awareness	88
Tabelle 28:	Eingesetzte Werkzeuge für Awareness über Arbeitsbereich	89
Tabelle 29:	Eingesetzte Werkzeuge für erweitertes Team.....	91
Tabelle 30:	Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Kommunikation	92
Tabelle 31:	Eingesetzte Werkzeuge für explizite Kommunikation (Instant Messaging und elektronische Sitzungsräume).....	92
Tabelle 32:	Eingesetzte Werkzeuge für explizite Kommunikation (Messaging)	94

Tabelle 33:	Priorität der Kommunikationskanäle in Anlehnung an die Eisenhower Matrix; eigene Grafik in Anlehnung an Brunnbauer u.a. (2008).....	94
Tabelle 34:	Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Koordination	96
Tabelle 35:	Eingesetzte Werkzeuge für Koordination (persönliches Taskmanagement) ..	96
Tabelle 36:	Eingesetzte Werkzeuge für Koordination (gruppenweites Taskmanagement)	97
Tabelle 37:	Eingesetzte Werkzeuge für Koordination (gruppenweite Planung).....	98
Tabelle 38:	Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Kooperation	99
Tabelle 39:	Eingesetzte Werkzeuge für Kooperation (Textvorbereitung)	99
Tabelle 40:	Eingesetzte Werkzeuge für Kooperation (Gruppeneditor)	100
Tabelle 41:	Eingesetzte Werkzeuge für Kooperation (Wikis)	101
Tabelle 42:	Eingesetzte Werkzeuge für Dateihaltung (Dokumente) und Repositorien (Programmcode)	102
Tabelle 43:	Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Community	103
Tabelle 44:	Eingesetzte Werkzeuge für Anbahnung von Kooperation mittels Communities	103
Tabelle 45:	Digitale Zusammenarbeit in der Interaktionsebene Social	104
Tabelle 46:	Eingesetzte Werkzeuge für Netzwerkmanagement	105
Tabelle 47:	Eingesetzte Werkzeuge für Identitätsmanagement	105
Tabelle 48:	Typisierung der Teams nach Collaboration-Map	108
Tabelle 49:	Werkzeugtypen nach Nutzung und Etablierung	112
Tabelle 50:	Neue Zusammenhänge für die einzelnen Interaktionsebenen.....	114
Tabelle 51:	Hypothetische Typen der Interaktionsebenen durch Unterscheidung nach Grad der Realisierung und möglichen Monopolbildung	117
Tabelle 52:	Ausgewählte Dimensionen für die Ähnlichkeitsanalyse	119
Tabelle 53:	Ergebnistabelle für die Ähnlichkeitsanalyse des Kontextes der digitalen Zusammenarbeit (Lesehilfe siehe Fußnote).....	119
Tabelle 54:	Typisierung der Ebenen als Grundlage der Charakterisierung der Realisierungs-Typen	121
Tabelle 55:	Gegenüberstellung von Kontext- und Realisierungs-Typen nach Ausschluss der „extremen Vertreter“	128
Tabelle 57:	Überblick: Kontext-Typen.....	131
Tabelle 57:	Überblick: Realisierungs-Typen	132
Tabelle 58:	Internetpräsenzen zu den eingesetzten Werkzeugen.....	184

11.4 Literaturverzeichnis

- Allen, David. *Wie ich die Dinge geregelt kriege. Selbstmanagement für den Alltag*. Piper, 2007.
- Bertschek, Irene, et al. „FAZIT Unternehmensbefragung Winter 2008.“ *FAZIT Forschung Kurzbericht Informations- und Medientechnologien in Baden-Württemberg*, 2009.
- Bock, Geoffrey E., und David A. Marca. *Designing Groupware*. New York: McGraw-Hill, 1995.
- Böhringer, Martin. *UNIX-Stammtisch in Sachsen*. 28. Juni 2011. http://www.tu-chemnitz.de/urz/stammtisch/rsrc/2011_Was_macht_Hojoki.pdf (Zugriff am 5. November 2011).
- Brunnbauer, Carola, Jörg Hampe, und Andreas Wallimann. „Eisenhower-Matrix.“ *Persönliches Wissensmanagement*. 13. Juni 2008. <http://www.brunnbauer.ch/wissensmanagement/index.php?title=Eisenhower-Matrix&oldid=3158> (Zugriff am 10. Oktober 2011).
- Bryman, Alan, und Emma Bell. *Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- Büchner, Thomas, Florian Matthes, und Christian Neubert. „A Concept and Service Based Analysis of Commercial and Open Source Enterprise 2.0 Tools.“ *International Conference on Knowledge Management and Information Sharing*, 2009.
- Bühler, Wilhelm, und Beate Paland. „Cyberforum.“ *Stadtwiki Karlsruhe*. 15. Juli 2010. <http://ka.stadtwiki.net/index.php?title=CyberForum&oldid=357204> (Zugriff am 13. Juni 2011).
- Dix, Alan, Janet Finlay, Gregory D. Abowd, und Russell Beale. *Human-Computer Interaction*. New York: Prentice Hall, 1993.
- Efimova, Lilia. „Teams, communities and networks in terms of communication forms.“ *Mathemagenic*. 8. Februar 2010. <http://blog.mathemagenic.com/2010/02/08/teams-communities-and-networks-in-terms-of-communication-forms/> (Zugriff am 30. April 2011).
- Eurostat. „Vollzeitäquivalente.“ *Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen*. Juni 1996. <http://circa.europa.eu/irc/dsis/nfaccount/info/data/esa95/de/esa00503.htm> (Zugriff am 20. August 2011).
- Facebook. 14. Mai 2011. <http://www.facebook.com> (Zugriff am 14. Mai 2011).
- Fallgatter, Michael J. *Theorie des Entrepreneurship – Perspektiven zur Erforschung der Entstehung und Entwicklung junger Unternehmungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2002.
- Flick, Uwe. *Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1999.
- Gross, Tom, und Michael Koch. *Computer-Supported Cooperative Work*. München: Oldenbourg, 2007.
- Grudin, Jonathan, und Steven Poltrock. „Taxonomy and Theory in Computer Supported Cooperative Work.“ In *Handbook of industrial and organizational psychology*, von S.W. Kozlowski. Oxford Univ. Press, 2011.
- Gutenberg, E. *Die Unternehmung als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Theorie*. Berlin, 1929.
- Gutwin, Carl, und Saul Greenberg. „Workspace Awareness for Groupware.“ *Conf. on Human Factors in Computing Systems*, 1996: 208-209.

- Hanks, Steven, Collin J. Watson, Erik Jansen, und Gaylen N. Chandler. „Tightening the Life-Cycle Construct – A Taxonomic Study of Growth Stage Configurations in High-Technology Organizations.“ *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 1993: 5-279.
- Hauptmann, Stefan. „Endlich mal: eine repräsentative Studie (u.a.) zu Social Software in Unternehmen.“ *corporate mind blog*. 10. März 2009. <http://blog.cm-development.de/2009/03/10/endlich-mal-eine-representative-studie-ua-zu-social-software-in-unternehmen/> (Zugriff am 6. April 2011).
- Hermann, T. „Learning and Teaching in Socio-Technical Environments.“ In *Informatics and the Digital Society*, von T. J. Van Weert und R. K. Munro, 59-72. Boston: Kluwer, 2003.
- Hinchcliffe, Dion. „The 2010 Social Business Landscape.“ *Dachisgroup*. 12. August 2010. <http://www.dachisgroup.com/2010/08/the-2010-social-business-landscape/> (Zugriff am 15. Oktober 2011).
- . „The state of Enterprise 2.0.“ *ZDNet*. 22. Oktober 2007. <http://www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/the-state-of-enterprise-20/143> (Zugriff am 2. Mai 2011).
- Hostrup, Arne-G. „Finanzierungsphasen.“ *n2 Start-up Wiki*. 3. April 2008. <http://www.netzwerk-nordbayern.de/wiki/index.php?title=Finanzierungsphasen&oldid=857> (Zugriff am 31. Mai 2011).
- Institut für Jungunternehmen (IFJ). „Glossar: Venture Capitalist.“ kein Datum. <http://www.businessplan.ch/index.cfm?page=110101> (Zugriff am 27. Oktober 2011).
- internet@venture. „YouTube drittgrößte Suchmaschine.“ *IT Times*. 15. November 2008. <http://www.it-times.de/news/nachricht/datum/2008/11/25/youtube-drittgroesste-suchmaschine/> (Zugriff am 17. Oktober 2011).
- Irmeler, Peter. „Ordnungsrahmen für Enterprise 2.0 Fallstudien- Am Beispiel des Fallstudienetzwerkes e20cases - (Diplomarbeit).“ 2011.
- Joel, Billy. „We Didn't Start The Fire Lyrics.“ *Billy Joel*. 1989. <http://www.billyjoel.com/music/storm-front/we-didnt-start-fire> (Zugriff am 9. November 2011).
- Johansen, R. „Teams for Tomorrow.“ In *Proc. IEEE Hawaii Intl. Conf. on System Sciences*, 520-534. Los Alamitos: IEE Computer Society Press, 1991.
- Kieser, Alfred, und Peter Walgenbach. *Organisation*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2010.
- Knoblauch, Hubert. „Transkription.“ In *Hauptbegriffe Qualitativer Sozialforschung*, von Ralf Bohnsack, Winfried Marotzki und Michael Meuser, 159-160. Opladen: Verlag Barbara Budrich, 2011.
- Koch, Michael. „Strukturierung von Groupware und Social Software.“ *Communixx*. 18. Februar 2010. <http://www.communixx.de/2010/02/strukturierung-von-groupware-und-social-software/> (Zugriff am 2. Mai 2011).
- Koch, Michael, und Alexander Richter. *Enterprise 2.0*. München: Oldenbourg, 2009.
- Kohli, M. "Offenes" und "geschlossenes" Interview: Neue Argumente für eine alte Kontroverse.“ *Soziale Welt*, 1978: 1-25.
- Komus, Ayelt. „Social Software als organisatorisches Phänomen – Einsatzmöglichkeiten in Unternehmen.“ *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik*, Dezember 2006: 36-44.
- Köppel, Petra. *Konflikte und Synergien in multikulturellen Teams*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2007.

- Köppel, Petra. „Virtuelle Teams: Die Rolle der Führung.“ In *Interkulturelle Personal- und Organisationsentwicklung*, von Christoph I. Barmeyer und Jürgen Bolten, 145-166. Sternenfels : Wissenschaft & Praxis, 2009.
- Kreiser, Oliver. *Virtuelle Teams*. Frankfurt am Main: Lang, 2002.
- Krüger, Jörg Dennis. „Enterprise 2.0 – Collaboration 2.0 – Moderne digitale Zusammenarbeit.“ *jdk.de - Portal für Dokumentenmanagement, ECM und mehr*. 20. Dezember 2007. <http://www.jdk.de/de/ecmblog/2007/12/20/enterprise-20-collaboration-20-moderne-digitale-zusammenarbeit/> (Zugriff am 16. April 2011).
- Lagerpusch, Tim, und Christian Schwarzkopf. „Center für Innovation und Entrepreneurship - Startseite.“ *Center für Innovation und Entrepreneurship*. 2010. http://www.cie-kit.de/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 (Zugriff am 13. Juni 2011).
- Lamnek, Siegfried. *Qualitative Sozialforschung Band 1: Methodologie*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union, 1995.
- . *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch*. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union, 2005.
- Lutterbeck, Achim. „Glossar: Business Angel.“ *TCF - Team Corporate Finance Consult GmbH*. 1. Januar 2008. <http://www.tcf-consult.de/glossar.html> (Zugriff am 27. Oktober 2011).
- Malone, T. W., und K. Crowston. „The interdisciplinary study of coordination.“ *ACM Computing Surveys*, 1994: 87-119.
- Margerison, Charles, Dick McCann, und Rod Davies. „The Margerison-McCann Team Management Resource — Theory and Applications.“ *International Journal of Manpower*, 1986: 2-32.
- Mayer, Horst O. *Interview und schriftliche Befragung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2009.
- Mayring, Philipp. *Qualitative Inhaltsanalyse*. Weinheim: Beltz, 1997.
- . *Qualitative Sozialforschung*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag, 2002.
- McAfee, Andrew. „Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration.“ *MITSolon Management Review*, 2006.
- Merkens, H. „Stichproben bei qualitativen Studien.“ In *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, von B. Friedbertshäuser und A. Prengel, 97-106. München: Juventa, 1997.
- Meuser, Michael, und Ulrike Nagel. „Experteninterview - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion.“ In *Qualitativ-empirische Sozialforschung*, von Detlev. Garz und Klaus Kreimer, 441-468. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1991.
- Mey, Günter. „Erzählungen in qualitativen Interviews: Konzepte, Probleme, soziale Konstruktionen.“ *Sozialer Sinn. Zeitschrift für hermeneutische Sozialforschung*, 2000: 135-151.
- Mirbeth, Andreas. „Überarbeitung und Erweiterung der sebis Enterprise 2.0 Tool Survey.“ *Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik*. München, 8. Oktober 2010.
- „Motor-Talk Presse.“ *Motor-Talk*. 2001-2011. <http://www.motor-talk.de/presse.html> (Zugriff am 26. September 2011).
- Mühlfeld, Claus, P. Windolf, N. Lampert, und H Krüger. „Auswertungsprobleme offener Interviews.“ *Soziale Welt*, 1981: 325-352.
- Nehm, Kai. „Social Software Categories.“ *enterprise 2.0 blog*. 19. August 2009. <http://enterprise20blog.com/all/2009/08/19/social-software-categories/> (Zugriff am 10. August 2011).

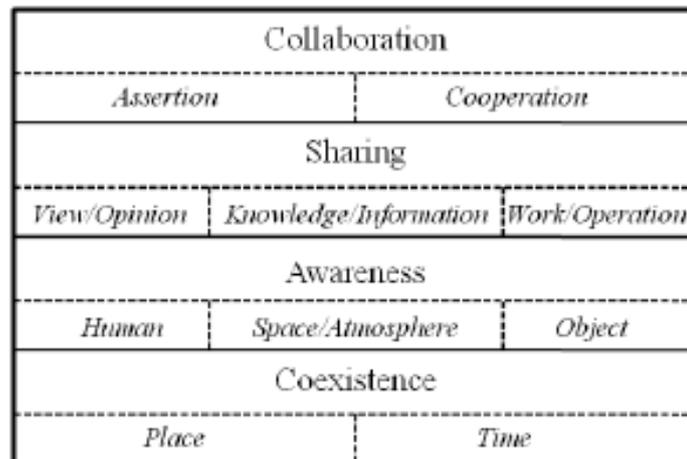
- Neubert, Christian. „Services Catalog 2010.“ *Enterprise 2.0 Tool Survey*. 27. September 2010. <http://www.matthes.in.tum.de/wikis/enterprise-2-0-tool-survey-2010/services-catalog> (Zugriff am 28. April 2011).
- Okada, K. „Collaboration support in the information sharing space.“ *IPSJ Magazin* 48(2), 2007: 123-125.
- Pettey, Christy. „Gartner Says Consumerization Will Be Most Significant Trend Affecting IT During Next 10 Years.“ *Gartner, Inc.* . 20. Oktober 2005. http://www.gartner.com/press_releases/asset_138285_11.html (Zugriff am 22. Oktober 2011).
- Richter, Alexander, Susanne Mörl, Matthias Trier, und Michael Koch. „Anwendungsszenarien als Werkzeug zur (V)Ermittlung des Nutzens von Corporate Social Software.“ *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2011*, 2011.
- Rosenstiel, L. „Arbeitsgruppe.“ In *Organisationspsychologie*, von A Mayer, 236-271. Stuttgart: Poeschl, 1978.
- Schefczyk, M., und F. Pankotsch. „Theoretische und empirische Implikationen.“ In *Wertorientiertes Start-Up-Management: Grundlagen, Konzepte, Strategien*, von U. Hommel und T. C. H. Knecht, 21-38. München, 2002.
- Schmidt, Christiane. „Folien zu den Vorträgen und Kurzvorträgen im Seminar.“ *Seminare-Innsbruck*. 29. Januar 2007. <http://www.uni-hildesheim.de/~cschmidt/Seminare-Innsbruck/Interviewtechniken/LFI07-cschmidt.pdf> (Zugriff am 26. Mai 2011).
- . „Konzeption eines Situationsdynamik-Trainings.“ *Situationsdynamik*. 2011. <http://www.situationsdynamik.de/texte/chsc200012/sachaspekt/frame03.html> (Zugriff am 22. November 2011).
- Schmidt, Jan. „Social Software: Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement.“ *Bamblog*. 2006. http://www.bamberg-gewinnt.de/wordpress/wp-content/pdf/SocialSoftwareFJNSB_preprint.pdf (Zugriff am 26. April 2011).
- Schneider, D. „Die unternehmerische Produktion von Erstmaligkeit und ihre Konsequenz für die Evolution ökonomischer Transaktionsbeziehungen.“ In *Innovation und Unternehmertum: Perspektiven, Erfahrungen, Ergebnisse*, von U. D. LAUB und D. SCHNEIDER, 341-367. Wiesbaden: Gabler, 1991.
- Schönefeld, Frank. *Praxisleitfaden Enterprise 2.0. Wettbewerbsfähig durch neue Formen der Zusammenarbeit, Kundenbindung und Innovation. Basiswissen zum erfolgreichen Einsatz von Web 2.0-Technologien*. München: Hanser, 2009.
- Sharples, M. *Computer-Supported Collaborative Writing*. Heidelberg: Springer, 1993.
- Skype Limited. „Glossar: Status.“ *Skype*. 2011. <https://support.skype.com/de/glossary> (Zugriff am 28. Mai 2011).
- Spöhring, Walter. *Qualitative Sozialforschung*. Stuttgart: Teubner, 1995.
- Steiner, Ivan D. *Group process and productivity*. New York, 1972.
- Stoller-Schai, Daniel. *E-Collaboration: Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder*. Bamberg: Difo-Druck, 2003.
- Tokarski, Kim O. *Ethik und Entrepreneurship*. Wiesbaden: Gabler, 2008.
- Truckman, Bruce W. „Developmental sequence in small groups.“ Juni 1965: 384-399.
- Tscheuschner, Marc, und Hartmut Wagner. *TMS - Der Weg zum Hochleistungsteam: Praxisleitfaden zum Team Management System nach Charles Margerison und Dick McCann*. Offenbach: Gabal, 2008.

