

**E-Collaboration:
Die Gestaltung internetgestützter kollaborativer
Handlungsfelder**

DISSERTATION
der Universität St. Gallen,
Hochschule für Wirtschafts-,
Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG)
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

Daniel Stoller-Schai

von
Kandergrund (Bern)

Genehmigt auf Antrag von

Frau Prof. Dr. Andrea Back
und
Herrn Prof. Dr. Theo Wehner

Dissertation Nr. 2767

Difo-Druck GmbH, Bamberg 2003

Die Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG), gestattet hiermit die Drucklegung der vorliegenden Dissertation, ohne damit zu den darin ausgesprochenen Anschauungen Stellung zu nehmen.

St. Gallen, den 23. Januar 2003

Der Rektor:

Prof. Dr. Peter Gomez

Vorwort

„Markets are conversations“

[Levine et al. 2000, S. xii]

Die Motivation, sich mit dem Thema „E-Collaboration“ zu befassen, gründet in der tiefen Überzeugung, dass das Internet ein kollaboratives Medium ist. Sein Potenzial wird erst dort vollumfänglich entfaltet, wo es Menschen dazu benützt, kollaborativ zu handeln und zu kommunizieren und Unternehmen damit ihre Geschäftsprozesse unternehmensübergreifend mit anderen Unternehmen vernetzen. Das Internet dient in erster Linie dazu, die Kommunikations- und Handlungsmöglichkeiten mit anderen Menschen zu erweitern. Diese kollaborative Grundidee war bereits in den Anfängen für die Entwicklung des Internets massgebend und sie trägt heute und auch in Zukunft wesentlich zum Erfolg und der Expansion des Internets bei.

Im Bereich des internetgestützten Lernens und Arbeitens beginnen kollaborative Ansätze im betrieblichen Umfeld erst gerade richtig Fuss zu fassen, auch wenn bereits auf eine relativ lange Phase der Entwicklung und Anwendung zurückgeblickt werden kann. Forschungsprogramme, Anwendungskonzepte sowie kollaborative Systeme und Werkzeuge aus dem CSCW- (*computer supported cooperative work*) und dem CSCL-Umfeld (*computer supported collaborative learning*) haben sich seit Jahren fest etabliert und bilden sowohl im Lern- als auch im Arbeitskontext eine wichtige Rolle. Was mit dem Begriff „Groupware“ zusammengefasst werden kann, hat schon viele „Modewellen“ durchlaufen und steht nun vor einer neuen „Renaissance“ – ungeachtet dessen, dass das Jahre 2001 als das Ende des ersten Internet-Hypes in die Geschichte eingehen wird. Je mehr Unternehmen ihre Lern- und Arbeitsprozesse in Zukunft virtualisieren, desto mehr werden kollaborative Ansätze an Bedeutung gewinnen und zur Anwendung kommen.

Diese Dissertation ist in der Auseinandersetzung mit kollaborativen Projekten und dem damit verbundenen Einsatz kollaborativer Technologien entstanden. Die Teilnahme an zahlreichen Online-Konferenzen und die Durchführung eigener kollaborativer Projekte – sowohl im universitären wie auch im betrieblichen Umfeld – haben dazu beigetragen, einen praktischen Erfahrungshintergrund zu bilden, auf den sich diese Ausführungen abstützen. Die Erarbeitung eines übergeordneten E-Learning-Modelles in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Andrea Back und Oliver Bendel (vgl. [Back et al. 2001]) dient dagegen als theoretischer Hintergrund, in den das Thema „E-Collaboration“ konzeptionell integriert ist.

Damit diese Dissertation entstehen konnte, haben viele Personen in Form von Gesprächen und gemeinsamen Projekten dazu beigetragen, mein Wissen und meine Sichtweise auf das Thema „E-Collaboration“ zu erweitern. Prof. Dr. Andrea Back und Oliver Bendel bin ich zu freundschaftlichem Dank verpflichtet. Während meiner Zeit am Learning Center der Universität St. Gallen waren sie meine wichtigsten Kollaborationspartner. Ebenso möchte ich Prof. Dr. Theo Wehner vom Institut für Arbeitspsychologie der ETH Zürich herzlich danken. Er hat meine Dissertation als Koreferent betreut. Mit ihm zusammen habe ich im Sommer 2000 auch eine dreiwöchige Internet-Konferenz mit 134 Teilnehmenden aus der Schweiz, Deutschland und Österreich geplant und durchgeführt.

Ebenso dankend erwähnen möchte ich folgende Personen: Prof. Dr. Pierre Dillenbourg vom Institut TECFA der Universität Genf, meine früheren Arbeitskollegen und -kolleginnen Alexander Stork, Charles B. Donkor, Josef F. Künin und Silke Grasset von der bereits in die Internet-Geschichte eingegangenen E-Learning-Firma „Viviance AG new education“, mein Fachkollege Ernst Elsener, Geschäftsführer der Firma Telecol Online, sowie meine derzeitigen Arbeitskollegen und –kolleginnen in der Firma Phonak AG. Mit Christian Reus, Paul Checkley, Roger Lewin, Stuart Wilkinson und vielen anderen arbeite ich zur Zeit am Aufbau internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder in den Bereichen Training und Support. Für die Unterstützung und die Kooperation bei der Erstellung der Fallstudien bin ich folgenden Personen zu besonderem Dank verpflichtet: Beat Meyer und Stephan Schmitt-Koopmann von der Firma Novartis, Antonino Sardegno und Markus Buck von der Firma Credit Suisse, Mattias Bürgi, Mathieu Col, Claudia Ulrich und Tina Larsen von der Firma Hewlett-Packard sowie Charles Huber und Guido Besimo von der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland. Ohne ihre Mithilfe wäre es nicht möglich gewesen, die konzeptionellen Ausführungen zum Thema „E-Collaboration“ mit konkreten und aktuellen Beispielen zu illustrieren.

Danken möchte ich aber in erster Linie meiner Frau Beatrice und meinen Kindern Laura, Silja, Florian und Julian, die über einige Jahre Verständnis für meinen Doktorandenstatus aufgebracht haben und mich schliesslich auch in der Phase der eigentlichen Schreibe unterstüzten. Der ganze Dissertationsprozess hat stets parallel zu Familienleben und Berufsalltag stattfinden müssen. Wer diese Situation kennt, weiss, wie viel ich ihnen schulde.

Mit anderen Worten: Eine solche Arbeit zum Thema „E-Collaboration“ basiert selber grundlegend auf kollaborativen Prozessen.

Gossau, im Januar 2003

Daniel Stoller-Schai

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis:.....	IV
Tabellenverzeichnis:.....	VII
Definitionsverzeichnis:.....	IX
1 Einleitung.....	1
1.1 Ziel und Zielgruppe	2
1.2 Relevanz des Themas.....	3
1.2.1 1. Thesenbereich: Potenzial	5
1.2.2 2. Thesenbereich: Fakten	10
1.2.3 3. Thesenbereich: Notwendigkeit.....	13
1.2.4 4. Thesenbereich: Konsequenzen.....	15
1.3 Fragestellung und Integration.....	17
1.3.1 Fragestellung.....	17
1.3.2 Integration	20
1.4 Methodik und Ergebnisse.....	25
1.4.1 Methodik.....	25
1.4.2 Ergebnisse	27
1.5 Thematischer Aufbau	28
2 Grundlagen.....	31
2.1 Begriffe.....	32
2.1.1 „Ko“-Begriffe.....	34
2.1.2 Definitionen	46
2.2 Konzepte	48
2.2.1 Abgrenzungen	48
2.2.2 Theoriebezüge.....	50
2.2.3 Anwendungsbezüge	52
2.3 Kollaboratives Handeln.....	54
2.3.1 Kooperatives Setting: Warum kooperieren Personen?	55
2.3.2 Wie „funktioniert“ Ko-Konstruktion?.....	58
2.3.3 Idealtypische Phasen einer Ko-Aktion	67

2.4	Computervermittelte Kommunikation	72
2.5	Organisation und Führung.....	83
2.5.1	<i>Organisations- und Führungsaufwand</i>	83
2.5.2	<i>Aufbau der Organisation und Führung.....</i>	86
2.6	E-Collaboration-Tools	89
2.6.1	<i>Grundlegende – kollektive – Bedürfnisse</i>	92
2.6.2	<i>Grundlegende – individuelle – Bedürfnisse.....</i>	96
2.6.3	<i>Grundlegende – phasenspezifische – Bedürfnisse</i>	100
3	Anwendungen: Kollaborative Prozesse gestalten.....	111
3.1	Kollaborative Handlungsfelder identifizieren und beschreiben	112
3.1.1	<i>Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“</i>	117
3.1.2	<i>Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten“</i>	119
3.1.3	<i>Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“</i>	121
3.1.4	<i>Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativer Support“</i>	123
3.1.5	<i>Gestaltungsdimensionen.....</i>	125
3.2	Vertikale Gestaltungsdimension	127
3.2.1	<i>Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Strategie“</i>	128
3.2.2	<i>Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Methoden“</i>	133
3.2.3	<i>Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Technologien“</i>	137
3.2.4	<i>Führungsgrößen und Projektentwicklung.....</i>	140
3.2.5	<i>Politisch-kulturelle Gestaltungsaspekte</i>	142
3.3	Horizontale Gestaltungsdimension	142
3.3.1	<i>Internetgestütztes kollaboratives Lernen.....</i>	143
3.3.2	<i>Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten</i>	150
3.3.3	<i>Internetgestützte kollaborative Beratung</i>	154
3.3.4	<i>Internetgestützter kollaborativer Support</i>	159
4	Fallstudien	165
4.1	Novartis: Internetgestütztes kollaboratives Lernen	168
4.1.1	<i>Management Summary.....</i>	168
4.1.2	<i>Einleitung Fallstudie „Kollaboratives Lernen“</i>	170
4.1.3	<i>Deskriptiver Teil</i>	171
4.1.4	<i>Analytischer Teil.....</i>	184
4.1.5	<i>Schlussfolgerungen und Ausblick</i>	190

4.2 Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz: Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten	193
4.2.1 Management Summary	193
4.2.2 Einleitung Fallstudie „Kollaboratives Arbeiten“	194
4.2.3 Deskriptiver Teil	195
4.2.4 Analytischer Teil	208
4.2.5 Schlussfolgerungen und Ausblick	211
4.3 Credit Suisse: Internetgestützte kollaborative Beratung	215
4.3.1 Management Summary	215
4.3.2 Einleitung Fallstudie „Kollaborative Beratung“	216
4.3.3 Deskriptiver Teil	217
4.3.4 Analytischer Teil	231
4.3.5 Schlussfolgerungen und Ausblick	234
4.4 Hewlett-Packard: Internetgestützter kollaborativer Support	237
4.4.1 Management Summary	237
4.4.2 Einleitung Fallstudie „Kollaborativer Support“	238
4.4.3 Deskriptiver Teil	240
4.4.4 Analytischer Teil	262
4.4.5 Schlussfolgerungen und Ausblick	267
4.4.6 Glossar und Akronyme	269
5 Ergebnisse.....	271
5.1 Erfolgsfaktoren des Kollaborativen Unternehmens.....	275
5.1.1 Strategie: Die ökonomische Dimension	276
5.1.2 Prozesse: Die prozessorientierte und methodische Dimension	279
5.1.3 Technologie: Die technologische Dimension	282
5.1.4 Führung: Die Führungsdimension.....	285
5.1.5 Kultur: Die organisatorische Dimension	287
5.2 Ausblick.....	289
6 Literaturverzeichnis.....	295

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1-1 Relevanz des E-Collaboration-Themas: 13 Thesen	5
Abbildung 1-2 Leitfrage und Teilfragen	19
Abbildung 1-3 E-Learning-Modell mit Fokus auf "E-Collaboration" [Back et al. 2001]	20
Abbildung 1-4 Business-Engineering-Landkarte [Österle/Winter 2000, S. 12]	22
Abbildung 1-5 E-Collaboration: Einbettung in verschiedene Theorieansätze des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen.....	24
Abbildung 1-6 Aufbau und Übersicht.....	30
Abbildung 2-1 Übersicht Teil 1 Grundlagen.....	32
Abbildung 2-2 Beziehungen der „Ko“-Begriffe in einer Ko-Aktion	33
Abbildung 2-3 E-Collaboration: Abgrenzungen	49
Abbildung 2-4 Theoriebezüge	50
Abbildung 2-5 Anwendungsbezüge.....	52
Abbildung 2-6 Bestimmende Faktoren einer Ko-Konstruktion	60
Abbildung 2-7 Phasen einer idealtypischen Ko-Aktion.....	68
Abbildung 2-8 Kollaborationssettings 1 und 2.....	76
Abbildung 2-9 Kollaborationssettings 3 und 4.....	77
Abbildung 2-10 Vergleich von Kommunikationskanälen (Quelle: Hoffmann-La Roche 2000)	80
Abbildung 2-11 Aufgaben-Medien-Passung (Quelle: [Daft/Lengel, 1984])	82
Abbildung 2-12 Organisations- und Führungsaufwand im virtuellen Raum.....	84
Abbildung 2-13 Organisation und Führung in verschiedenen Anwendungsbereichen	85
Abbildung 2-14 Fremdsteuerung vs. Selbststeuerung	87
Abbildung 2-15 Grundbedürfnisse, die technisch abgedeckt werden müssen.....	92
Abbildung 2-16 Detailbedürfnisse und Tools der verschiedenen Phasen einer Ko- Aktion.....	109
Abbildung 3-1 Übersicht Teil 2 Kollaborative Prozesse gestalten.....	112
Abbildung 3-2 Handlungsfelder eines kollaborativen Unternehmens.....	115
Abbildung 3-3 Gestaltungsdimensionen von E-Collaboration	127
Abbildung 3-4 Vertikale Gestaltungsdimension: Gestaltungselemente für kollaborative Handlungen	128

Abbildung 3-5 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Strategie“	129
Abbildung 3-6 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Methoden“	133
Abbildung 3-7 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Technologien“....	138
Abbildung 3-8 Wichtige Phasen beim Kollaborativen Lernen	144
Abbildung 3-9 Wichtige Phasen beim Kollaborativen Arbeiten.....	151
Abbildung 3-10 Wichtige Phasen bei der Kollaborativen Beratung	156
Abbildung 3-11 Wichtige Phasen beim Kollaborativen Support	160
Abbildung 4-1 Übersicht Teil 3 Fallstudien.....	165
Abbildung 4-2 Positionierung der Fallstudie Novartis	171
Abbildung 4-3 Learning@Novartivs-Logo	171
Abbildung 4-4 Novartis Learning Concept (Quelle: Novartis 2002)	173
Abbildung 4-5 Learning Program 2001 Overview (Quelle: Novartis 2001)	175
Abbildung 4-6 e-Learning Aspiration (Quelle: Novartis 2002).....	176
Abbildung 4-7 Infrastruktur Virtuelles Klassenzimmer	180
Abbildung 4-8 Der „Mainroom“ des virtuellen Klassenzimmers von Centra Symposium.....	181
Abbildung 4-9 Novartis e-Collaboration – Process (Quelle: Novartis 2001)	182
Abbildung 4-10 Ausbildung an der Harvard Business School (Quelle: Novartis)	183
Abbildung 4-11 Learning in Progress (Quelle: Novartis 2002)	184
Abbildung 4-12 Positionierung der Fallstudie “Kollaboratives Arbeiten”	194
Abbildung 4-13 Konzept der Virtuellen Fabrik (Quelle: VF 2002).....	196
Abbildung 4-14 Marktleistungen der VF Nordwestschweiz/Mittelland (Quelle: VF 2002)	197
Abbildung 4-15 Verteilte Bearbeitung eines Kundenauftrages (Quelle: VF 2002) ...	199
Abbildung 4-16 Prozess der Auftragsabwicklung (Quelle[Huber/Besimo 2001])	203
Abbildung 4-17 Architekturaufbau von Webcorp (Quelle: [Huber/Besimo 2001]) ..	204
Abbildung 4-18 Webcorp - Screenshot.....	206
Abbildung 4-19 Positionierung der Fallstudie Credit Suisse Group	217
Abbildung 4-20 Verortung der verschiedenen virtuellen Beratungsformen.....	220
Abbildung 4-21 Organisation der Credit Suisse Group (Quelle: Credit Suisse Group 2002)	222
Abbildung 4-22 CSPB - Product and Service Overview (Quelle: Credit Suisse Group 2001)	223

Abbildung 4-23 Edit MyCSPB (Quelle: Credit Suisse 2002)	224
Abbildung 4-24 „MyCSPB“ – Screenshot mit dreispaltigem Layout (Quelle: Credit Suisse Private Banking 2002).....	228
Abbildung 4-25 Prozess einer „Call-Me-Back“-Aktivierung	230
Abbildung 4-26 Die Beraterbank-Architektur (Quelle: [Groffmann et al. 1999]).....	235
Abbildung 4-27 Credit Suisse Online Experten Forum (Quelle: Credit Suisse Group, 2002)	236
Abbildung 4-28 Positionierung der Fallstudie “Kollaborativer Support”	239
Abbildung 4-29 Delivery Mix (Abbildung abgeleitet von Hewlett-Packard 2002)...	243
Abbildung 4-30 ITRC Servicemodell (Quelle: Hewlett-Packard 2002).....	245
Abbildung 4-31 Maintenance und Support Webseite (Quelle: Hewlett-Packard 2002)	247
Abbildung 4-32 Zugriffsmöglichkeiten auf die “Knowledge-database” (Quelle: Hewlett-Packard 2002)	249
Abbildung 4-33 Case Flow vs. Knowledge Flow (Quelle: Hewlett-Packard 2002) ..	250
Abbildung 4-34 Knowledge trees (Quelle: Hewlett-Packard 2002).....	251
Abbildung 4-35 “Knowledge-database” (Quelle: Hewlett-Packard 2002).....	252
Abbildung 4-36 ITRC Foren: operationelles Modell (Abbildung abgeleitet von Hewlett-Packard)	253
Abbildung 4-37 Hüte für den Teilnehmer-Status (Quelle: Hewlett-Packard 2002)...	254
Abbildung 4-38 Foren: Kernkomponente der „Peer collaboration“ (Quelle: Hewlett-Packard 2002)	255
Abbildung 4-39 “HP Live Button” (Quelle: Hewlett-Packard 2002).....	258
Abbildung 4-40 Umfrage-Website (aus Interview mit Mathieu Col, 2002).....	262
Abbildung 4-41 Massnahmen um Kundenaktivität zu fördern	266
Abbildung 5-1 E-Collaboration: Konversationsorientierung und Transaktionsorientierung.....	272
Abbildung 5-2 Leitfrage und Teilfragen	274
Abbildung 5-3 Dimensionen des kollaborativen Unternehmens.....	275

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 2-1 Welches Medium ist für welche Aufgabe geeignet? (Quelle: [Rice 1993])	81
Tabelle 2-2 Kommunikations-Tools	93
Tabelle 2-3 Synchron und asynchrone <i>awareness</i> -Funktionen.....	94
Tabelle 2-4 Koordinations-Tools	95
Tabelle 2-5 Kooperations- und Kollaborationstools.....	96
Tabelle 2-6 Orientierungs- und Informationsbedürfnisse	98
Tabelle 2-7 Unterstützungsbedürfnisse	99
Tabelle 2-8 Beziehungsbedürfnisse	100
Tabelle 2-9 Tools für das Etablieren von Beziehungen (forming).....	103
Tabelle 2-10 Tools für das Festlegen eines gemeinsamen Verständnisses.....	104
Tabelle 2-11 Tools für das Planen eines gemeinsamen Vorgehens	105
Tabelle 2-12 Tools für das kooperative und kollaborative Handeln	106
Tabelle 2-13 Tools für das Konsolidieren von Ergebnissen	107
Tabelle 2-14 Tools für das Reflektieren des gemeinsamen Prozesses	108
Tabelle 3-1 Charakterisierungsdimensionen von kollaborativen Handlungsfeldern .	116
Tabelle 3-2 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“	117
Tabelle 3-3 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“	119
Tabelle 3-4 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaborative Arbeiten“	120
Tabelle 3-5 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten“	121
Tabelle 3-6 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“	122
Tabelle 3-7 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“	123
Tabelle 3-8 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativen Support“	124
Tabelle 3-9 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativer Support“	124

Tabelle 3-10 Zusammenfassung: Allgemeine und handlungsfelderspezifische Ziele	125
Tabelle 3-11 Gründe für Virtuelle Kollaboration	131
Tabelle 3-12 Quantitative und qualitative Steuerungsgrößen	141
Tabelle 3-13 Wer besitzt welches „Wissen“ in einem kollaborativen Lernprozess?.	145
Tabelle 3-14 Methoden für das Zusammenbringen von Informationen	146
Tabelle 4-1 Aufbau der Fallstudien	167
Tabelle 4-2 Die vier Kernfähigkeiten von Novartis (Quelle: Novartis 2002)	172
Tabelle 4-3 Die Grundsätze des Novartis Learning Concept (Quelle: Novartis 2002)	173
Tabelle 4-4 Die Operating Principles des Novartis Learning Concept (Quelle: Novartis 2002)	174
Tabelle 4-5 Ziele von E-Learning-Massnahmen (Quelle: Novartis 2002)	175
Tabelle 4-6 Das Team des Pilot-Projektes	178
Tabelle 4-7 Die Teilnehmerzahlen.....	186
Tabelle 4-8 Beispiel 1: Technische Medienbündelung.....	218
Tabelle 4-9 Beispiel 2: Internetgestützte Beratungsansätze.....	220
Tabelle 4-10 Spannungsaspekte virtueller Beratungsformen.....	221
Tabelle 4-11 „MyCSPB“: Die verfügbaren Module (Quelle nach: [Schmid/Grüter 2001, 49])	227
Tabelle 4-12 Maintenance und Support Webseite: Bereiche, Ressourcen, Werkzeuge (Quelle: Hewlett-Packard 2002).....	246
Tabelle 4-13 Kunden-Feedback aus den Foren (Quelle: Hewlett-Packard 2002).....	257
Tabelle 4-14 ITRC: Erfolge und Schwierigkeiten.....	264
Tabelle 5-1 Strategische Erfolgsfaktoren	279
Tabelle 5-2 Prozessorientierte und methodische Erfolgsfaktoren	282
Tabelle 5-3 Technologische Erfolgsfaktoren	285
Tabelle 5-4 Führungsspezifische Erfolgsfaktoren	287
Tabelle 5-5 Kulturelle Erfolgsfaktoren	289
Tabelle 5-6 Ausblick: Vorwärts Richtung E-Collaboration.....	290

Definitionsverzeichnis:

Definition 1 Ko-Aktion	46
Definition 2 Koordination	46
Definition 3 Kooperation.....	47
Definition 4 Kollaboration.....	47
Definition 5 E-Collaboration	48

Hinweis zu den Internet-Links (URLs):

Alle angegebenen Internetadressen entsprechen dem Stand Herbst 2002.

Hinweise auf die Verwendung männlicher und weiblicher Formen:

Es wurde darauf geachtet, sowohl männliche wie weibliche Formen zu verwenden. Dabei wurde meistens die Schreibweise mit grossem „I“ verwendet (also: ForscherInnen für Forscher und Forscherinnen). Dort wo entweder nur die eine oder die andere Form verwendet wurde, ist die nicht genannte jeweils stillschweigend mitgemeint.

1 Einleitung

“In effect, successful collaborators create patterns of communication appropriate to their relationship and their task, (...) In other words, the initiative for the communication comes from the collaborators themselves, not from any externally imposed arbiter. (...) Successful collaborators try to create an appropriate flow of communication rather than a structure for communication.”

[Schrage 1995, S. 158]

„Die grosse Chance des E-Learning liegt darin, dass jeder mit jedem zusammenarbeiten kann“

(Elliott Masie)

Menschen erreichen zusammen mehr als alleine. Auf dieser einfachen Tatsache basiert der grösste Teil unserer ganzen zivilisatorischen Entwicklung. Das einsame Genie war und ist zwar immer wieder wichtiger Impulsgeber, der Grossteil an Innovationen und deren Umsetzung verdanken wir aber der Zusammenarbeit von Menschen in Gruppen, Gemeinschaften und Teams. Diese produktive Zusammenarbeit basiert auf kollaborativen – oder *ko-konstruktivistischen* – Prozessen, die erst durch Kommunikation und Konversation möglich werden.

Die Zusammenarbeit zwischen Menschen wird durch das World Wide Web und andere Technologien erweitert und substantiell verändert. Dadurch eröffnen sich Potenziale in Form neuer Anwendungsbereiche – oder *Handlungsfelder* – die von einem Unternehmen als Chance genutzt oder als Bedrohung wahrgenommen werden können.

Diese Arbeit zeigt dieses ambivalente Potenzial auf und präsentiert Möglichkeiten, wie es ein Unternehmen zu seinen Gunsten nutzen kann. Im Zentrum steht dabei die Gestaltung „kollaborativer Handlungsfelder“, die auf dem Wechselspiel von virtuellen –*internetgestützten* – und kopräsenten Phasen beruht. Die Ausrichtung der kollaborativen Handlungsfelder auf die Unternehmensziele und der Einsatz kollaborativer Systeme bilden dabei die strategische und die technologische Leitplanken. Diese anwendungsorientierte, unternehmerische und technologische Sichtweise auf die Groupwarethematik wird mit dem Begriff „E-Collaboration“ bezeichnet. In der Einleitung werden dazu folgende Eckpunkte erläutert und festgelegt:

- das Ziel und die Zielgruppe
- die Relevanz der „E-Collaboration“-Thematik
- die grundlegende Fragestellung
- die Einbettung der Thematik in ein übergeordnetes E-Learning-Modell
- die Form der Ergebnisse
- die Erläuterung der Vorgehensweise sowie
- der konzeptionelle Aufbau

1.1 Ziel und Zielgruppe

Während Groupware (CSCW und CSCL) stark technologisch ausgerichtet ist, fokussiert sich E-Collaboration auf den übergeordneten Anwendungskontext. In dieser Ausprägung wird E-Collaboration künftig unverzichtbarer Bestandteil des strategischen, prozessorientierten und technologischen Handlungsrepertoires eines Unternehmens sein.