- Tuckman, Bruce W., und Mary A. C. Jensen. „Stages of Small-Group Development Revisited.“ *Group Organization Management*, Dezember 1977: 419-427.
- von Weizsäcker, E.U. „Erstmaligkeit und Bestätigung als Komponenten der Pragmatischen.“ In *Offene Systeme I- Beiträge zur Zeitstruktur von Infonation*, von E.U. von Weizsäcker, 82 - 113. Stuttgart, 1974.
- Walter, Thomas, und Michael Altendorf. „ADTELLIGENCE: Ganzheitlicher Einsatz von Social Software bei einem Startup.“ In *Schriftenreihe zu Enterprise 2.0-Fallstudien Nr. 05*, von Andrea Back, Michael Koch und Tochtermann, Klaus Smolnik. München: Enterprise 20.0 Fallstudienetzwerk, 2010.
- Weiß, Kathrin. *Lernen in jungen, innovativen Unternehmen*. Wiesbaden: Gabler, 2010.
- Wermke, Matthias, Annette Klosa, Kathin Kunkel-Razum, und Werner Schloze-Stubenrecht. *Duden - das Fremdwörterbuch*. Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG, 2000.
- Wikipedia. „Anwendungsfall.“ *Wikipedia*. 5. April 2011. <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Anwendungsfall&oldid=87322732> (Zugriff am 6. Mai 2011).
- . „Computer Supported Cooperative Work.“ *Wikipedia*. 22. Januar 2011. http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Computer_Supported_Cooperative_Work&oldid=84232210 (Zugriff am 16. April 2011).
- . „Enterprise 2.0.“ *Wikipedia*. 3. Mai 2011. http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Enterprise_2.0&oldid=88403363 (Zugriff am 2. Juni 2011).
- . „Groupware.“ *Wikipedia*. 15. April 2011. <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Groupware&oldid=87722160> (Zugriff am 19. April 2011).
- . „Public/ Subscribe.“ *Wikipedia*. 22. September 2011. http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Publish%E2%80%93subscribe_pattern&oldid=451822705 (Zugriff am 27. September 2011).
- . „Zusammenarbeit.“ *Wikipedia*. 2. Dezember 2010. <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Zusammenarbeit&oldid=82176424> (Zugriff am 29. Mai 2011).
- Williams, Susan P. „Das 8C-Modell für kollaborative Technologien.“ In *Wettbewerbsfaktor Business Software*, von Petra Schubert und Michael Koch, 11-21. München: Hanser, 2011.
- Wilmes, J. *Entwicklung lern- und innovationsfähiger Organsiationen durch groupwarebasierte Informationssysteme*. Kassel, 1995.
- Witzel, A. *Verfahren der qualitativen Sozialforschung*. Frankfurt: Campus, 1982.
- Wolf, Frank, Joachim Heinz, Christoph Rauhut, Jenny Meyer, und Ulf Sthamar. *Socialsoftwarematrix*. 2010. <http://www.socialsoftwarematrix.org> (Zugriff am 6. Mai 2011).

12 Anhang

12.1 Terminologische und konzeptionelle Grundlagen

12.1.1 Hierarchisches Modell für Zusammenarbeit nach Okada (2007)



“Okada (2007) proposed an ambitious, multilayered hierarchical framework, the result of a decade of analysis of experience with a range of systems (Figure 7b). This framework posits that the experience of collaboration is strongly influenced by the degrees of assertion and cooperation exhibited by participants. Low levels of both result in compromise, more assertion than cooperation results in collision, more cooperation than assertion results in concession, and high levels of both result in coordination. This collaboration layer is supported by sharing: sharing views and opinions through communication, sharing knowledge and information, and sharing work and operations. The sharing layer, in turn, is supported by awareness of other human participants, the environment in which the work occurs, and the objects and tools that are involved. Finally, awareness is affected by the temporal and spatial factors that were the focus of earlier taxonomies” (Grudin und Poltrock 2011).¹²⁹

Artikel im Original: Collaboration support in the information sharing space. IPSJ Magazine, 48(2), 123-125 (Okada 2007).

¹²⁹ Artikel ist als PDF unter <http://research.microsoft.com/en-us/UM/People/jgrudin/publications/surveys/CSCW.pdf> (letzter Zugriff 27. September 2011) verfügbar.

12.1.2 Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (2009 & 2010)

Category and Category Description	Service
Access Control Services dealing with authorization management for content objects.	Uniform flexible and finegranular access control concept for all content types
	Functional groups for access control
	Smooth transition between the usage modes not logged on and logged on
	Spam avoidance
	OpenID support
	Content of any type may be made available for anonymous users
	Creation of groups and invitation of new members by users
Authoring A significant Enterprise 2.0 tool characteristic is the collaborative web-based creation and manipulation of content objects. We categorize all services dealing with this process as 'Authoring'.	Autosave
	Concurrent editing
	In place editing
	Structuring of content
	Input support for link creation
	Offline editing
	Templates for structured content
	Support for tables images and media objects
	Spell checking
	Export of content
	Indicate unsaved changes
	Description of all content objects by rich markup text
	WYSIWYG-Editor
Awareness Awareness subsumes services about tracking system activities.	Tracking of other users activities
	Tracking of activities on content and container objects
	Support for different message channels
	Tracking of external activities
Desktop File Integration Desktop file integration is about services dealing with the direct and flexible access to files stored in the Enterprise 2.0 tool.	File Access
	Metadata
Feedback Feedback considers services for the management and exchange of opinions.	Anonymous post of comments
	Comments to content of any type
	User ratings
	Disable comments and ratings
Link Management Link management are services dealing with the handling of references to content (e.g. wiki pages, files) and container objects (e.g. wikis, directories).	Stable URLs for containers and actions
	Search for invalid links
	Automatic propagation of link updates
	Labeling of invalid links
	Human-readable permalinks for all content objects
Mobile Access All services concerning the access of the tool through mobile devices are	Optimized view for mobile devices

categorized within 'Mobile Access'.	
Personalization Personalization comprises services dealing with the adaptivity of the system according user needs.	Adaptable look feel for certain functional areas
Revision Management The category Version Management contains services concerning tracing the evolution of the content objects within their life-cycle.	Human readable presentation of revision differences
	Restore
	Undelete
	Annotation and classification of revisions
	Access control for revisions
	Safety net through content revisions and audit trail
Search This category subsumes services regarding finding content.	Access control for search results
	Sorting of search results
	Full-text search over all content
	Search content of files
	Stored search
	Filtering
	Advanced search operators
	Highlighting of search hits
Social Networking This category is dealing with services about the informal aggregation of user groups.	Status updates
	Support for social network building
	Profile access control views
	Fine granular access control for user profile properties
	Presentation of connections and similarities within your social network
Tagging Tagging constitutes the process of collaboratively building a bottom-up categorization system. This subsection considers tagging services for content objects.	Private Tags
	Input support for tag creation
	Tag support for external sites
	Tag support for all content objects
	Tag usage overview
	Managed Tags
Usage Analytics All services dealing with statistical usage analysis are included in this category.	Usage statistics down to the level of individual content objects
	Graphical presentation of statistics
	Search words statistics
Workflow Management Workflow Management subsumes all services dealing with automated activity chains.	Workflow templates
	Automated and manual triggering of workflows
	Custom workflow

12.1.3 Vorläufiges funktionales Konzept detailliert durch Service des Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (Entwurf)

Im Folgenden werden die Service des Sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (vgl. Abschnitt 3.3.5) und die Möglichkeiten nach McAfee (vgl. Abschnitt 3.3.6) und Hinchcliffe (vgl. Abschnitt 3.3.7) nach der funktionalen Einheit *User Interface* und den bereits aufgeführten Interaktionsebenen *Awareness*, *Kommunikation*, *Koordination*, *Kooperation*, *Kombination* und *Social* geliedert aufgeführt. Es werden nicht zugeordnete Konzepte unter *Orthogonale Konzepte* subsumiert. Diese funktionalen Möglichkeiten bieten zusammengefasst als „webbasierte Social Team Plattform“ eine Grundlage um die Interaktionsebenen möglichst effizient zu unterstützen. Die folgende Abbildung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll der Konkretisierung der relativ abstrakten Konzepte der Interaktionsebenen dienen und so zum Verständnis dieser beitragen.

Funktionale Möglichkeiten für eine webbasierte Social Team Plattform				
User Interface				
Freeform		Emergent		Personalization
<ul style="list-style-type: none"> Freeform steht für die freie Form Struktur oder Navigation der Software. So soll die Software keine starre Struktur bzw. Navigation vorgeben, sondern das Herausbilden von individuellen Strukturen bzw. Navigationselementen basierend auf dem Benutzerverhalten unterstützen. 		<ul style="list-style-type: none"> Emergence steht für Nutzung „von Eigenschaften auf der Makroebene des Systems, die auf niedrigen Stufen des Systems nicht vorhanden sind“ (Schönefeld 2009, 178). Die Herausbildung dieser Eigenschaften entsteht durch die Interaktion der Systemelemente untereinander. 		<ul style="list-style-type: none"> Adaptable look feel for certain functional areas
Awareness				
Informelle/ Sozial		Arbeitsbereich und WWW		
Profile	Teamstruktur	Feed	Abo (Signals)	Historie (Revisionsmgmt.)
<ul style="list-style-type: none"> Status updates Contact details Interests Activities Presentation of connections and similarities within your social network team 	<ul style="list-style-type: none"> Gruppenzugehörigkeit Rollen Verantwortlichkeiten Status und Position Neue Mitglieder 	<ul style="list-style-type: none"> Tracking of all other users activities Tracking of external activities defined by the team 	<ul style="list-style-type: none"> Durch Abonnementmöglichkeiten einfach auf neue Inhalte aufmerksam gemacht werden können. Tracking of defined other users activities Tracking of external activities defined by every user 	<ul style="list-style-type: none"> Tracking of activities on content and container objects Human readable presentation of revision differences Restore Undelete Annotation and classification of revisions Access control for revisions Safety net through content revisions and audit trail
Kommunikation				
direkt		via Artefakte und via Metadaten		
Private Messages	Chat	Social comments & feedback	Public/ Subscribe	
Support for different message channels	Realtime Chat	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung sozialer Feedback-Schleifen, Sichtbarmachen von Verbindungen zwischen Inhalten, Personen und Ereignissen Anonymous post of comments Comments to content of any type User ratings Disable comments and 	<ul style="list-style-type: none"> Unter Nutzung des Abos 	

			ratings	
Koordination				
<i>Listen</i>		Workflow Management		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Selbstorganisation</i> • <i>Übersichtseiten zur Teamorganisation</i> 		<ul style="list-style-type: none"> • Workflow templates • Automated and manual triggering of workflows • Custom workflow 		
Kooperation				
Access Control	Mobile Access	Desktop File Integration	Authoring	Tag
<ul style="list-style-type: none"> • Uniform flexible and fine granular access control concept for all content types • Functional groups for access control • Smooth transition between the usage modes not logged on and logged on • Spam avoidance • OpenID support • Content of any type may be made available for anonymous users • Creation of groups and invitation of new members by users 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimized view for mobile devices 	<ul style="list-style-type: none"> • File Access • Metadata 	<ul style="list-style-type: none"> • „So einfach wie möglich selbst Beiträge veröffentlichen oder Inhalte editieren können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14). Die Lernkurve sollte für den Benutzer möglichst flach sein. • Autosave • Concurrent editing • In place editing • Structuring of content • Input support for link creation • Offline editing • Templates for structured content • Support for tables images and media objects • Spell checking • Export of content • Indicate unsaved changes • Description of all content objects by rich markup text • WYSIWYG-Editor 	<ul style="list-style-type: none"> • „Durch Tagging [Verschlagwortung] einfach strukturierende Metadaten beibringen können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14). • Private Tags • Input support for tag creation • Tag support for external sites • Tag support for all content objects • Tag usage overview • Managed Tags
Kombination				
Links	Search	Reuse	Network oriented	
<ul style="list-style-type: none"> • „Durch Annotations- und Verlinkungsmöglichkeiten einfach zusätzliche Inhalte und Metadaten bereitstellen können [...]“ (Koch und Richter 2009, 14). • Stable URLs for containers and actions • Search for invalid links • Automatic propagation of link updates • Labeling of invalid links • Human-readable permalinks for all content objects 	<ul style="list-style-type: none"> • Access control for search results • Sorting of search results • Full-text search over all content • Search content of files • Stored search • Filtering • Advanced search operators • Highlighting of search hits 	<ul style="list-style-type: none"> • Die einzelnen Inhalte innerhalb der Software sollen wiederverwendbar sein. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutet, dass die einzelnen Inhalte innerhalb der Software adressierbar und wiederverwendbar sein sollen. 	
Social and Community				
Identitäts- und Beziehungsmanagement (Social Networking)				
<ul style="list-style-type: none"> • Support for social network building • Profile access control views • Fine granular access control for user profile properties 				
Orthogonale Konzepte				
Extension		Usage Analytics		

<ul style="list-style-type: none"> • Modularer, dienstorientierter und datenzentrierter Aufbau der Anwendung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usage statistics down to the level of individual content objects • Graphical presentation of statistics • Search words statistics
--	---

12.1.4 Übersicht über Werkzeugklassen für Social Software nach Irmeler (2011, 55ff.)

Werkzeugklasse	Synonyme	Kurzbeschreibung	Anwendungsbeispiele
Wiki		Ermöglicht das einfache, gemeinschaftliche und versionsgesicherte Erstellen und Bearbeiten von Inhalten auf Webseiten.	Dokumentation der täglichen Schichtübergabe oder von Standardprozessen.
Weblog	Blog	Öffentlich einsehbares und kommentierbares Tagebuch im Web oder Intranet. Erstellt von einem oder mehreren Autoren.	Aufbau eines unternehmensweiten Mitarbeiterblogs für den Wissensaustausch.
Social Networking Plattform (SNS)	Social Network Service, Social Network,	Plattform mit Fokus auf die Kontaktabahnung und Kontaktpflege von Personen. Vermehrt werden auch Funktionalitäten anderer Anwendungsklassen angeboten.	Aufbau eines Kontakt- und Expertennetzwerkes außerhalb des Unternehmens z.B. mit Xing.
Social Sharing		Dienste zum gemeinsamen Sammeln und Austauschen multimedialer Inhalte (Texte, Bookmarks, Bilder, Videos, etc.).	Bereitstellung von Werbevideos z.B. auf der Austauschplattform YouTube.
Social Bookmarking		Unterklasse von Social Sharing. Gemeinsames Indexieren von Lesezeichen. Diese werden dabei mit Tags versehen.	Unternehmensweiter Austausch von Lesezeichen z.B. mit Lotus Connections.
Social Citation		Unterklasse von Social Sharing. Gemeinsame Verwaltung von wissenschaftlichen Ressourcen.	Gemeinsames Erstellen und Verschlagworten von Zitationen z.B. mit Bibsonomy.
Mikroblog		Einfacher und schneller Austausch von kurzen Textnachrichten an Personen innerhalb eines Netzwerkes.	Möglichkeit Fragen oder informelle Informationen unternehmensweit an Kollegen zu stellen.
Feed	RSS-Feed, News-aggregator, News-Feed	Abonnierter Informationskanal, der Benutzer über neue Inhalte informiert.	Abonnieren von Mitarbeiterweblogs mit ähnlichen Interessen.
Mashup		Kombiniert bestehende Inhalte oder Services aus unterschiedlichen Quellen zu einer neuen Webanwendung	Zusammenführung von Informationen im Intranet aus verschiedenen Quellen.
Podcasting	Audio Podcast, Video Podcast, Podcasts	Themenbezogene Serie von Mediendateien bzw. Episoden (Bild- oder Tonaufzeichnung), die im Internet abgerufen oder über Feeds abonniert werden kann.	Podcasts im Einsatz für die Schulung des Vertriebs.
Instant Communication		Austausch in Echtzeit über Textnachrichten, Audio- oder Videokonferenzen	Vereinbaren eines Termins über Instant Mes-

		zwischen zwei oder mehreren Personen.	saging mit z.B. Lotus Sametime.
Instant Messaging	Chat	Unterklasse von Instant Communication. Ermöglicht den Echtzeitaustausch von Textinformationen.	Text-, Audio- und Videochat zwischen Mitarbeitern an unterschiedlichen Standorten.
Videokonferenz	Video/ Web Conferencing	Unterklasse von Instant Communication. Ermöglicht die synchrone Kommunikation an mehr als einem Ort.	Videokonferenzen zwischen Mitarbeitern an unterschiedlichen Standorten.
Forum	Diskussionsboard	Softwareplattform zum (semi-) strukturierten Austausch und zur Diskussion von Themen und Sachverhalten.	Diskussion in Teamräumen.
Prediction Market		Nutzung kollektiver Intelligenz zur Vorhersage und Steuerung geschäftsrelevanter Ereignisse (z.B. kollektiver Sales Forecast).	Innovationsmanagement über einen Handelsplatz für neue Ideen.
Virtuelle Welt		Von Stellvertretern realer Menschen (Avataren) bewohnte digitale 2D- oder 3D-Welten.	Einrichtung eines virtuellen Kaufhauses zur Präsentation von Produkten eines Unternehmens.
Social Software Suite		Integrierte Plattformen, die verschiedene Anwendungsklassen in kombinierter Form bereitstellen.	Intranet mit Social Software Funktionen, z.B. Lotus Connections.

12.2 Vorbereitung der Interview-Studie

12.2.1 Exemplarisches Anschreiben zur Anfrage für Interview-Termin

E-Mail Anschreiben

Hallo <Name>,

ich bin Jonathan, studiere Wirtschaftsingenieurwesen am KIT und bin Gründer und Geschäftsführer der nwebs GbR. Gerne möchte ich Dich im Rahmen meiner Diplomarbeit am KIT zu einem Interview über digitale Zusammenarbeit in jungen und innovativen Firmen einladen.

Ich hab Dich, Dein Start-up über Tim Lagerpusch, Leiter des Center für Innovation und Entrepreneurship am KIT, vermittelt bekommen.

Hast Du Interesse und ca. 1,5 Stunden Zeit? Über eine Antwort würde ich mich sehr freuen.