Sämtliche Formen der Zusammenarbeit – seien sie unternehmensintern oder unternehmensübergreifend ausgerichtet – sind sowohl aus präsenzorientierten als auch internetgestützten Elementen aufgebaut. Diese sogenannten *hybriden* Formen der Zusammenarbeit basieren jeweils auf einem Wechselspiel zwischen face-to-face-orientierter (F2F) und computervermittelter Kommunikation. Dieses Wechselspiel gilt es zu verstehen und entsprechend den Anforderungen und Besonderheiten der verschiedenen kollaborativen Handlungsfelder zu gestalten.

Das Ziel dieser Arbeit ist es darum erstens, durch das Zusammenführen strategischer, methodischer und technologischer *Grundlagen* einen anwendungsorientierten *Gestaltungsrahmen* für „E-Collaboration“ vorzulegen, der anhand praxisorientierter *Fallstudien* erläutert und illustriert wird.

Damit soll zweitens auch gezeigt werden, dass die Eigenschaft „*kollaborativ*“ zu einer wichtigen Beschreibungsdimension erfolgreicher Unternehmen wird und dass das „*kollaborative Unternehmen*“ eine adäquate Organisationsform für die Bewältigung neuer Wettbewerbsanforderungen darstellt.

Mit diesen beiden pragmatischen Zielen wird schliesslich auch ein drittes Ziel angestrebt: E-Collaboration ist eine Form des kollektiven Lernens, welches sich in

formellen und informellen Lernprozessen manifestiert. Ein Beitrag zu kollaborativen Unternehmen ist damit gleichzeitig auch eine Konkretisierung der Vision einer „Lernenden Organisation“ [Dierkes et al. 2001].

Damit ist die engere und die weitere Zielausrichtung abgesteckt. Der Schwerpunkt dieser Arbeit wird auf die Gestaltung internetgestützter, kollaborativer Handlungsfelder gelegt.

In dieser Arbeit wird es nicht darum gehen, die technologischen Grundlagen kollaborativer Unternehmen grundlegend zu erläutern. Dazu gibt es einerseits eine breite Reihe qualifizierter Ressourcen¹, andererseits soll der langfristige und strategisch orientierte Horizont dieser Arbeit nicht mit dem kurzfristigen Horizont kollaborativer Technologien, Tools und Features vermischt werden (obwohl dies auch geleistet werden muss und an gegebener Stelle auch entsprechend getan wird).

Diese Arbeit richtet sich mit dieser Ausrichtung an Führungskräfte, Projektleiter und MitarbeiterInnen in Unternehmen, die sich mit der hybriden Vernetzung von Personen und der Eröffnung neuer kollaborativer Handlungsfelder innerhalb und ausserhalb der Unternehmensgrenzen befassen. Ihnen allen soll

- ein Einblick in das Thema „E-Collaboration“,
 - ein Überblick über die wichtigen Konzepte sowie
 - Gestaltungsgrundlagen und konzeptionelle Überlegungen für eigene Projekte
- an die Hand gegeben werden.

1.2 Relevanz des Themas

Es lassen sich zahlreiche Gründe anführen, weshalb das Thema „E-Collaboration“ für Unternehmen relevant ist. Internetgestützte Formen der Zusammenarbeit spielen in der Wissensgesellschaft eine immer wichtigere Rolle. Einerseits entstehen zunehmend Unternehmenskooperationen in Form von Unternehmensnetzwerken, in denen das unternehmensübergreifende Zusammenwirken von Transaktionsprozessen im Zentrum

¹ Hier sind vor allem aktuelle Kongresse zu den Themen CSCW, CSCL und „Knowledge Management“ zu nennen. Vgl. CSCL 2002, CSCW 2002, WetIce, Practical Aspects of Knowledge Management etc., um nur einige zu nennen.

steht, andererseits arbeiten und lernen innerhalb und zwischen solchen Unternehmen Mitarbeitende zusammen, die dazu befähigt werden müssen, miteinander produktiv zu kommunizieren und kollaborativ zu handeln.

Internetgestützte kollaborative Prozesse gewinnen damit in der Aus- und Weiterbildung, in der Teamarbeit, in der Kundenbetreuung, in der unternehmensübergreifenden Abwicklung von Transaktionen und in vielen anderen Handlungsfeldern eine zunehmend wettbewerbskritische Bedeutung.

Die dadurch gegebene Relevanz des Themas „E-Collaboration“ soll durch *13 Thesen* illustriert werden. Diese Thesen führen gleichzeitig in die vielfältigen Aspekte der Thematik ein. Für eine bessere Strukturierung sind die 13 Thesen in vier Bereiche unterteilt worden:

1. Bereich: Das allgemeine Potenzial von Kollaboration

Durch gemeinsame Konversationen und sich ergänzende Handlungen erzielen kollaborierende Personen Ergebnisse, die sie als Einzelne nicht erreichen könnten. Dieses als Emergenz bezeichnete Potenzial kollaborativer Prozesse gewinnt in Unternehmen an Bedeutung.

2. Bereich: Die Fakten, die für den Einsatz von E-Collaboration sprechen

Das Internet und damit kollaborative (Infra-)Strukturen bilden das wettbewerbsrelevante organisatorische Umfeld für E-orientierte Unternehmen.

3. Bereich: Der Marktdruck, der E-Collaboration notwendig macht

Die Veränderungen der Wettbewerbs- und der Arbeitssituation machen kollaborative Lern- und Arbeitsprozesse zwingend erforderlich.

4. Bereich: Die Konsequenzen, die sich aus den ersten drei Bereichen ergeben

Die Gestaltung und die Förderung von kollaborativen Lern- und Arbeitsprozessen zieht organisatorische und führungs-mässige Veränderungen in einem Unternehmen nach sich.

Im Sinne einer Gesamtdarstellung sind in Abbildung 1-1 die Kernaussagen der verschiedenen Thesen in ihrem Kontext zu den anderen Thesen dargestellt worden.

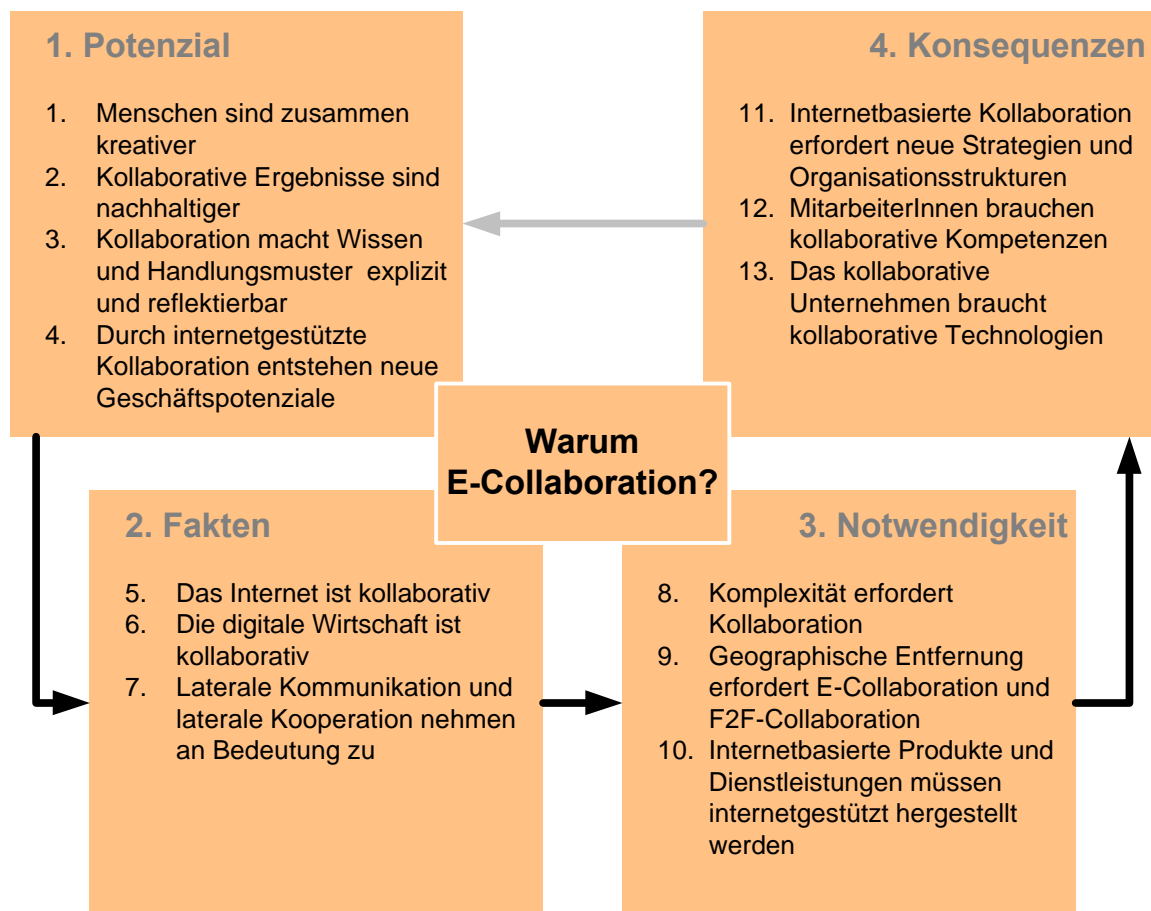


Abbildung 1-1 Relevanz des E-Collaboration-Themas: 13 Thesen

1.2.1 1. Thesenbereich: Potenzial

Die folgenden vier Thesen befassen sich mit der Tatsache, dass Menschen, die miteinander in der Gruppe oder im Team kollaborieren, gemeinsam Ergebnisse erzielen, die jeder der Beteiligten für sich alleine nicht oder anders erreicht hätte. Dieser als *Emergenz* bezeichnete Prozess basiert auf gemeinsamen Konversationen und gemeinsamen Handlungen, die sich gegenseitig ergänzen und anregen. Die dabei erzielten Ergebnisse zeichnen sich im idealen Fall durch eine gehaltvollere Qualität aus, als die Leistungen, die ein Einzelner zu erbringen in der Lage gewesen wäre. Dieses „Emergenzphänomen“ macht das eigentliche Potenzial von Kollaboration aus und muss in Unternehmen systematisch genutzt und eingesetzt werden.

These 1: Menschen sind zusammen kreativer

Die wichtigste und wohl auch interessanteste These bezüglich „E-Collaboration“ lautet, dass Personen – unter gewissen Bedingungen² - zusammen kreativer, effizienter und effektiver sind, als sie dies alleine wären.

Schrage – ein am MIT Media Lab tätiger Forscher, der sich fundiert mit kollaborativen Themen auseinandersetzt – nennt dazu Beispiele für herausragende wissenschaftliche und kulturelle Leistungen, die massgeblich durch kollaboratives Handeln zwischen zwei oder mehreren Individuen entstanden sind [Schrage 1995, S. 27, 41]. Den beiden Genetikern Watson und Crick war es beispielsweise nur durch enge Kollaboration möglich, eine adäquate Repräsentation der DNA-Struktur zu entwickeln. Auf dem Feld der darstellenden Künste haben Picasso und Braque durch intensive Auseinandersetzung mit dem eigenen und dem Malstil des anderen den Kubismus entwickelt und in die Malerei eingeführt. Ähnliche Beispiele werden von zahlreichen anderen Forschern, Künstlern und Schriftstellern erwähnt. Solche gemeinsamen Spitzenleistungen basieren massgeblich darauf, dass man in der Lage ist, seine eigene Sichtweise zu artikulieren und sie im Gespräch oder im Dialog mit der Sichtweise des anderen zu konfrontieren. Dies ist die Grundlage für die Entwicklung einer gemeinsamen Sicht auf die Dinge, die Ausgangspunkt für neue Lösungen ist, welche die eigenen Möglichkeiten übersteigen.

Obwohl der „Mythos vom einsamen Genie“ weiter hochgehalten wird (vgl. dazu [Gardner 1996], weisen z. B. gerade die jährlich stattfindenden Nobelpreis-Verleihungen – in denen es notabene um die Würdigung individueller Spitzenleistung geht – die Tendenz auf, dass die Auszeichnungen immer öfters an „Forschertandems“, resp. an Forscherteams verliehen werden. Und selbst die Leistungen einzelner herausragender Forscher und Forscherinnen, sind – bei näherer Betrachtung – meistens erst durch die kooperative und kollaborative Zusammenarbeit mit anderen möglich geworden.

Liest man auch die Danksagungen von AutorInnen in Büchern durch, so erkennt man durchgängig ein ähnliches Muster: es werden ganze Listen von Personen genannt, die

² Die für eine gelingende Kollaboration erforderlichen Bedingungen werden in Kapitel 2.1.1 erläutert.

dazu beigetragen haben, dass ein Buch entstehen konnte³. Viele Bücher werden von Anfang an in Autorentandems oder Autorenkollektiven geschrieben⁴.

Nebst diesen idealtypischen Beispielen interessiert aber natürlich vor allem, ob die These, dass Menschen miteinander kreativer, effizienter und effektiver sind, auch auf den durchschnittlichen Arbeitsalltag zutrifft.

Analysiert man die gegenwärtigen Anforderungen an Arbeitsprozesse, so stellt man fest, dass diese – nicht ausschliesslich, aber doch zu einem wesentlichen Teil – kooperative und kollaborative Prozesse und Kompetenzen erfordern. In projektorientierten Organisationen werden Leistungen hauptsächlich von Teams erbracht, die sich aus verschiedenen Fachspezialisten zusammensetzen. Diese müssen einerseits ihre Expertise einbringen und andererseits als Team die Fähigkeit besitzen, aus den verschiedenen heterogenen Einzelbeiträgen eine gemeinsame homogene Lösung zu entwickeln. Dieses Wechselspiel zwischen individueller und kollektiver Leistung gilt es, genauer zu untersuchen.

Des weiteren zeigen auch Erfahrungen aus dem Bereich der Aus- und Weiterbildung, dass kollaboratives Lernen und die gegenseitige Qualifizierung (z.B. „Kooperative Selbstqualifikation“ [Heidack 2001]) mit zu den effizientesten und effektivsten Lernmethoden überhaupt gehören. Das Zusammentreffen von Individuen mit unterschiedlichen Erfahrungshintergründen, kulturellen Prägungen und beruflichen Sozialisationserfahrungen kann die Grundlage für unkonventionelle und kreative Lernprozesse bilden.

These 2: Kollaborative Ergebnisse sind nachhaltiger

Ein weiterer interessanter Aspekt kollaborativer Prozesse liegt in deren Nachhaltigkeit. Kollaborative Handlungen erfordern eine sich wechselseitig beeinflussende tätige

³ Dies trifft vor allem auf Sach- und Fachbücher zu. In der Literatur dominiert dagegen klar der Einzelautor, resp. die Einzelautorin. Das *eigenständige* und eben nicht kollaborative Verfassen einer guten Geschichte scheint eine Grundbedingung hochstehender Literatur zu sein.

⁴ Dies heisst nicht, dass dies ein einfacher Prozess wäre. Z. B. beschreibt Picot kurz, welche Mühen es bereitete, ein Buch zu dritt und noch oft durch geographische Distanzen getrennt, zu schreiben (vgl. [Picot et al. 2001, S. VII]). Diese Erfahrung haben wir selber ebenfalls beim Verfassen des Buches „E-Learning im Unternehmen“ [Back et al. 2001] gemacht. Als Dreierteam mussten und durften wir sehr viel Zeit für die Zusammenführung unserer Sichtweisen verwenden. Diese intensive Zusammenarbeit hat bei allen Beteiligten einen sehr nachhaltigen und fruchtbaren Lernprozess ausgelöst.

Auseinandersetzung zwischen Individuen⁵. Diese an einem Thema oder einer Aufgabe orientierte Auseinandersetzung basiert massgeblich auf der Aushandlung von Sichtweisen zwischen den Beteiligten. Dabei entstehen idealerweise Lösungen, die von allen Beteiligten getragen und akzeptiert werden. Damit einher geht auch der Aufbau von Beziehungen, die durch die gemeinsamen Erfahrungen geprägt sind und die oft auch nach dem formellen Ende einer gemeinsamen Handlung informell weiter bestehen und dazu beitragen, dass sich geteiltes Wissen und gemeinsame Erfahrungen in einer Organisation verteilen (vgl. dazu auch das Konzept der „Communities of Practice“ [Wenger et al. 2002]). Die kollaborativen Erfahrungen werden zum positiven oder negativen Bestandteil der gemeinsamen (Unternehmens-) Geschichte und prägen damit auch bestehende oder neu entstandene Wissens- und Beziehungsnetzwerke.

Bedingt durch die intensiven und oft schwierigen Aushandlungsprozesse, sind Entscheidungen, die kollaborativ erarbeitet wurden, breiter abgestützt, was deren Akzeptanz und Nachhaltigkeit verbessert. Sie basieren idealerweise auf dem Konsens aller Beteiligten und nicht auf der Dominanz einzelner⁶. Da meistens Personen aus unterschiedlichen organisatorischen Bereichen zusammen arbeiten, müssen die gemeinsam erarbeiteten Ergebnisse kompatibel zu unterschiedlichen Organisationsstrukturen und Rahmenbedingungen sein. Dies macht kollaborative Ergebnisse ebenfalls nachhaltiger und effizienter, als schlecht aufeinander abgestimmte Einzelleistungen.

These 3: Kollaboration macht Wissen und Handlungsmuster explizit und reflektierbar

Weiteres Potenzial, das sich aus kollaborativen Lern- und Arbeitsprozessen ergibt, basiert auf der Notwendigkeit, *mentale Modelle*⁷ explizit und damit thematisierbar und

⁵ Siehe dazu ausführlich Kapitel 2.3.

⁶ Dies ist natürlich eine idealtypische Vorstellung, die in der Praxis so oft nicht anzutreffen ist. Trotzdem zeigt es sich, dass kollaborative Prozesse eigentlich nur möglich sind, wenn sie nicht von Einzelnen einseitig dominiert werden.

⁷ „Mentale Modelle“ sind eine Bezeichnung für die Art und Weise wie eine Person sein oder ihr Weltbild internalisiert und „abgebildet“ hat. Mentale Modelle können z. B. in Form von *concept maps* ansatzweise explizit gemacht werden (vgl. dazu [Seel 2000]).

reflektierbar zu machen. Damit einher geht eine *Repräsentation*⁸ von Wissen und Handlungsmustern. Begriffe und Handlungsabläufe müssen gemeinsam definiert und miteinander in Beziehung gesetzt werden, damit man gemeinsam arbeitsfähig wird. Unterschiedliche Sichtweisen und Perspektiven müssen konsistent und kohärent begründet werden, wobei das wechselseitige In-Fragestellen, resp. das wechselseitige Nachfragen dazu führt, dass bestehende Inkonsistenzen entdeckt, benannt und aufgelöst werden können. Dies ist für alle Beteiligten ein sehr anspruchsvoller und auch anstrengender Prozess, der „soziokognitive Konflikte“⁹ hervorrufen kann. Persönliche Weltbilder werden dabei permanent in Frage gestellt und müssen rekonzeptualisiert¹⁰ werden. Dieser gemeinsame Aushandlungsprozess dient dazu, implizites Wissen und persönliche Annahmen explizit und damit reflektierbar und bearbeitbar zu machen. Kollaborative Prozesse tragen somit dazu bei, Wissensstrukturen explizit und Lernprozesse reflektierbar zu machen.

These 4: Durch internetgestützte Kollaboration entstehen neue Geschäftspotenziale

Durch die internetgestützte Kollaboration (E-Collaboration) eröffnen sich für ein Unternehmen neue Geschäftspotenziale. Internetgestützte Formen der Zusammenarbeit ermöglichen es, dass Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an unterschiedlichen Standorten am gleichen Projekt zusammen arbeiten oder lernen. Dies zieht neue Formen der verteilten Projektarbeit (DPM, *distributed project management* oder *virtual teamwork*) oder den Aufbau von örtlich verteilten Lernnetzwerken nach sich.

Noch wichtiger als diese unternehmensinternen Kollaborationsformen sind unternehmensübergreifende Anwendungen, da sie dazu beitragen, ein Unternehmen mit seiner Umwelt aktiv zu verbinden. Die sich etablierende E-Business-Revolution ist vor allem eine „Kommunikationsrevolution“ [Levine et al. 2000]. Unternehmen sind

⁸ Die Repräsentation von Wissen kann in verbaler, graphischer oder anderer Form geschehen. Es geht dabei darum, angemessene Darstellungsformen für einen zu repräsentierenden Wissensgegenstand oder -prozess auszuwählen (vgl. zum Umgang mit Wissen in Organisationen: [Konrad/Schumm 1999], [Schreyögg 2001], [Neuweg 2000], [Brödner et al. 1999]).

⁹ Siehe dazu ausführlicher S. 71.

¹⁰ Eine Rekonzeptualisierung ist eine Neuordnung der eigenen Weltbilder resp. der eigenen mentalen Modelle und wird auch mit dem Begriff *conceptual change* beschrieben (vgl. [Seel 2000]).

dann erfolgreich, wenn sie ihre „Grenzen“ öffnen [Picot et al. 2001] und fähig werden, mit ihrer Umwelt neue Geschäftsbeziehungen aufzubauen. Via Internetapplikationen ist es einem Unternehmen möglich, mit seinen Kunden, Partnern, Lieferanten und Investoren zu kommunizieren und „ins Gespräch zu kommen“ [Searls/Weinberger 2000]. Durch unternehmensübergreifende Zusammenarbeit erhält ein Unternehmen über seine Kollaborationspartner Informationen darüber, wie es selber im Markt wahrgenommen wird. Über Kollaborationen steht ein Unternehmen damit in einer sich wechselseitig beeinflussenden tätigen Auseinandersetzung mit seiner Umwelt. Solche Kollaborationen liefern – wenn sie explizit reflektiert und evaluiert werden – externe Daten, die z. B für die Früherkennung *schwacher Signale* und damit für die Neuausrichtung von Produkten oder die Erschliessung interessanter Märkte von unschätzbarem Wert sein können (vgl. [Ansoff 1975], [Krystek/Müller-Stevens 1993]).

1.2.2 2. Thesenbereich: Fakten

Nebst dem skizzierten Potenzial, das durch kollaborative Prozesse eröffnet und genutzt werden kann, gibt es auch entsprechende Fakten, die dafür sprechen, dass sich ein Unternehmen mit dem möglich Einsatz internetgestützter Kollaboration auseinandersetzt. Diese Fakten werden in den nächsten drei Thesen zusammengefasst und vorgestellt.

These 5: Das Internet ist kollaborativ

Das Internet ist von seinen Anfängen an als kollaborative und kommunikative Infrastruktur angelegt worden. Das ARPANet wurde 1969 gegründet, um die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Militärs zu ermöglichen. In erster Linie diente es dem Filetransfer per FTP (file transfer protocol), der Steuerung entfernter Rechner per TelNet (telecommunication network) und der gemeinsamen Nutzung verteilter Rechnerressourcen¹¹.

Im Zuge seiner Weiterentwicklung kamen rasch weitere kollaborative Funktionen (*collaborative features*) dazu, die die Möglichkeiten der Zusammenarbeit erweiterten:

¹¹ Eine Sammlung von Originaltexten zu verschiedenen Aspekten der Entstehung des Internets finden sich unter <http://www.isoc.org/internet/history/>.

E-Mail und Mailinglisten, Newsgroups, Echtzeitkommunikation (IRC-Chat) sowie komfortablere Filearchive wie Gopher.

Die kollaborativen Handlungen beschränkten sich aber nicht nur auf arbeitsbezogene Kontexte. Schon früh wurde das Internet im privaten Bereich auch für kollaborative Spielformen¹² sowie für Kommunikation, Tausch, Kauf und Informationssuche genutzt. Diese kollaborativen Möglichkeiten wurden in den 80er-Jahren in Bulletin-Board-Systeme (BBS) integriert und trugen dazu bei, den Aufbau von Mailbox-Netzen zu ermöglichen (z. B. das Fido-Net, vgl. [Stoller-Schai 1993]).

Mit der Entwicklung des „Hypertext Transferprotokolls“ (HTTP) und der „Hypertext Markup Language“ (HTML) setzte ab 1993 die Entwicklung des World Wide Web ein (vgl. dazu [Berners-Lee/Fischetti 1999]). Die kollaborativen Funktionen wurden webfähig gemacht, und durch weitere Möglichkeiten ergänzt (z.B. durch VOIP, *Voice over IP*, *Instant Messaging* SMS, WAP, *mobile Internet* etc.), die heute den Funktionsumfang von interaktiven Websites bestimmen.

Erfolgreiche Websites bauen ihren Erfolg – wie die Mailboxen der 80er-Jahre – zu einem grossen Teil auf einem Angebot an kollaborativen Möglichkeiten auf, das wirtschaftliche, spielerische oder soziale Bedürfnisse befriedigt. Auf Börsen- und Finanzportalen wird Wissen über Börsen- und Anlagestrategien ausgetauscht und weiterentwickelt (z. B. „Fool.com“), in Spielgemeinschaften werden Online-Spiele gespielt (z. B. „Ultima.com“ mit 200'000 aktiven BenutzerInnen), Webauktionäre (z. B. „Ebay.com“) ermöglichen den Kauf und Verkauf aller nur denkbaren Güter und Dienstleistungen während Community-Portale (z. B. „Well.com“) das Bedürfnis nach *social networking* abdecken.

Nebst diesen Möglichkeiten zeichnet sich eine weitere kollaborative Erweiterung ab. Die Peer-to-peer-Technologie, die lange Zeit durch Client-Server-Modelle verdrängt wurde, erlebt – angestossen durch Tausch- und Arbeitsplattformen wie Gnutella, Groove etc. – ein eigentliches Revival und scheint den nächsten kollaborativen Paradigmenwechsel im Internet anzukündigen (vgl. dazu [Oram et al. 2001]).

¹² Z.B. die textorientierten und später graphisch animierten MUD- (*multi user dungeons*) oder MOO-Räume (*MUD object oriented*). Neu dazugekommen sind in den letzten Jahren internetgestützte Gemeinschaftsspiele sowie lokal organisierte „LAN-Parties“.

These 6: Die digitale Wirtschaft ist kollaborativ

Da die Grundintention und die technische Struktur des Internets kooperativ und kollaborativ angelegt worden sind, ist es nur logisch, wenn dies auch auf eine darauf aufbauende Wirtschaftsstruktur zutrifft. Selbst wenn derzeit die Interneteuphorie einer pragmatischen Skepsis und Zurückhaltung gewichen ist, kann davon ausgegangen werden, dass Geschäftsprozesse in Zukunft zu einem grossen Teil internetbasiert abgewickelt werden.

Das wirtschaftliche Potenzial des Internets liegt darin begründet, dass grundsätzlich jede(r) mit jeder und jedem¹³, unabhängig von Zeit und Ort, Geschäftsbeziehungen pflegen kann. Damit aber zwischen zwei Parteien auch konkrete Transaktionen getätigt werden, genügt es nicht, einfach entsprechende Systeme bereitzustellen. Im Vorfeld einer Geschäftstransaktion müssen intensive Phasen der Aushandlung stattfinden können. Dazu muss ein soziales Umfeld im virtuellen Raum entwickelt werden, das den Aufbau einer Vertrauensbasis ermöglicht, die auch noch nach einer getätigten Transaktion weiter besteht und damit Nachhaltigkeit garantiert. Dies bedeutet aber, dass eine erfolgreiche Entwicklung digitaler Wirtschaftsprozessen nicht alleine auf technischen und ökonomischen Funktionen aufgebaut werden darf, sondern durch Prozesse und Funktionen ergänzt und erweitert werden muss, die kollaboratives Handeln und Kommunizieren ermöglichen.

These 7: Laterale Kommunikation und laterale Kooperation nehmen an Bedeutung zu

Bedingt durch die organisatorische und digitale Vernetzung nimmt die Bedeutung *lateraler Kommunikation*¹⁴ [Wunderer/Dick 2000] zwischen Organisationsabteilungen

¹³ Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass immer noch rund $\frac{3}{4}$ der Weltbevölkerung keinen Zugang zum Internet hat. Rund $\frac{1}{2}$ der Weltbevölkerung besitzt nicht einmal Zugang zu einem Telefonanschluss. Diese Kluft zwischen InternetbenutzerInnen und solchen, denen dies vorenthalten bleibt, wird unter dem Thema „digital divide“ engagiert diskutiert (vgl. dazu z. B. folgende Websites: www.digitaldivide.gov, www.powerup.org, www.washington.edu/wto/digital, www.digitaldividenetwork.org).

¹⁴ Mit lateraler Kooperation ist die horizontale und diagonale Kooperation innerhalb eines Organisationssystems (ein Unternehmen oder ein Unternehmensnetzwerk) gemeint. Laterale Kooperation erfordert entsprechend laterale Führungsprinzipien und Kommunikationsformen, da

und zwischen Unternehmen an Bedeutung zu. MitarbeiterInnen aus unterschiedlichen Abteilungen und verschiedenen Unternehmen bilden Projektteams für die Bearbeitung geographisch verteilter Projekte. Diese Form der Zusammenarbeit erfordert eine Abkehr von hierarchischen und eine Hinwendung zu kollaborativen oder flachhierarchischen Führungs- und Kommunikationsformen (vgl. dazu [Fisher/Sharp 1999] und [Kühl 1994]).

Laterale Kommunikation und kollaborative Führung sind vor allem bei Unternehmenskooperationen oft die einzige und geeignetste Art der Zusammenarbeit. Unternehmen, die in der Lage sind, mit anderen Unternehmen in Form von Unternehmenskonsortien und strategischen Allianzen zu kollaborieren, verfügen über eine flexible und kostengünstige Alternative zu kostspieligen und riskanten *mergers* und *acquisitions*. Mit anderen Worten: Sogenannte Inter-Business-Networks [Fleisch 2001] etablieren sich als neue Organisationsform der digitalen Ökonomie. Sie erfordern laterale Kommunikations- und kollaborative Handlungsformen.

1.2.3 3. Thesenbereich: Notwendigkeit

Sowohl das Potenzial als auch die Fakten machen deutlich, dass es für Unternehmen interessant sein kann, stärker auf kollaborative Handlungsformen zu setzen. Nebst diesen beiden Bereichen gibt es aber auch gesellschaftliche Entwicklungen, die die Förderung und Gestaltung kollaborativer Lern- und Arbeitsprozessen *grundsätzlich* notwendig erscheinen lassen. Diese sollen in den nächsten drei Thesen skizziert werden.

These 8: Komplexität erfordert Kollaboration

Kürzere Produktlebenszyklen und ein schnellerer Time-to-Market bei gleichzeitiger Individualisierung der angebotenen Dienstleistungen und Massen-Produkte (*mass customization*) führen zu einer enormen Zunahme an Komplexität, die nur noch von gut aufeinander abgestimmten Teams und computergesteuerten Prozessabläufen zu bewältigen ist. Teams müssen über entsprechende kollaborative Kompetenzen

hierarchische Führungsprinzipien in einem lateralen Setting dysfunktional wirken. Kollaborative Arbeits- und Kommunikationsformen und laterale Settings ergänzen sich dagegen in idealer Weise.

verfügen, um Projekte effizient zu bewältigen und auf Änderungen kollektiv flexibel reagieren zu können.

Auch die umfassende Befriedigung spezifischer Kundenbedürfnissen kann nur noch von heterogen zusammengesetzten Teams geleistet werden. Produkte und Dienstleistungen, die von Technikern oder von Marketingspezialisten alleine entwickelt wurden, genügen den vielfältigen Kundenanforderungen kaum mehr. Gefragt sind viel mehr Produkte und Dienstleistungen, die verschiedenste Perspektiven auf den Kunden und seine Bedürfnisse berücksichtigen und gewichten können. Diese Perspektivenvielfalt führt ebenfalls zu einer Erhöhung der Komplexität, die nur durch interdisziplinär zusammengesetzte Teams bewältigt werden kann. In solchen Teams ergänzen sich die Kompetenzen der Beteiligten wechselseitig. Die zu erstellenden Produkte und Dienstleistungen müssen kooperativ und kollaborativ entwickelt werden.

These 9: Geographische Entfernung erfordert E-Collaboration und F2F-Collaboration

Die zunehmende geographische Distanz zwischen den Mitgliedern eines Projektteams macht die computervermittelte Zusammenarbeit oft zur einzig möglichen Arbeitsform, die sowohl effektiv als auch effizient ist. Da es erwiesen ist, dass Projekte mit hoher Kommunikationsdichte erfolgreicher sind, können solche Projekte nicht rein kooperativ, das heißt arbeitsteilig, gelöst werden. Mit zunehmender Distanz nimmt nämlich die Kommunikationshäufigkeit sofort ab, wie Allen in seinen Studien am MIT bereits 1969 aufzeigen konnte [Allen 1977]. Darum müssen kooperative (arbeitsteilige) Phasen in der Projektarbeit durch intensive kollaborative Phasen ergänzt werden. Die kollaborative Phasen müssen sowohl unter Ko-Präsenz¹⁵ durchgeführt werden (F2F-Collaboration), in dem sich alle Beteiligten vor Ort treffen als auch durch den Einsatz synchroner Systeme im Internet stattfinden können (E-Collaboration).

¹⁵ Alle „Ko-Begriffe“ wie Ko-Präsenz, Kollaboration, Kooperation etc. werden im Begriffskapitel 2.1 ausführlich erläutert und definiert.

These 10: Internetbasierte Produkte und Dienstleistungen müssen internetgestützt hergestellt werden

Projekte, in denen Produkte und Dienstleistungen für internetbasierte Angebote konzipiert, entwickelt und ausgeliefert werden, erfordern konsequenterweise internetgestützte Formen der Projektarbeit, damit die internetspezifischen Rahmenbedingungen während der Projektarbeit immer mitberücksichtigt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass Erfahrungen und daraus resultierende Ideen und Verbesserungen kontinuierlich in den Projektprozess miteinfließen. Wer Produkte oder Dienstleistungen für den Anwendungskontext Internet entwickelt, sollte diesen Anwendungskontext im Sinne der Selbstanwendung selber kennen und sich darin zu bewegen wissen.

1.2.4 4. Thesenbereich: Konsequenzen

Die Digitalisierung der Marktwirtschaft macht neue Organisationsformen und neue – internetgestützte – Handlungsformen erforderlich¹⁶. Wie in den ersten zehn Thesen ausgeführt werden konnte, wird „E-Collaboration“ darum eine zentrale Rolle in Unternehmen einnehmen. Daraus ergeben sich Konsequenzen für die Unternehmensgestaltung und für die strategische, prozessorientierte und technologische Ausrichtung eines Unternehmens. Die nächsten drei abschliessenden Thesen geben dazu erste Anhaltspunkte.

These 11: Internetgestützte Kollaboration erfordert neue Strategien und Organisationsstrukturen

Die in den Thesen 1-10 skizzierten Entwicklungen machen eine Anpassung der Unternehmensstrategien und der Organisationsstrukturen an die neuen Wettbewerbsbedingungen erforderlich. Gefordert sind:

- Unternehmensstrategien, die sich am kollaborativen Potenzial des Internets ausrichten,

¹⁶ Vgl. für einen umfassenden Überblick zum Thema „Neue Organisationsformen“ das Handbuch von Bullinger et al. [Bullinger et al. 2003].

- flexible Organisationsstrukturen, die adaptiv an neue Veränderungen angepasst [Haeckel 1999] werden können
- und eine Unternehmenskultur, die darauf ausgerichtet ist, mit den Anspruchsgruppen des Unternehmens in Interaktion zu treten [Levine et al. 2000].

Unternehmensstrategien, Organisationsstrukturen und Unternehmenskultur müssen zusammen die Grundlage für die Gestaltung und die Förderung kollaborativer Prozesse legen und damit die Umstrukturierung zum *kollaborativen Unternehmen* ermöglichen.

These 12: MitarbeiterInnen brauchen kollaborative Kompetenzen

Gemäss den Verfassern des „Cluetrain Manifestos“ [Levine et al. 2000] und anderer Knowledge-Management- und E-Learning-Experten basieren wertschöpfende Prozesse immer stärker auf Kommunikation, Dialog und Teamarbeit. Die Fähigkeit, internetgestützte Zusammenarbeit methodisch so zu gestalten, dass sie für alle Beteiligten einen Gewinn bedeutet und dazu beiträgt, dass ein heterogen zusammengesetztes Team unter Ko-Präsenz (*face-to-face*) und virtuell vermittelt schnell produktiv wird, stellt einen wichtigen Wettbewerbsvorteil dar.

MitarbeiterInnen müssen deshalb dazu befähigt werden, produktive und kreative Leistungen in vernetzten Arbeitsumgebungen zu erbringen. Nur konkretes kollaboratives Lernen und Arbeiten im Sinne einer Selbstanwendung fördert diese kollaborativen Kompetenzen. Diese beginnt nicht erst am Arbeitsplatz, sondern muss auch Bestandteil von Aus- und Weiterbildungsprozessen sein. Kollaboratives Lernen und kollaboratives Arbeiten ergänzen sich dabei wechselseitig und konvergieren im *workplaced learning* immer stärker direkt am Arbeitsplatz.

These 13: Das kollaborative Unternehmen braucht kollaborative Technologien

Für das kollaborative Unternehmen und die Ausbildung kollaborativer Kompetenzen sind kollaborative Tools und kollaborativen Technologien erforderlich. Die Anforderungen, die künftig an internetgestützte kollaborative Anwendungen gestellt werden, gehen weit über das hinaus, was gegenwärtige Systeme bezüglich Ergonomie, Flexibilität und Funktionsumfang zu leisten vermögen. Nicht der Anwender wird sich an die Möglichkeit eines kollaborativen Systems anpassen müssen, sondern

kollaborative Systeme werden daran gemessen werden, inwieweit sie die Möglichkeiten, die ein Anwender an sie stellt, erfüllen können [Shneiderman 2002]. Dennoch, vieles ist bereits heute möglich und die Herausforderung bei der Gestaltung internetgestützter, kollaborativer Prozessen liegt nicht in der Überwindung der funktionalen Begrenztheit kollaborativer Systeme, sondern in der Erhöhung der Anwendungsphantasie und der besseren Integration in bestehende Organisationsstrukturen und -prozesse.

1.3 Fragestellung und Integration

Dieser Thesenkatalog wirft eine Reihe von Fragen auf. Der Skeptiker wird sich fragen, ob und in welchem Umfang die in den verschiedenen Thesen aufgestellten Behauptungen zutreffen, resp. zutreffen werden. Die Pragmatikerin dagegen wird sich fragen, was getan werden muss, um die Bedeutung und das Potenzial von E-Collaboration im eigenen Unternehmen bewusst zu machen und wie kollaborative Prozesse zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen eines Unternehmens etabliert werden können. Diese Fragehaltung bestimmt auch die weiteren Ausführungen. Die Integration des Themas „E-Collaboration“ in das von [Back et al. 2001] entwickelte E-Learning-Modell bildet dazu den theoretischen Bezugsrahmen.

1.3.1 Fragestellung

Unternehmen sind zunehmend netzwerkartig organisiert, Projekte werden in interdisziplinären, verteilten Projektteams bearbeitet und die Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern wird mittels internetgestützter Möglichkeiten erweitert und verändert. Aus diesem Spektrum resultieren zahlreiche Anforderungen an das Verständnis und die Gestaltung kollaborativer Prozesse, damit ein optimales Umfeld für *produktive Konversationen* bereitgestellt werden kann. Produktive Konversationen sind solche, die im Rahmen einer kollaborativen Handlung zwischen zwei oder mehreren Partnern stattfinden und die dazu beitragen, ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Produktive Konversationen werden im ko-präsenten Raum face-to-face (F2F) geführt, im virtuellen Raum werden sie internetgestützt vermittelt. Produktive Konversationen im virtuellen Raum müssen methodisch angeleitet und unterstützt sowie technisch ermöglicht werden. Zu diesem Zweck sind entsprechende internetgestützte kollaborative Handlungsfelder aufzubauen.

Für die Gestaltung von internetgestützten kollaborativen Handlungsfeldern (E-Collaboration) ergeben sich folgende vier Leitfragen:

1. *„Auf welchen Grundlagen basiert die Gestaltung von E-Collaboration-Anwendungen?“*
2. *„Wie lässt sich ein anwendungsorientierter Gestaltungsrahmen für E-Collaboration aufbauen?“*
3. *„Wie sehen konkrete Beispiele von internetgestützten kollaborativen Handlungsfeldern aus?“*
4. *„Welche Gestaltungsvorschläge können Praktikern an die Hand gegeben werden?“*

Um die Leitfrage zu konkretisieren, werden sie je in verschiedene Teilfragen aufgelöst:

Ad 1. Um die erste Leitfrage zu beantworten, müssen folgende Teilfragen beantwortet werden:

- Was bedeutet der Begriff „E-Collaboration“ und wie lässt er sich definieren?
- Zu welchen Theorien, Disziplinen und Anwendungsformen lässt sich „E-Collaboration“ in Bezug setzen?
- Wie funktioniert kollaboratives Handeln?
- Was zeichnet computervermittelte Kommunikation (computer mediated communication) aus und was bedeutet dies für internetgestützte Kollaboration?
- Welche Führungs- und Organisationsformen eignen sich zur Steuerung internetgestützter Kollaboration?
- Welche Technologien können für internetgestützte Kollaboration eingesetzt werden und welchen Ansprüchen müssen diese genügen?

Ad 2. Um die zweite Leitfrage zu beantworten, müssen folgende Teilfragen beantwortet werden:

- Welche Handlungsfelder eignen sich besonders für internetgestützte Kollaboration?
- Welche Eckwerte eines internetgestützten kollaborativen Handlungsfeldes müssen top-down festgelegt werden?
- Welches sind dagegen die methodischen und prozessorientierten Gestaltungselemente?

Ad 3. Um die dritte Leitfrage zu beantworten, müssen folgende Teilfragen beantwortet werden:

- Von welchen Unternehmen lassen sich erfolgreiche Anwendungen darstellen?

Ad 4. Um die vierte Leitfrage zu beantworten, müssen folgende Teilfragen beantwortet werden:

- Welches sind die „Erfolgsfaktoren“ bei der Konzeption, Umsetzung und Durchführung von E-Collaboration-Anwendungen?
- Welche Trends und Entwicklungen zeichnen sich für das Thema „E-Collaboration“ ab?

Der Zusammenhang zwischen den vier Leitfragen und den ihnen zugewiesenen Teilfragen wird in Abbildung 1-2 noch einmal grafisch veranschaulicht:



Abbildung 1-2 Leitfrage und Teilfragen

1.3.2 Integration

Die hier vorgestellten Ausführungen stehen nicht für sich alleine sondern sind Teil eines umfassenderen theoretischen Bezugsrahmens. „E-Collaboration“ ist neben „E-Training“ und „Just-in-time-E-Learning“ (abgekürzt: JIT-E-Learning) die dritte Komponente in einem übergeordneten E-Learning-Modell, welches vom Forschungsbereich „Learning Center“¹⁷ am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen entwickelt und beschrieben worden ist (vgl. „E-Learning im Unternehmen“ [Back et al. 2001]). Dieses Modell besteht im Wesentlichen aus den drei Ebenen „Strategie“, „Prozesse und Methoden“ und „Technologie“.

Während der Fokus dort auf das Thema E-Learning im Allgemeinen gelegt wurde, wird hier die Komponente „E-Collaboration“ in den Mittelpunkt gestellt und weiter vertieft. In Abbildung 1-3 ist dieses übergeordnete E-Learning-Modell abgebildet und zeigt auf, wo und wie „E-Collaboration“ im Verhältnis zu den anderen zwei Komponenten verortet wird:

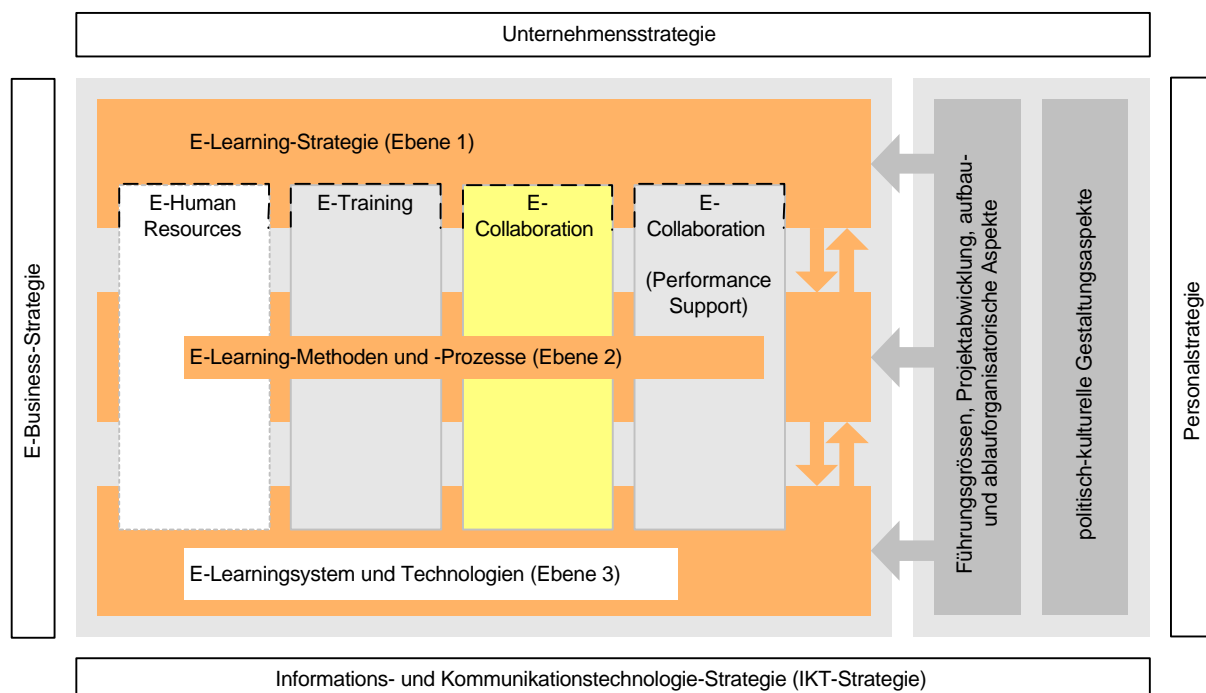


Abbildung 1-3 E-Learning-Modell mit Fokus auf „E-Collaboration“ [Back et al. 2001]

¹⁷ siehe <http://www.learningcenter.unisg.ch>

In dieser Darstellung wird auch gezeigt, wie E-Learning (und damit auch E-Collaboration) in den strategischen Kontext eines Unternehmens eingebunden ist:

- Bezug zur Unternehmensstrategie:

Eine E-Learning-Strategie, die alle E-Learning-Massnahmen in einem Unternehmen koordiniert, muss sich als Funktionalstrategie¹⁸ *bottom up* an der übergeordneten Unternehmensstrategie orientieren.

- Bezug zur IKT-Strategie eines Unternehmens:

Eine E-Learning-Strategie formuliert ihrerseits *top down* Anforderungen an die Informations- und Kommunikationstechnologie-Strategie (IKT-Strategie) des Unternehmens.

- Bezug zur E-Business- und Personalstrategie eines Unternehmens:

Gleichzeitig steht eine E-Learning-Strategie aber – vor allem auf der Ebene der Prozesse und Methoden – in enger Verbindung mit der E-Business-Strategie sowie der Personalstrategie eines Unternehmens.

Diese Detailsicht zeigt auf, dass der Bereich „E-Collaboration“ vor allem auf den zwei unteren Ebenen verortet ist, nämlich auf der Prozess- und Methodenebene (Ebene 2) sowie auf der Ebene der E-Learning-Systeme und Technologien (Ebene 3). Die Ausdehnung in die Strategiebene (Ebene 1) ist nur angedeutet. Dies bedeutet, dass auf der Strategiebene eine unternehmensweite E-Learning-Strategie formuliert werden muss, die die vertikalen Komponenten „E-Training“, „E-Collaboration“ und „JIT-E-Learning“ mitberücksichtigt und es deshalb oft nicht erforderlich ist, eine spezifische E-Collaboration-Strategie zu formulieren¹⁹.

Dieses E-Learning-Modell orientiert sich seinerseits am „St. Galler Informationsmanagementmodell“ von Oesterle et al. [Österle et al. 1992] und dessen Weiterentwicklung zum „St. Galler Business-Engineering-Ansatz“ ([Österle/Winter

¹⁸ Eine Funktional- oder Prozessstrategie hat die Aufgabe, zur Realisierung der Unternehmensstrategie – die in den meisten Fällen eine Wettbewerbsstrategie ist – beizutragen (vgl. [Back et al. 2001, S. 75]).

¹⁹ Dies gilt nur, wenn „E-Collaboration“ als Komponente einer E-Learning-Strategie angesehen wird. Dort wo keine umfassende E-Learning-Strategie existiert oder wo E-Collaboration als gesonderter Bereich betrachtet wird, muss eine eigenständige E-Collaboration-Strategie formuliert werden.

2000], [Fleisch 2001]). Die Abbildung 1-4 gibt einen Überblick über den grundsätzlichen Aufbau und zeigt die Verwandtschaft zum E-Learning-Modell von Back et al. auf.

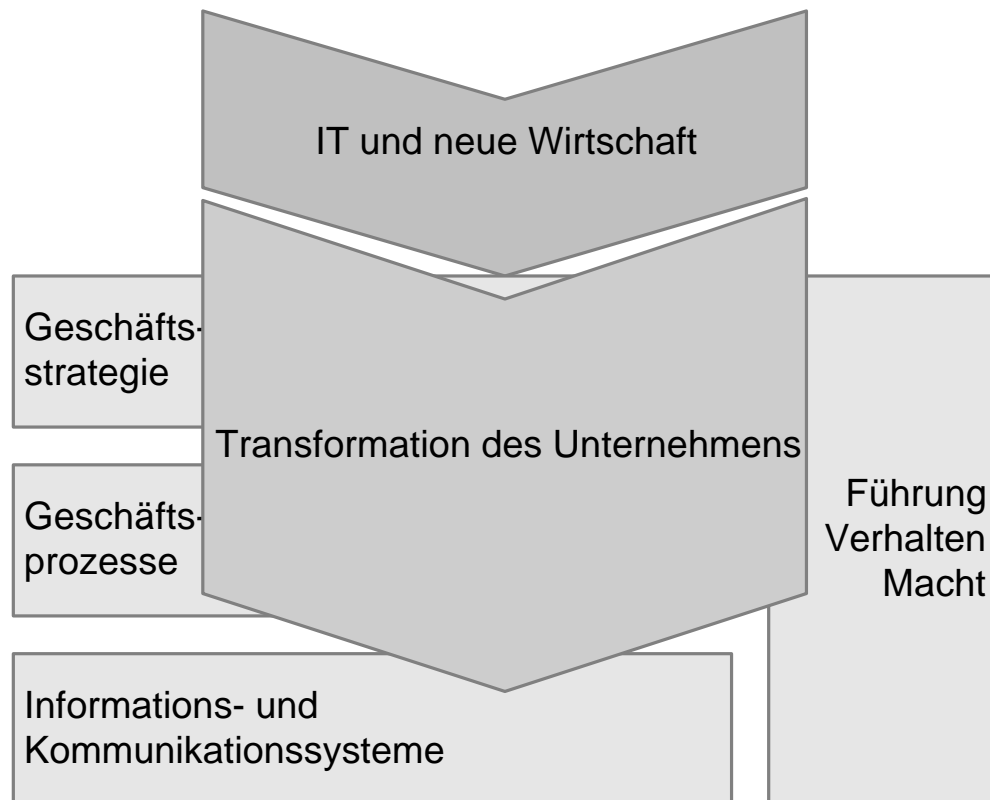


Abbildung 1-4 Business-Engineering-Landkarte [Österle/Winter 2000, S. 12]

Der „St. Galler Business-Engineering-Ansatz“ (BE HSG) geht davon aus, dass Unternehmen durch die Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien in ihrer Struktur vollständig transformiert werden („E-Transformation“). Dieser Strukturwandel betrifft alle Bereiche eines Unternehmens. Im St. Galler Business-Engineering-Ansatz werden diese Bereiche analytisch auf drei Ebenen verteilt (siehe Abbildung 1-4):

1. die Ebene der Geschäftsstrategie
2. die Ebene der Geschäftsprozesse
3. die Ebene der Informations- und Kommunikationssysteme

Die E-Transformation betrifft aber nicht nur die strategische, prozessorientierte und technologische Ebenen eines Unternehmens sondern auch dessen operative Steuerung. Im St. Galler Business-Engineering-Ansatz wird dieser Aspekt analytisch der vertikalen Säule „Führung, Verhalten, Macht“ zugewiesen.