Vielen Dank und beste Grüße,

Jonathan

Ausführliches Anschreiben

Liebe Gründer und Kollegen,

mein Name ist Jonathan Denner. Ich möchte Dich einladen, an einer Studie im Rahmen meiner Diplomarbeit am AIFB (KIT, <http://aifb.kit.edu>) „Digitale Zusammenarbeit 2.0 – auch Collaboration2.0 genannt – am Beispiel von Start-up-Teams“ teilzunehmen.

Kurzfassung

Dein Team hat vier oder mehr Mitglieder? Du hast 2 Stunden Zeit und Interesse an einer Studie über die digitale Zusammenarbeit innerhalb von Teams mittels eines Interviews teilzunehmen? Dann melde dich hier an <http://bit.ly/studie-col20> <http://www.doodle.com/gatea8i27uvbhvnc>

Ausführliche Version

Mehrwert für Dich und Dein Team

Im Zuge des Interviews bekommst Du einen strukturierten Überblick über Euer Toolset und deren Einsatzgebiete für die digitale Zusammenarbeit. Weiter erhältst Du ggf. Anregungen zur Verbesserungen im Einsatz der Tools und welche Synergien sich ergeben können, dazu gebe ich gerne Hinweise und Tipps um Euer Toolset sinnvoll zu erweitern und zu verschlanken.

Dein Beitrag

Die Studie soll in Form von Interviews durchgeführt werden. Es werden zehn Teamleiter bzw. Geschäftsführer von Start-ups gesucht, welche an der Interview-Studie zum Thema digitale Zusammenarbeit innerhalb ihres Teams teilnehmen möchten. Deshalb habe ich Dich angeschrieben, dDeine Kontaktdaten habe ich von Tim Lagerpusch vom CIE (<http://cie-kit.de>) erhalten. Der Aufwand für Dich beträgt zwischen eineinhalb und zwei Stunden, es ist keine gesonderte Vor- oder Nachbereitung nötig.

Termin und Ort

Ich habe unter <http://bit.ly/studie-col20> ein Anmeldeformular bereitgestellt. Ich freue mich, wenn Du Dich dort einträgst.

Gerne komme ich zu Dir ins Büro – alternativ können wir uns im Start-up-Center des CIE (<http://cie-kit.de>) am Friedrichsplatz 6 in 76133 Karlsruhe treffen.

Zum Thema

Trotz zunehmender „Veralltäglicung“ der digitalen Zusammenarbeit sind weiterhin Qualitäts- und Effizienzverluste (exemplarisches Kennzeichen ist ein ho-

her, kaum nachvollziehbarer E-Mail-Verkehr) innerhalb eines Teams zu verzeichnen. Aktivitäten im Zuge der digitalen Zusammenarbeit sind zum Beispiel:

- Abstimmungsprozesse (Communication, Decision-making),
- Delegation, Nachverfolgung und Abarbeitung von Aufgaben (Taskmanagement),
- Arbeit an gemeinsamen Themen oder Projekten (Collaboration) oder
- Ablegen, Dokumentieren und Wiederfinden von bestehenden Informationen und Dokumenten (Knowledge Management).

Innerhalb meiner Diplomarbeit untersuche ich, welche funktionalen Konzepte der Wissensarbeiter benötigt. Dies erfolgt am Beispiel der modernen digitalen Team-Zusammenarbeit (Collaboration2.0) innerhalb von Start-ups.

Zu meiner Person:

Ich heiße Jonathan Denner, Student des Wirtschaftsingenieurwesens am KIT und Gründer des Start-up nwebs (<http://nwebs.de> ; Produktseite <http://gettrip.de>).

Weitere Links findest Du bei Interesse unter <http://about.me/jonathandenner>.

Ich würde mich über Deine Teilnahme sehr freuen und stehe für etwaige Rückfragen gerne via E-Mail (jonathan@nwebs.de), Handy (0172-6449552) oder Festnetz (0721-1827423) zur Verfügung.

Mit besten Grüßen,

Jonathan

12.2.2 Einverständniserklärung

....., den

Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich, (.....),
mich einverstanden, dass die von mir im Rahmen der Studie „Digitale Zusammenarbeit 2.0 am
Beispiel von Teams in Start-ups“ von Jonathan Denner (AIFB am KIT und nwebs GbR) erstell-
ten Tonbandaufnahmen anonymisiert für Veröffentlichungen im Rahmen der Diplomarbeit und
der internen Produktentwicklung der Firma nwebs verwendet werden dürfen.

Jonathan Denner ist damit zu einer zeitlich und örtlich uneingeschränkten und unbegrenzten
Nutzung, Speicherung und Verwendung der Tonbandaufnahmen berechtigt.

Jonathan Denner versichert seinerseits, dass die Aufnahmen nicht an Dritte abgegeben werden.

Jonathan Denner

12.2.3 Interviewleitfaden

Interviewleitfaden

Briefing

Thema des Interviews

Digitale Zusammenarbeit innerhalb von Teams am Beispiel von Startups.

Die zielgerichtete Zusammenarbeit von Menschen innerhalb von Teams ist so alt wie die Arbeitsteilung selbst. Die fachlichen Anforderungen welche sich aus der Zusammenarbeit ergeben sind nahezu konstant geblieben. Diese sind zum Beispiel:

- Abstimmungsprozesse (Communication, Decision-making),
- Delegation, Nachverfolgung und Abarbeitung von Aufgaben (Taskmanagement),
- Arbeit an gemeinsamen Themen oder Projekten (Collaboration) oder
- Ablegen, Dokumentieren und Wiederfinden von bestehenden Informationen und Dokumenten (Knowledge Management)

Trotz zunehmender „Veralltäglichung“ der digitalen Zusammenarbeit sind weithin Qualitäts- und Effizienzverluste (Kennzeichen sind hohes E-Mail-Aufkommen, nicht gepflegte Wikis) innerhalb eines Teams zu verzeichnen.

Hintergrundinformationen

Das Interview findet im Rahmen der Diplomarbeit von Jonathan Denner am Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) des Karlsruher Institut für Technologie (KIT, ehemals Uni Karlsruhe) und in seinem eigenen Startup nwebs statt.

Zielgruppe des Forschungsvorhabens

Als Untersuchungsgruppe werden Teams und deren Leiter gewählt, die gemeinsam in einem technologie- oder wissensintensiven Startup arbeiten.

Weitere Informationen

- Verwertung des Interviews:
Das Interview fließt anonymisiert in die Diplomarbeit ein und wird später für die Weiterentwicklung der Software Trip der Firma nwebs genutzt. Sollte der Interviewpartner das Interview nur für die Diplomarbeit freigeben, wird es selbstverständlich nicht für die Produktentwicklung der Firma nwebs genutzt.

Die Aufzeichnungen und Gesprächsnotizen werden streng vertraulich behandelt. Die Daten finden ausschließlich in der Diplomarbeit und Produktentwicklung der Firma nwebs Verwendung. Sollte es in diesem Zusammenhang zu Veröffentlichungen kommen, so werden die unternehmensspezifischen Daten anonymisiert.

- Organisatorisches:
Dauer des Interviews ist auf 2 Stunden angesetzt.

1. Informationen zum Experten, dem Startup und Team

1. Wie ist Ihr Name?
2. Wie kann man Sie am besten erreichen?
3. Wie ist der Name der Organisation bzw. des Startups?
4. Wann und aus welchem Anlass wurde das Startup gegründet?
 - Ausgründung aus einer Uni, aus der Berufstätigkeit heraus, Ende des Studiums, ...
5. Was macht ihr Startup?
6. Gibt es eine gemeinsame Vision? Wo sehen Sie Ihr Startup in 5 Jahren?
7. Wie viele Mitglieder zählt ihr Team? _____
8. Gibt es unterschiedlichen Arbeitsrollen innerhalb Ihres Startups? Wenn ja, welche Rolle nehmen Sie war? Welche weiteren Rollen gibt es?
9. Wie ist ihre offizielle Rolle?
10. In welche Phase befindet sich ihr Startup?
 - Seed-Phase (Vorgründungsphase)
 - Start-Up-Phase (Gründungsphase)
 - First-Stage (Frühphasenfinanzierung)
 - Second-Stage (Endfinanzierung)
 - Exit (Ausstiegsphase)
11. In welcher Stadt ist ihr Startup niedergelassen?
12. Arbeitet Ihr Team räumlich und/ oder zeitlich verteilt?
13. Wo leben und arbeiten die Mitglieder ihres Teams?
Alternativ: Gemeinsam den sozialen Graphen des Teams zeichnen.

Name	Fachgebiet	Voll-/ Teilzeit	Erstsprache	Alter	Weibl /Männl.	Ort

14. Wie würden Sie Ihre Arbeit im Team beschreiben?

	1	2	3	4	5		Kommentar/ Keine Angabe möglich
Einzelarbeit						Teamarbeit	
Vorgezeichneter Lösungsweg						Kreativ-Aufgaben	
Weniger strukturierte Aufgabenfelder						Stark strukturierte Aufgabenfelder	
Räumliche Trennung						Keine räumliche Trennung	
Zeitliche Trennung						Keine zeitliche Trennung	
Hohe Sicherheitsrelevanz						Geringe Sicherheitsrelevanz	
Geringe normative Vorgaben						Starke normative Vorgaben (Compliance)	
Hohe standardisierte Prozessabwicklung						Geringe Standardisierung in der Prozessabwicklung	
Massenprozesse						Individualprozesse	
Durchgängig hohe Motivation						Geringe oder unterschiedlich hohe Motivation	
Hohe Relevanz von Multimediaelementen						Hohe Relevanz von Textdarstellung (ggf. eingebundene Grafikelementen)	

- Bei extremen Antworten, fragen warum das andere Ende nicht vorkommt im Arbeitsumfeld?
- Einheitliche Skalierung bei der Auswertung verwenden, diese im Gespräch erklären.

15. Wie lange arbeitet das Team in dieser Konstellation schon zusammen?

- Würden Sie Ihr Team eher als eingespieltes Team beschreiben oder eher in Findungsphase?
- Gibt es eine klare Rollenverteilung?

2. Software und Werkzeuge

1. Welche Werkzeuge/ Softwares verwendet Ihr Team gerade für die interne Zusammenarbeit?

- Google Docs
- Etherpad
- Basecamp
- Trac
- JIRA
- Redmine
- Pivotal Tracker
- OmniFocus
- Things
- Wiki, welcher Anbieter: _____
- Whiteboard
- Sticky Notes
- E-Mail
- E-Mail Client
(Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird, Macs Mailprogramm, Freemailanbieter (Gmail, Hotmail, ...))
- Microsoft Project
- Microsoft OneNote
- Microsoft Sharepoint
- Salesforce (CRM)
- Zoho
- Microsoft Office Desktop
- Microsoft OfficeLive
- Microsoft Exchange
- Kolab
- Google Calender
- Twitter
- Yammer
- Dropbox
- Netzwerkfreigabe/ Serverlaufwerk
- Skype
- Jabber
- ...
- Andere:
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____

2. Wie kam es dazu das ihr genau diese Softwares ausgewählt habt und nicht ein Konkurrenzprodukt?

3. Zusammenarbeit bildet unterschiedliche Felder ab, welche Felder bilden Sie mit der Software ... ab? Was ist das primäre Einsatzgebiet der Software ... ?

- **Austausch von Informationen zur Anregung von Innovationen**

- **Gezielte und nicht gezielte Wissensverbreitung**
 - „offizielle“ Neuigkeiten
 - Informeller Austausch über Tagesgeschehen und Links

- **Gemeinsames Erstellen von Dokumenten**
 - Texterstellung
 - Präsentationen
 - Kalkulationen

- **Erstellen von Dokumenten aus bestehenden Dokumenten (Kombinieren)**
 - Texterstellung, Präsentationen, Kalkulationen

- **Gemeinsames Arbeiten an Projekten**
 - Planung
 - Aufgabendelegation
 - Controlling
 - Auswertung

- **Wissenserhaltung und -bewahrung**
 - Ablegen von Dokumenten
 - Verschlagworten von Dokumenten

- **Kommunikation mit internen Partnern**
 - 1 zu 1 Kommunikation
 - Gruppenkommunikation
 - Metakommunikation über Dokumente und Projekte

- **Kommunikation mit externen Partnern**
 - 1 zu 1 Kommunikation
 - Gruppenkommunikation
 - Metakommunikation über Dokumente und Projekte

4. Digitale Interaktionen während der Zusammenarbeit

1. Awareness

a. Ist es für Sie und Ihr Team wichtig so genannte Awareness-Informationen, z.B. Präsenz, Verfügbar oder Interessen ihrer Mitglieder digital innerhalb ihres Teams auszutauschen?

i. Wenn ja, welche Art der Information tauschen Sie aus?

- Informelle
 - Präsenz: An- oder Abwesenheit der Mitglieder
 - Absicht: Was haben die Mitglieder vor zu tun
 - Verfügbarkeit: Sind die Mitglieder für ad Hoc Kommunikation offen?
- Sozial
 - Interessen: Welche Interessen verfolgen die Mitglieder?
 - Aufmerksamkeiten: Was schenken die Mitglieder gerade Aufmerksamkeit?
 - Emotionaler Zustand: In welcher Emotionalen Verfassung sind die Mitglieder?
- Fachliche: Welche Expertise hat welches Mitglied?

ii. Wenn ja, wie tauschen Sie diese Informationen aus?

- Informelle: Status bei Instant Messaging Programm (Skype); Microblogging (Twitter); Gruppenkalender (Google Calendar)
- Sozial: User Profil im Teamwiki
- Fachliche: User Profil im Teamwiki

iii. Wenn nein, wie tauschen Sie solche Informationen aus?

b. Kommunizieren Sie digital die unterschiedlichen Rollen und Verantwortungen innerhalb ihres Teams?

i. Wenn ja, welche Art der Information tauschen Sie aus?

- Teamstruktur
 - Gruppenzugehörigkeit: Wer ist Mitglied des Teams? Wer ist externes Mitglieder
 - Rollen, Status und Position: Wer hat welche Rolle, welchen Status und Position?
 - Verantwortlichkeiten: Wer trägt welche Verantwortung?
 - neue Mitglieder

ii. Wenn ja wie tauschen Sie diese Informationen aus?

- Teamstruktur: Seite im Wiki, Organigram, User Profile

iii. Wenn nein, findet dieser Austausch offline statt?

c. Erfahren Sie von neuen Dokumenten oder Änderungen an bestehenden Dokumenten innerhalb ihres Teams?

i. Wenn ja, wie erfahren Sie es und welche Information erhalten Sie?

- Arbeitsbereich
 - Historisches & aktuelle Interaktionen, z.B. Aktivitätsniveau der Mitglieder
 - Neue Artefakte (Dokumente)
 - Veränderte Artefakte (Dokumente)
 - Was ist an mich adressiert?

ii. Wie finden Sie heraus in welchem Ordner welches Dokument liegt?

iii. Gibt es eine gemeinsame definierte Ordnerstruktur (Hierarchie)?

iv. Gibt es definierte Schlagworte?

d. Erfahren Sie von neuen Inhalten oder Änderungen an bestimmten Themengebieten im Internet?

- WWW zu bestimmten Themengebieten
 - Personen
 - Artikel
 - Neuigkeiten

i. Ist diese Information relevant für Sie und ihr Team?

ii. Wenn ja, in welcher Form erfahren Sie diese Information?

2. Kommunizieren Sie digital während der Zusammenarbeit (z.B. Projektplanung, Texterstellung) mit ihren Kollegen? In welcher Form geschieht das?

- Direkte Kommunikation in Echtzeit/ zeitlich versetzten:
 - a. **Wie kommunizieren Sie direkt mit einem Kollegen? (Detailfrage, interessante Information)** [Kategorie 1 zu 1 Kommunikation]
 - b. **Wie kommunizieren Sie mit einer Gruppe von Kollegen oder dem ganzen Team (Rückfragen, offizielle Information, ...)** [Kategorie Gruppenkommunikation]
- via Artefakte Kommunikation in Echtzeit/ zeitlich versetzten
 - c. **Sie haben zu einer bestimmten Textpassage Anmerkungen, wie kommunizieren Sie diese?** [Inline: Innerhalb eines Artefakts (Dokument)]
 - d. **Sie haben allgemeine Informationen während der Textproduktion, wie werden diese kommuniziert?** [Meta: Über ein Dokument oder dessen Erstellungsprozess]
- via Metadaten
 - e. **Veröffentlichen Sie Inhalte die Sie nicht Personen zu ordnen, sondern nur mit Metadaten versehen (Tag, Thema, Fälligkeit)? Wie?** [Public]
 - f. **Bekommen Sie Mitteilungen über neue Inhalte, welche Sie interessieren? Wie?** [Subscribe]

3. Welche Rolle spielt Koordination – also das Planen wer macht was bis wann – in ihrem Team?

- a. **Wie wichtig ist Koordination für die Zusammenarbeit innerhalb ihres Teams?**
- b. **Welche Art von Koordination setzen Sie ein bzw. wird benötigt? / Wie sieht Ihr aktueller Projektmanagementprozess aus? (Projektstrukturplan, Ganttchart, Scrumboard)**
 - a. Wie organisieren Sie sich selbst und Ihre Mitarbeiter?
 - b. Welche Nutzen/ Probleme haben Sie mit eingesetzten Projektmanagement-Programmen?
 - c. Wie delegieren Sie Aufgaben?
 - d. Wie verfolgen Sie delegierte Aufgaben?
- c. **Wie erleben Sie die eingesetzte Koordinationsmethode in den letzten drei Monaten?**
- d. **Welche Unterstützung in Form von Software nutzen Sie?**
 - a. Welchen Nutzen bringt die Software?
 - b. Welche Probleme haben Sie damit?

4. Wie läuft die Kooperation – also die tatsächliche inhaltliche Arbeit - (z.B. Textproduktion) innerhalb ihres Teams ab?