Das E-Learning-Modell von Back et al. übernimmt diese horizontale Dreiebenen-Einteilung. Darüber hinaus wird das E-Learning-Modell weiter durch drei vertikale Bereiche strukturiert, die je einen zentralen Anwendungsbereich von E-Learning-Massnahmen repräsentieren. Diese Anwendungsbereiche sind: „E-Training“, „E-Collaboration“ und „Just-in-time-E-Learning“ (JIT-E-Learning)²⁰.

- Der Anwendungsbereich „E-Training“ deckt die curricular strukturierten Lernformen ab, die in erster Linie dazu dienen, Lerninhalte pädagogisch aufbereitet und in Modulen organisiert anzubieten. Dies kann im Selbststudium (*self-paced learning*) oder in einem begleiteten Kurs (*instructor/tutor led training*) geschehen. Dabei beschränkt sich „E-Training“ aber nicht nur auf die computer-, resp. internetgestützten Anteile solcher Lernformen, sondern integriert im Sinne eines „Blended-Learning-Ansatzes“²¹ auch die *face-to-face*-Anteile. Dadurch kann Training neu in hybrider Form angeboten werden, indem der virtuelle und der präsenzorientierte Lernraum flexibel und situationsadäquat miteinander verbunden werden.
- Der Anwendungsbereich „E-Collaboration“ deckt alle Lern- und Arbeitsformen ab, in denen Teamlernen (*peer learning*), resp. Teamarbeit (*teamwork*) oder andere kollaborative Formen im Vordergrund stehen, sei es innerhalb eines Unternehmens oder über Unternehmensgrenzen hinaus. Mit anderen Worten: „E-Collaboration“ umfasst alle Formen des Lernens und Arbeitens, die sich durch einen hohen Interaktions- und Kommunikationsgrad auszeichnen.

²⁰ Auch diese Einteilung befindet sich in Weiterentwicklung. Statt JIT-E-Learning wird unterdessen vom Autor eher der Begriff „Performance Support“ verwendet, da dieser präziser ausdrückt, dass es in diesem Bereich darum geht, Personen bei ihren täglichen Arbeiten zu unterstützen und zu supporten.

Ein vierter Bereich – E-Human-Resources – gewinnt zwar an Bedeutung und steht in engem Zusammenhang mit den anderen drei Anwendungsbereichen, wird aber weder im E-Learning-Modell noch hier behandelt und bleibt weiteren Ausarbeitungen vorbehalten.

²¹ Vgl. dazu [Back et al. 2001, S. 173ff. und 217ff.]

- Der Anwendungsbereich „JIT-E-Learning“ (oder „Performance Support“²⁰) beschäftigt sich schliesslich mit der Optimierung der individuellen Lern- und Arbeitsleistung am (mobilen) Arbeitsplatz. Dazu gehören sowohl technische Lösungen wie adaptive Help-Systeme, personalisierbare Agenten und Expertensysteme als auch Methoden für das persönliche Wissens- und Informationsmanagement. Performance Support Systeme werden oft unter dem Stichwort EPSS (*electronic performance support systems*, vgl. [Gery 1993; Raybould 2000]) zusammengefasst.

Mit diesem kurzen Überblick über alle relevanten theoretischen Bezüge ist die Positionierung der E-Collaboration-Thematik deutlich geworden. Abbildung 1-5 gibt einen Überblick wie die einzelnen Theorieansätze miteinander verknüpft sind und verdeutlicht die Einbettung der „E-Collaboration“-Thematik in dieser Struktur.

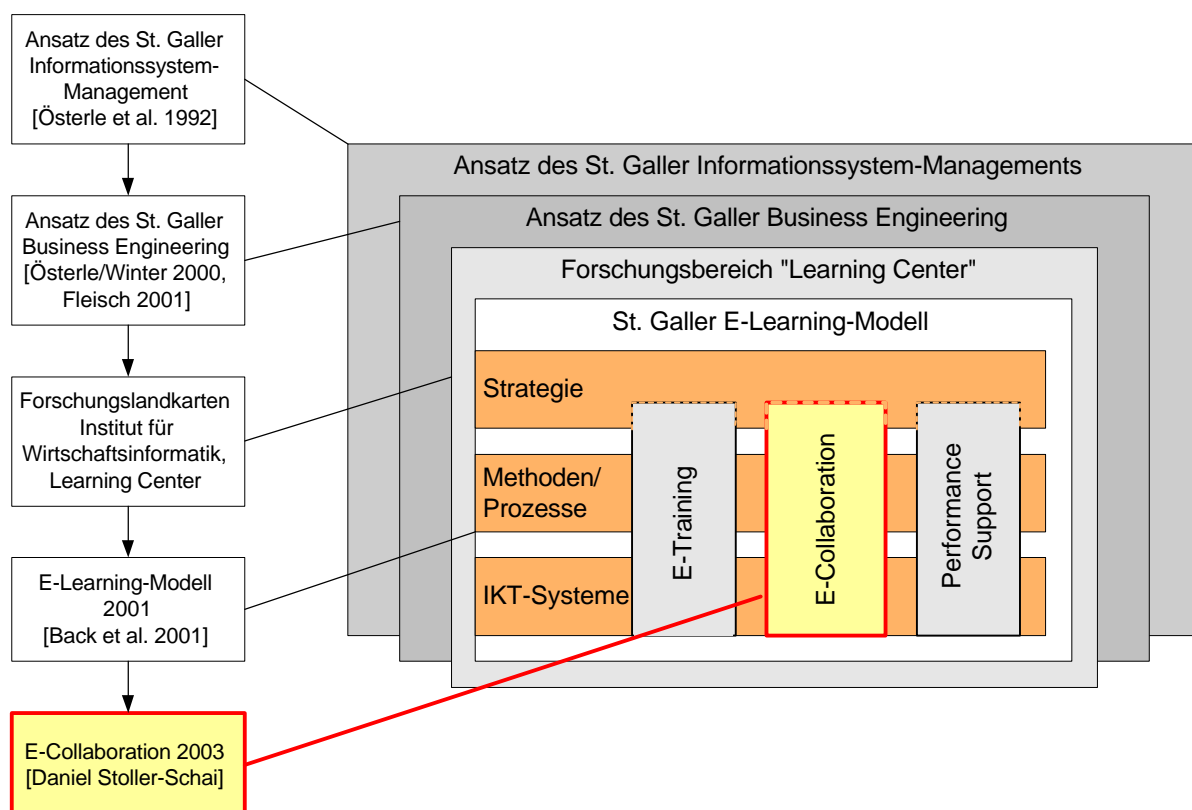


Abbildung 1-5 E-Collaboration: Einbettung in verschiedene Theorieansätze des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen

1.4 Methodik und Ergebnisse

1.4.1 Methodik

Um die Leitfragen und die Teilfragen aus der Sicht eines Praktikers oder einer Praktikerin beantworten zu können, werden Forschungsansätze aus der Wissenschaft miteinander in Beziehung gesetzt, in einem Gestaltungsrahmen zusammengeführt und anhand von ausgewählten Fallstudien aus der Praxis illustriert. Daraus resultiert folgende Vorgehensweise:

1. Erarbeitung des begrifflichen und thematischen Kontextes
2. Zusammenführung verschiedener disziplinärer Aspekte zum Thema „Kollaboration“ und Beschreibung eines idealtypischen kollaborativen Prozesses
3. Herleitung verschiedener Handlungsfelder für internetgestützte Kollaboration und Entwicklung eines anwendungsorientierten Gestaltungsrahmens
4. Illustration und Diskussion der Handlungsfelder anhand ausgewählter Fallstudien
5. Konsolidierung von Ergebnissen und Gestaltungsvorschlägen

Diese hier eingeschlagene Vorgehensweise orientiert sich wissenschaftstheoretisch betrachtet an einem transdisziplinären Forschungsverständnis. Ein transdisziplinär ausgerichteter Forschungsansatz eignet sich sehr gut für die Bearbeitung praxisorientierter Fragestellungen. Ohne auf die Details dieses Forschungsansatzes einzugehen, sollen dennoch seine wesentlichen Merkmale vorgestellt werden. Nach Pohl²² zeichnet sich ein transdisziplinärer Forschungsansatz durch folgende fünf Eigenschaften aus:

²² Die hier skizzierte Beschreibung eines transdisziplinären Forschungsansatzes anhand fünf typischer Eigenschaften basiert auf einem Workshopbeitrag von Dr. Christian Pohl (Collegium Helveticum der ETH Zürich). Der Workshopbeitrag wurde im Rahmen einer Tagung des „Saguf-Net“ gehalten. Saguf-Net steht für: „Schweizerische Akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie, Netzwerk für transdisziplinäre Forschung“.

1. „Transdisziplinäre Forschung heisst [erstens] problemorientiert, weil sie zur Lösung von Problemen beitragen will (...) Die Probleme werden zusätzlich auch als lebensweltlich, real oder ausserwissenschaftlich bezeichnet..., um zu betonen, dass es nicht um eine rein innerwissenschaftliche Bearbeitung der Probleme geht, sondern dass sich Wissenschaft gesamtgesellschaftlich einmischen will.“ [Pohl 2000, S. 2]²³.
2. Nach Pohl geht eine transdisziplinär verstandene Forschung zweitens über das Denken in Disziplinen hinaus.
3. „Transdisziplinäre Forschung ist [drittens] praxisorientiert, weil sie auf einen spezifischen Anwendungskontext hin geplant wird. Zu einem solchen Anwendungskontext gehört eine Vorstellung der AnwenderInnen der Ergebnisse und auch die Forderung nach einen Übersetzungsprozess, in dem die Ergebnisse der Forscherinnen in brauchbare Produkte verwandelt werden.“ [Pohl 2000, S. 3].
4. Transdisziplinäre Forschung ist viertens partizipativ. Hier unterscheidet Pohl zwischen einer schwächeren und einer radikaleren Form. Zur radikaleren Form meint er: „In der radikaleren Form betont Partizipation zudem ein egalitäres Verhältnis zwischen Forscherinnen und Nicht-Forscherinnen. Dass heisst, dass das Wissen von Anwendern und Forscherinnen gleichwertig in den Forschungsprozess einfließt.“ [Pohl 2000, S. 4].
5. Transdisziplinäre Forschung ist fünftens prozessorientiert. „Mit der Prozessorientierung wird der Ort betont, wo die für die transdisziplinäre Forschung relevante Erkenntnis entsteht. Dies ist weniger der disziplinäre Einzelversuch, als vielmehr der transdisziplinäre Forschungsprozess. Der beginnt schon bei der Problemdefinition und verlangt nach einer sehr interaktiven und kommunikativen Art der Forschung. Transdisziplinäre Erkenntnis entsteht entsprechend in der Auseinandersetzung mit anderen Sichtweisen, also im Prozess, in dem die Erkenntnisse aus verschiedenen Gebieten (der Wissenschaft und auch der Nicht-Wissenschaft) aufeinandertreffen, sich aneinander reiben und im Bezug auf die Problemstellung sinnvoll geordnet werden.“ [Pohl 2000, S. 4].

²³ Anmerkung: Diese Aussage ist durch die Umwelt- und Ökologieoptik des Textes geprägt.

Diese fünf Eigenschaften eines transdisziplinären Forschungsansatzes sind weitgehend kongruent mit den Eigenschaften eines kollaborativen Prozesses. In diesem Sinne sind Inhalt (E-Collaboration) und Methodik (transdisziplinärer Forschungsansatz) kompatibel zueinander. Nebst dieser Kompatibilität wird aber vor allem angestrebt, die drei Qualitätskriterien eines transdisziplinären Forschungsansatzes einzulösen. Diese sind:

Problemorientierung	Praxisorientierung	Partizipation
---------------------	--------------------	---------------

- Die Problemorientierung wird insofern eingelöst, als darauf hingearbeitet wird, ein wissenschaftlich abgestütztes Modell kollaborativer Prozesse zu entwerfen, das sich an den Anforderungen und Bedürfnissen der Praxis orientiert. Dazu ist es erforderlich, *disziplinübergreifend* wissenschaftliche Ansätze miteinander in Beziehung zu setzen.
- Die *Praxisorientierung* ergibt sich durch den Einbezug von Ansätzen und Lösungen, die in der Praxis entwickelt und sich dort bewährt haben.
- Der *partizipative* Anspruch wird dahingehend eingelöst, dass die Fallstudien mit Vertretern der Praxis erarbeitet wurden.

Damit ist auch die Forderung nach einer *Prozessorientierung* eingelöst, da sich der ganze Forschungsprozess durch einen intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis und damit zwischen Praktikern und Forschern auszeichnet.

1.4.2 Ergebnisse

Die systematische Beantwortung der Leit- und Teilfragen durch die Berücksichtigung von wissenschaftlichen und praxisorientierten Ansätzen, Beispielen und Fallstudien soll für den Praktiker und die Praktikerin in Form von Gestaltungsvorschlägen verwertbar gemacht werden, die dazu beitragen, im eigenen Unternehmen oder darüber hinaus kollaborative Prozesse anzustossen, zu gestalten, umzusetzen und zu evaluieren.

1.5 Thematischer Aufbau

Die bis hierher vorgestellte Struktur findet ihren Niederschlag im thematischen Aufbau. Dieser ist wie folgt aufgebaut (für eine grafische Gesamtübersicht siehe Abbildung 1-6):

Symbol Inhalt und Erläuterung



Teil 1: Grundlagen

Als Basis werden die zentralen „Ko“-Begriffe eingeführt, miteinander in Beziehung gesetzt und definiert.

Der Grundlagenteil zeichnet sich vor allem durch einen disziplinübergreifenden Ansatz aus. Ohne bereits zu stark nach Anwendungsmöglichkeiten zu fragen, wird versucht, Theorien und Ansätze aus unterschiedlichen Disziplinen zu einem transdisziplinären Modell kollaborativer Prozesse zu verbinden. Dies wird von der Annahme geleitet, dass sich verschiedenste Disziplinen mit kollaborativen Prozessen auseinandergesetzt haben und die unterschiedliche Perspektiven auf das gleiche Phänomen bereitstellen können.



Teil 2: Kollaborative Prozesse gestalten

Im Anwendungsteil wird dann viel stärker danach gefragt, welche Relevanz kollaborative Prozesse in Unternehmen haben und welche Probleme sich bei der Gestaltung und Umsetzung kollaborativer Prozesse ergeben. Die Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten wird auf vier idealtypische Handlungsfelder reduziert, die eine grosse Bandbreite von Anwendungsmöglichkeiten abdecken. Diese sind:

Internetgestütztes kollaboratives
Lernen

Internetgestützte kollaborative
Beratung

Internetgestütztes kollaboratives
Arbeiten

Internetgestützter kollaborativer
Support

Symbol	Inhalt und Erläuterung	
☞	Teil 3: Fallstudien	
	Zu den einzelnen Aspekten / Handlungsfeldern werden konkrete Beispiele in Form von Fallstudien vorgestellt. In den Fallstudien wird aufgezeigt, wie E-Collaboration in verschiedenen Lern- und Arbeitskontexten eingesetzt wird und welche Erfahrungen damit gemacht worden sind. Als Fallbeispiele werden Beispiele aus folgenden Firmen vorgestellt:	
	Internetgestütztes kollaboratives Lernen: Novartis	Internetgestützte kollaborative Beratung: Credit Suisse
	Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten: Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland	Internetgestützter kollaborativer Support: Hewlett-Packard
☑	Ergebnisse	
	In einem letzten Teil werden die Ergebnisse zusammengefasst (Erfolgsfaktoren) und es wird aufgezeigt, in welche Richtung sich das Thema „E-Collaboration“ weiterentwickeln wird.	

Abbildung 1-6 gibt einen kompletten Überblick über die Kapitelstruktur mit den entsprechenden Überschriften:

Kapitel 1				
Einleitung	„Produktive Zusammenarbeit basiert auf ko-konstruktivistischen Prozessen“			
Kapitel 2				
Teil 1 Grundlagen	2.1 Begriffe	2.2 Konzepte	2.3 Kollaboratives Handeln	
	2.4 Computervermittelte Kommunikation	2.5 Organisation und Führung	2.6 E-Collaboration-Tools	
Kapitel 3				
Teil 2 Anwendungen: Kollaborative Prozesse gestalten	3.1 Kollaborative Handlungsfelder identifizieren und beschreiben	3.2 Vertikale Gestaltungsdimension	3.3 Horizontale Gestaltungsdimension	
Kapitel 4				
Teil 3 Fallstudien	4.1 Novartis: Internetgestütztes kollaboratives Lernen	4.2 Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz: Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten	4.3 Credit Suisse: Internetgestützte kollaborative Beratung	4.4 Hewlett-Packard: Internetgestützter kollaborativer Support
Kapitel 5				
Ergebnisse	5.1 Erfolgsfaktoren des Kollaborativen Unternehmens	5.2 Ausblick		

Abbildung 1-6 Aufbau und Übersicht

2 Grundlagen

“The Internet is enabling conversations among human beings that were simply not possible in the era of mass media.”

[Levine et al. 2000, S. xii]

"The necessary thing... is neither the construction of a universal Esperanto-like culture, the culture of airports and motor hotels, nor the invention of some vast technology of human management. It is to enlarge the possibility of intelligible discourse between people quite different from one another in interest, outlook, wealth, and power, and yet contained in a world where tumbled as they are into endless connection, it is increasingly difficult to get out of each others way."

(Clifford Geertz)

Schickt man die Suchmaschine „Google“ mit dem Stichwort „E-Collaboration“ auf die Suche, so liefert sie hauptsächlich Adressen mit Webseiten zurück, in denen „E-Collaboration“ in einen technologischen Kontext eingebunden ist²⁴. Solange E-Collaboration dabei nicht auf diese technologischen Aspekte alleine reduziert wird, ist dagegen nichts einzuwenden. In diesem ersten Teil soll jedoch deutlich gemacht werden, dass die Technologie nur eine Perspektive auf das Thema darstellt. E-Collaboration ist vielmehr ein organisatorischer Gestaltungsansatz und impliziert eine normative Einstellung, die sich in einem Unternehmen darin manifestiert, wie Menschen gemeinsam handeln und wie die Interaktionen mit den relevanten Anspruchsgruppen des Unternehmens gestaltet sind. Als Grundlage für den Aufbau eines anwendungsorientierten Gestaltungsrahmens für das „*kollaborative Unternehmen*“ werden im Teil 1 folgende Aspekte behandelt:

- der Begriff „Kollaboration“ und andere sogenannte „Ko“-Begriffe werden erläutert, definiert und miteinander in Beziehung gesetzt
- Konzepte und Ansätze aus unterschiedlichen Disziplinen werden zusammengeführt, die die Basis für einen Gestaltungsrahmen bilden

²⁴ Siehe www.google.com (= www.google.ch). Das Stichwort „E-Collaboration“ lieferte am 11.11.02 ungefähr 12'300 Ergebnisse in 0.14 sec. Die URL <http://www.infoworx.net/> stand dabei an erster Stelle. Als Sponsoren-Links wurden lediglich zwei angezeigt: <http://www.glance.net/> und <http://www.umeeting.com/>.

- die idealtypischen Phasen einer Ko-Aktion werden eingeführt
- die Charakteristik computervermittelter Kommunikation wird erläutert
- die Organisationsform und die Führung virtueller Kollaboration werden diskutiert
- eine Reihe von E-Collaboration-Tools wird vorgestellt.

Abbildung 2-1 zeigt den Aufbau des Grundlagenteils:

Kapitel 2			
Teil 1 Grundlagen	2.1 Begriffe	2.2 Konzepte	2.3 Kollaboratives Handeln
	2.4 Computervermittelte Kommunikation	2.5 Organisation und Führung	2.6 E-Collaboration-Tools

Abbildung 2-1 Übersicht Teil 1 Grundlagen

2.1 Begriffe

Der Begriff „Kollaboration“ wird oft sehr unterschiedlich und meistens ohne exakte Begriffsklärung verwendet. Der Begriff ist ein typischer Praxisbegriff, der in verschiedensten Bereichen verwendet, aber selten wirklich präzise definiert wird. Dies ist besonders darum erstaunlich, weil viele Unternehmen den Begriff „Kollaboration“ (oder „Collaboration“) für strategisch bedeutsame Konzepte und Initiativen verwenden²⁵.

Es zeigt sich, dass der Begriff „Kollaboration“ in der Praxis für alle möglichen Kontexte verwendet wird, die zum Teil kaum aufeinander beziehbar sind. Dabei steht er meistens nicht für sich alleine, sondern wird oft mit anderen – ähnlichen – „Ko“-Begriffen genannt. „Kollaboration“ muss darum mit anderen „Ko“-Begriffen, die

²⁵ Z.B. für die Benennung von Ansätzen wie: „Collaborative Commerce“ oder „Collaborative Business“ (Gartner Group), „E-Collaboration“ (SAP) oder die Benennung von Unternehmens-Slogans wie „Be great – collaborate“ (Centra Inc.).

ebenfalls Handlungen zwischen Individuen beschreiben, verglichen werden. Es gilt, die relevanten „Ko“-Begriffe zu definieren, voneinander abzugrenzen und miteinander in Beziehung zu setzen. Nebst dem Begriff „Kollaboration“ geht es dabei:

- um den Begriff der „Ko-ordination“,
- um den Begriff der „Ko-operation“ sowie
- um den Begriff der „Ko-Konstruktion“.

Als Auftakt für diese Begriffsklärung werden einleitend die Begriffe „Kommunikation“ und „Emergenz“ eingeführt. Als Abschluss können die verschiedenen „Ko“-Begriffe dann im Begriff „Handlungsfeld“ wieder zusammengeführt und integriert werden. Darüberhinaus muss für die verschiedenen „Ko“-Begriffe ein Oberbegriff festgelegt werden, der ihre Gemeinsamkeiten in sich zu vereinen vermag. Da jeder „Ko“-Begriff einen gewissen Aspekt einer Aktion (resp. Handlung oder Tätigkeit) zwischen zwei oder mehreren miteinander handelnden Individuen abdeckt, wird vorgeschlagen, den Begriff der „Ko-Aktion“ als einen solchen Oberbegriff zu verwenden.

Abbildung 2-2 zeigt auf, wie die verschiedenen „Ko“-Begriffe als Teilaspekte einer Ko-Aktion zueinander in Beziehung stehen:

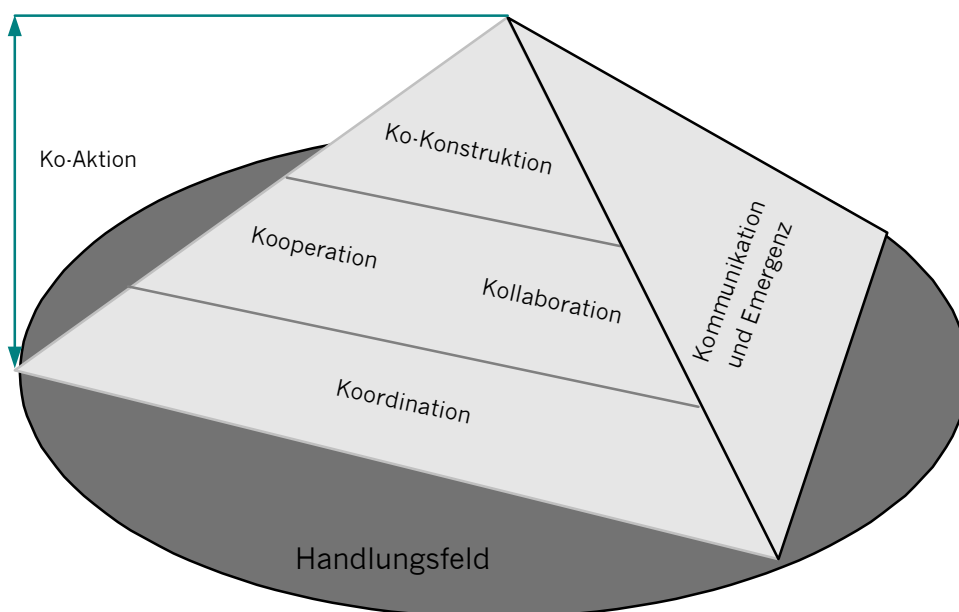


Abbildung 2-2 Beziehungen der „Ko“-Begriffe in einer Ko-Aktion

Das Ziel einer solchen Begriffsklärung soll es sein, sprachliche Klarheit in die Verwendungsweise der verschiedenen „Ko“-Begriffe zu bringen und sie für die hier benötigte Verwendung zu definieren und voneinander abzugrenzen. Vor allem die Begriffe „Kollaboration“ und „Kooperation“ werden meistens unterschiedslos und zum Teil scheinbar willkürlich nebeneinander verwendet. Dadurch verlieren sie ihre sprachliche Differenzierungsfähigkeit. Diese soll zurückgewonnen werden, um die verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion im virtuellen wie im physischen Kontext genauer beschreiben zu können. Gelingt es, die Phasen einer Ko-Aktion präzise zu beschreiben, so können daraus auch leichter Gestaltungsvorschläge, Unterstützungsmethoden oder Anforderungen an softwarebasierte Systeme etc. abgeleitet werden. Nachdem die verschiedenen „Ko“-Begriffe derart definiert worden sind, gilt das zentrale Interesse dann aber vor allem den *kollaborativen Aspekten* einer Ko-Aktion.

2.1.1 „Ko“-Begriffe

Die in allen „Ko“-Begriffen vorkommende Vorsilbe „ko“ hat unterschiedliche Bedeutungen und kann mit Begriffen wie

- „mit“
- „zusammen“
- „gemeinsam“

übersetzt werden²⁶. Die Vorsilbe „ko“ drückt eine Beziehung zwischen zwei Subjekten oder Objekten aus, die „miteinander“, „zusammen“ oder „gemeinsam“ handeln, resp. etwas miteinander zu tun haben. Die Art und Weise dieser Beziehung kann durch ein Verb (z. B. *kol-laborieren*²⁷), ein Adjektiv, resp. Adverb (z. B. *ko-operativ*) oder ein Substantiv (*Ko-ordination*) ausgedrückt werden. Dabei ist jeweils der an die Vorsilbe angehängte Wortstamm für die eigentliche Bedeutung des „Ko“-Begriffes massgebend.

²⁶ Die Vorsilbe „ko“ in Kombination mit den Konsonanten {n, m, l, r} ist eine : „[a]us dem Lateinischen stammende Vorsilbe mit der Bedeutung ‚zusammen, mit‘. Lateinisch con, (ursprünglich) com... geht sie zurück auf ein indogermanisches Adverb *kom ‚neben, bei, mit‘...“ [Drosdowski/Grebe 1963, S. 352].

²⁷ Die Bindestriche zwischen Vorsilbe und Wortstamm sind hier lediglich zur Verdeutlichung der gemeinsamen Vorsilbe und den unterschiedlichen Wortstämmen eingefügt worden.

Basisbegriff Kommunikation

Der Begriff der „Kommunikation“ geht zurück auf das lateinische Verb „communicare“, was „sich besprechen“ bedeutet. Kommunikation umfasst die Verständigung zwischen Subjekten oder Objekten²⁸ mittels Sprache, Zeichen oder Gesten. Kommunikation ist damit eine Grundvoraussetzung für eine Ko-Aktion, da sich die Beteiligten austauschen, abstimmen und koordinieren müssen, was nur mittels wechselseitiger Kommunikation möglich ist.

- “If you **communicate** with someone, you share or exchange information with them, for example by speaking, writing, or using equipment. (...) If one person communicates with another, they successfully make each other aware of their feelings and ideas.” [Sinclair et al. 1995, S. 362].
- „Kommunikation ist die Übermittlung von Information und Bedeutungsinhalten zum Zweck der Steuerung von Meinungen, Einstellungen, Erwartungen und Verhaltensweisen bestimmter Adressaten gemäss spezifischer Zielsetzungen.“ [Bruhn 1997, S. 1].

Vor allem in kollaborativen Prozessen nimmt die argumentative Kommunikation einen zentralen Stellenwert ein. Die Beteiligten müssen sich auf eine „gemeinsame Sprache“ einigen, mit der ein gemeinsamer Bedeutungsraum konstruiert werden kann. Missverständnisse müssen durch Problematisierung dieses gemeinsamen Bedeutungsraumes auflösbar sein. Damit dies möglich ist, braucht es ein *kommunikatives Setting*, das sich durch möglichst grosse Hierarchiefreiheit auszeichnet und allen Beteiligten idealerweise gleiche Beteiligungsrechte einräumt. Solche egalitären kommunikativen Settings sind z. B. von ([Habermas 1988a], [Habermas 1988b]) und [Buber 1992 (1962)] beschrieben worden. Im Umfeld „Lernender Organisationen“ wurde dafür das „Dialogkonzept“ eingeführt, das von [Bohm 1996] entwickelt und von [Senge 1990] und [Isaacs 1999] weiter differenziert worden ist.

²⁸ Auch Objekte, wie z. B. Softwareagenten „kommunizieren“ miteinander. Diese Form der Kommunikation ist aber vor allem algorithmisch gesteuert und regelbasiert und unterscheidet sich damit von menschlicher Kommunikation und wird hier nicht weiter behandelt.

Basisbegriff Emergenz

Eng verbunden mit dem Begriff der Kommunikation ist der Begriff der „Emergenz“, der zwar nicht direkt zu den „Ko“-Begriffen gehört, aber dazu dienen kann, den Prozess und das Ergebnis einer kollaborativen und damit kommunikativen Handlung zu beschreiben. Der Begriff der „Emergenz“, lässt sich auf das Verb „emergieren“ zurückführen, was im weitesten Sinne „auftauchen“ bedeutet.

- „Emergenz“ ist ein „Begriff der neueren engl. Philosophie, wonach höhere Seinsstufen durch neu auftauchende Qualitäten aus niederen entstehen...“ [Dose et al. 1990, S. 215].
- „Emergence... refers to the arising of novel and coherent structures, patterns, and properties during the process of self-organization in complex systems. Emergent phenomena are conceptualized as occurring on the macro level, in contrast to the micro-level components and processes out of which they arise.” [Goldstein 1999, S. 49].

Das emergente Ergebnis eines kollaborativen Prozesses an dem zwei oder mehrere Personen beteiligt sind, ist im günstigen Falle²⁹ besser und reichhaltiger, als es die Ergebnisse der Einzelpersonen wären. Diesen günstigen Fall gilt es anzustreben, er ist das Ziel aller kollaborativen Handlungen. Die Mühen kollaborativer Handlungen lassen sich nur durch diesen *Emergenzeffekt* rechtfertigen. Alle Beteiligten erhoffen sich – bewusst oder unbewusst – das ihr Beitrag, resp. ihre Investition in eine kollaborative Handlung einen höheren Gegenwert erbringt, als das, was sie selber zu erreichen oder zu erzeugen in der Lage wären. Die „Währung“ mit der dieser Gegenwert „berechnet“ wird, kann dabei von Person zu Person völlig unterschiedlich sein³⁰.

²⁹ Kollaborative Prozesse können auch kontraproduktiv sein und scheitern, was dazu führt, dass das gemeinsame Ergebnis qualitativ weit unter dem Niveau liegt, was die beteiligten Personen alleine hätten leisten können.

³⁰ Wichtige „Währungen“ in kollaborativen Prozessen sind z. B. „miteinander Spass haben“, „Anerkennung erhalten“, „mitgestalten können“ oder „gemeinsam erfolgreich sein“. Weitere „Währungen“ sind: „im Team schneller oder effizienter sein als alleine“, „vom Wissen der anderen profitieren“, „von anderen lernen können“ etc.

Begriff Koordination

Der Begriff der „Koordination“ enthält den lateinischen Wortstamm „ordinare“. Dabei steht „ordinare“ für den Begriff „ordnen“. Etwas koordinieren bedeutet, etwas „in ein Gefüge einbauen; aufeinander abstimmen“ [Drosdowski/Grebe 1963, S. 359], resp. „mehrere Dinge oder Vorgänge aufeinander abzustimmen“ [Dose et al. 1990, 431, S. 431]. Handlungen koordinieren bedeutet somit, individuelle Einzelhandlungen in eine logische Ordnung und in eine zeitliche Abfolge zu bringen.

- “If you **co-ordinate** an activity, you organize the various people and things involved in it. (...) If you **co-ordinate** the different parts of your body, you make them work together efficiently to perform particular movements...” [Sinclair et al. 1995, S. 362].
- “**Co-ordination** means organizing the activities of two or more groups so that they work together efficiently and know what the others are doing. (...) If you do something **in co-ordination** with someone else, you both organize your activities so that you work together efficiently...” [Sinclair et al. 1995, S. 362].

Die Handlungs- und Prozesskoordination ist die Grundlage für ein *kooperatives Setting*³¹ in dem kollaborativ gehandelt werden kann. Handlungs- und Prozesskoordinationen sind oft durch bestehende organisatorische Strukturen vorgegeben, müssen aber, wenn Prozesse oder Handlungsabläufe optimiert werden sollen, reorganisiert werden.

Eine optimale Handlungs- und Prozesskoordination kann vorgeben, in welchen Phasen einer Ko-Aktion kooperativ (das heisst „arbeitsteilig“) oder kollaborativ (das heisst „miteinander“) gehandelt werden soll. Dadurch, dass grundlegende Handlungsabfolgen durch Koordination festgelegt werden, müssen sie nicht jedes Mal neu ausgehandelt werden. Dadurch hat Koordination eine entlastende Funktion, die aber auch einschränkend wirken kann, wenn sie sich Änderungen oder unkonventionellen Ideen entgegenstellt.

³¹ Siehe dazu den Begriff „Kooperation“ weiter unten.

Begriff Kooperation

Der Begriff der „Kooperation“ enthält den lateinischen Wortstamm „operari“. Dabei steht „operari“ für „werktätig sein“, „arbeiten“ oder „beschäftigt sein“. Mit dem Begriff der „Kooperation“ werden Aspekte einer Ko-Aktion beschrieben, die sich von kollaborativen Aspekten unterscheiden.

Eine Kooperation basiert auf der gegenseitig artikulierten Bereitschaft, ein gemeinsames Ziel miteinander erreichen zu wollen. Wie dies konkret geschehen soll, muss ausgehandelt werden. Eine kooperative Absicht ist damit die Basis für alle Phasen einer Ko-Aktion und bildet das zugrundeliegende *kooperative Setting*. Es lassen sich verschiedene Formen von Kooperation unterscheiden:

- Zwei Partner können durch eine Kooperation ein gemeinsames Ziel besser und schneller erreichen, als sie dies alleine könnten. Dazu ist ein kollaborativer Prozess nicht unbedingt notwendig. Vielfach genügt es, wenn Ressourcen, Wissen und Erfahrungen ausgetauscht werden. Dadurch entsteht eine „Win-Win“-Situation, die beiden Partnern hilft, ihre eigenen Ziele schneller und besser zu erreichen.
- Eine andere Form der Kooperation ist es, wenn zwei Partner eine gemeinsame Aufgabe in Teilaufgaben zerlegen, die dann von jedem Partner individuell gelöst werden. Massgebend ist auch hier die Bereitschaft, ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Der Weg dorthin wird zuerst einzeln beschritten. Das Zusammenfügen der Teillösungen erfordert dann jedoch eine kollaborative Phase, um aus den Teillösungen gemeinsam eine kohärente Lösung zu erstellen.

Da Kooperation ohne kollaborative Prozesse kaum funktioniert und Kollaboration durch kooperative Phasen entlastet wird, sind beide Handlungsformen sich ideal ergänzende Aspekte einer Ko-Aktion. Der Grund, um sich überhaupt kooperativ zu verhalten, basiert auf folgenden Motiven:

1. Erstens ist es oft offensichtlich, dass Ziele gemeinsam schneller und besser erreicht werden können als alleine.
2. Zweitens gibt es Ziele, die nur erreicht werden können, wenn sie von allen Beteiligten erreicht werden, was ohne kooperatives Verhalten nicht möglich wäre.

3. Drittens kann die Erwartung bestehen, dass die „Gewinne“ einer kooperativen Handlung grösser sind als die eigene Investition. Dies bedeutet, dass der Ertrag des eigenen Einsatzes durch die kooperative Handlung vervielfacht wird (*Leveraging*-Effekt einer kooperativen Handlung).

Die mannigfaltigen Bedeutungsaspekte des Begriffs „Kooperation“ spiegeln sich auch in verschiedenen Definitionen wieder:

- “If you **co-operate** with someone, you work with them or help them for a particular purpose. You can also say that two people co-operate. (...) If you **co-operate**, you do what someone has asked or told you to do...” [Sinclair et al. 1995, S. 361].
- „*Cooperation* is working together to accomplish shared goals. In cooperative learning situations there is a positive interdependence among students’ goal attainments: students perceive that they can reach their learning goals if and only if the other students in the learning group also reach their goals... “ (Deutsch 1962, zitiert nach [Johnson/Johnson 1994, S. 4 f.]).
- “A **co-operative** is a business or organization run by the people who work for it, who share its benefits and profits. (...) A **co-operative** activity is done by people working together. (...) If you say that someone is **co-operative**, you mean that they do what you ask them to without complaining or arguing...” [Sinclair et al. 1995, S. 361 f.].

Im Gegensatz zu der oft üblichen Vermischung von Kollaboration und Kooperation wird hier eine klare Trennung der beiden Begriffe vertreten: Unter Kooperation wird ausschliesslich die kooperative Absicht (kooperatives Setting) sowie das arbeitsteilige Bearbeiten einer Aufgabe verstanden. Diese Begriffseinschränkung grenzt sich von der Begriffsverwendung anderer Autoren ab, die diese Unterscheidung nicht so deutlich machen. Kooperative und kollaborative Aspekte werden von anderen oft gleichermassen unter „Kooperation“ subsumiert:

- „Echte Kooperation ist also mehr als blosser Zusammenarbeit, [sie] setzt für die Erreichung eines gemeinsamen Zieles ein interaktives Miteinander voraus, mit der Freude an der Vertiefung gegenseitiger Beziehungen. Argyles Kooperationsbegriff betont dabei nicht nur die emotionale Kraft, wie sie sich in gemeinsamen

Aktivitäten, gegenseitigen Hilfen und Unterstützung entwickeln, sondern auch die kognitive Dimension: Interagierende brauchen gemeinsame Kognitionen, z. B. einen gemeinsamen Wortschatz und die Bezugnahme auf die Kognitionen der anderen, also Empathie...“ [Allespach 1999, S. 133].

Knapp und präzise werden hier kollaborative und kooperative Aspekte einer Ko-Aktion beschrieben, jedoch werden die Aspekte miteinander vermengt, ohne sie auseinander zu halten. Dies hat aber den Nachteil, dass das Potenzial, das durch ein geschicktes Zusammenspiel zwischen kollaborativen und kooperativen Phasen entstehen könnte, nicht voll ausgeschöpft werden kann. Kooperative Phasen eignen sich sehr gut für die arbeitsteilige Bearbeitung von Teilaufgaben, während kollaborative Phasen unerlässlich sind, wenn es darum geht, die arbeitsteilig erarbeiteten Teillösungen zu einer Gesamtlösung zusammenzusetzen.

In der Definition von Todesco findet sich diese deutliche Unterscheidung zwischen Kooperation und Kollaboration:

- „Jede Kollaboration ist kommunikativ im Sinne von gemeinschaftlich, weil ein gemeinsames Produkt (Artefakt) ohne Arbeitsteilung hergestellt wird. In der Kollaboration ist deshalb jede angeordnete Kooperation aufgehoben: jeder tut alles und alle tun - in der systemischen Hinsicht der Co-Evolution - das gleiche. (...) Ich verwende den Ausdruck 'Kollaboration' für gemeinsame Handlung und den Ausdruck 'Kooperation' für ein koordiniertes Operieren. Die negativen Konnotationen der Kollaboration und die positiven Konnotationen der Kooperation entspringen der industriellen Arbeitsteilung.“ [Todesco 2001].

Begriff Kollaboration

Der Begriff der „Kollaboration“ enthält den lateinischen Wortstamm „laborare“. Dabei steht „laborare“ oder „laborieren“ für „arbeiten“ oder „sich abmühen“. Wenn zwei Subjekte oder Objekte kollaborieren, dann arbeiten sie miteinander, um etwas herzustellen oder um etwas zu erreichen, das sie alleine nicht erreichen könnten. Diese Form des Miteinander-Tuns, um etwas gemeinsam zu erreichen oder herzustellen, impliziert eine direkte, sich wechselseitig beeinflussende tätige Auseinandersetzung.

In verschiedenen Definitionen wird dieses Merkmal einer kollaborativen Handlung oft kaum angesprochen.

- “When one person or group **collaborate** with another, they work together, especially on a book or on some research...” [Sinclair et al. 1995, S. 307].
- “**Collaboration** is the act of working together to produce a piece of work, especially a book or some research (...) A **collaboration** is a piece of work that has been produced as the result of people or groups working together...” [Sinclair et al. 1995, S. 307].

Das Merkmal oder kollaborative Moment der gemeinsamen Auseinandersetzung mit einer Aufgabe findet sich deutlicher in pädagogisch orientierten Definitionsversuchen. Nach Roschelle und Teasley ist Kollaboration: „... a coordinated, synchronous activity that is the result of a continued attempt to construct and maintain a shared conception of a problem.“ [Roschelle/Teasley 1995, S. 70]. Das kollaborative Moment wird hier mit der Eigenschaft “synchron” beschrieben, was einen unmittelbaren (zeitgleichen) kommunikativen Austausch bedeutet. Gemeinsame Handlungen, die nicht unmittelbar synchron stattfinden, könnten nach dieser Definition nicht „kollaborativ“ genannt werden.

Dillenbourg schwächt diesen kategorischen Anspruch etwas ab, indem er darauf hinweist, dass die gemeinsame Auseinandersetzung mit einer Aufgabe auch dann kollaborativ genannt werden kann, wenn sie nur mittelbar synchron stattfinden. Wenn z. B. Person A via Mail eine Anfrage an Person B absendet und auf die Antwort wartet, die von Person B innerhalb einiger Minuten eintrifft, so ist auch dies ein kollaboratives Setting, da A und B – getrennt durch einige Minuten Zeitverzögerung – in einem sich wechselseitig beeinflussenden Austausch stehen [Dillenbourg 1999, S. 9]. Selbst wenn A und B über ein asynchrones *discussionboard* miteinander diskutieren, kann man dies eine kollaborative Handlung nennen, solange die Beiträge wechselseitig aufeinander Bezug nehmen und daraufhin ausgerichtet sind, ein gemeinsames Ziel zu erreichen (z. B. die Lösung einer Aufgabe oder das Beantworten einer gemeinsamen Fragestellung).

Bedeutsam ist also vor allem, dass zwei Subjekte miteinander in einem wechselseitigen Austausch stehen und dadurch an einem gemeinsamen Bedeutungsraum arbeiten. Damit ist eine weitere wichtige Eigenschaft kollaborativer Handlungen angesprochen. Die sich wechselseitig beeinflussende tätige Auseinandersetzung zielt – wie in der Definition von Teasley und Roschelle

angedeutet – auf den Versuch ab, eine gemeinsam geteilte Sicht auf eine Aufgaben- oder Problemstellung zu erarbeiten. Dies erfordert die Aushandlung und schrittweise Annäherung unterschiedlicher Perspektiven an eine kohärente, gemeinsam geteilte Aufgaben- oder Problemsicht. Dieser Prozess der schrittweisen Annäherung unterschiedlicher Perspektiven findet durch einen kommunikativen, auf Argumenten beruhenden Verhandlungs- oder Aushandlungsprozess statt.

Dieser argumentative Ansatz unterscheidet kollaborative Prozesse von anderen Handlungs- oder Problemlöseansätzen. Er erfordert ein weitgehend hierarchiefreies oder besser hierarchiebewusstes Setting, damit gewährleistet ist, dass alle Beteiligten über gleichberechtigte Chancen verfügen, um ihre Argumente und Sichtweisen einzubringen. Nur wenn eine generelle Offenheit besteht, auch Denkanstöße wahrzunehmen, die einer eingeschlagenen und vielleicht festgefahrenen Denkrichtung zuwiderlaufen, können kollaborative Prozesse ihr volles Potenzial entfalten. Untersuchungen aus der „*Shared-Cognition-Forschung*“ haben gezeigt, dass es notwendig ist, die Machtverhältnisse sowie die Selbst- als auch die Fremdattributionen der Beteiligten in einem kollaborativen Setting zu reflektieren und explizit zu machen. Wo dies nicht der Fall ist, scheitert Kollaboration längerfristig (vgl. dazu [Thompson et al. 1999]).

Ein weiterer Faktor für gelingende kollaborative Prozesse wird von Schrage eingebracht: „... collaboration is the purpose of shared creation: two or more individuals with complementary skills interacting to create a shared understanding that non had previously possessed or could have come to on their own. Collaboration creates a shared meaning about a process, a product, or an event. In this sense, there is nothing routine about it. Something is there that wasn't there before. Collaboration can occur by mail, over the phone lines, and in person. But the true medium of collaboration is other people. Real innovation comes from this social matrix.“ [Schrage 1995, S. 33]. Zwei Aspekte sollen aus dieser Überlegung herausgegriffen werden:

1. Gelingende Kollaboration findet nur dann zwischen Personen statt, wenn diese ein gemeinsames Ziel erreichen wollen, resp. müssen.
2. Kollaboration zwischen Personen scheint dann besonders erfolgreich zu sein, wenn sich die beteiligten Personen durch ein komplementäres Kompetenzenprofil auszeichnen, das es ermöglicht, eine gemeinsam geteilte Problemsicht von verschiedenen Seiten her zu entwickeln.

Dieses komplementäre Kompetenzprofil entfaltet sich besonders dann, wenn sich die Beteiligten im Vorfeld einer kollaborativen Handlung selber intensiv mit der Problemstellung auseinandergesetzt, eigene Meinungen gebildet und ev. auch schon konkrete Lösungsvorschläge entwickelt haben. Solche Vorarbeiten werden dann dem kritischen aber konstruktiven Urteil der Kollegen und Kolleginnen ausgesetzt. Da dieser Vorgang immer ein aktives „Loslassen“ erfordert, müssen diese Vorarbeiten immer mit entsprechendem Respekt behandelt und gewürdigt werden. Auch wenn sie verworfen oder abgeändert werden, sind sie damit nicht wertlos. Vielmehr sind solche Vorarbeiten unverzichtbare Beiträge in der gemeinsamen Aufgabenbearbeitung. Sie tragen dazu bei, dass sich ein kollaborierendes Team darüber klar wird, in welche Richtung es weiter voranschreiten will, um dem gemeinsamen Ziel näher zu kommen.

Begriff Ko-Konstruktion

Der Begriff „Ko-Konstruktion“ bezeichnet die Art der Tätigkeit, die während einem kollaborativen Prozess stattfindet. Etymologisch betrachtet geht „Ko-Konstruktion“ auf den lateinischen Wortstamm „con-struere“ zurück. Die Begriffe „konstruieren“ und „Konstruktion“ haben dabei folgende Bedeutung:

- etwas ‚... entwerfen; eine Figur zeichnerisch darstellen; etwas gestalten, errichten; Wörter oder Satzglieder zusammenordnen‘. Im 16. Jahrhundert, zuerst als grammatischer Terminus, aus *lateinisch* con-struere ‚zusammenschichten; erbauen, errichten; konstruieren‘ [entstanden], einem Kompositum von *lateinisch* struere, schichten; aufbauen usw.’...³² [Drosdowski/Grebe 1963, S. 356].
- „If you **construct** something such as a building, road, or machine, you build it or make it. (...) If you **construct** something such as an idea, piece of writing, or system, you create it by putting different parts together. (...) A **construct** is a complex idea; a formal use...” [Sinclair et al. 1995, S. 349].
- “**Construction** is the building of things such as houses, factories, roads, and bridges.(...) 4 You can refer to an object that has been built or made as a **construction**.” [Sinclair et al. 1995, S. 349].

³² Abkürzungen im Zitat sind vom Autoren vervollständigt worden.

Im Gegensatz zu diesem konkreten Verständnis ist der Begriff „Ko-Konstruktion“ eher ein wissenschaftlicher Begriff, der in der Alltagssprache kaum verwendet wird³³. „Ko-Konstruktion“ ist dabei weitgehend deckungsgleich mit dem Begriff „Kollaboration“. Ähnlich wie bei der Abgrenzung zwischen den Begriffen „Kollaboration“ und „Kooperation“ stellt sich auch hier die Frage, welcher der beiden Begriffe unter den jeweils anderen subsumiert werden soll. Reusser beispielsweise subsumiert Kollaboration unter Ko-Konstruktion:

- „Common to most theoretical contexts of co-constructivism is the implication of some kind of collaborative activity and, through joint pattern of awareness, of seeking some sort of convergence, synthesis, intersubjectivity or shared understanding – with language as the central mediator.” [Reusser 2001, o.S.].

Es fragt sich aber umgekehrt, ob nicht auch jede kollaborative Handlung ko-konstruktivistisch ist, resp. ob es Aspekte kollaborativer Handlungen gibt, die man als nicht-ko-konstruktivistisch bezeichnen könnte. Da jede kollaborative Handlung eine direkte, sich wechselseitig beeinflussende tätige Auseinandersetzung impliziert, ist jedes Ergebnis einer kollaborativen Handlung ko-konstruktiv entstanden. Die Frage nach einer Unterordnung von einem Begriff unter den anderen kann also nicht beantwortet werden. Aus diesem Grund wird hier folgender Vorschlag gemacht:

Der Begriff der Ko-Konstruktion drückt sehr präzise aus, worum es bei einer kollaborativen Handlung eigentlich geht, aus diesem Grund wird er für die Bezeichnung der kollaborativen Tätigkeit verwendet. Mit anderen Worten: Ko-Konstruktion ist das gemeinsame Konstruieren eines gemeinsam geteilten Verständnisses, eines gemeinsam geteilten Konzeptes oder eines gemeinsam erbauten Objektes zur Lösung einer Aufgabe oder eines Problems.

³³ Ko-konstruktivistische Ansätze sind einerseits beeinflusst durch die Theorien sozialkonstruktivistischer russischer Psychologen wie L. S. Vygotsky [Vygotski 1971 (1934)] und A. N. Leontjew [Leontjew 1977 (1959)] und andererseits durch Theorien der Intersubjektivität, die auf G. H. Mead [Mead 1991 (1934)] zurückgehen. Diese Ansätze sind in diverse theoretische Richtungen weiterentwickelt worden (Theorien des situierten Lernens, Tätigkeitstheorie, Sozial-Konstruktivismus etc.).