- a. **Welche Produkte/ Dokumente entstehen in kooperativer Arbeit innerhalb des Teams?**
- b. **In welcher Form läuft diese Arbeit ab?**
 - Parallele Arbeit beschreibt den Zustand, dass Teammitglieder die Aufgabe in Teilaufgaben unterteilen und diese individuell bearbeiten.
 - Bei sequentieller Arbeit wird ebenfalls die Aufgabe in Teilaufgaben zerlegt, doch bauen die Teilaufgaben aufeinander auf und können so nicht parallel bearbeitet werden.
 - Reziproke Arbeit ist dadurch gekennzeichnet, dass die nötigen Teilaufgaben stark ineinander verwoben sind und so eine Arbeitsteilung nahezu ausgeschlossen ist.
- c. **Wie wird die jeweilige Form der Kooperation durch Software unterstützt?**

- 5. Das Social Web bietet viele Möglichkeiten Kontakte zu knüpfen und sich zu vernetzen.**
- a. Nutzen Sie innerhalb ihres Teams diese neuen Möglichkeiten?**
 - b. Halten Sie das Nutzen von sozialen Netzwerken der Teammitglieder für die Ziele des Startups für sinnvoll?**
 - Identitätsmanagement:**
 - c. Haben die Mitglieder die Möglichkeit durch ein persönliches Profil sich innerhalb des Teams zu präsentieren?**
 - d. Wird die Präsentation des eigenen Selbst im Internet unterstützt?**
 - Beziehungsmanagement:**
 - e. Wird das anbahnen, knüpfen und pflegen von Kontakten, sowie das Teilhaben an Interessensgruppen und Communities unterstützt?**
 - f. Beziehen die Teammitglieder ihr soziales Expertennetzwerk aktiv in die Zielerreichung des Teams mit ein? Wird dieser Prozess unterstützt? Haben Ihre Mitglieder so aktiv Probleme mit „externem“ Wissen gelöst?**

5. Nicht funktionale Aspekte

1. Welche Sicherheitsanforderungen haben Sie an ein neues Werkzeug/ Software?

- So lange es nicht bei der Google-Suche gefunden wird ist alles in Ordnung
- Normales Benutzer Internet Sicherheitslevel
- Bank Sicherheitslevel
- Regierungssicherheitslevel

2. Stellt es für Sie ein Problem dar, wenn die Daten in einem Rechenzentrum (der Cloud) gespeichert werden?

- Ja
- Ja, so lange das Rechenzentrum in () Deutschland / () Europa ist
- Nein, die Daten der täglichen Zusammenarbeit bleiben lokal gespeichert.

3. Ist es für Sie in Ordnung, wenn Ihre Teammitglieder nur mit Firefox, Chrome und Safari auf das Produkt zugreifen können?

- Ja
- Nein

4. Wie viel Geld geben Sie zurzeit für Productivity/ Collaboration Werkzeuge pro Jahr aus?

- 0 €
- 1 € - 100 €
- 101 €- 1.000€
- 1.001 €- 10.000 €
- 10.000 € und mehr

5. Wer entscheidet über den Kauf bzw. die Nutzung von neuen Produkten?

- CEO
- CTO
- CFO
- einzelne Mitarbeiter
- Das gesamte Team
- Andere:
 - _____
 - _____

6. Was möchten Sie mich noch wissen lassen?

12.2.4 Kodierungsschema

Teil 1

00. Kodierung	14.10b Durchgängig hohe Motivation
00.a Einleitung	14.11 Art der Inhalte
01. Experte, Unternehmen, Team	14.11a Hoher Anteil an Multimedia
01.a Name	14.11b Hohe Relevanz von Texten & Grafiken
02. Am besten erreichen	15. Dauer Teamkonstellation
03. Name des Start-up	15.1 Teamphase
04. Anlass der Gründung	15.2 Klare Rollenverteilung
05. Was macht ihr Start-up	
06. Vision des Start-up	
07. Größe des Teams	200 Werkzeuge
08. Rollen im Team	2XX Active Collab
10. Finanzierungsphase	2XX Basecamp
11. Standort/ Headquarter	2XX Batchbook
12. Räumlich verteiltes Arbeiten	2XX blog
13. Teamgraph	2XX Bugtracker
14. Arbeitsumfeld	2XX CampFire
14.01 Einzel-Team-arbeit	2XX Christycal
14.01a Einzelarbeit	2XX Clipping einer PR Agentur
14.01b Teamarbeit	2XX Codebase
14.02 Lösungsweg	2XX CRM Tool (Eigenentw)
14.02a Vorgezeichneter Lösungsweg	2XX Dropbox
14.02b Kreativaufgabe	2XX E-Mail
14.03 Strukturierungsgrad der Aufgabenfelder	2XX E-Mail-Verteiler
14.03a wenig strukturiert	2XX E-Mail Client
14.03b sehr strukturiert	2XX Facebook
14.04 Räumliche Trennung	2XX Facebook Chat
14.04a Keine räumliche Trennung	2XX Facebook Gruppe
14.04b Räumliche Trennung	2XX Facebook Mails
14.05 Zeitliche Trennung	2XX Faxeingang
14.05a Keine zeitliche Trennung	2XX Fisheye
14.05b Zeitliche Trennung	2XX FlamingoMind
14.06 Sicherheitsrelevanz	2XX Foren
14.06a Hohe Sicherheitsrelevanz	2XX GIT
14.06b Geringe Sicherheitsrelevanz	2XX Google Alert
14.07 Compliance	2XX Google Apps
14.07a Starke Vorgaben	2XX Google Calendar
14.07b Geringe Vorgaben	2XX Google iGoogle
14.08 Standardisierung der Prozesse	2XX Google Mail
14.08a Hohe Standardisierung der Prozesse	2XX Google News
14.08b Geringe Standardisierung der Prozesse	2XX Google Reader
14.09 Teilnehmer bei Prozessen	2XX Google Sites
14.09a Massenprozesse	2XX Google Talk
14.09b Individualprozesse	2XX GoogleDocs
14.10 Motivation im Team	2XX Handy
14.10a Geringe oder unterschiedl. hohe Motivation	2XX Hoptought
	2XX ICQ

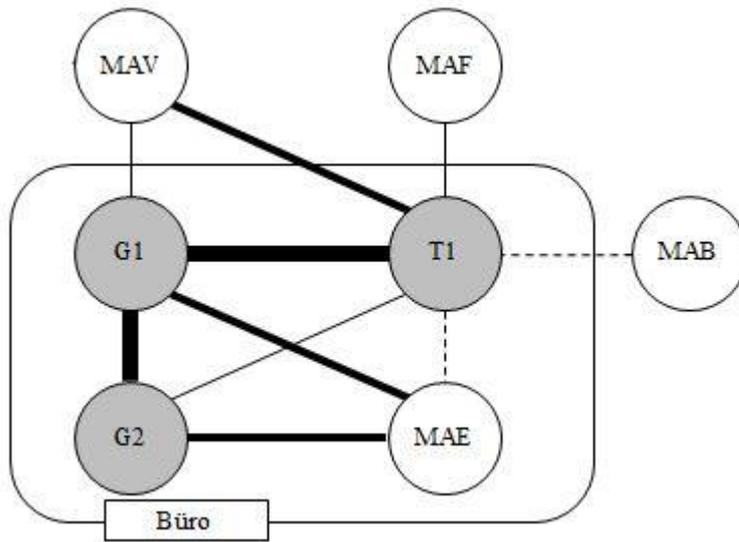
Teil 2

2XX Jabber	300 Anwendungsfelder der digitalen Zusammenarbeit
2XX JIRA	301 Austausch von Information zur Anregung von Innovation
2XX JungleDisk	302 Gezielte und nicht gezielte Wissensverbreitung
2XX LibreOffice	303 Gemeinsames Erstellen von Dokumenten
2XX Lighthouse	304 Gemeinsames Arbeiten an Projekten
2XX Logbuch (Hardware)	304a Planung
2XX MacMail	304b Aufgabendelegation
2XX Mantis	304c Controlling
2XX Media Wiki	304d Auswertung
2XX Microsoft Exchange	305 Wissenserhaltung und -bewahrung
2XX Microsoft Office	306 Kommunikation mit internen Partnern
2XX Microsoft Outlook	306a Kommunikation mit internen 1 zu 1
2XX Microsoft Project	306b Kommunikation mit internen n zu n
2XX MindManager	306c Kommunikation mit internen Metakom über Dokumente
2XX Mozilla Thunderbird	307 Kommunikation mit externen Partnern
2XX MS Paint	
2XX Newsletter Abo	
2XX Orgamax	
2XX OTRS	4000 Interaktionen während der digitalen Zusammenarbeit
2XX PivotalTracker	41000 Awareness
2XX Print Abo	41010 Information über Präsenz, Verfügbarkeit und Interesse
2XX Redmine	41020 Kommunikation der Teamstruktur
2XX Redmine Wiki	41030 Arbeitsbereich
2XX RSS	41033 Ordnerstruktur (Hierarchie)
2XX Server-Laufwerk	41040 Erweitertes Team & Internet
2XX Skype	42000 Kommunikation
2XX Smartphone App	42021 Anmerkung zur Textpassage
2XX SQS (Eigenentw. Open Exp.)	42030 Kommunikation via Metadaten
2XX StackOverFlow	43000 Koordination
2XX SVN	43010 Wie wichtig ist Koordination
2XX Teamdrive	43020 Welche Art der Koordination
2XX Telefon	44000 Kooperation
2XX Tiny To Do	44013 Reziproke Kooperation (Echtzeit)
2XX Trac	46000 Social
2XX Trac-Wiki	46011 Social Web Nutzung
2XX Twitter	46012 Social Web Nutzung intern
2XX UML Tool	46020 Identitätsmanagement
2XX Whiteboard (offline)	46021 Identitätsmanagement (passiv)
2XX Wiki	46022 Identitätsmanagement (aktiv)
2XX Wuala	47000 Communities
2XX Wunderlist	
2XX Xing	
2XX Yamme	500 Nicht funktionale Aspekte
2XX Zcope (webbasiertes Taskmanagement)	600 Abspann & Ende
	900 Spezielle Thesen

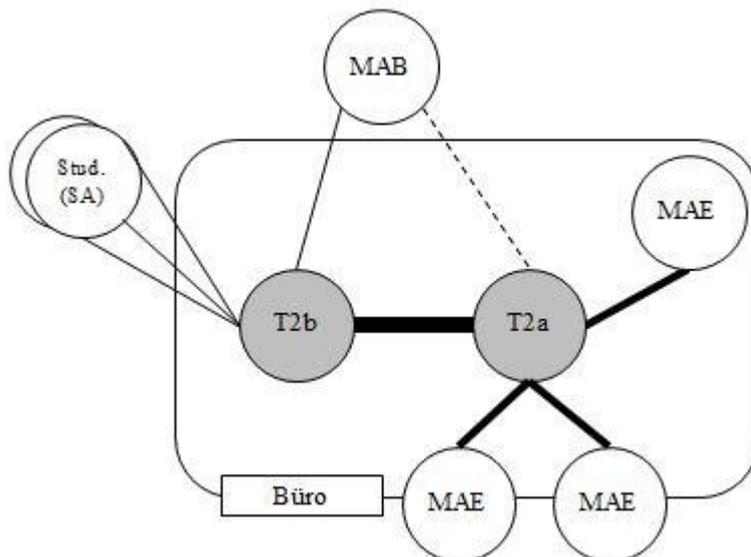
12.3 Detailauswertungen der Interview-Studie

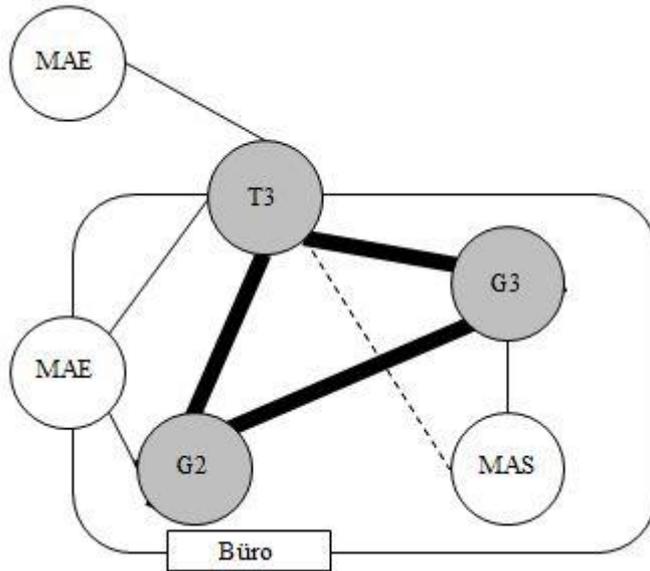
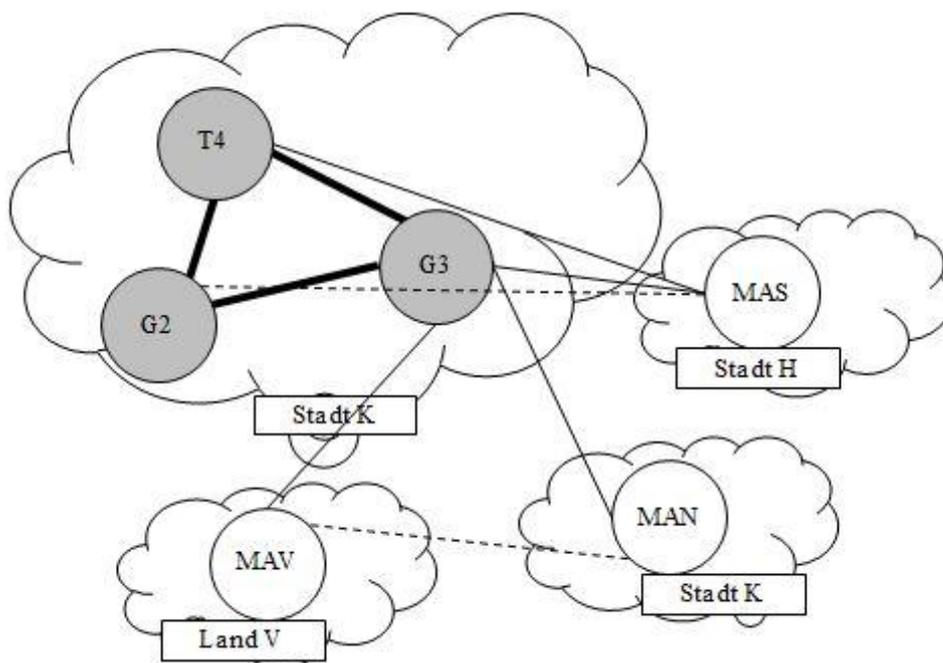
12.3.1 Graphen der Team-Zusammenarbeit

Team 1

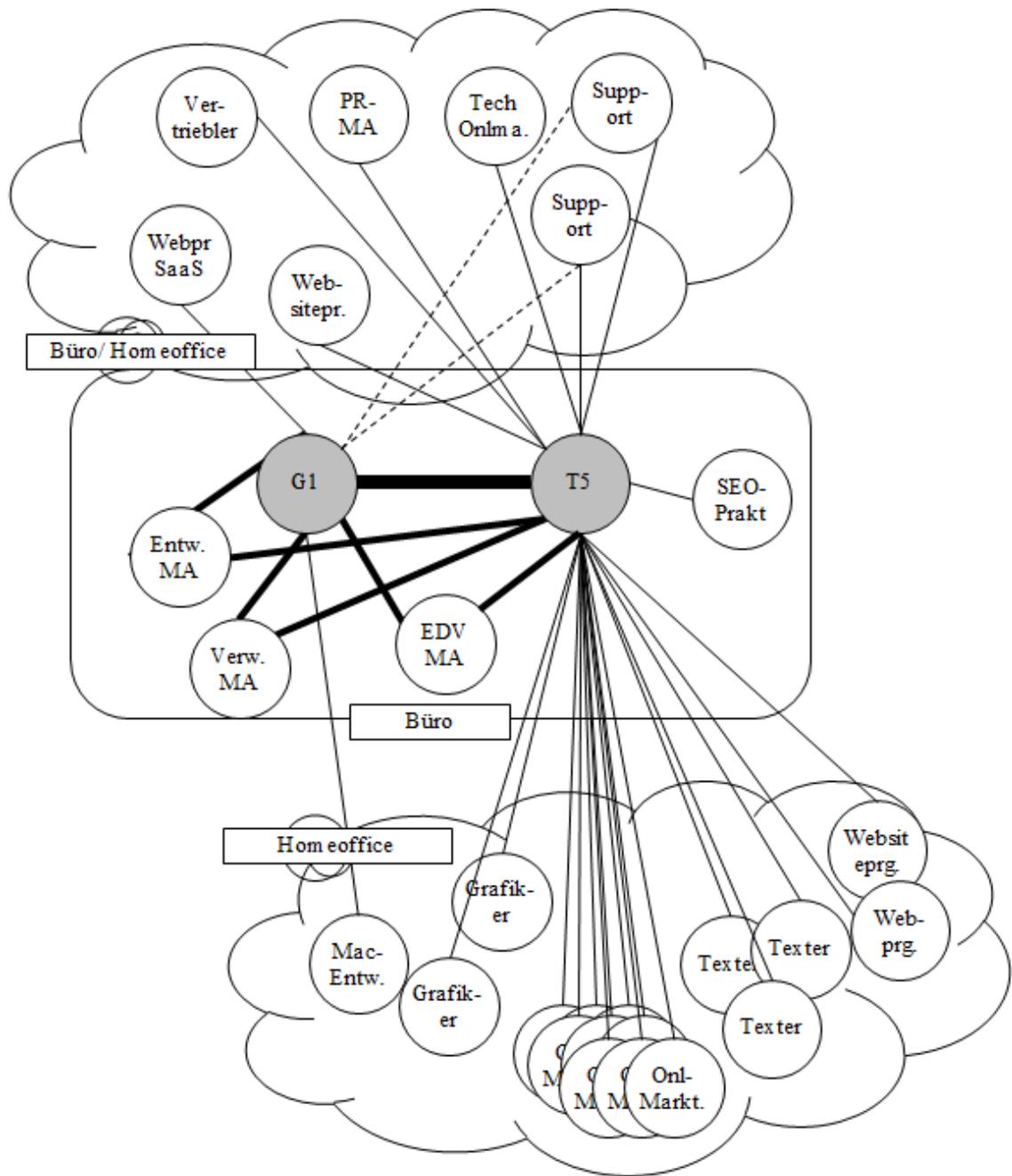


Team 2

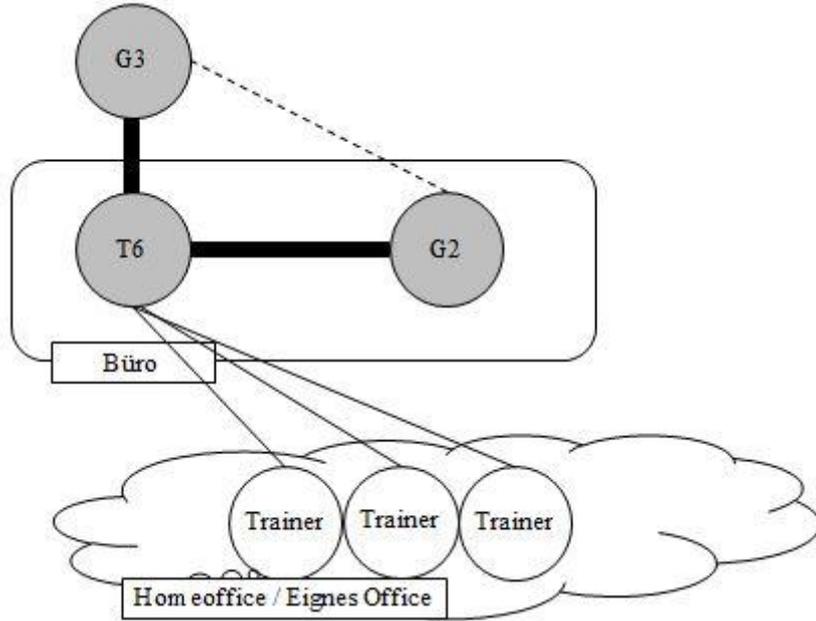


Team 3**Team 4**

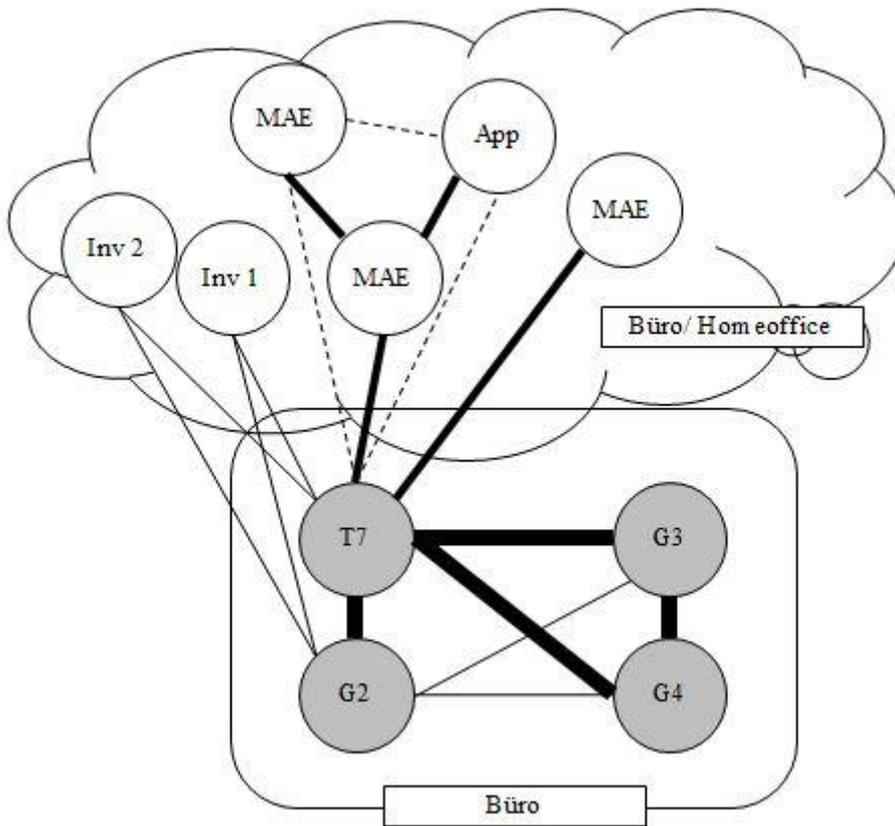
Team 5



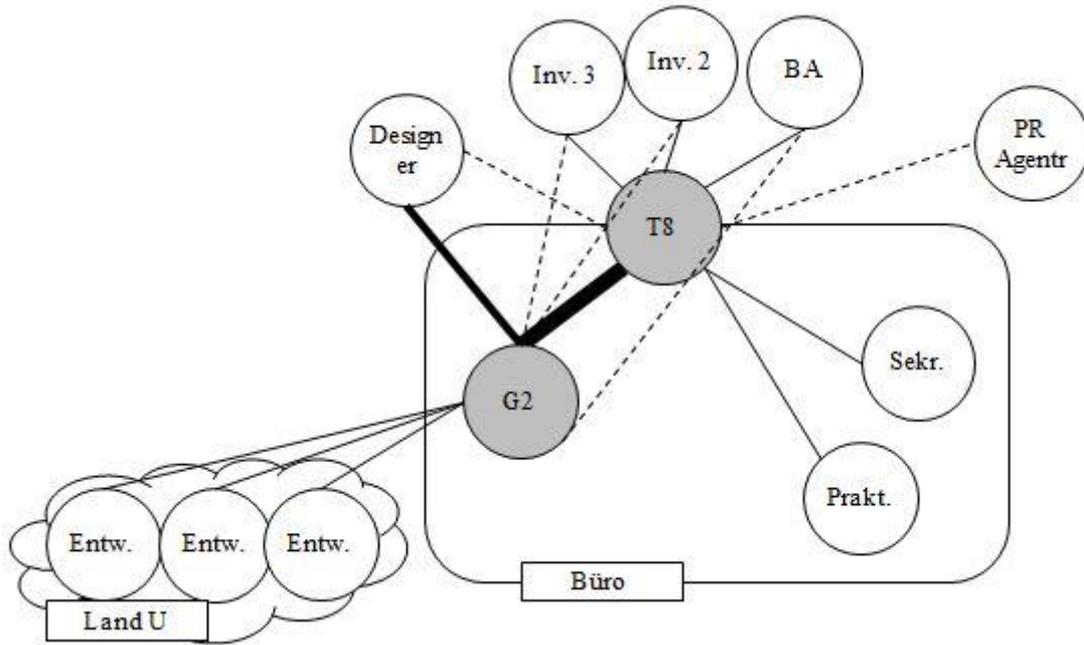
Team 6



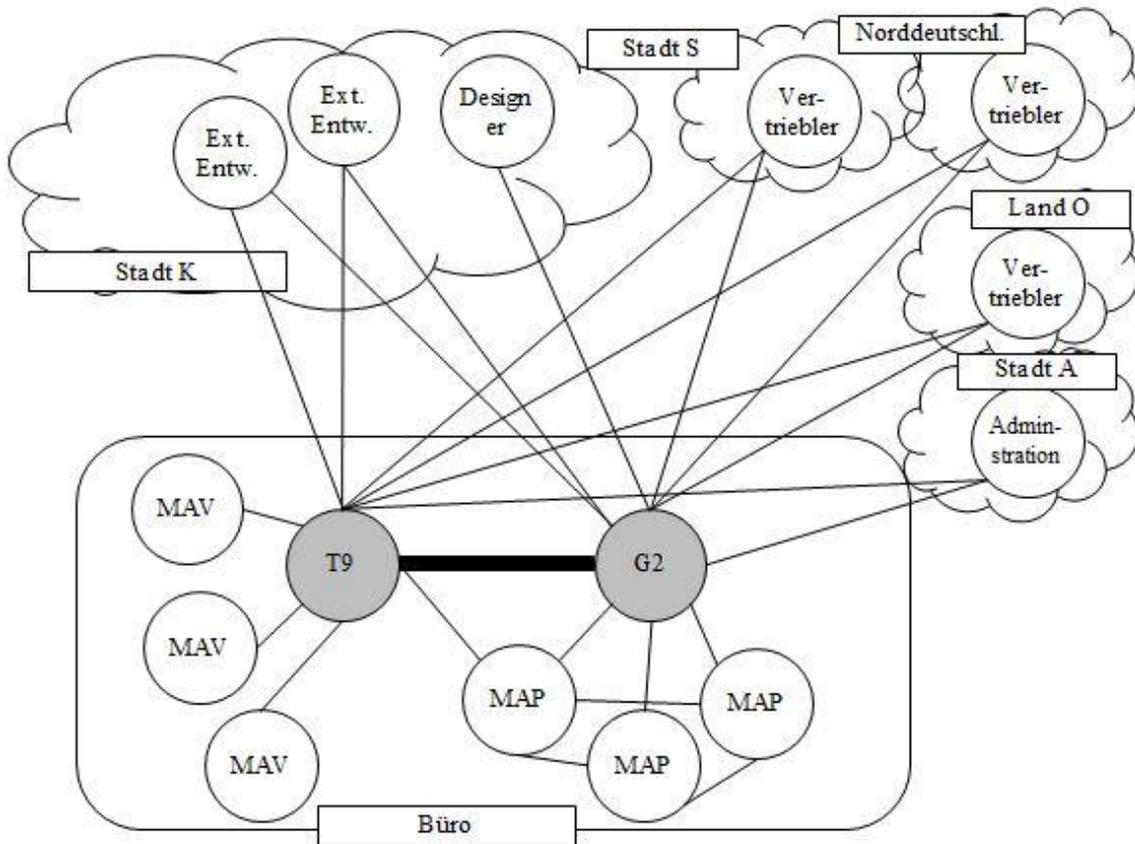
Team 7



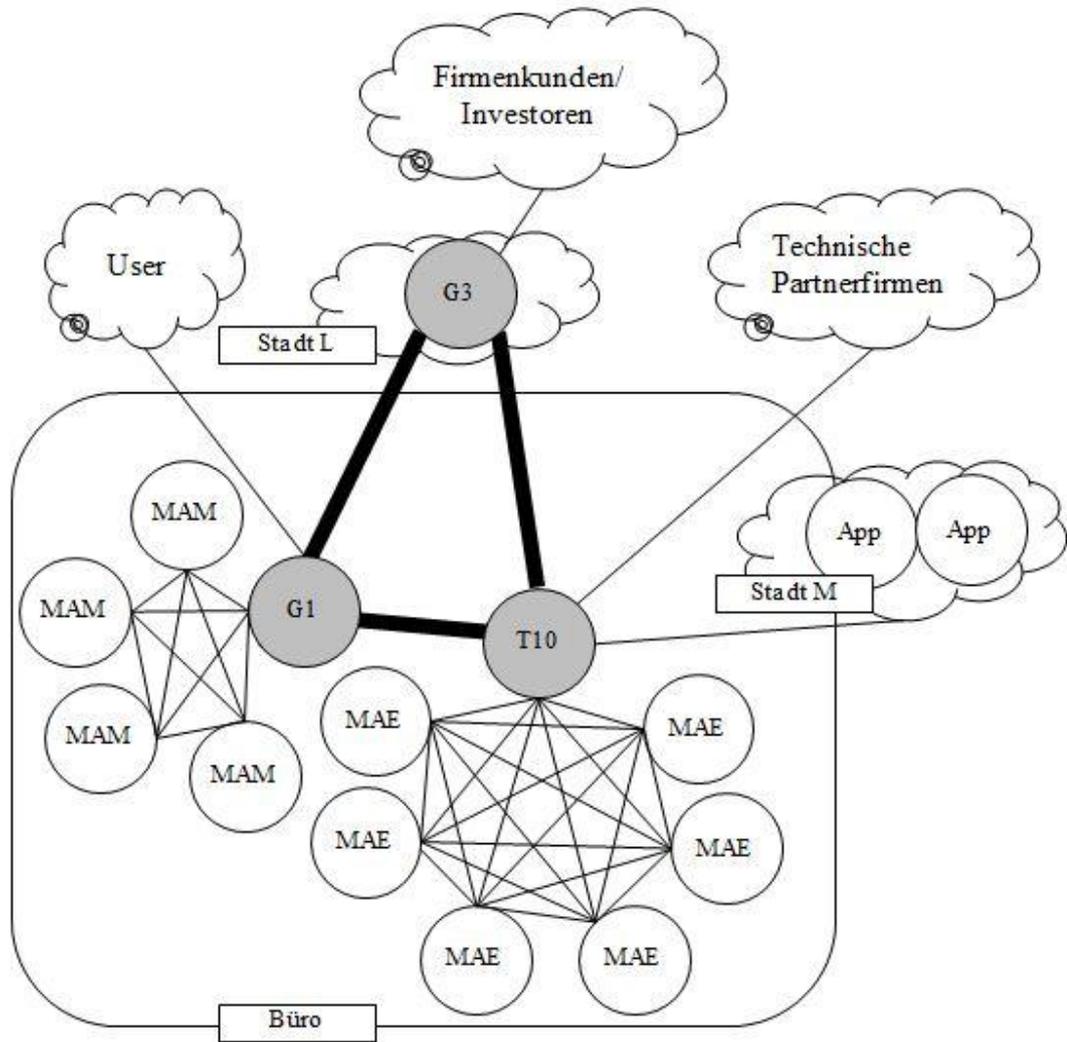
Team 8



Team 9



Team 10



12.3.2 Charakteristische Kontext-Typen: Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse

Kontext (Summe)

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1		11	15	10	2	8	8	5	4	10
T 2	11		13	7	6	9	8	8	7	10
T 3	15	13		9	4	9	9	6	6	7
T 4	10	7	9		7	8	12	8	3	7
T 5	2	6	4	7		6	6	11	10	4
T 6	8	9	9	8	6		12	8	9	10
T 7	8	8	9	12	6	12		14	10	7
T 8	5	8	6	8	11	8	14		8	4
T 9	4	7	6	3	10	9	10	8		7
T 10	10	10	7	7	4	10	7	4	7	

Team & Unternehmen

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1		2	3	3	1	4	3	2	2	2
T 2	2		5	3	1	3	2	3	2	1
T 3	3	5		4	2	4	3	2	3	1
T 4	3	3	4		2	3	4	3	1	1
T 5	1	1	2	2		1	1	2	3	2
T 6	4	3	4	3	1		5	2	3	3
T 7	3	2	3	4	1	5		4	3	3
T 8	2	3	2	3	2	2	4		1	3
T 9	2	2	3	1	3	3	3	1		4
T 10	2	1	1	1	2	3	3	3	4	

Arbeitsumfeld

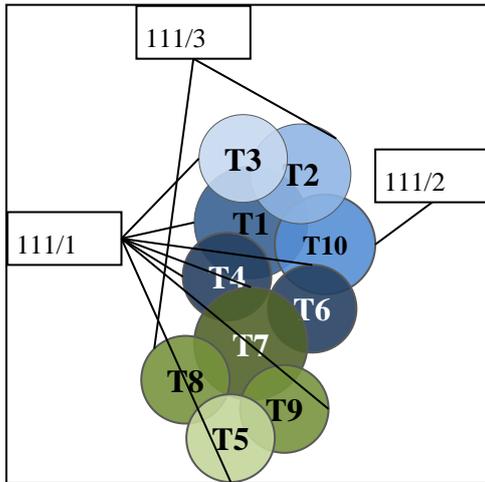
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1		8	8	3	0	3	3	1	2	7
T 2	8		6	3	1	3	3	2	2	7
T 3	8	6		2	0	3	3	1	2	6
T 4	3	3	2		3	5	6	3	2	5
T 5	0	1	0	3		2	3	7	5	0
T 6	3	3	3	5	2		6	5	4	5
T 7	3	3	3	6	3	6		5	4	4
T 8	1	2	1	3	7	5	5		4	1
T 9	2	2	2	2	5	4	4	4		1
T 10	7	7	6	5	0	5	4	1	1	

Nicht fkt. Aspekte

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1		1	4	4	1	1	2	2	0	1
T 2	1		2	1	4	3	3	3	3	2
T 3	4	2		3	2	2	3	3	1	0
T 4	4	1	3		2	0	2	2	0	1
T 5	1	4	2	2		3	2	2	2	2
T 6	1	3	2	0	3		1	1	2	2
T 7	2	3	3	2	2	1		5	3	0
T 8	2	3	3	2	2	1	5		3	0
T 9	0	3	1	0	2	2	3	3		2
T 10	1	2	0	1	2	2	0	0	2	

12.3.3 Zusammenschau und Bewertung des Kontextes

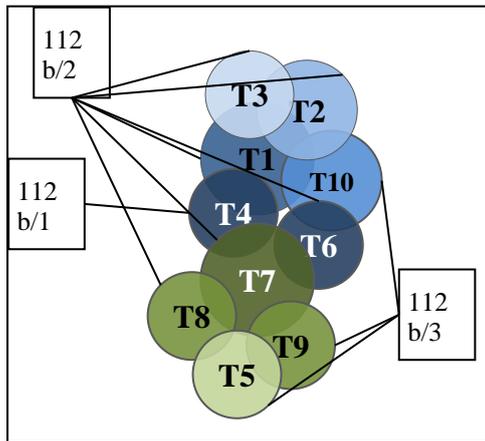
Interview-Partner, Teamgröße und Unternehmen



111 Hintergrund/ Rolle des Interviewers

111/1	Interview-Partner mit orga. & kfm. Hintergrund	1,3,4,5,6,7,9
111/2	Interview-Partner mit technischem Hintergrund	10
111/3	Partnerinterview mit CEO/ CTO	2,8

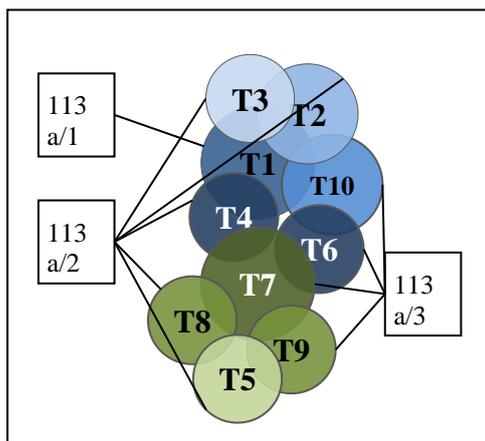
→ keine charakteristische Typisierung



112 Teamgrößen in Vollzeit-Äquivalente

112 b/1	2 bis 3 VZE	4
112 b/2	4 bis 10 VZE	1,2,3,6,7,8
112 b/3	11 bis 20 VZE	5,9,10