Begriff Handlungsfeld

Mit dem Begriff des „Handlungsfeldes“ wird die Begriffsklärung abgeschlossen. Handlungsfelder und Ko-Aktionen bilden wie aus Abbildung 2-2 (S. 33) ersichtlich ist, eine Einheit. Während die Ko-Aktion gleichermassen als „Figur“ den Vordergrund dominiert, bildet das Handlungsfeld den „Hintergrund“. Die „Ko-Aktion“ im Vordergrund zeichnet sich dadurch aus, dass...:

1. ... Handlungen koordiniert werden,	Koordination
2. ... die Bereitschaft zur Kooperation artikuliert werden muss,	kooperatives Setting
3. ... Aufgaben anschliessend arbeitsteilig (kooperativ) oder miteinander (kollaborativ) ausgeführt werden,	kooperative und kollaborative Phasen
4. ... bei der gemeinsamen Ausführung ko-konstruktivistische Prozesse im Zentrum stehen,	Ko-Konstruktion
5. ... ko-konstruktivistische Prozesse massgeblich auf kommunikativem Austausch basieren,	Kommunikation
6. im Idealfall emergente Prozesse stattfinden, die zu Ergebnissen führen, die von Einzelpersonen alleine nicht hätten geliefert werden können.	Emergente Ergebnisse

Dem Handlungsfeld als „Hintergrund“ kommen zwei wesentliche Funktionen zu:

1. Zum einen werden durch das Handlungsfeld die *Rahmenbedingungen* einer Ko-Aktion festgelegt. Dazu gehört die strategische Orientierung, die organisatorischen Strukturen, die beteiligten Personen, die anzustrebenden Ziele und die zur Verfügung stehenden Mittel. Die Rahmenbedingungen, die durch ein Handlungsfeld vorgegeben werden, prägen die Art und Weise, wie kollaborativ gehandelt werden kann. Im Handlungsfeld „Schule“ werden z. B. andere kollaborative Prozesse stattfinden als im Handlungsfeld „Werbeabteilung eines Dienstleistungsunternehmens“.
2. Zum anderen lässt sich ein Handlungsfeld als *Aufgabenkomplex* beschreiben. Ein Handlungsfeld zeichnet sich dadurch aus, dass eine konkrete Aufgabe im

Mittelpunkt steht, die – wenn es sich um ein kollaboratives Handlungsfeld handelt³⁴ – kollaborativ angegangen wird. Die Art und Weise der gemeinsamen Aufgabe wirkt sich ebenso bestimmend auf die kollaborativen Prozesse aus, wie die zugrundeliegenden Rahmenbedingungen

2.1.2 Definitionen

Die Ausführungen zu den verschiedenen Aspekten oder Komponenten einer Ko-Aktion werden mit der Definition der zentralen „Ko“-Begriffe abgeschlossen. Der Begriff „Ko-Aktion“ wird dabei wie folgt definiert:

Ko-Aktion	Eine koordinierte Handlung, resp. Tätigkeit, die von zwei oder mehreren Individuen kooperativ sowie kollaborativ ausgeführt wird und massgeblich über Kommunikationsprozesse gesteuert wird.
-----------	--

Definition 1 Ko-Aktion

Die Basis jeder Ko-Aktion ist die Koordination der Handlungen zwischen den beteiligten Individuen. Der Begriff „Koordination“ wird wie folgt definiert:

Koordination	Das wechselseitige Abstimmen von Handlungen und Tätigkeiten durch die organisatorische und zeitliche Festlegung von Handlungs-, resp. Tätigkeits-abläufen durch implizite oder explizite Regeln sowie durch Zuordnung von Teilhandlungen an verschiedene Rollenakteure.
--------------	---

Definition 2 Koordination

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Kooperation. Da sich Kooperation wie gezeigt werden konnte, durch zwei Bedeutungsebenen auszeichnet, die nicht aufeinander reduziert werden können, ist die folgende Definition in zwei Teile unterteilt:

³⁴ Handlungsfelder lassen sich in jedem Lebens- und Arbeitsbereich abgrenzen, sei dieser beruflicher, privater oder öffentlicher Art. Eine interessante Thematisierung von Handlungsfeldern im Bereich Wissensmanagement, die viele thematische Parallelen zu dieser Arbeit aufweist, findet sich bei [Lüthy et al. 2002].

Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> - Erstens: Die Manifestation der Bereitschaft zweier oder mehrerer Individuen miteinander zu handeln, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen (= kooperatives Setting). - Zweitens: Die arbeitsteilige Bearbeitung von Teilaufgaben, die zu einer Gesamtaufgabe gehören und die innerhalb eines gemeinsam gestalteten und ausgehandelten Kontextes (kooperatives Setting) und unter Verwendung gemeinsamer Ressourcen individuell abgearbeitet werden (= kooperatives Handeln).
-------------	---

Definition 3 Kooperation

Der komplementäre *counterpart* einer Kooperation ist die Kollaboration. Kollaboration wird wie folgt definiert:

Kollaboration	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 Kontextes (gemeinsamer Bedeutungsraum, kooperatives Setting) in physischer Ko-Präsenz und unter Verwendung gemeinsamer Ressourcen (= kollaboratives Handeln).
---------------	--

Definition 4 Kollaboration

Unter E-Collaboration, dem eigentlichen Thema dieser Ausführungen, versteht man schliesslich die computervermittelte oder internetvermittelte Form der Kollaboration. E-Collaboration wird wie folgt definiert:

E-Collaboration	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 (gemeinsamer Bedeutungsraum, kooperatives Setting) und unter Verwendung gemeinsamer Ressourcen.

Definition 5 E-Collaboration

2.2 Konzepte

„E-Collaboration“ ist ein neuer Begriff, der im Zuge der Verbreitung von *e-terms*³⁵ entstanden ist und sich konzeptionell und historisch auf bereits bestehende Ansätze abstützt, sich aber auch von diesen abhebt. Konzeptionelle Abgrenzungen und wichtige Bezugspunkte werden im Folgenden thematisiert und vorgestellt, damit „E-Collaboration“ nicht nur begrifflich geklärt, sondern auch als Konzept positioniert werden kann.

2.2.1 Abgrenzungen

Der Begriff „E-Collaboration“ wird für verschiedenste Anwendungskontexte verwendet. Je nach dem mit welchem Anbieter von „E-Collaboration-Lösungen“ man es zu tun hat, wird über gänzlich Unterschiedliches gesprochen.

Einerseits wird unter „E-Collaboration“ die unternehmensübergreifende Vernetzung von Geschäftsprozessen verstanden, wie sie von verschiedenen ERP-Anbietern (z.B. SAP, Peoplesoft, Oracle, Hewlett-Packard etc.) und Datenintegratoren (z.B. Tibco, Peregrine Systems etc.) angeboten wird³⁶. Dieses Verständnis von E-Collaboration ist vor allem an der Optimierung unternehmensübergreifender *Transaktionen* orientiert.

Andererseits wird unter „E-Collaboration“ die Ermöglichung und Unterstützung von Kommunikation und Zusammenarbeit verstanden, wie sie beispielsweise von traditionellen Groupwareanbietern (z.B. Lotus, Novell, OpenText etc.) angeboten wird. Dieses Verständnis von E-Collaboration ist vor allem an der Optimierung unternehmensinterner oder -übergreifender *Konversationen* orientiert. Die Unterscheidung zwischen transaktionsorientierter und konversationsorientierter E-

³⁵ Vgl. zur Verwendung von E-Begriffen oder *e-terms* [Back et al. 2001, 28 ff.].

³⁶ Für eine Vertiefung siehe [Österle/Alt 2002].

Collaboration und der Fokus auf letztere ist eine erste Abgrenzung. Die Verwendung des gleichen Begriffes für unterschiedliche Aspekte deutet aber auch darauf hin, dass die beiden Konzepte eng miteinander verbunden sind (siehe Abbildung 2-3).

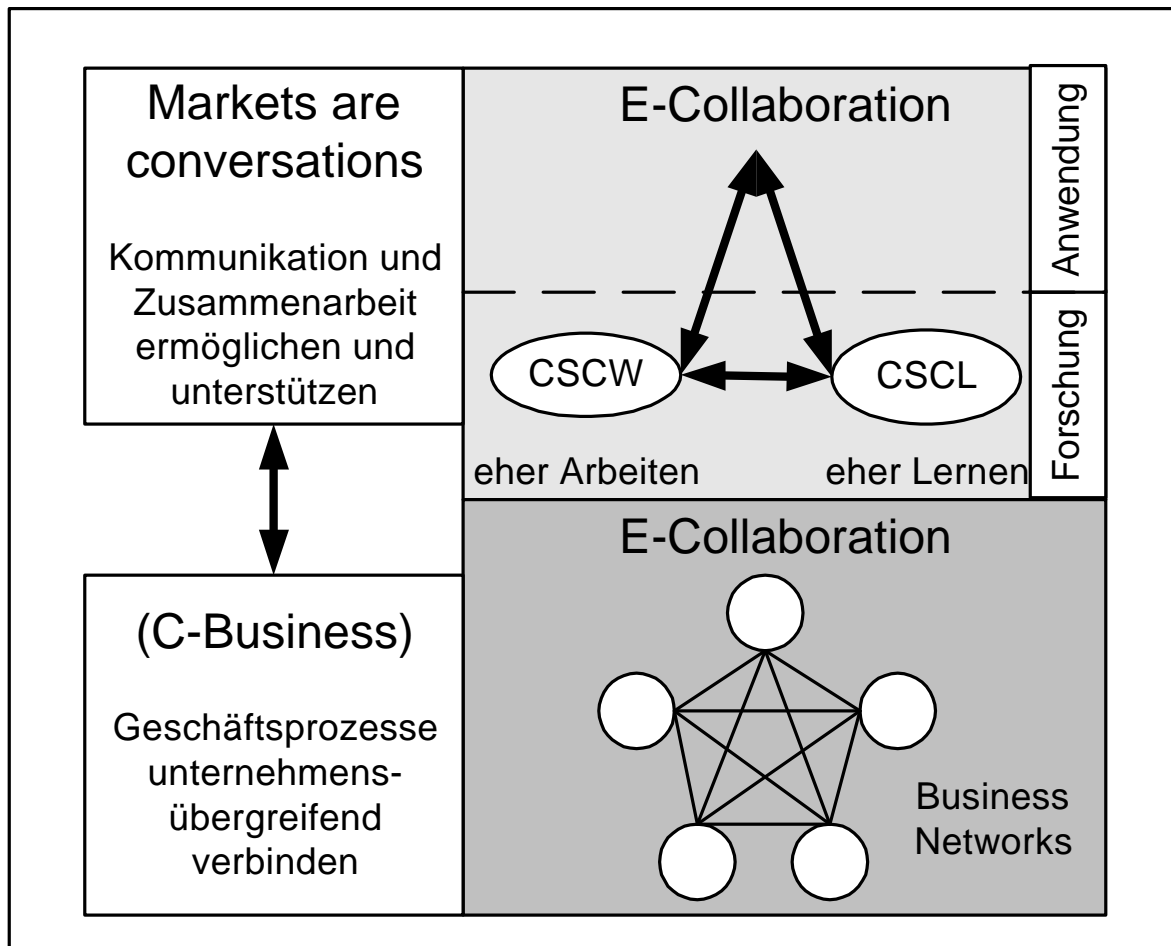


Abbildung 2-3 E-Collaboration: Abgrenzungen

Eine zweite Abgrenzung muss zwischen „E-Collaboration“ und bestehenden Groupwarekonzepten vorgenommen werden. Ähnlich wie „Telebanking“ in der Schweiz in „E-Banking“ umbenannt wurde ohne dabei die funktionalen Prozesse grundlegend zu ändern, so werden auch CSCL- und CSCW-Anwendungen heute oft mit dem Begriff „E-Collaboration“ belegt. Gewisse Unterschiede lassen sich aber dennoch identifizieren. Während CSCL und CSCW eher als Forschungsgebiete bezeichnet werden können, ist E-Collaboration eher ein Anwendungsgebiet. Auch die stärkere Bedeutung des World Wide Webs findet im Begriff „E-Collaboration“ seine

Berücksichtigung, während CSCL- und CSCW-Anwendungen in einem eher proprietären und internetgestützten Umfeld entstanden sind und oft das Test-Labor oder den Pilotprojekt-Status nicht überschritten haben.

E-Collaboration in unserem Verständnis bezeichnet

- das betriebliche Anwendungsgebiet von Ansätzen und Ergebnissen aus den eher forschungsorientierten Bereichen „CSCL“ und „CSCW“
- und fokussiert sich vor allem auf WWW-Anwendungen.

2.2.2 Theoriebezüge

Nebst den Forschungsergebnissen aus den Bereichen CSCL und CSCW sind auch Erkenntnisse aus anderen Theoriegebieten für die Gestaltung, Konzeption, Durchführung und Evaluation von erfolgreichen E-Collaboration-Anwendungen erforderlich. Ein Überblick dazu vermittelt Abbildung 2-4:

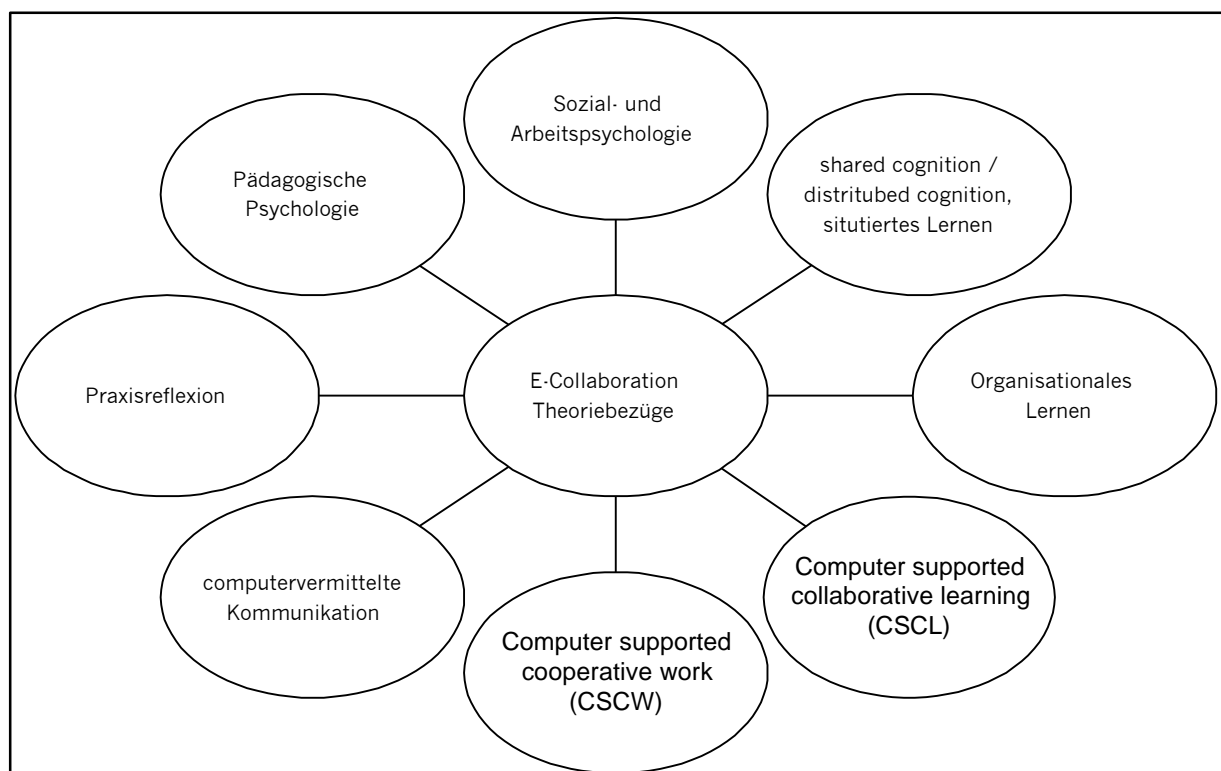


Abbildung 2-4 Theoriebezüge

1. Es ist in erster Linie die Pädagogik, die zur Charakteristik kollaborativer Prozesse Theorien und Forschungsergebnisse liefern kann. Vor allem die pädagogische Psychologie beschäftigt sich damit, wie kooperative und kollaborative Lernprozesse „funktionieren“ und wie man sie gestalten kann, wenn sie in einem instruktionalen Kontext (siehe dazu [Johnson/Johnson 1994], [Dillenbourg 1999], [Pauli 1998]), resp. in einem arbeitsplatzbezogenen Kontext (siehe dazu z.B. [Allespach 1999]) zur Anwendung kommen.
2. Die Psychologie und hier vor allem die Sozial- und die Arbeitspsychologie weisen eine lange Tradition bezüglich der Frage auf, wie Gruppen und Teams funktionieren (spezifisch: [Alexander 1992], [Ardelt-Gattinger et al. 1998] und allgemeiner: [Turner 2000], [Stroebe et al. 1990], [Ulich 1992]) und wie kooperative und kollaborative Arbeitsplätze, resp. kooperative und kollaborative Arbeitsbeziehungen ausgestaltet werden können ([Zölch et al. 1999], [Endres/Wehner 1996]).
3. Wenn Individuen miteinander kollaborieren, dann finden „kollektive Lernprozesse“ [Miller 1986] statt und es entsteht gemeinsam geteiltes Wissen. Das dazugehörige Forschungsgebiet wird „Shared Cognition“ [Thompson et al. 1999] oder „Distributed Cognition“ [Salomon 1997] genannt. Eine Nähe zu diesem Forschungsbereich weisen auch Theorien auf, die sich mit „situiertem Lernen“ [Lave/Wenger 1991] sowie „implizitem Wissen“ beschäftigen ([Neuweg 1999], [Krogh et al. 2000]).
4. Ein wichtiger Bezugsrahmen bildet das Thema des „organisationalen Lernens“ ([Dierkes et al. 2001], [Argote 1999], [Argyris/Schön 1996] etc.), da kollaborative Lern- und Arbeitsprozesse immer auch organisationale Lernprozesse sind.
5. Kollaborative Lernprozesse können nur verbessert und optimiert werden, wenn auch miteinander darüber reflektiert werden kann. Darum sind Theorien und Ansätze, die sich mit der individuellen und kollaborativen Reflexion von Lern- und Arbeitsprozessen beschäftigen, ebenfalls von Bedeutung (vgl. dazu [Schön 1983], [Schön 1987], [Imel 1992]).
6. Das Verständnis kollaborativer Lern- und Arbeitsprozesse in computervermittelten Kontexten erfordert den Einbezug von Theorien und Ansätzen, die sich mit der Charakteristik computervermittelter Kommunikation und Interaktion beschäftigen sowie virtuelle Teamprozesse zu beschreiben vermögen (vgl. dazu [Boos et al. 2000], [Döring 1999] etc.).

7. Für die Auseinandersetzung mit kollaborativen Arbeitstechnologien gilt es, Forschungsergebnisse aus dem CSCW-Bereich zu berücksichtigen (vgl. dazu [Schwabe et al. 2001], [Back/Seufert 2000], [Teufel et al. 1995], [Grudin 1994a], [Grudin 1994b]).
8. Für die Auseinandersetzung mit kollaborativen Lerntechnologien gilt es dagegen, Forschungsergebnisse aus dem CSCL-Bereich zu berücksichtigen ([Koschmann 1996], [Dillenbourg 1999], [Veerman et al. 1999]).

2.2.3 Anwendungsbezüge

Nebst diesem Bezugsrahmen, der die theoretischen Ansätze zusammenfasst, interessieren aus Sicht der Praxis vor allem die verschiedenen kollaborativen Handlungsfelder und die Möglichkeiten der Anwendung kollaborativer Ansätze. Solche Anwendungsbezüge sind in Abbildung 2-5 zusammengefasst:

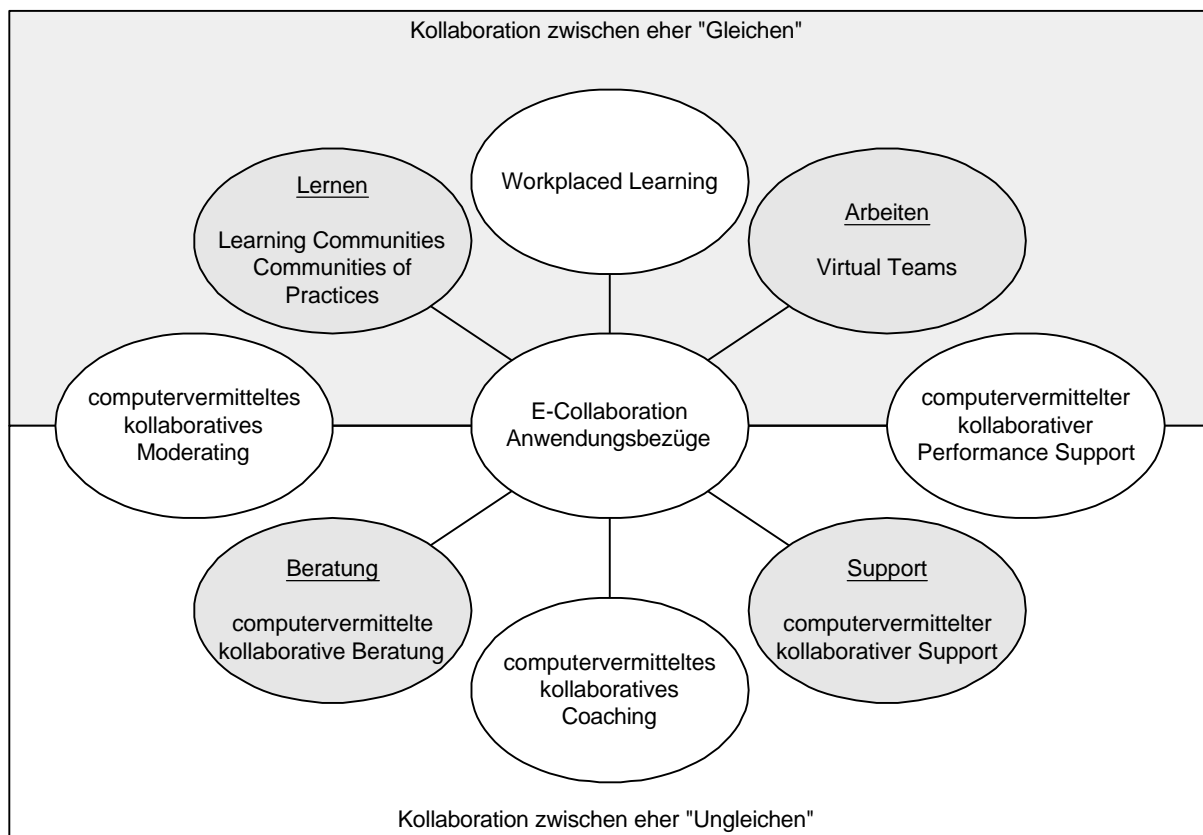


Abbildung 2-5 Anwendungsbezüge

Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten computervermittelter Kollaboration lassen sich auf vier generische Handlungsfelder zusammenfassen:

1. *Lernen*: Ein wichtiges Handlungsfeld ist der Bereich des computervermittelten kollaborativen Lernens. Computervermitteltes kollaboratives Lernen verweist auf Ansätze, Modelle und Methoden, die unter den Begriffen „Learning Communities“ oder „Communities of Practice“ subsumiert werden können (vgl. dazu [Palloff/Pratt 1999], [Scardamalia/Bereiter 1994], [Reinmann-Rothmeier/Mandl 1999]).
2. *Arbeiten*: Ein weiteres Handlungsfeld ist der Bereich des computervermittelten kollaborativen Arbeitens. Computervermitteltes kollaboratives Lernen verweist auf Ansätze, Modelle und Methoden, die mit dem Begriff „Virtual Teams“ (vgl. dazu [Duarte/Snyder 2001], [Lipnack/Stamps 2000]) zusammengefasst werden können.

Für diese beiden ersten Handlungsfelder ist es charakteristisch, dass kollaborative Handlungen zwischen Personen stattfinden, die einen gleichen oder ähnlichen Status haben. Schüler und Schülerinnen in einem Lernteam oder Mitglieder eines Arbeitsteams sind – auch wenn sie sich vom Kenntnisstand oder der Anzahl der Anstellungsjahre unterscheiden – in einem ausgeglichenen Setting. Bezüglich dieser Eigenschaft unterscheiden sich die beiden nächsten Anwendungsbereiche von letzteren:

3. *Beratung*: Ein weiteres wichtiges Handlungsfeld ist der Bereich der computervermittelten kollaborativen Beratung. Kollaborativ meint dabei, dass die Beratung in einem Dialog stattfindet, der über internetgestützte Möglichkeiten erweitert wird.
4. *Support*: Ein viertes Handlungsfeld umfasst verschiedene Formen des internetgestützten, kollaborativen Supports, die dazu beitragen, traditionelle Supportformen zu entlasten und mit neuen Dienstleistungen anzureichern.

Für diese beiden Handlungsfelder ist es charakteristisch, dass die kollaborativen Handlungen zwischen Personen stattfinden, die oft nicht den gleichen Status haben. Sowohl Beratung als auch Support sind so angelegt, dass eine Partei etwas weiss oder kann, was sie der anderen Partei in Form einer Dienstleistung vermittelt. Dadurch

entsteht ein Gefälle, das bei der Gestaltung von kollaborativen Beratungs- und Supportangeboten entsprechend berücksichtigt werden muss.

Zwischen den vier generischen Handlungsfeldern ergeben sich weitere interessante Anwendungsmöglichkeiten:

5. Die Kluft zwischen Lernen und Arbeiten schliesst sich durch arbeitsplatzbezogene und situierte Lernformen immer mehr, die zum Teil erst durch kollaborative Technologien möglich geworden sind. Computervermittelte Lern- und Arbeitsformen verändern die traditionellen Arbeitsprozesse. Lernen am Arbeitsplatz wird zu einer wichtigen Ergänzung von Arbeitsprozessen und traditionellen Weiterbildungsmöglichkeiten. Entsprechende Ansätze werden unter die Begriffen *workplaced learning* ([Fischer 2000], [Boud/Garrick 1999], [Teare et al. 1999], [Prestoungrange et al. 2000], [Brühlmann et al. 2000]) oder *action learning* [Marquardt 1999] subsummiert.
6. In den Bereich zwischen Lernen und Beraten lassen sich Formen der computervermittelten kollaborativen Moderation platzieren (vgl. [Salmon 2000], [Palloff/Pratt 1999]). Die Moderation von Lernprozessen – vor allem wenn sie kollaborativ und interngestützt stattfinden – nimmt neben der eigentlichen Vermittlung von Lernstoff einen immer wichtigeren Platz ein.
7. Zwischen die Bereiche Arbeiten und Support können computervermittelte kollaborative Performance-Support-Angebote angesiedelt werden. Ähnlich wie bei der Moderation von internetgestützten Lernprozessen geht es hier darum, Arbeitsprozesse zu unterstützen und kollaborative Supportangebote aufzubauen.
8. Schliesslich können im Zwischenbereich von Support und Beratung internetgestützte Coachingformen angeboten werden (vgl. dazu exemplarisch das Projekt „WebCollaboration“, Kap. 4.4.3, S. 258). Kunden oder Mitarbeiter werden dabei persönlich unterstützt, Ziele zu erreichen, die sie sich gesetzt haben.