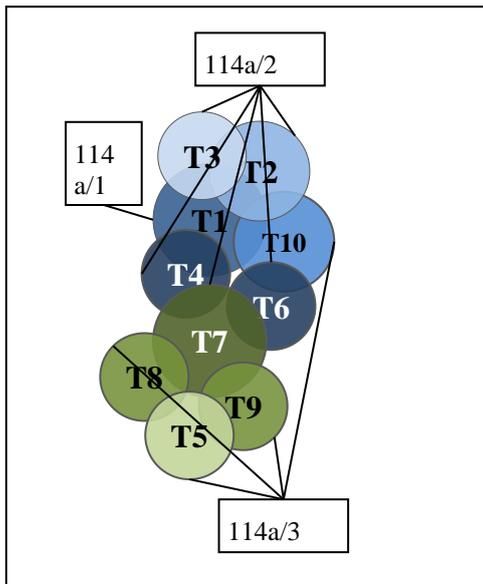
→ Charakteristische Typisierung



113a Kern-Tätigkeitsumfeld

113 a/1	Hardware	1
113 a/2	Software	2,3,4,5,8
113 a/3	Service	6,7,9,10

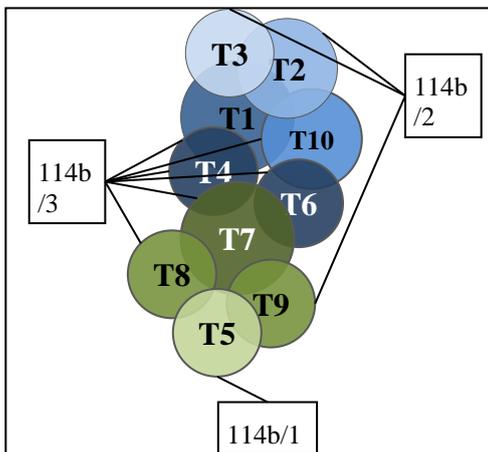
→ Keine charakteristische Typisierung



114a Kaufmännische Phase

114/a1	Seed	1
114/a2	Start-up	2,3,4,6,7
114/b3	First / Selbstfin	5,8,9,10

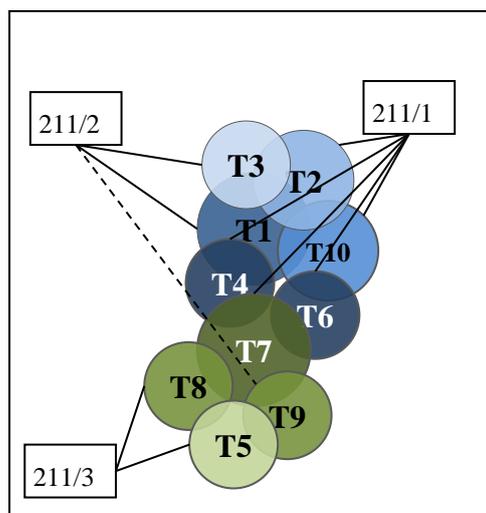
→ Charakteristische Typisierung



114b Alter der Unternehmung

114 b/1	Älter 4 Jahre	5
114 b/2	Bis 4 Jahre	2,3,9
114 b/3	Bis 2 Jahre	1,4,6,7,8,10

→ Keine charakteristische Typisierung

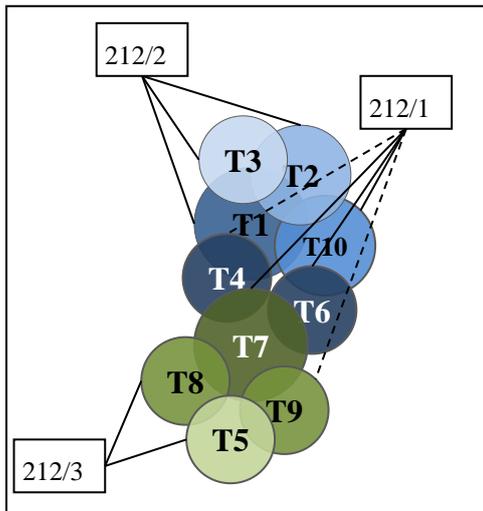


Arbeitsumfeldes

211 Grad der Teamarbeit

211/1	Umsetzung: Einzelarbeit/ Problemlösung: Teamarbeit	2,4,6,7,10
211/2	Fachliche Aufgaben: Einzelarbeit/ Produktentwicklung: Teamarbeit	1,3,(9)
211/3	Umsetzung: Einzelarbeit durch MA / Problemlösung in Teamarbeit durch Gründer	5,8

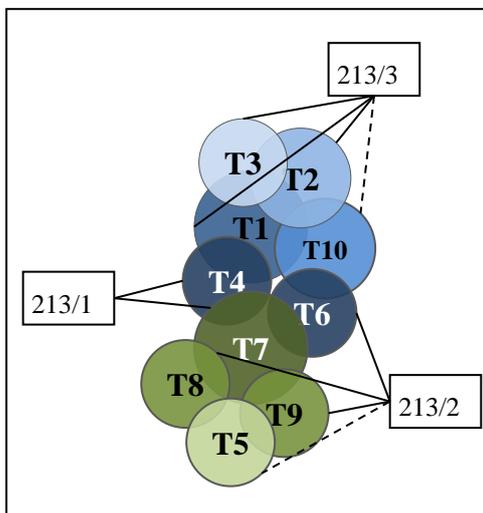
→ Charakteristische Typisierung



212 Grad der Kreativität der Aufgaben

212/1	Besprechungen: Kreativ-Aufg. / Umsetzung: Vorgez. Lsgsweg	(4),6,7,(9),10
212/2	Produktentwicklung: Kreativ-Aufg./ fachl. Aufg.: Vorgez. Lösungsweg	1,2,3
212/3	Gründer : Kreativ-Aufgaben/ Mitarbeiter: Vorgez. Lsgsweg	5,8

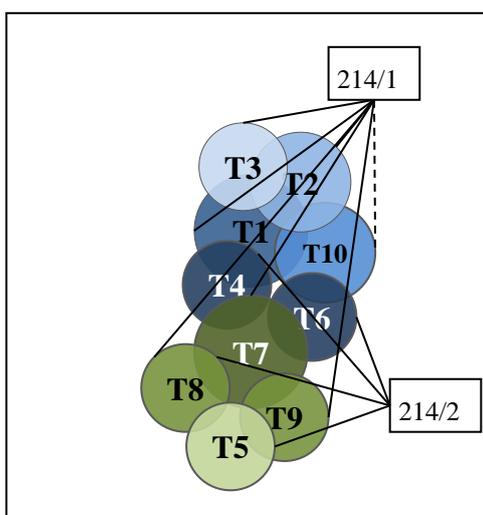
→ Charakteristische Typisierung



213 Grad der räumlichen Trennung

213/1	Hauptsächlich räumlich getrennt.	4,7
213/2	Kernteam um CEO/COO/CFO von technischer Umsetzung um CTO getrennt	(5),6,8,9
213/3	Hauptsächl. räumlich zusammen	1,2,3,(10)

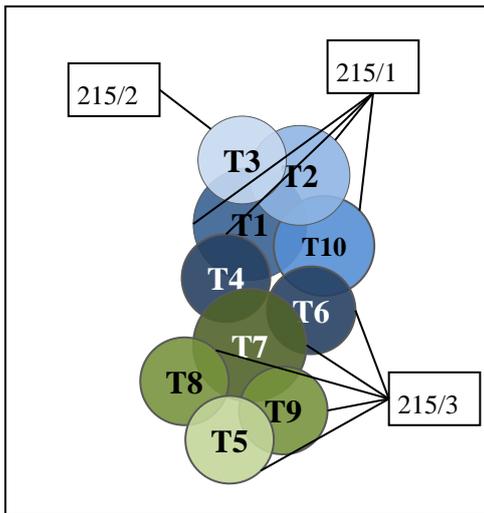
→ Charakteristische Typisierung



214 Grad der zeitlichen Trennung

214/1	Team arbeitet hauptsächlich zur gleichen Zeit	1,2,3,7,9,(10)
214/2	Team arbeitet meistens zu unterschiedlichen Zeiten.	4,5,6,8

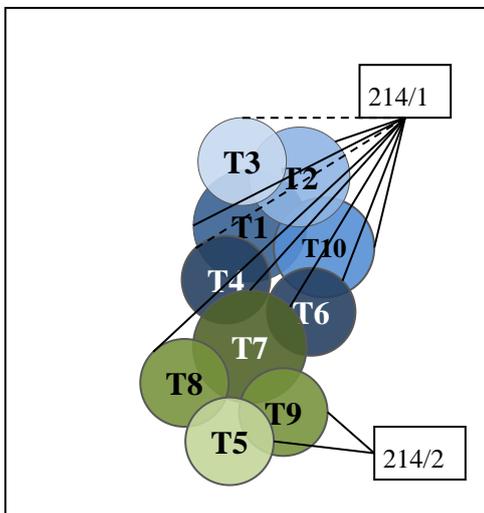
→ Keine charakteristische Typisierung



215 Grad der normativen Vorgaben

215 /1	Die Geschäftsführung setzt geringe bis keine Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist aktiv am Auswahlprozess beteiligt.	1,2,4,10
215 /2	Je nach Einsatzgebiet bestehen z.T. geringe und z.T. starke Vorgaben für Werkzeuge.	3
215 /3	Die Geschäftsführung setzt starke bis restriktive Vorgaben für Werkzeuge der digitalen Zusammenarbeit. Das Team ist teilweise am Auswahlprozess beteiligt.	5,6,7,8,9

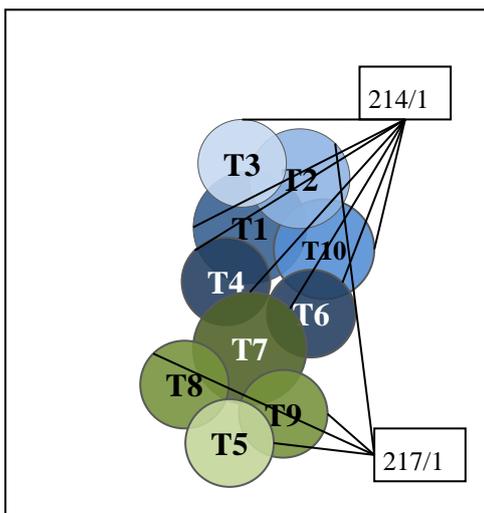
→ Charakteristische Typisierung



216 Grad der Standardisierung der Prozesse

216/1	Es wird eine hohe Standardisierung der Prozesse beschrieben.	5,9
216/2	Es wird eine geringe Standardisierung der Prozesse beschrieben. (Einschränkung für Team 3 und 4)	1,2,(3), (4),6,7,8,10

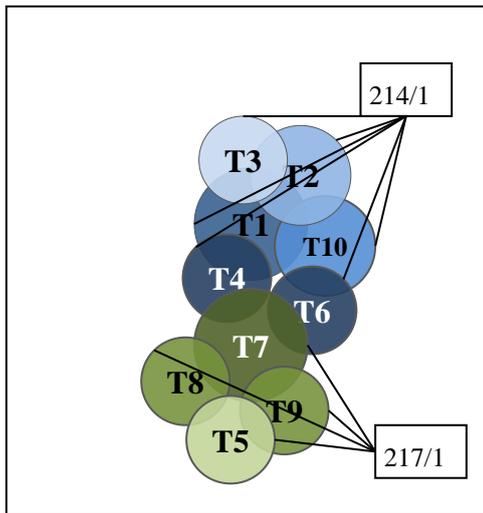
→ Keine charakteristische Typisierung



217 Grad der Selbstorganisation

217/1	Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch das Team selbst.	1,3,4,6,7,10
217/2	Die Organisation der täglichen Arbeit erfolgt zu einem hohen Grade durch die Gründer.	2,5,8,9

→ Charakteristische Typisierung

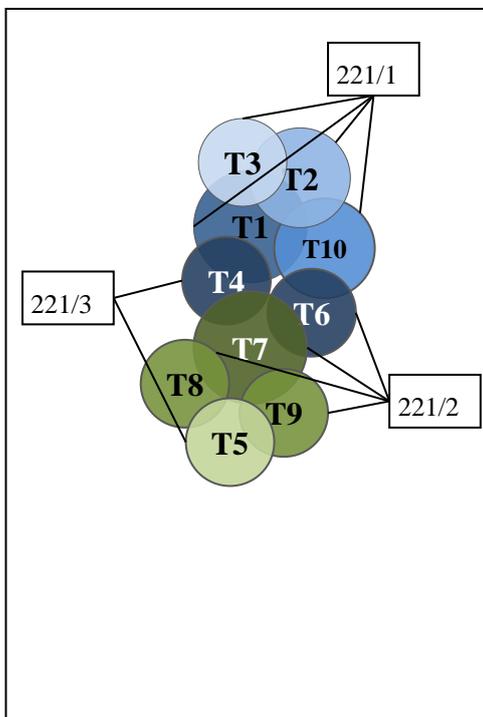


218 Grad der Motivation

218/1	Die Motivation im Team als nahezu durchgängig hoch eingeschätzt.	1,2,3,6,10
217/2	Die Motivation im Team wird als gering oder unterschiedlich hoch eingeschätzt.	4,5,7,8,9

→ Charakteristische Typisierung

Graph der Team-Zusammenarbeit



221 Graph der Team-Zusammenarbeit

221/1	Enge Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet hauptsächlich an einem gemeinsamen Ort statt, weiter sind die Kompetenzträger Teil des Kernteams	1,2,3,(10)
221/2	Weitläufige Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet sowohl an einem gemeinsamen Ort als auch verteilt statt. Häufig sind technische Kompetenzträger nicht Teil des Kernteams.	6,7,8,9
221/3	Sehr weitläufige Zusammenarbeit: Zusammenarbeit der Kompetenzträger findet hauptsächlich an verteilten Orten statt.	4,5

→ Charakteristische Typisierung

12.3.4 Collaboation-Maps der einzelnen Teams

Team 1



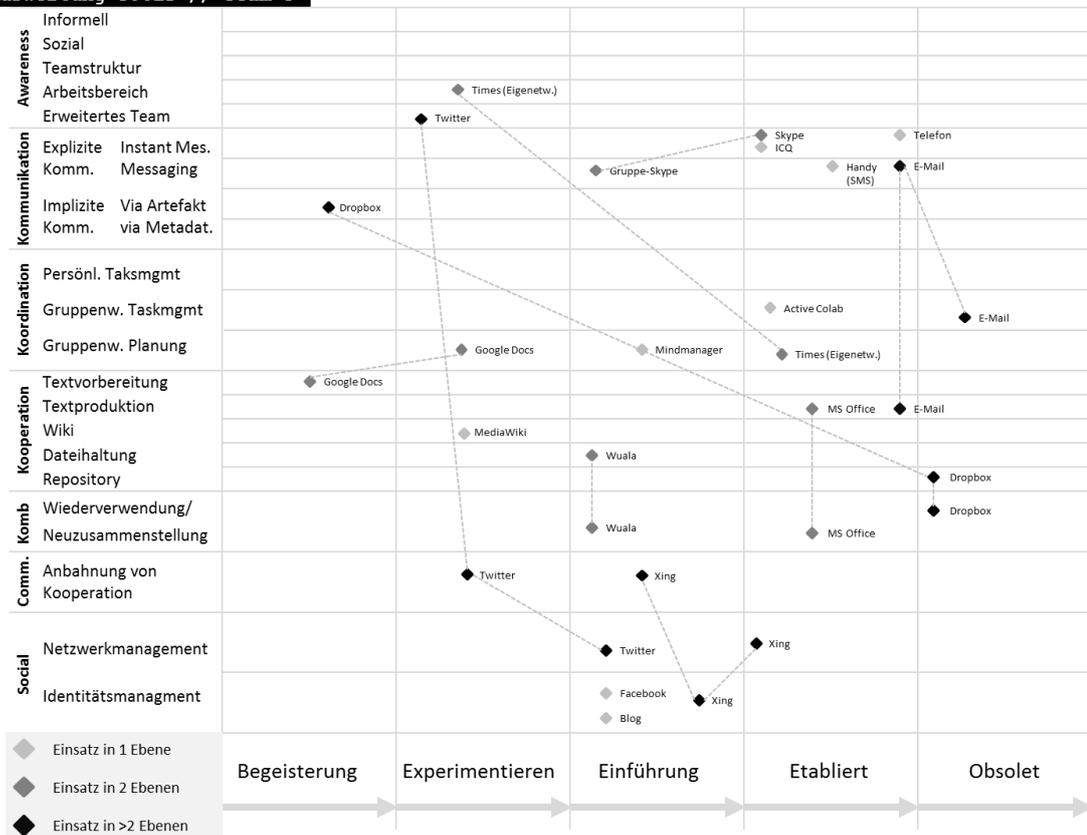
Team 2

Auswertung Tools // Team 2



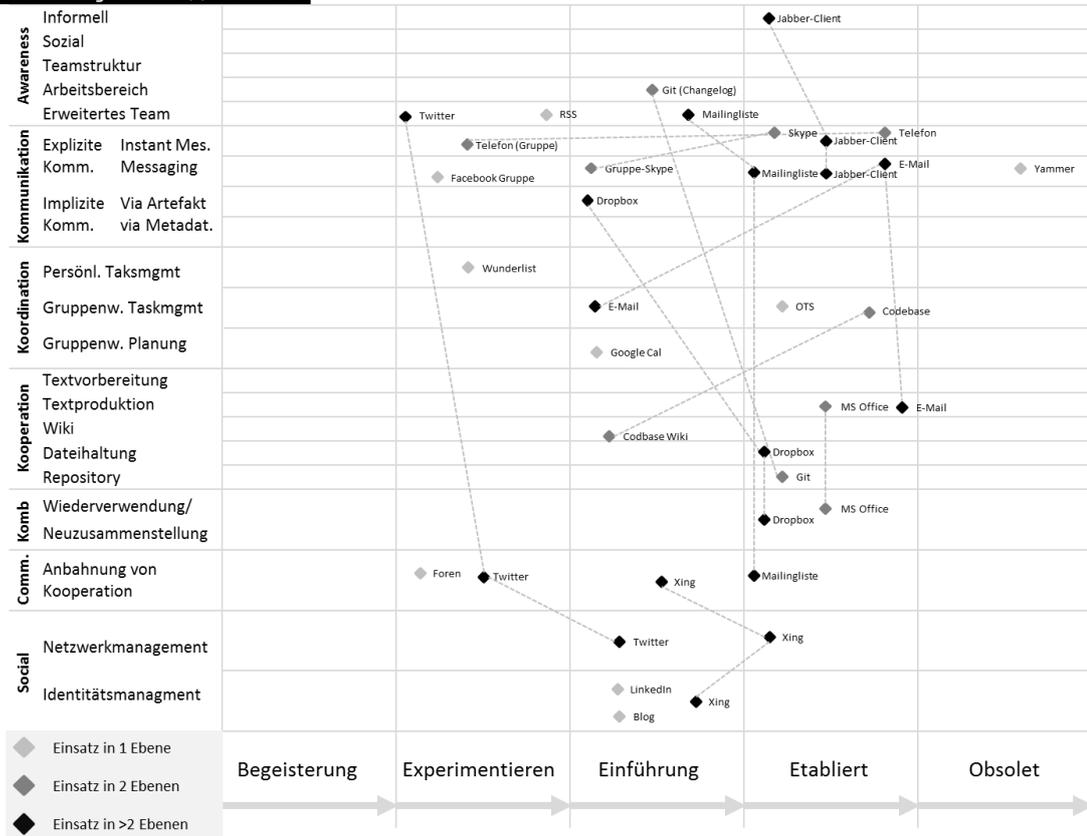
Team 3

Auswertung Tools // Team 3



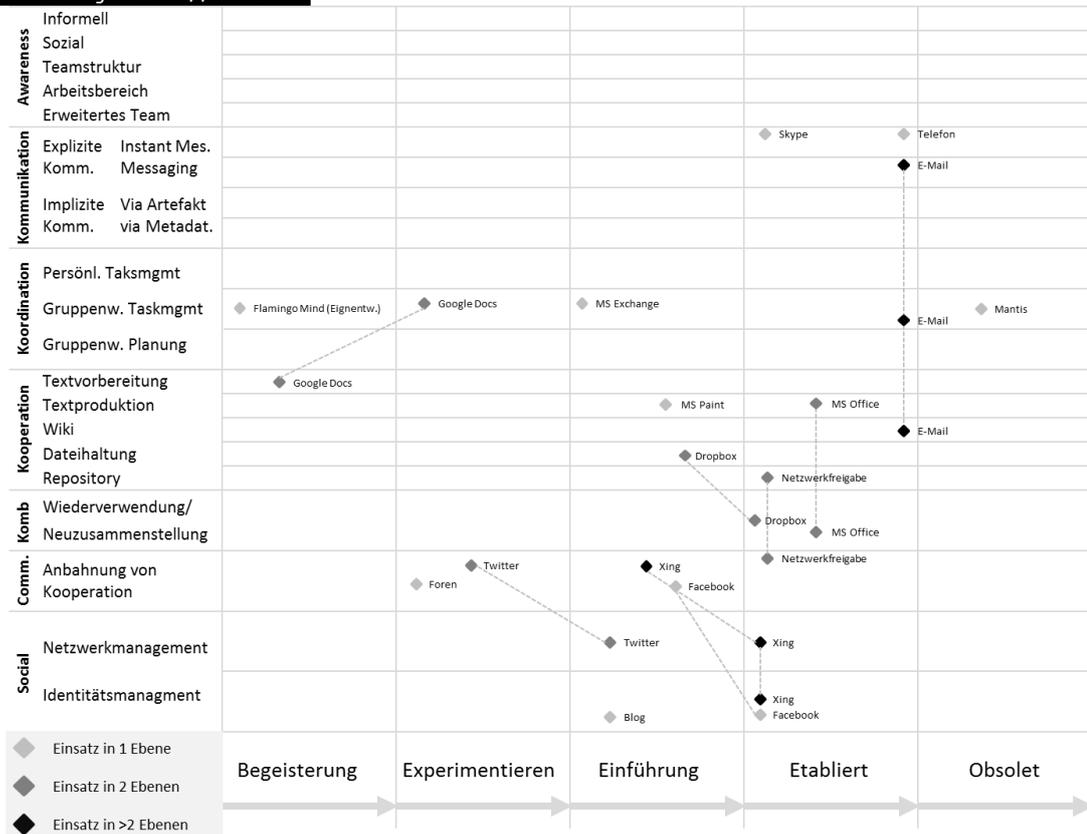
Team 4

Auswertung Tools // Team 4



Team 5

Auswertung Tools // Team 5



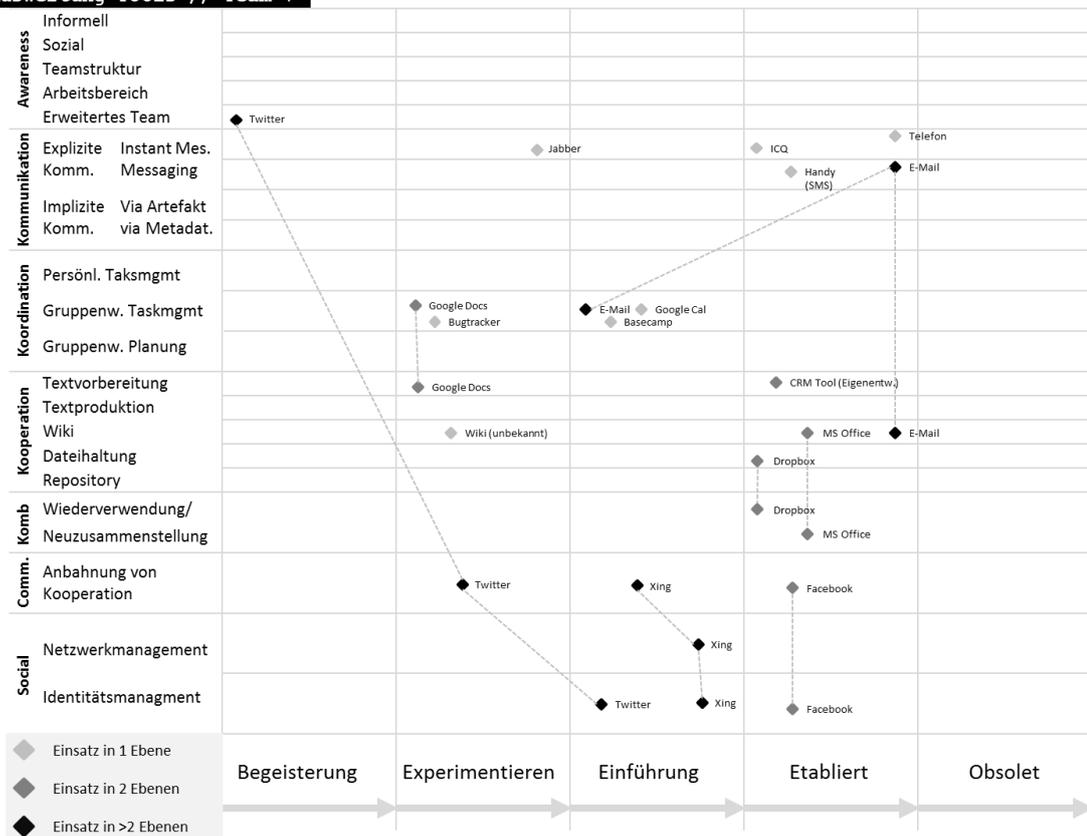
Team 6

Auswertung Tools // Team 6



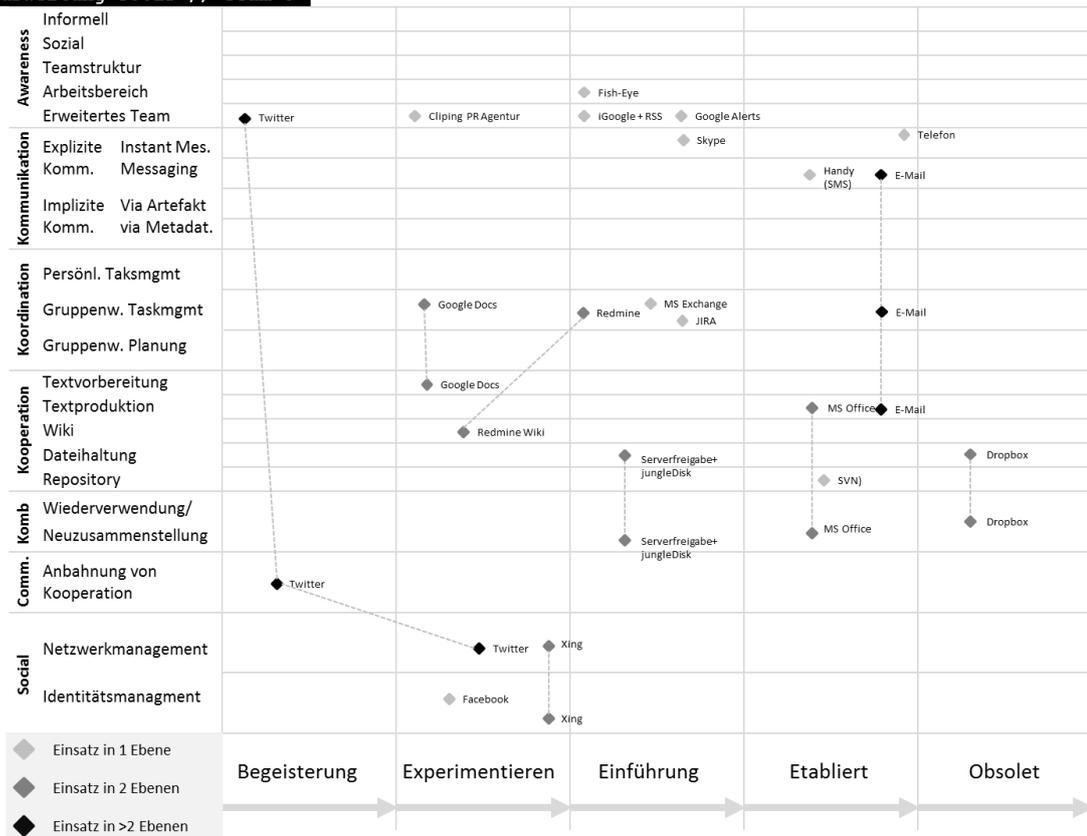
Team 7

Auswertung Tools // Team 7



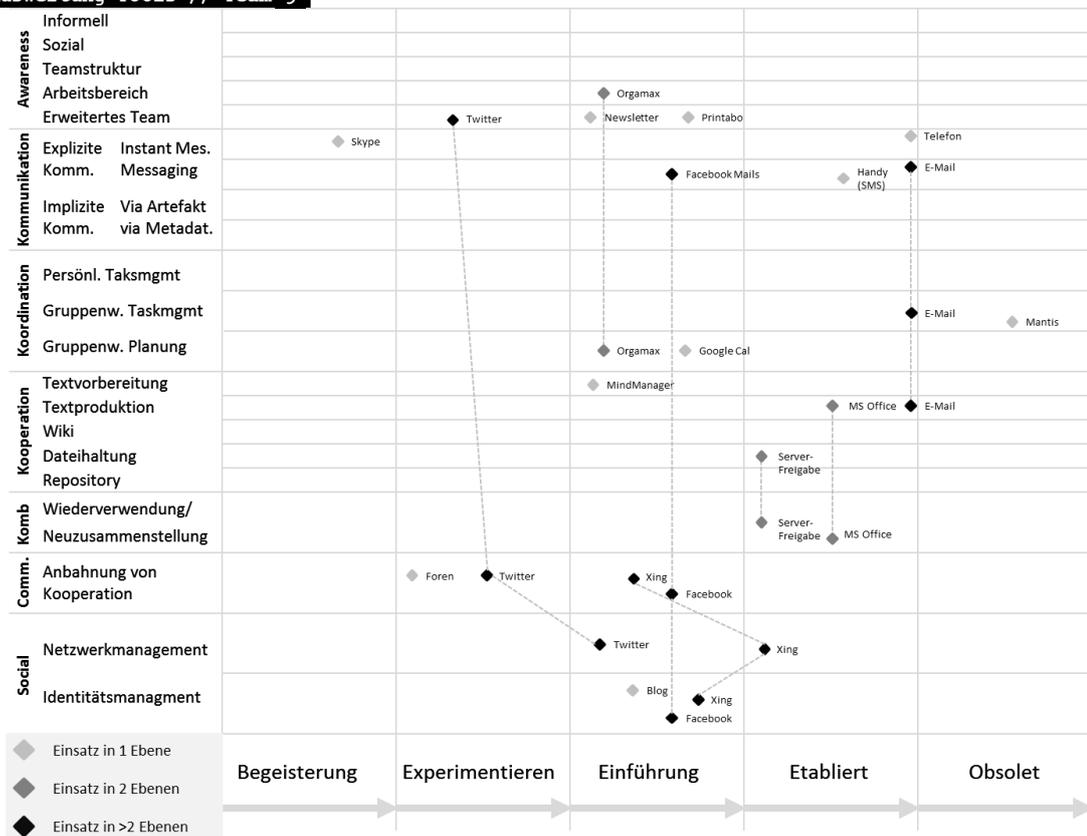
Team 8

Auswertung Tools // Team 8



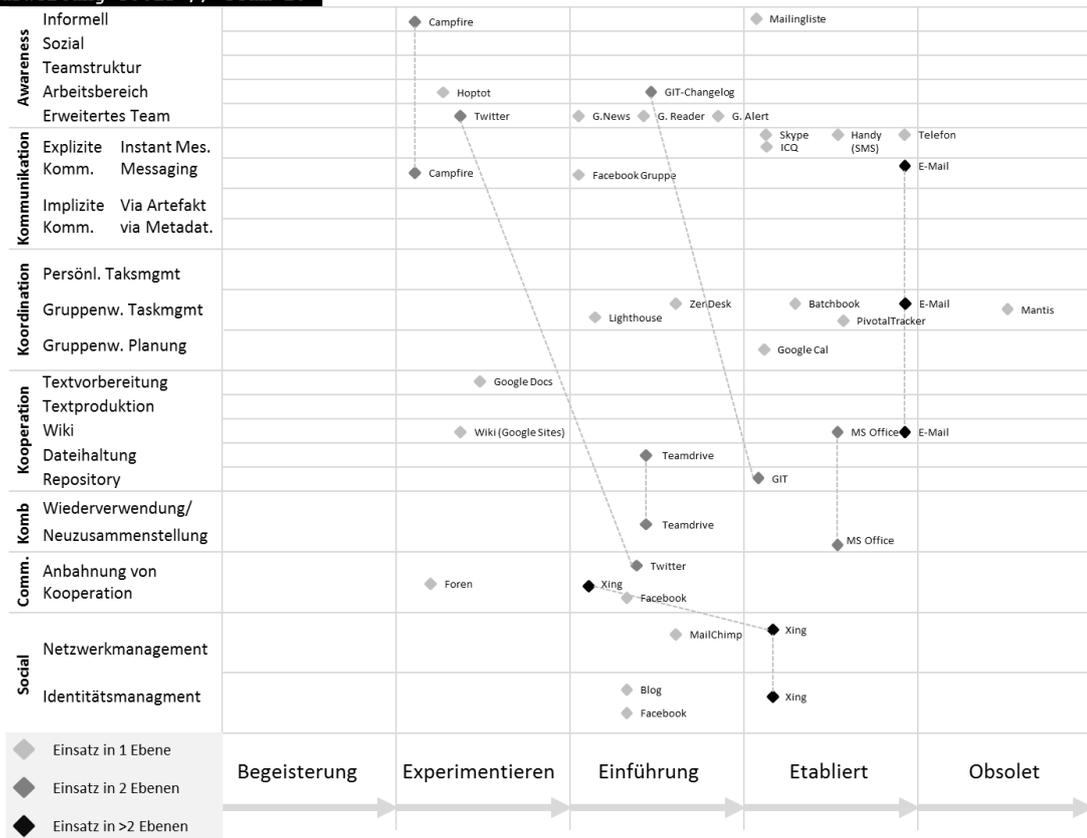
Team 9

Auswertung Tools // Team 9



Team 10

Auswertung Tools // Team 10



12.3.5 Charakteristische Realisierungs-Typen: Aggregation mittels Ähnlichkeitsanalyse

Summe Realisierung

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1		4	4	3	6	6	5	3	3	3
T 2	4		8	8	7	4	7	9	7	9
T 3	4	8		5	7	7	8	8	8	7
T 4	3	8	5		4	3	4	6	4	8
T 5	6	7	7	4		6	9	7	7	7
T 6	6	4	7	3	6		8	6	6	5
T 7	5	7	8	4	9	8		8	6	7
T 8	3	9	8	6	7	6	8		7	8
T 9	3	7	8	4	7	6	6	7		7
T 10	3	9	7	8	7	5	7	8	7	

Informelle

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	1	1	0	1	1	1	1	1	0
T 2	-	-	1	0	1	1	1	1	1	0
T 3	-	-	-	0	1	1	1	1	1	0
T 4	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
T 5	-	-	-	-	-	1	1	1	1	0
T 6	-	-	-	-	-	-	1	1	1	0
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Arbeitsbereich

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	0	0	1	1	1	0	0	0
T 2	-	-	1	1	0	0	0	1	1	1
T 3	-	-	-	1	0	0	0	1	1	1
T 4	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1
T 5	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0
T 6	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0
T 7	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Erweitertes Team

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T 2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
T 3	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
T 4	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
T 5	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
T 6	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Via Artefakt

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	1	1	1	0	0	0	0	0	0
T 2	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0
T 3	-	-	-	1	0	0	0	0	0	0
T 4	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
T 5	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
T 6	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
T 7	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Persönl. Taksmgmt

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	1	0	1	0	1	0	0	0	0
T 2	-	-	1	0	1	0	1	1	1	1
T 3	-	-	-	0	1	0	1	1	1	1
T 4	-	-	-	-	0	1	0	0	0	0
T 5	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1
T 6	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gruppenw. Taskmgmt

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	0	0	0	1	0	0	0	0
T 2	-	-	1	1	1	0	1	1	1	1
T 3	-	-	-	1	1	0	1	1	1	1
T 4	-	-	-	-	1	0	1	1	1	1
T 5	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1
T 6	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Textovorbereitung

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	1	1	0	1	1	1	1	1	1
T 2	-	-	1	0	1	1	1	1	1	1
T 3	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1
T 4	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
T 5	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
T 6	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Wiki