2.3 Kollaboratives Handeln

Kollaborative Handlungen stehen im Zentrum der oben erwähnten Handlungsfelder. Wie kollaborative Handlungen *idealtypisch* charakterisiert werden können, ist Ziel der folgenden Ausführungen. Drei Fragen dienen dabei der Strukturierung:

1. Kooperatives Setting: Warum kooperieren Personen? Was sind Motive dafür, dass sich Personen dafür entschliessen, eine Aufgabe oder ein Problem kooperativ anzugehen?
2. Wie „funktioniert“ Ko-Konstruktion? Was geschieht in denjenigen Phasen, in denen Personen direkt kollaborativ miteinander arbeiten?
3. Welches sind die Phasen einer kollaborativen Handlung? Wie lassen sich die verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion idealtypisch beschreiben?

2.3.1 Kooperatives Setting: Warum kooperieren Personen?

Bevor zwei oder mehrere Personen in einen kollaborativen Prozess eintreten können, müssen sie sich zuerst für eine Kooperation entschliessen und sich auf ein kooperatives Setting einigen. Die Gründe, weshalb zwei oder mehrere Personen miteinander kooperieren, können allgemein in zwei Bereiche eingeteilt werden³⁷

- a) es besteht ein äusserer Zwang zur Kooperation (fremdbestimmte Kooperation)
- b) die Kooperation wird freiwillig gewählt (selbstbestimmte Kooperation)

Fremdbestimmte Kooperation

Von einer fremdbestimmten Kooperation wird dann gesprochen, wenn eine externe Autorität oder ein Sachzwang dazu führen, dass Personen miteinander kooperieren müssen. Die Kooperation ist dabei vorgängig weder intrinsisch noch extrinsisch motiviert, sondern wird quasi per Dekret verordnet.

Ein klassisches Beispiel für Kooperationen, die durch eine externe Autorität angeordnet werden, ist der Schulbereich. Eine Lehrperson bestimmt aus didaktisch-methodischen Gründen, dass zwei SchülerInnen oder ein ganzes Team miteinander kooperieren müssen, um eine Aufgabe oder eine Problemstellung lösen zu können.

Auch im betrieblichen Umfeld wird Kooperation oft angeordnet oder verfügt. In Projektteams muss man oft mit Personen zusammenarbeiten, ohne sich vorgängig für eine Kooperation entschlossen zu haben. Die Kompetenz, mit anderen Personen kooperieren zu können, die man sich nicht selber ausgesucht hat, wird zu einer

³⁷ Für einen Überblick zum Wesen der Kooperation siehe die Arbeiten von Axelrod: [Axelrod 2000], [Axelrod 1997]:

Schlüsselkompetenz in Projektorganisationen und muss entsprechend gefördert und unterstützt werden.

Eine durch einen Sachzwang bestimmte Kooperation ergibt sich dann, wenn Personen einsehen, dass sie eine Aufgabe nicht alleine lösen können und Kooperation die einzige Alternative zu sein scheint, um ein Ziel zu erreichen.

Eine von aussen verfügte, fremdbestimmte Kooperation besteht oft nur solange, wie sie angeordnet oder verfügt worden ist, das heisst, solange der Druck einer externen Autorität oder eines Sachzwanges anhält. Nur wenn intrinsische oder extrinsische Motive dazu kommen, besteht eine Chance, dass ein kooperatives Setting auch bei nachlassendem äusseren Druck weiter bestehen bleibt. Oft ist es aber auch ein natürlicher Vorgang, dass sich kooperative Settings nach der Erreichung eines gemeinsamen Zieles auflösen und sich ev. erst wieder formieren, wenn die nächste gemeinsame Herausforderung ansteht.

Selbstbestimmte Kooperation

Bei selbstbestimmten Kooperationen spielen die intrinsischen oder extrinsischen Motive von Anfang an eine Rolle. Auch selbstbestimmte Kooperationen können durch eine externe Autorität oder einen Sachzwang angestossen werden. Der Unterschied zu fremdbestimmten Kooperationen ist aber der, dass sich die Individuen bei einer selbstbestimmten Kooperation selber dazu entschliessen, miteinander zu kooperieren. Selbstbestimmte Kooperationen werden aus folgenden Gründen und Motiven eingegangen:

Erfahrungsbasierte Motive

- gegenseitige Sympathie und gegenseitiges Interesse aneinander oder die grundsätzliche Neugier an der anderen Person
- gute Erfahrungen aus früheren gemeinsamen Kooperationen
- gute eigene Erfahrungen mit anderen Kooperationen, die auf die neue Kooperation übertragen werden

Rationale Motive

- Einsicht und Erfahrung, dass in einer Kooperation bestimmte Aufgaben schneller und besser gelöst werden können

- reflektierte Erfahrung aus früheren Kooperationen, dass in einer Kooperation das Lösen bestimmter Aufgaben leichter fällt, da man von den anderen in einem guten Sinne kontrolliert und angetrieben wird oder dass es einfach mehr Spass macht, eine Aufgabe gemeinsam zu lösen
- Kosten-Nutzen-Abwägung und entsprechende Einsicht, dass ein kooperatives Vorgehen für beide Seiten die meisten Vorteile bringt

Altruistische Motive

- Gefühl der Verpflichtung, einer anderen Person helfen zu müssen
- der Wunsch, die eigene Expertise einzubringen, um damit andere unterstützen zu können
- Kooperation aus ethischen oder solidarischen Überlegungen

Eigennützige Motive

- die Erwartung, vom Wissen und den Erfahrungen und den Ressourcen der anderen zu profitieren
- die Spekulation darauf, das eigene Risiko zu minimieren
- die eigene Expertise in ein kooperatives Setting einbringen zu können, um damit die eigene Reputation zu erhöhen
- die Spekulation darauf, die eigene Arbeitsbelastung an andere abgeben zu können um damit den eigenen Arbeitseinsatz zu minimieren
- die Erwartung, von der Reputation der Kooperationspartner zu profitieren
- die Spekulation darauf, über die Kooperation Ziele zu erreichen, die sonst verschlossen blieben (z. B. Personen kennen lernen)
- Angst vor den unabsehbaren Folgen eines nicht-kooperativen Verhaltens
- Kooperation, um einen gemeinsamen „Feind“ zu schädigen

Extrinsische Motive

- Personen kooperieren, weil kooperatives Verhalten „von aussen belohnt“ wird (materiell oder immateriell)

Es gibt also eine Vielzahl von Gründen und Motiven, die dazu führen, dass Personen miteinander kooperieren. Die Motive kommen dabei selten in „Reinform“ vor, sondern bilden heterogene, sich manchmal widersprechende und sich dynamisch verändernde Motivkomplexe, die den Prozess einer Kooperation prägen und *Interessenkonflikte* auslösen können. Dies kann dazu führen, dass anfänglich positiv besetzte Kooperationen zum Scheitern gebracht werden oder dass sich umgekehrt unter schlechten Vorzeichen gestartete Kooperationen ins Positive kehren. Auf jeden Fall werden die auf einer kooperativen Basis aufsetzenden kollaborativen Prozesse durch den darunter liegenden Motivkomplex beeinflusst.

2.3.2 Wie „funktioniert“ Ko-Konstruktion?

Wenn sich zwei oder mehrere Personen selbst- oder fremdbestimmt dazu entschlossen haben, kooperativ zu handeln, so manifestiert sich damit ein kooperatives Setting, das den Rahmen für die kooperativen und kollaborativen Phasen einer Ko-Aktion bildet.

Es soll hier noch einmal darauf hingewiesen werden, dass von Kooperation in zwei unterschiedlichen Verwendungsweisen gesprochen wird. Zum einen wird mit Kooperation das gegenseitige Einverständnis bezeichnet, gemeinsam ein Ziel erreichen zu wollen, resp. zu müssen. Zum anderen werden diejenigen Aspekte einer Ko-Aktion als kooperativ bezeichnet, in denen Teilaufgaben von den beteiligten Personen arbeitsteilig abgearbeitet werden. Kollaborativ werden dagegen alle Aspekte einer Ko-Aktion genannt, in denen eine solche Arbeitsteilung nicht möglich ist, weil die Bewältigung einer Aufgabe die zeitgleiche Zusammenarbeit aller Beteiligten erfordert. Dieser sich wechselseitig beeinflussende zeitgleiche Prozess für die Bewältigung einer Aufgabe oder die Lösung eines Problems ist „Ko-Konstruktion“ genannt worden.

Bestimmende Faktoren einer Ko-Konstruktion

Verschiedene Wissenschaftler, Praktiker, Schriftsteller und Künstler haben versucht, diesen wechselseitigen Prozess zu beschreiben, der zwischen zwei oder mehreren Personen stattfindet, wenn sie Begriffsbedeutungen, Vorgehensweisen, Wissensinhalte oder Entscheidungen gemeinsam „konstruieren“³⁸. Diese Beschreibungen haben vor

³⁸ Wissenssoziologen haben sich damit beschäftigt, wie wissenschaftliche Erkenntnis und gesellschaftliche Wirklichkeit *kollektiv* produziert wird. Erwähnenswert sind hier vor allem die

allem deutlich gemacht, wie stark die Zusammenarbeit in einem ko-konstruktivistischen Prozess durch den individuellen kulturellen, sprachlichen und disziplinären Hintergrund und die mentalen Modelle [Seel 2000] der Beteiligten geprägt ist. Sie legen quasi die „Leitplanken“ fest, in denen Wissensproduktion stattfinden kann. Diese Einschränkung zu überschreiten gelingt – wenn überhaupt – nur durch Metareflexion oder durch eine von Moderatoren oder Coaches eingebrachte externe Perspektive. In Abbildung 3-6 wird diese metareflexive Ebene als „Handlungsebene 2“ bezeichnet.

Eine andere Form der Einschränkung haben Untersuchungen zur Verteilung von Definitionsmacht in Gruppen aufgezeigt. Die gemeinsame Produktion von Wissen in einer Gruppe wird stark durch den Status und die Position der Beteiligten bestimmt (vgl. [Thompson et al. 1999], aber auch [Wenger 1998]). Gelingende produktive Kollaboration wird massgeblich dadurch bestimmt, dass die beteiligten Partner weitgehend gleichberechtigt sind und damit die gleichen Chancen haben, ihre Sicht der Dinge in den ko-konstruktivistischen Prozess einzubringen. Von dieser idealtypischen Vorstellung wird im Folgenden ausgegangen, auch wenn dies in den meisten kollaborativen Alltagssituationen kaum vollumfänglich der Fall sein wird. Gerade darum ist es aber von zentraler Bedeutung, dass sich die Beteiligten über die Verteilung der Machtverhältnisse bewusst sind und diese auf einer reflexiven Metaebene artikulieren können, wenn entsprechende Machtprobleme auftreten.

Weitere Faktoren, die den Start, den Verlauf und das Ergebnis eines ko-konstruktivistischen Prozesses massgeblich beeinflussen, sind:

- die Kompetenzen und die Erfahrungen der Beteiligten,
- die artikulierten und die versteckten Ziele der Beteiligten sowie
- das gemeinsame Handlungsobjekt, das es zu bearbeiten gilt.

Arbeiten von Ludwig Fleck, der sich bereits 1935 damit beschäftigte, wie Wissenschaftler gemeinsam wissenschaftliche Erkenntnis erzeugen [Fleck 1999 (1935)]. In jüngerer Zeit ist hierzu auch auf die Arbeiten von Helga Nowotny et al. [Gibbons et al. 1994] hinzuweisen, die mit dem Konzept des „Modus’ 2“ (vgl. [Felt et al. 1995, 167f.]) auf neue – transdisziplinäre – Formen der Wissensproduktion hingewiesen haben, die eine Ko-Konstruktion zwischen verschiedenen Akteuren erforderlich macht.

Die verschiedenen Faktoren, die einen ko-konstruktivistischen Prozess beeinflussen können, werden in Abbildung 2-6 zusammengefasst:

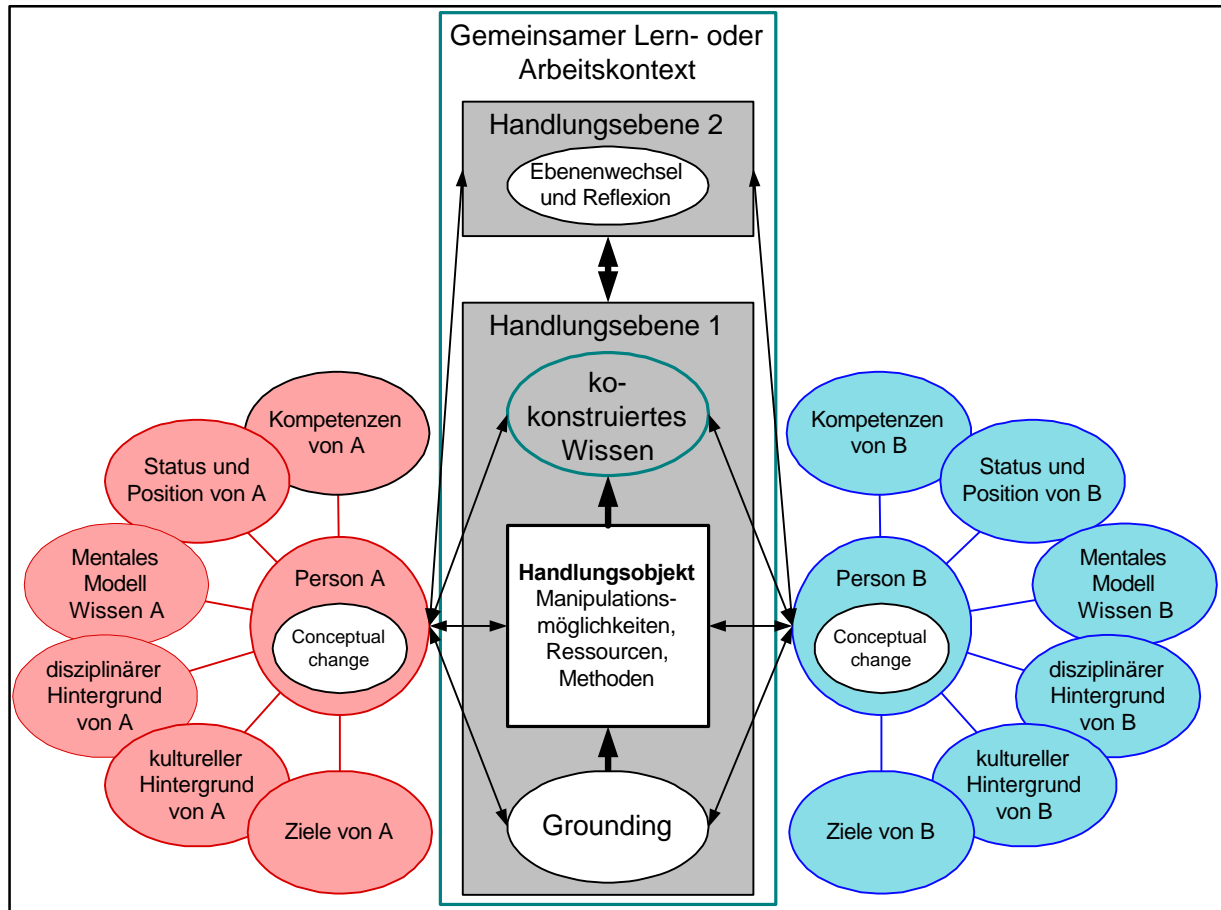


Abbildung 2-6 Bestimmende Faktoren einer Ko-Konstruktion

Ko-Konstruktivistisches Vokabular

Nebst diesen Faktoren, die einen ko-konstruktivistischen Prozess zu erfassen und zu beurteilen vermögen, ist auch ein eigentliches „Kollaborations-Vokabular“ entstanden, das dazu verwendet werden kann, die spezifischen Eigenschaften und den Verlauf eines ko-konstruktivistischen Prozesses beschreiben zu können. Solche Begriffe aus dem „Kollaborations-Vokabular“ sind:

1. Grounding
2. Conceptual Change

3. Ebenenwechsel und Reflexion

4. Handlungsobjekt (Manipulationsmöglichkeiten, Ressourcen, Methoden)

- Grounding

Im Mittelpunkt eines ko-konstruktivistischen Prozesses steht die Erarbeitung einer gemeinsamen Verständnisbasis. Das zentrale Mittel, um ein geteiltes Begriffsverständnis aufzubauen, ist die Sprache. Oft ist es zwar der Fall, dass davon ausgegangen wird, dass gleiche Begriffe auch Gleiches bedeuten; die Erfahrung mit kollaborativen Prozessen hat aber gezeigt, dass es notwendig ist, auch vermeintlich klare Begriffe zu thematisieren und Begriffsbedeutungen explizit zu artikulieren. Dies geschieht oft auf einer reflexiven Ebene (in Abbildung 2-6 ist diese als „Handlungsebene 2“ bezeichnet worden), die sich von der alltäglichen Handlungsebene (in Abbildung 2-6 als „Handlungsebene 1“ bezeichnet) dadurch unterscheidet, dass Basisannahmen und Begriffe thematisiert werden, die im normalen Alltag sonst unthematisiert verwendet werden.

Clark und Brennon bezeichnen die Erarbeitung einer gemeinsamen Verständnisbasis (*common ground*) als „grounding“³⁹. Grounding umschreibt den Prozess, der stattfindet, wenn alle Beteiligten wechselseitig die Bedeutung der gemeinsam verwendeten Begriffe klären. Dabei müssen die Begriffe nicht immer ganz präzise oder exakt definiert werden, es reicht oft das gegenseitige Gefühl, dass über die wichtigen Begriffe Einverständnis besteht:

„The contributor and his or her partners mutually believe that the partner have understood what the contributor meant to a criterion sufficient for current purposes. This is called the *grounding criterion*. Technically, then, grounding is the collective process by which the participants try to reach this mutual belief...” [Clark/Brennon 1991, S. 129].

Erst wenn Verständigungsschwierigkeiten auftreten, muss erneut in einen Grounding-Prozess eingetreten werden, bis wieder von neuem ein gegenseitiges –

³⁹ Seit den Ereignissen rund um die ehemalige „Swissair“ im Herbst 2001 hat der Begriff „grounding“ für Schweizer und Schweizerinnen eine ganz andere Bedeutung und Brisanz erhalten. Mit dem Begriff „grounding“ wird nicht die Erarbeitung einer gemeinsamen Verständnisbasis assoziiert, sondern das – mutwillige – „zu Boden bringen“ einer einst stolzen und international anerkannten Fluggesellschaft.

tatsächliches oder vermeintliches – Verständnis besteht. Clark und Brennon unterteilen einen solchen Grounding-Prozess grob in zwei Phasen:

- eine *presentation*-Phase, in der ein Akteur einem anderen ein sprachliches Angebot unterbreitet.
- eine *acceptance*-Phase, in der dieses Angebot vom anderen Akteur angenommen oder zurückgewiesen wird. Wird es zurückgewiesen, so muss der erste Akteur das sprachliche Angebot entsprechend und neu unterbreiten.

Sobald die Unterbreitung eines sprachlichen Angebotes akzeptiert wird, kann der Grounding-Prozess abgeschlossen werden.

Nebst Clark und Brennon haben sich auch andere mit der Grounding-Thematik beschäftigt.⁴⁰ Ein ähnlicher Ansatz wird beispielsweise in der „Theorie des kommunikativen Handelns“ von Jürgen Habermas vertreten. Habermas unterscheidet eine Ebene des kommunikativen Handelns, auf der die Begriffe unproblematisiert verwendet werden und eine Ebene des Diskurses, auf der die Begriffe problematisiert werden. Ebenso wie Clark und Brennon sieht er jede Sprechhandlung eines Akteurs als ein Angebot an einen anderen Akteur an, das dieser annehmen oder ablehnen kann. Oft verläuft dieser Prozess unproblematisch und muss nicht reflektiert oder expliziert werden. Habermas nennt dies die „Ebene des kommunikativen Handelns“. Treten aber Verständigungsschwierigkeiten auf, so müssen die Akteure auf eine zweite kommunikative Ebene wechseln, die „Diskursebene“:

„Immer dann..., wenn Gesten zum Verständnis einer Äusserung nicht mehr genügen, muss darüber gesprochen werden, wie eine Äusserung gemeint ist. Die Sprechenden wechseln damit auf die Diskursebene und versuchen ein Missverständnis zu klären. Kommunikatives Handeln ist nun nur deshalb möglich, weil die Sprechenden davon ausgehen, dass ein mögliches Missverständnis auf der Ebene des Diskurses beseitigt werden kann. Dies ist die *erste* Idealisierungsleistung, die die Sprechenden erbringen. Sie gehen davon aus, dass Verständigung möglich ist: wenn nicht auf der Ebene des kommunikativen

⁴⁰ Weitere Ansätze finden sich bei [Kumulainen/Mutanen 1999; Reimann 1999; van Boxtel et al. 2000].

Handelns, so doch auf der Ebene des Diskurses. Die Annahme, dass die Kommunikation nötigenfalls durch Wechsel der Kommunikationsebenen geklärt werden kann, kann nur getroffen werden, wenn Person A diese Fähigkeit nicht nur für sich annimmt, sondern sie auch Person B unterstellt, das heisst, wenn Person B prinzipiell für *zurechnungsfähig* gehalten wird.

Eine *zweite* Idealisierungsleistung betrifft die Diskursebene. Die Annahme, durch Wechsel der Ebenen einen Dissens zu klären, macht nur dann Sinn, wenn davon ausgegangen wird, dass wirkliche Verständigung auf der Diskursebene immer möglich wäre, wenn nur genügend lange über ein auf der Ebene des kommunikativen Handelns aufgetretenes Missverständnis diskutiert werden könnte. Diese Annahme kann nur dann getroffen werden, wenn der Diskurs als *'ideale Sprechsituation'* angesehen wird, in der es prinzipiell möglich ist, einen *'wahren'* Konsens zu erzielen und diesen von einem *'falschen'* Konsens zu unterscheiden. Eine *'ideale Sprechsituation'* zeichnet sich durch die herrschaftsfreie Suche nach Konsens und den *zwanglosen Zwang des besseren Argumentes* aus, das schliesslich zur Verständigung führt. Mit diesen Annahmen - Zurechnungsfähigkeit des Gegenübers und ideale Sprechsituation - handeln die Sprechenden eigentlich wider besseres Wissen. Denn weder ist in jedem Gespräch wirkliche Verständigung immer möglich - auch dann nicht, wenn auf die Diskursebene gewechselt wird - noch wissen die Gesprächspartner immer genau, was sie tun und warum sie es tun. Wenn also diese Annahmen, die ein Gespräch erst ermöglichen, trotzdem getroffen werden und die Sprechenden sich gegenseitig Zurechnungsfähigkeit und Verständigungsmöglichkeit unterstellen, dann handeln sie damit zuweilen gegen vorliegende Fakten. Kurz: Ein Gespräch kommt durch die *kontra-faktischen* Unterstellungen der Gesprächspartner zustande. Die Unterstellung, mit zurechnungsfähigen Subjekten zu sprechen und Missverständnisse durch Wechsel auf die Diskursebene im Rahmen einer *'idealen Sprechsituation'* zu lösen, geht also implizit ins kommunikative Handeln ein.“ [Stoller-Schai 1996, S. 10f]

Gemäss diesen Ausführungen ist ein erfolgreicher Grounding-Prozess zusammenfassend nur möglich, wenn folgende Rahmenbedingungen gewährleistet sind:

- alle Beteiligten verfügen über gleichberechtigte Partizipationsmöglichkeiten,
- relevante Begriffe und Konzepte werden auf der Basis von Argumenten geklärt und nicht durch die Stärke der Definitionsmacht bestimmt,

- die Begriffsklärung findet in einer weitgehend machtfreien „idealen Sprechsituation“ statt. Wo dies nicht möglich ist, besteht wenigstens ein klares Bewusstsein über die Verteilung der Definitionsmacht in der Gruppe.
- Conceptual change

Die Schwierigkeit eines Grounding-Prozesses liegt darin begründet, dass die mentalen Modelle, sowie die Positionen und Rollen, die die Akteure in einer Gruppe einnehmen, gegenseitig in Frage gestellt werden. Sich auf einen Grounding-Prozess einzulassen, erfordert, dass alle Beteiligten bereit sind, ihre eigenen Sichtweisen zu ändern, resp. verändern zu lassen. Dieser Vorgang wird mit dem Begriff *conceptual change* beschrieben.

Jede Definition, die von der Gruppe angenommen wird, stärkt die Position desjenigen, der diese Definition eingebracht hat und zwingt die anderen Personen dazu, ihre mentalen Modelle dieser – ihnen vielleicht zuwiderlaufenden – Definition anzupassen. Kann keine eigentliche Akzeptanz und Integration stattfinden, so entsteht zwar vordergründig ein einstweiliges Einverständnis, aber die nicht integrierbaren Aspekte werden als Störfaktoren im späteren Verlauf wieder auftauchen und müssen dann neu verhandelt werden, bis ein gemeinsamer Konsens gefunden wird, der eine stimmige Integration zulässt. Diese gegenseitige Verunsicherung und gleichzeitige Bereicherung durch die Sichtweisen und Perspektiven der anderen macht die Stärke und das eigentliche Potenzial einer Ko-Konstruktion aus, ist aber gleichzeitig auch ihr zentraler Konfliktfaktor.

Aus kognitionspsychologischer Sicht wird dieser Vorgang und die damit verbundene pädagogische Absicht wie folgt beschrieben: „Die Idee ist, dass die gleichberechtigte Zusammenarbeit mit Gleichaltrigen⁴¹ zu grundlegenden Reorganisationen kognitiver Strukturen führen kann, verursacht durch die Konfrontation mit gegensätzlichen Standpunkten (ursprünglich mit unterschiedlichen Zentrierungen), die zu einer gemeinsamen Sichtweise koordiniert werden müssen. Diese Annahme stützt sich auf das Piagetsche Äquilibrationsmodell, wonach die Überwindung von Unzulänglichkeiten und Widersprüchen des Denkens kognitive Entwicklung bedeutet...“ (Montada 1970, zitiert nach [Pauli 1998, S. 23]).