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	0	1	1	0	1	1	0	1
T 2	-	-	0	1	1	0	1	1	0	1
T 3	-	-	-	0	0	1	0	0	1	0
T 4	-	-	-	-	1	0	1	1	0	1
T 5	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1
T 6	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Repository

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	1	0	1	1	1	0	0	1
T 2	-	-	0	1	0	0	0	1	0	1
T 3	-	-	-	0	1	1	1	0	0	1
T 4	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
T 5	-	-	-	-	-	1	1	0	0	1
T 6	-	-	-	-	-	-	1	0	0	1
T 7	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Social

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T 2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
T 3	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
T 4	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
T 5	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
T 6	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Collabomaps

	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10
T 1	-	0	0	0	1	0	0	0	1	0
T 2	-	-	0	1	0	0	0	0	0	1
T 3	-	-	-	0	0	1	1	1	0	0
T 4	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
T 5	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0
T 6	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0
T 7	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0
T 8	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
T 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
T 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12.3.6 Auffälligkeiten in der Benutzung und nicht Benutzung nach Teams und Zusammenschau und Bewertung der Realisierung

<i>Interaktionsebene</i> Unterinteraktionsebene	Teams Benutzung	Teams nicht Benutzung	Charakteristische Unterinteraktionsebene
Awareness			
Informell	4,10	1,2,3,5,6,7,8,9	→ Nicht charakteristisch
Sozial			Nicht realisiert
Teamstruktur			Nicht realisiert
Arbeitsbereich	2,3,4,8,9,10	1,5,6,7	→ Charakteristisch
Erweitertes Team		1	→ Charakteristisch
Kommunikation			
Expl. 1 zu 1 Komm			Digitale Grundlage
Expl.1 zu N Komm.			Digitale Grundlage
Impl. via Artefakt	1,2,3,4		→ Nicht charakteristisch
Impl. via Metadaten			Nicht realisiert
Koordination			
Persönl. Taskmgmt	1,2,4,6	3,5,7,8,9,10	→ nicht charakteristisch
Gruppweit. Taskmgmt		1,6	→ Charakteristisch
Gruppen Planung			Digitale Grundlage
Kooperation			
Textvorbereitung		4	Digitale Grundlage
Gruppeneditor			Digitale Grundlage
Wikiartiger Editor	2,4,5,7,8,10	1,3,6,9	→ Charakteristisch
Dateihaltung			Digitale Grundlage
Repository	2,4,8,10		→ Charakteristisch
Community			
Anbahnung von Koop			Digitale Grundlage
Social			
Netzwerkmgmt		1	→ Charakteristisch
Identitätsmgmt		1	→ Charakteristisch

12.3.7 Internetpräsenzen zu den eingesetzten Werkzeugen

Name des Werkzeugs	Internetpräsenz mit weiterführenden Informationen
Active Collab	http://www.activecollab.com/
Basecamp	http://www.basecamphq.com/
Batchbook	http://batchblue.com/
Campfire	http://campfirenow.com/
Client-Jabber	http://www.jabber.org/
Codebase	http://www.codebasehq.com/
Dropbox	http://www.dropbox.com/
Facebook	https://www.facebook.com/
Fish Eye (Atlassian)	http://www.atlassian.com/software/fisheye/overview
Flamingo Mind	Eigenentwicklung
Git	http://git-scm.com/
GitHub	https://github.com/
Google Alert	http://www.google.com/alerts
Google Calendar	http://www.google.com/calendar/
Google Docs	http://docs.google.com/
Google News	http://news.google.de/
Google Reader	http://www.google.de/reader/
Google Sites als Wiki	http://sites.google.com
Google Talk	http://www.google.com/talk/
Hoptot	unbekannt
ICQ	http://www.icq.com
iGoogle	http://www.google.de/ig
JIRA	http://www.atlassian.com/software/jira/overview
Libre Office	http://libreoffice.org/
Lighthouse	http://lighthouseapp.com/
Linkedin	http://linkedin.com/
Mailchimp	http://mailchimp.com/
Mantis	http://www.mantisbt.org/
MediaWiki	http://www.mediawiki.org/
Mindmanager	http://www.mindjet.com/mindmanager/
MS Exchange	http://www.microsoft.com/exchange
MS Office	http://www.microsoft.com/exchange
MS Paint	http://wikipedia.org/wiki/Microsoft_Paint
MS Project	http://www.microsoft.com/project/
Orgamax	http://www.deltra.com/p/orgamax/
OTRS	http://otrs.org/
Pivotaltracker	http://www.pivotaltracker.com/

Redmine	http://www.redmine.org/
Skype	http://www.skype.com
SVN	http://subversion.tigris.org/
Teamdrive	http://www.teamdrive.com/
Tiny To Do	www.mytinytodo.net/
Trac	http://trac.edgewall.org
Twitter	http://twitter.com/
Wuala	http://www.wuala.com
Wunderlist	http://www.wunderlist.com/
Xing	http://www.xing.com
Yammer	http://www.yammer.com/
Youtube	http://www.youtube.com/
Zcope	http://www.getzcope.com/
Zendesk	http://www.zendesk.com/

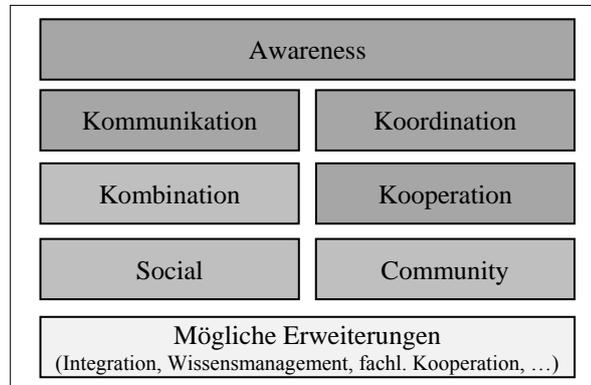
Tabelle 58: Internetpräsenzen zu den eingesetzten Werkzeugen

12.4 Transkribierte Interviewaufnahmen

12.5 Finales funktionales Konzept der digitalen Zusammenarbeit

Auf den folgenden Seiten sind die Textpassagen, welche die Interaktionsebenen beschreiben zusammengestellt:

Aggregiertes funktionales Konzept



Funktionales Konzept

Interaktionen am (un)gleichen Ort zur (un)gleichen Zeit				
Awareness #				
Informell	Sozial	Teamstruktur	Arbeitsbereich	Erweitertes Team
Kommunikation #				
Explizit 1 zu 1	Explizit n zu n	Implizit via Artefakt	Implizit via Metadaten	
Koordination # ^K				
Persönliches Taskmanagement	Gruppenweites Taskmanagement		Gruppenweite Planung	
Kooperation innerhalb eines Teams # ^K				
Textvorbereitung	Gruppeneditor	Wiki Editor	Dateihaltung	Repository
Kombination ^O				
Mögliche Unterinteraktionsebenen: Wiederverwendung und Neuzusammenstellen.				
Anbahnung der Kooperation mittels einer Community ^{O^K}				
Mögliche Unterinteraktionsebenen: Teilen von Information, Direkte/ indirekte Kommunikation und Finden von Mitgliedern				
Social (innerhalb und außerhalb des Teams) ^O				
Identitätsmanagement			Beziehungsmanagement	

Awareness (vgl. Abschnitt 3.2.4)

Awareness-Unterstützung (Koexistenzunterstützung) stellt gegenseitige Informationen für Nutzer untereinander zur Verfügung. Gutwin und Greenberg (1996) untergliedern die Awareness-Unterstützung von Groupware in vier grundlegende Formen (vgl. Gross und Koch 2007, 25f):

- *Informelle Awareness* ist die reine Präsenz-, Absichts- und Verfügbarkeitsinformation der anderen Benutzer. Dies kann zum Beispiel in einem Chatprogramm die Einstellung des Status sein. Typischerweise wird hier generell zwischen On- und Offline unterschieden. In der Regel wird der Onlinestatus weiter ausdifferenziert:¹³⁰
 - „Frei für Chat“: Benutzer ist online und bereit für eine Konversation

¹³⁰ Die unterschiedlichen Stati sind dem weitverbreiteten Instant Messaging bzw. Chatprogramm Skype entnommen (Skype Limited 2011).

- „Bitte nicht stören“: Benutzer ist online, will aber nicht gestört werden
- „Abwesend“: Gerät ist online, Benutzer aber nicht am Gerät
- „Als offline anzeigen“: Benutzer ist online, will aber nicht erkannt werden
- *Soziale Awareness* liefert Informationen über Interessen, Aufmerksamkeiten und emotionale Zustände der anderen Benutzer. Dies kann zum Beispiel mittels einer persönlichen Profilseite der Benutzer geschehen. Auf dieser Seite können Benutzer aktiv angeben, welche Interessen Sie verfolgen und in welcher Stimmungslage sie sich befinden. Alternativ kann auf Grund des Nutzerverhaltens ausgegeben werden, welche Interessen der Benutzer haben kann und auf welche Bereiche seine Aufmerksamkeit fokussiert ist.
- *Awareness über die Gruppenstruktur* bildet Informationen über Gruppenzugehörigkeiten, Rollen, Verantwortlichkeiten, Status und Position innerhalb des Teams in der Groupware ab. So kann sich zum Beispiel durch die Angabe des Vorgesetzten und der eigenen Position ein emergentes Organigramm eines Teams ergeben.
- *Awareness über den Arbeitsbereich (Workspace Awareness)* stellt in einer Groupware Informationen über die Interaktion in einem bestimmten gemeinsamen Arbeitskontext dar. Das sind zum Beispiel Informationen über Aktivitätsniveaus der Benutzer, neu erstellte und veränderte Artefakte. Gross und Koch messen dieser Art von Awareness den größten Stellenwert innerhalb von Groupware bei, da sich hier die Zusammenarbeit am meisten widerspiegelt.
- Die Awareness wird durch den Autor erweitert durch die Kategorie „*erweitertes Team*“, diese subsumiert alle Teilnehmer die nicht zum Kernteam gehören und dennoch einen Beitrag zum Erfolg des Teams leisten. Das erweiterte Team können zum Beispiel Personen oder Firmen sein, die einen fachlichen Blog oder Microblog pflegen und auf diesem Wege Informationen zur Verfügung stellen. Darüber hinaus können es Teilnehmer eines Expertenforums sein, die auf Fragen der Teammitglieder antworten (vgl. Abschnitt 3.2.5).

Kommunikation (vgl. Abschnitt 3.2.4)

Kommunikationsunterstützung dient „dem Austausch von Nachrichten zwischen verschiedenen Benutzern zur gleichen Zeit oder zeitlich versetzt“ (Gross und Koch 2007, 79). Die Kommunikationsunterstützung kann in Anlehnung an Dix et al. (1993) in zwei Kategorien untergliedert werden:

- *Direkte Kommunikation (explizite Kommunikation)* bedeutet, dass die Akteure zielgerichtet Nachrichten austauschen. Der Absender (P1) ist sich darüber bewusst, wer der Empfänger (P2) der Nachricht ist. Nach dem Versenden der Nachricht können sowohl Inhalt als auch Empfänger nicht mehr geändert werden. Eine weitere Unterscheidung dieser direkten Kommunikationsform, welche nicht in der Abbildung 18 dargestellt ist, kann sein, dass ein Absender an beliebig viele Empfänger eine Nachricht versendet (eins zu n).
- *Indirekte Kommunikation (implizite Kommunikation)* steht dafür, dass Akteure einen lose gekoppelten Austausch von Nachrichten pflegen.
 - *Indirekte Kommunikation via Artefakt* findet dann statt, wenn eine Person (P1) ein Artefakt ändert oder erstellt und dabei keinen konkreten Empfänger einstellt, son-

dern eine zweite Person (P2) manuell oder über ein Abonnement-Service über diese Änderung oder Neuigkeit in Kenntnis gesetzt wird.

- Bei der *indirekten Kommunikation via Metadaten* speichert der Absender die Nachricht ebenfalls ohne konkreten Empfänger (P1) ab und gibt stattdessen dem Artefakt Metadaten, z.B. Schlagwörter oder Fälligkeiten. Der potentielle Empfänger (P2) findet die Nachricht bei seiner Suche nach bestimmten Schlagwörtern, Titeln oder zeitlichen Verläufen. Darüber hinaus kann der Empfänger bestimmte Schlagwörter abonnieren und findet so die jeweiligen Nachrichten in seinem Abonnement.

Koordination (vgl. Abschnitt 7.2.2)

Aus der Theorie abgeleiteten Konstrukte „Ziele“, „Aktivitäten“ und „Akteure“ erweisen sich als zu abstrakt, um den operativen Alltag der Teams zu erfassen. Es zeigt sich eine nahezu disjunkte Aufteilung der Werkzeuge und Interaktionen bei folgenden Unterinteraktionsebenen:

- *Persönliches Taskmanagement*: In dieser Unterinteraktionsebene organisieren Menschen ihren persönlichen Arbeitsalltag, zum Beispiel mit Werkzeugen, welche sich an der Selbstmanagement-Methode von David Allen (2007) „Getting-Things-Done“ orientieren.
- *Gruppenweites Taskmanagement*: Dieses umfasst alle Interaktionen einer Gruppe, mit deren Hilfe sie sich selbst koordiniert, um ihre Ziele effizient zu erreichen. Dieser Prozess kann individuell gestaltet sein oder sich an Vorgehensmodellen wie Wasserfall-Modell oder Scrum orientieren.
- *Gruppenweite Planung*: Bei dieser Interaktionsebene steht der planerische Aspekt im Vordergrund. Die Gruppe verschafft sich einen Überblick über den zeitlichen Verlauf und die Abhängigkeiten der Aktivitäten. Dies geschieht, um Ziele zu erreichen sowie zu erfahren, wann welche Akteure ihren Beitrag leisten sollen. Im Vergleich zum gruppenweiten Taskmanagement sind bei dieser Interaktion die konkreten Aufgaben noch nicht delegiert und müssen gegebenenfalls manuell delegiert und nachverfolgt werden. Die gruppenweite Planung kann als eine Vorstufe zum gruppenweiten Taskmanagement angesehen werden.

Kooperation (vgl. Abschnitt 7.2.2)

In der Ebene der Kooperation erweisen sich die theoretisch abgeleiteten Konstrukte ebenfalls als zu abstrakt. So werden anstelle von den Konstrukten „paralleler“, „sequentieller“ und „reziproker Kooperation“ folgende Unterinteraktionsebenen induktiv aus den Interviews gewonnen:

- *Textvorbereitung*: Hierunter fallen alle Interaktionen, die vor der finalen Textproduktion stehen. Das kann u.a. das Sammeln und Aufbereiten von Daten und Informationen sein (z.B. Ideen- und Quellensammlung vor der Textproduktion).
- *Textproduktion* umschreibt Interaktionen, welche nötig sind, um den Text zu schreiben und zu finalisieren in Form einer Veröffentlichung, z.B. in Form eines Buches oder einer Internetpräsenz.
- *Wiki-Editor* steht für Interaktionen, welche ein Wiki ermöglicht. So können zum einen Texte vorbereitet und zum anderen diese gemeinsam finalisiert werden. Im Vergleich

zur „klassischen“ Textproduktion liegt hier der Fokus mehr auf dem Inhalt, dessen Kontext (Verknüpfungen) und Historie (Versionen) als auf dem finalen Veröffentlichen.

- *Dateihaltung* aggregiert jene Interaktionen, welche Personen durchführen, wenn sie Artefakte an einem gemeinsamen Ort speichern und bearbeiten. Zum Teil beinhaltet dies auch die Versionierung und digitale Verbreitung bzw. -teilung der (binären) Dateien.
- *Repository* bezieht sich auf die Haltung von speziellen Artefakten, den Programmcodes. Dies bringt mit sich, dass der Code im Textformat verwaltet, versioniert und nachvollzogen wird.

Kombination (vgl. Abschnitt 3.3.8)

Die von Williams (2011) betrachteten Kernkonzepte sind durch die Konzepte der Groupware weitgehend abgedeckt. Lediglich die Handlungskomponente *Content Combination* ist hinzugekommen. Diese Handlungskomponente ist sehr wichtig, da sie auf Datenebene Redundanz vermeidet, den Teammitgliedern Zeit spart und die Arbeit effizienter gestaltet. Eine siebte Interaktionsebene „*Kombination*“ wird deshalb in Abbildung 21 eingefügt.

Communities (vgl. Abschnitt 3.2.4)

Community-Unterstützung steht für Funktionen die häufig in Online-Gemeinschaften genutzt werden. Hier liegt der Fokus auf der indirekten Kooperation (vgl. Koch 2010). Gross und Koch unterteilen die Community-Unterstützung in drei Hauptfunktionen, welche auf Grund des gewählten Schwerpunkts auf die soziale Entität Team nicht näher ausgeführt wird:

1. Virtueller Platz zum Teilen von Information mit Mitgliedern,
2. Direkte und indirekte Kommunikation zwischen den Mitgliedern und
3. Suche zum Finden anderer Mitglieder.

Social (vgl. Abschnitt 3.3.8)

Die Interaktionsebene „Social [...]“ ist dem Aspekt geschuldet, dass ein Teammitglied neben seiner Qualifikation und Arbeitskraft sein soziales Netzwerk mit einbringen kann. Mit dem Zusatz „innerhalb und außerhalb des Teams“ wird verdeutlicht, dass diese Interaktionsebene sowohl innerhalb als auch außerhalb des Teams stattfindet. Das Team selbst wird als „kleines“ soziales Netzwerk angesehen, in dem beide Handlungskomponenten gepflegt werden können (*Social innerhalb des Teams*). Teammitglieder können einen Experten außerhalb des Teams ihres sozialen Netzwerks aktiv einbringen (*Social außerhalb des Teams*). Doch dies ist in der Regel keine Einbahnstraße, die Teammitglieder sollten auch Informationen an ihr persönliches und/oder geschäftliches soziales Netzwerk zurückgeben (können), um so langfristig und aktiv ihre Identität und Reputation aufzubauen und Beziehungen zu pflegen.

Erklärung über die Diplomarbeit

Ich versichere hiermit wahrheitsgemäß, die Arbeit bis auf die der/dem Aufgabensteller(in) bereits bekannte Hilfe selbstständig angefertigt, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderung entnommen wurde.

Karlsruhe, den 20.12.2011

Jonathan Denner