⁴¹ Anmerkung: Das Zitat stammt aus dem Schulbereich.

Dieser „Conceptual-Change-Prozess“ kann unterstützt werden, wenn versucht wird, die Sichtweisen und mentalen Modelle aller Beteiligten zu visualisieren. Dieser Vorgang kann vereinfachend mit „Wissensrepräsentation“ gleichgesetzt werden. Auch wenn dies in nur sehr plakativer und rudimentärer Form geschieht, wird damit dennoch erreicht, dass zwischen Person und persönlicher Sichtweise getrennt werden kann und es wird damit möglich, über Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu sprechen.

- Ebenenwechsel und Reflexion

Sowohl *grounding* als auch *conceptual change* werden erleichtert oder gar erst ermöglicht, wenn es gelingt, Problemanalyse, Begriffsdifferenzen, Beziehungs- und Machtkonflikte oder sonstige Schwierigkeiten auf einer Metaebene zu thematisieren und zu lösen.

Die Fähigkeit, das eigene Tun zu thematisieren und zu hinterfragen und damit gleichsam auf eine andere Ebene zu wechseln, wird gemeinhin als Reflexion bezeichnet. Reflexion und Handlung schliessen sich in vielen Fällen gegenseitig aus, da eine Handlung in „Fluss“ nicht permanent reflektiert werden kann ohne die Handlung als solche zu stören oder zu unterbrechen. Bei ko-konstruktivistischen Prozessen können aber die Reflexion einer Handlung und die Handlung selber zusammenfallen, da hier die Reflexion der eigentliche *modus operandi*, ist, um eine Aufgabe oder eine Problemstellung überhaupt gemeinsam lösen zu können.

Handlung und Reflexion gehören also in ko-konstruktivistischen Phasen oft zusammen. Nur bei sehr grundsätzlichen Fragestellungen wird es nötig sein, die eigentliche Handlungsebene zu verlassen, um sich auf einer reinen Reflexionsebene mit einer Sache auseinander zu setzen⁴².

⁴² Dieser Wechsel zwischen Handlungsebene und Reflexionsebene hat in verschiedenen Theorien und Ansätzen seinen Ausdruck gefunden. Wie schon erwähnt, lässt er sich mit dem habermas'sche Konzept von „Kommunikativem Handeln und Diskursebene“ beschreiben. Bateson hat diesen Wechsel mit den Begriffen „Proto-Lernen“ und „Deutero-Lernen“ beschrieben [Bateson 1985, S. 219ff.], Argyris und Schön sprechen von *single-loop-learning* und *double-loop-learning* [Argyris/Schön 1996].

Ein sehr differenziertes Konzept hat Schön hat mit den Begriffen „knowledge-in-action“, „reflection-in-action“ und „reflection-on-action“ vorlegt, mit dem zwischen der „Handlung an sich“, der

- Manipulationsmöglichkeit / -objekt:

Eine Ko-Konstruktion zeichnet sich durch den Anspruch aus, gemeinsam „etwas konstruieren“ zu wollen, sei dies ein neues Begriffsverständnis, ein neuer Handlungsablauf, ein neues Konzept oder ein neues Produkt.

Diese Prozesse können wesentlich unterstützt werden, wenn sich die gemeinsamen Diskussionen und Handlungen auf ein sichtbares, manipulierbares und vielleicht sogar physisch vorhandenes Objekt beziehen können. Wichtig dabei ist, dass ein solches Objekt verändert werden kann und es möglich ist, daran verschiedene Varianten auszuprobieren, die dann wieder Gegenstand von Diskussionen und weiteren Entscheidungen sein können.

- Für die Erarbeitung eines gemeinsamen Begriffsverständnisses kann es sich bei diesem Manipulationsobjekt um Taxonomien oder elektronische Hypertexte handeln, die es erlauben, Begriffszusammenhänge zu erstellen, zu visualisieren und gemeinsam zu verändern.
- Ist das Produkt eine gemeinsame zu fällende Entscheidung, so benötigen die beteiligten Personen die Möglichkeit, verschiedene Szenarien zu simulieren, um so unterschiedliche Varianten besser gegeneinander abwägen zu können. Auch hier spielt die Visualisierung eine wichtige Rolle. Wenn man die unterschiedlichen Auswirkungen und Konsequenzen einer Entscheidung direkt in „Echtzeit“ darstellen und simulieren kann, dann fällt es leichter, „richtige“ von „falschen“ Entscheidungen zu unterscheiden⁴³.
- Handelt es sich dagegen um das Design eines neuen Produktes, so helfen Modelle, 3D-Visualisierungen etc. um sich gemeinsam ein Bild vom Endprodukt machen zu können.

Für E-Collaboration-Anwendungen braucht es Möglichkeiten, Manipulationsobjekte internetgestützt bearbeiten und verändern zu können. Soll dies zeitgleich

„Reflexion-in-der-Handlung“ und der „Reflexion-über-die-Handlung“ unterschieden werden kann ([Schön 1983], [Argyris 1997]).

⁴³ Hierzu wurden eine Reihe von Werkzeugen und Methoden entwickelt, z. B. Simulationskonzepte [Schrage 2000], Simulationswerkzeuge (vgl. [Schank 1997]), Decision-Support-Systeme [Lewe 1995] oder spezifische Kreativitätsmethoden ([Zwicky 1971], [Michalko 1991], [Zelger/Maier 1999]).

geschehen, so werden dazu synchrone Systeme benötigt, die es erlauben, dass mehrere Personen ein Objekt via Internet oder Videokonferenz zur gleichen Zeit sehen, darüber sprechen und manipulieren können.

Abschliessend sollen noch einige kritische Fragen erwähnt werden, die die Ausführungen ergänzen und die in die Gestaltung einer ko-konstruktiven Handlung miteinbezogen werden müssen:

1. Wie gross ist die Bereitschaft, die Sichtweisen von „Querdenkern“ zuzulassen?
2. Wer hat das Recht auf „Narrenfreiheit“ und darf auf das hinweisen, was andere nicht auszusprechen wagen?
3. Welche Argumente setzen sich durch und welche werden nicht gehört?⁴⁴
4. Wann weiss die Gruppe, dass ein ko-konstruktivistischer Prozess fertig und abgeschlossen ist?
5. Wer beurteilt die Qualität der ko-konstruktiven Leistung?

2.3.3 Idealtypische Phasen einer Ko-Aktion

Sind sich zwei oder mehrere Personen darüber einig, dass sie miteinander kooperieren wollen (aus welchen Motiven auch immer), kann eine Ko-Aktion, also eine gemeinsame Handlung, stattfinden. Wie schon erwähnt wurde, ist jede Ko-Aktion ein Wechselspiel zwischen kooperativen und kollaborativen Phasen. Komplettiert wird dieses Wechselspiel durch weitere Phasen, die davor, parallel dazu oder danach stattfinden. Diese Phasen und der Ablauf einer Ko-Aktion sollen im Folgenden aufgeschlüsselt werden. Dabei muss ein sequentielles Vorgehen gewählt werden. Dies geschieht aber nur aus analytischen Gründen. Im kollaborativen Alltag lässt sich der hier vorgestellte Phasenablauf kaum in dieser klar abgegrenzten und sequentiellen Weise finden, sondern eher in einer zyklischen und oft unvollständigen Form.

⁴⁴ Oft werden Argumente nicht angehört oder wahrgenommen, wenn sie nicht in den „Denkstil“ [Fleck 1999 (1935)] oder das Denkschema der Gruppe passen. Kollaborative Kompetenz zeigt sich aber darin, dass auch scheinbar unpassende Argumente gehört und geprüft werden.

Der hier vorgeschlagene Ablauf folgt dabei grob den klassischen Phasen wie sie von Tuckmann [Tuckmann 1965] in den 60er-Jahren vorgelegt wurden. Diese sind:

1. forming
2. norming
3. storming
4. performing
5. adjourning

Im hier vorgestellten Ablauf werden ähnliche Phasen gewählt. Sie werden aber anders benannt, anders angeordnet und vor allem um Aspekte ergänzt, die aus unserer Sicht für ein Ko-Aktion wesentlich sind. Explizit zyklische Phasen werden mit Pfeilen angezeigt. In welcher Weise die verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion zusammenspielen, wird in Abbildung 2-7 angezeigt:

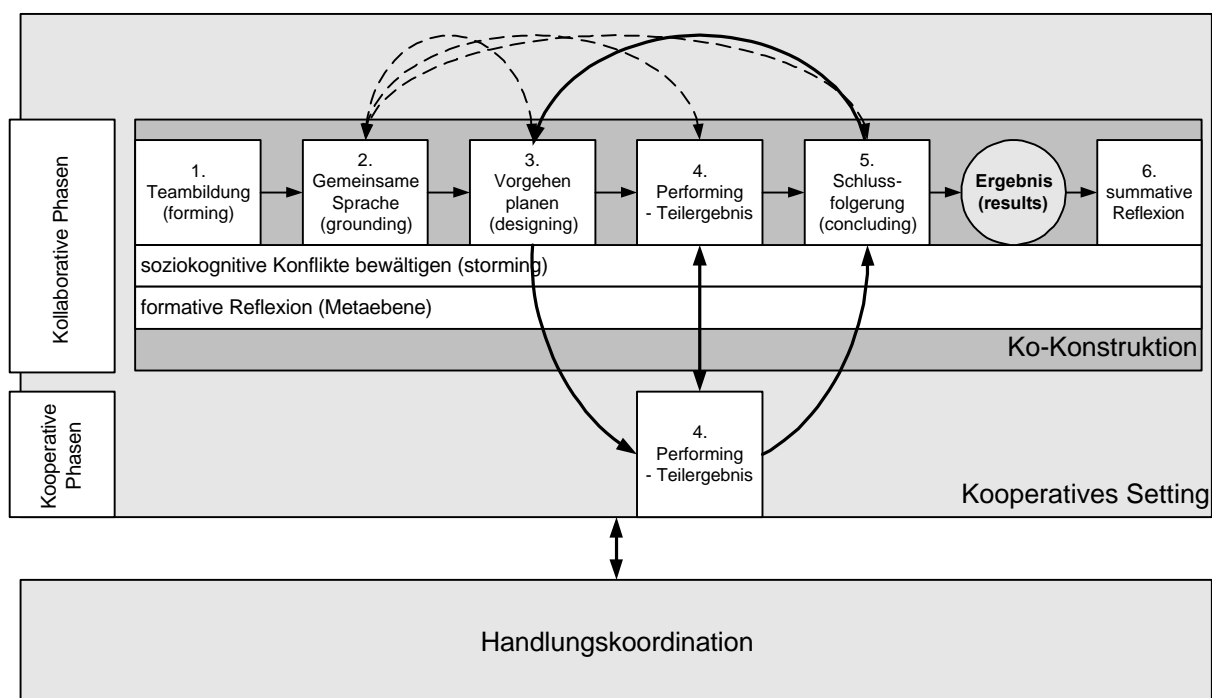


Abbildung 2-7 Phasen einer idealtypischen Ko-Aktion

Eine Ko-Aktion beginnt damit, dass die Beteiligten selbst- oder fremdbestimmt in ein kooperatives Verhältnis eintreten. Dieses kooperative Verhältnis bestimmt das

kooperative Setting, das den Hintergrund für das Wechselspiel zwischen kooperativen und kollaborativen Phasen darstellt.

Alle Phasen einer Ko-Aktion, die eine direkte, sich wechselseitig beeinflussende Handlung erfordern (vgl. Definition „Kollaboration“, S. 47), sind kollaborative Phasen. Diejenigen Phasen, die arbeitsteilig abgearbeitet werden können, sind kooperative Phasen. Kollaborative Phasen sind ihrem Wesen nach konstruktivistisch, da sie sich dadurch auszeichnen, dass alle Beteiligten miteinander zeitgleich eine Leistung vollbringen, die arbeitsteilig nicht möglich wäre.

Phase 1: miteinander Beziehung etablieren und Ziele definieren

Eine erste kollaborative Phase stellt die Teambildung (oder *forming*) dar. In dieser Phase muss sich ein arbeitsfähiges Team bilden. Ein zentraler Aspekt ist dabei der gegenseitige Vertrauensaufbau, die Absichtserklärung, zusammenarbeiten zu wollen oder zu müssen sowie das Festlegen der gemeinsam zu erreichenden Ziele. Diese können von aussen vorgegeben oder von der Gruppe selber erarbeitet werden.

Erfolgreiche Kollaboration hängt massgeblich davon ab, ob eine tragfähige Beziehung zwischen den Beteiligten aufgebaut werden kann. Der Aufbau von Beziehung ist durch die organisatorische Koordination und die berufliche und private „Lebenswelt“ der Beteiligten vordefiniert (vgl. [Habermas 1988a], [Habermas 1988b]). In dieser Phase muss auch gemeinsam geklärt werden, was die individuelle Motivation der Beteiligten ist, um in eine Kooperation einzutreten.

Phase 2: miteinander einen Begriffsraum und ein Kontextverständnis aufbauen

Die zweite Phase umfasst den Aufbau einer gemeinsamen Verständnisbasis (oder *grounding*). In dieser Phase muss sich die Gruppe auf gemeinsame Begriffe einigen und sich über deren Bedeutung verständigen. Gerade in interdisziplinären Teams ist dies keine leichte Aufgabe; sie ist aber unabdingbar, damit die Gruppe arbeitsfähig wird. Dazu sind Methoden, Kompetenzen und Hilfsmittel erforderlich, um die mentalen Modelle der Beteiligten so weit wie notwendig explizit zu machen (siehe weiter oben).

Phase 3: miteinander ein Vorgehen planen

Ist die gemeinsame Sprache gefunden und sind die wichtigen Begriffe geklärt, so wird in einer dritten Phase ein Vorgehen (oder *Designing, planning*) festgelegt. Die gemeinsame Aufgabe wird analysiert, es werden Lösungspläne erarbeitet und Teilaufgaben abgeleitet. Dabei muss auch entschieden werden, welche Teilaufgaben arbeitsteilig erledigt werden (kooperative Anteile) und an Einzelpersonen oder Subteams vergeben werden können und welche Teilaufgaben ein gemeinsames Vorgehen erfordern (kollaborative Anteile).

Ein Team muss sich zudem für eine einheitliche Vorgehensweise entscheiden, was immer dazu führt, dass es „Gewinner“ gibt, deren Vorstellungen umgesetzt werden und „Verlierer“, die alternative Vorgehensweisen aufgeben müssen. Diese Kluft darf aber nicht zu gross sein (sie muss vielmehr minimal sein), da sonst ein ko-konstruktivistisches Handeln nicht möglich ist.

Phase 4: miteinander handeln

Anschliessend folgen die Phasen der produktiven Ausarbeitung (oder *performing*). Je nach Aufgabentypus können dies kooperative oder kollaborative Phasen sein. Kooperative Phasen bedeuten, dass gewisse Teilaufgaben von Einzelpersonen arbeitsteilig abgearbeitet werden, während in kollaborativen Phasen Teilaufgaben von Subteams in direkter, sich wechselseitig beeinflussender tätiger Auseinandersetzung angegangen werden. Kooperative und kollaborative Phasen wechseln sich dabei iterativ und zyklisch ab.

Phase 5: miteinander Ergebnisse konsolidieren und festhalten

Die Performing-Phasen konvergieren in einer Schlussfolgerungs-Phase (oder *concluding*), in der Teilergebnisse kollaborativ zusammengesetzt werden und verglichen wird, wie nahe man der Zielerreichung bereits gekommen ist. Dies erfordert noch einmal einen intensiven ko-konstruktiven Einsatz aller Beteiligten.

Es ist vor allem dieser innere Kreis von *Designing – performing – concluding*, der mehrmals zyklisch durchlaufen wird. Jede einzelne dieser Phasen macht es jedoch unter Umständen erforderlich, dass auch die grundlegenden Begriffe wieder neu

verhandelt werden müssen (was eine nochmalige *grounding*-Phase erfordert), da sich deren Bedeutung verschoben hat oder sich begriffliche Inkonsistenzen ergeben haben.

Nach dem letzten Zyklus wird schliesslich das Ergebnis, resp. die Gesamtlösung (oder *results*), fertiggestellt.

Phase 6: miteinander den Prozess reflektieren (reflection)

Abschliessend folgt im Idealfall eine Phase der summativen Reflexion. Damit ist die gemeinsame Beurteilung der Ergebnisse und Lösungen im Sinne einer Evaluation gemeint. Auch der Verlauf der gemeinsamen Lern- und Arbeitsprozesse sowie die Qualität der Entscheidungsprozesse sollten in dieser abschliessenden Phase gemeinsam reflektiert werden.

Paralleler Prozess: Formative Reflexion

Nebst diesen sechs Phasen gibt es auch Prozesse, die parallel dazu verlaufen. Ein solcher durchgehender Prozess ist die formative Reflexion. Dieser durchgehende Reflexionsprozess bildet die Metaebene einer Ko-Aktion, auf der die einzelnen Phasen einer Ko-Aktion reflektiert werden. Im Gegensatz zu einer summativen Reflexion, die nur noch abschliessend konstatieren kann, was sich abgespielt hat, zeichnet sich eine formative Reflexion durch den Vorteil aus, dass Erkenntnisse direkt in den laufenden Prozess zurückwirken können.

Paralleler Prozess: Soziokognitive Konfliktbewältigung

Ein zweiter Prozess, der parallel zu den Phasen einer Ko-Aktion verläuft, ist die *soziokognitive Konfliktbewältigung*. Es ist ein wesentliches Moment kollaborativer Prozesse, dass das Selbstverständnis und das „Weltbild“ aller Beteiligten durch die gegenseitige Auseinandersetzung permanent in Frage gestellt wird (vgl. *conceptual change*). Es können daher nicht nur soziale Konflikte auftreten, sondern auch soziokognitive Konflikte. Diese manifestieren sich darin, dass die Beteiligten an einer Ko-Aktion ihre berufliche und vielleicht sogar private Identität in Frage stellen. Gerade hier erweist sich der parallel verlaufende Prozess der formativen Reflexion als unabdingbar. Soziokognitive Konflikte können bis zu einem gewissen Grad über Metareflexion aufgelöst werden, erfordern aber zuweilen auch ein externes Coaching.

2.4 Computervermittelte Kommunikation

Bei internetgestützter Kollaboration („E-Collaboration“) finden einzelne oder alle Phasen einer Ko-Aktion im virtuellen Raum statt. Der computervermittelte Kontext führt dabei einerseits zu gewissen Einschränkungen, andererseits eröffnen sich aber auch Optionen und Möglichkeiten, die ohne Computervermittlung nicht möglich wären. Diese verschiedenen Aspekte gilt es in die konzeptionelle Gestaltung eines kollaborativen Prozesses miteinzubeziehen. Dazu werden die folgenden Themen angesprochen:

- Kollaboration vs. E-Collaboration
- Probleme der computervermittelten Kommunikation
- Chancen und Möglichkeiten der computervermittelten Kommunikation
- Kollaborationssettings
- Kommunikationskanäle

Kollaboration vs. E-Collaboration

Der Hauptunterschied zwischen Kollaboration und E-Collaboration besteht im Verlust der physischen Ko-Präsenz. Damit fallen viele Formen der sprachlichen, gestischen und visuellen Handlungskoordination weg. Auch die Möglichkeit, sich physisch aufeinander zu- oder voneinander wegzubewegen, fehlen im virtuellen Raum. Mit den eingeschränkten Möglichkeiten, den anderen in seinem Umfeld zu sehen, mangelt es zudem an visuellen Informationen, die der kulturellen und sozialen Orientierung dienen.

Bei einem kollaborativen Prozess unter physischer Ko-Präsenz ist es möglich, vom Arbeitstisch aufzustehen und gemeinsam an einen Flip-Chart zu treten, um eine Skizze zu entwerfen und diese gemeinsam zu diskutieren, zwischendurch ein Handbuch zu konsultieren, das im Bücherregal steht oder den Arbeitskollegen rasch einen Zettel mit einer hingekritzelter Graphik zu zeigen. Im virtuellen Raum ist all dies nur eingeschränkt möglich. Im Gegensatz zum virtuellen Raum bietet der physische Raum immer Informationen, die der räumlichen und sozialen Orientierung dienen. Alle Beteiligten wissen, wo sie sich befinden und wie man sich in einem Kontext adäquat zu verhalten hat. Dies betrifft sogar die Wortwahl, die Intention, die Länge und den

Abstraktionsgrad der gesprochenen Sätze sowie die Art der Witze und der Ironie, die dem Kontext angemessen sind. Wenn eine Person den Raum betritt, dann ist auf einen Blick klar, ob es sich dabei um einen Vorgesetzten, einen Kollegen oder eine unbekannte Person handelt. Je nach Status dieser Person ist auch klar, wie diese Person zu behandeln ist und es wird vermutet, was sie wissen oder haben möchte. Zudem gehört Kollaboration unter physischer Ko-Präsenz zu denjenigen Kompetenzen, die man von frühester Kindheit an erlernt hat. Man hat Erfahrungen damit, wie man sich durchsetzt und in welchen Situationen man sich besser zurückstellt, man hat Erfahrungen damit, wann und wie sich Konflikte anbahnen und wie man diese auflösen, resp. wie man ihnen aus dem Weg gehen kann.

Vergegenwärtigt man sich alle diese Faktoren, die bei der Handlungskoordination unter physischer Ko-Präsenz verfügbar sind und die im virtuellen Kontext offensichtlich wegfallen, dann fragt man sich, wie Kollaboration im virtuellen Raum überhaupt funktionieren kann.

Computervermittelte Kommunikation ist darum auch von vielen Autoren vor allem als defizitär eingestuft worden (für einen Überblick vgl. [Döring 1999]). Dies ist aber zu kurz gegriffen, denn einerseits zeigt sich, dass Kollaboration im virtuellen Raum oft völlig problemlos funktioniert, andererseits ergeben sich nebst den Einschränkungen durch den Wegfall der physischen Ko-Präsenz auch Möglichkeiten, die nur in einem computervermittelten Kontext möglich sind.

Statt computervermittelte Kommunikation nur kritisch zu betrachten geht es also darum, die Schwierigkeiten und Chancen computervermittelter Kommunikation als Basis virtueller Kollaboration zu verstehen.

Probleme der computervermittelten Kommunikation

Welche Probleme sind typisch für computervermittelte Kommunikation?

- Personen, die über keine oder wenig Erfahrung mit computervermittelter Kommunikation verfügen und darum zu den „Newbies“ (InternetanfängerInnen) gehören, zeichnen sich durch eine grosse Unsicherheit mit dem neuen Medium aus. Nebst der Neugier, die sie dazu veranlasst, die Möglichkeit des Internets auszutesten, tritt die Unsicherheit, wie man sich in einer virtuellen Umgebung verhalten soll. Dies äussert sich entweder in einem zögerlichen, unbedarften Aneignungshandeln und der Angst, Fehler zu machen oder in einer übertriebenen

Erwartungshaltung und einer sehr geringen Frustrationstoleranz, wenn Dinge nicht sofort so funktionieren, wie man sich dies vorgestellt hat.

- Eine weitere Schwierigkeit ergibt sich durch die rasche Orientierungslosigkeit, die eintritt, wenn man sich das erste Mal in einer virtuellen Umgebung zurechtfinden muss. Die fehlenden Orientierungs- und Kontrollstrukturen des physischen Kontextes führen dazu, dass das Verhalten im virtuellen Raum dazu tendieren kann, „abweichend“ oder „dissozial“ zu werden. Ohne klare Vereinbarungen zeigt es sich, dass „normalerweise“ pflichtbewusste Personen in einem virtuellen Kontext zuweilen ein wenig ausgeprägtes Verpflichtungsgefühl zeigen und sich kaum an Regeln halten.
- Die Schwierigkeit eines angemessenen Verhaltens zeigt sich beispielsweise auch bei der Wahl des richtigen Tons in einer computervermittelten Kommunikation. Die vermeintliche Anonymität und der fehlende soziale Kontext führen dazu, dass oft sehr schnell jede Form der Höflichkeit verloren geht und sowohl Tonfall als auch Stil regelrecht „entgleisen“.⁴⁵
- Ein damit verbundenes Phänomen ist die Überreaktion auf schriftliche Äusserungen. In E-Mails oder Diskussionsbeiträgen ist es kaum möglich, die Wirkung einer Aussage nonverbal zu überprüfen oder gestisch zu entschärfen. Darum kann eine ironisch gemeinte Aussage zu heftigen Auseinandersetzungen führen.
- Schliesslich scheint es im virtuellen Raum auch schwierig zu sein, gemeinsam wirklich produktiv zu werden. Es fällt zwar leicht, viele Informationen zu produzieren und Dokumentenberge digital zu verschieben, aber es ist wesentlich schwieriger, gemeinsam effektiv Entscheidungen zu treffen, Konzepte zu bearbeiten oder Projekte konkret weiter zu bearbeiten. Da es nicht möglich ist, auf ein eingeübtes Kommunikationsverhalten zurückzugreifen, müssen zuerst Erfahrungen aufgebaut werden, wie man im virtuellen Raum gemeinsam handlungsfähig wird. Dies erfordert eine laufende Reflexion der gemachten Erfahrungen.

⁴⁵ Sehr deutlich trat dies im Projekt „Noisy98“ zutage, einem frühen Versuch, eine Internet-Konferenz mit 300 sogenannten Knowledge-Workern online durchzuführen. In dem vom Gottlieb Duttweiler Institut in Rüschlikon organisierten Event zeigte es sich, wie enthemmend sich der virtuelle Raum auf Diskussionen auswirken kann.

Chancen und neue Möglichkeiten der computervermittelten Kommunikation

Nebst den Schwierigkeiten eröffnen sich im computervermittelten Kontext aber auch neue Chancen und Möglichkeiten:

- in einem computervermittelten Kommunikationskontext sind Personen oft offener und ehrlicher und geben persönliche Erfahrungen preis, die sie in einer normalen ko-präsenten Situation nicht äussern würden⁴⁶.
- Computervermittelte Kommunikationsformen eröffnen mehr Flexibilität bei der Arbeits- und Lerngestaltung. Die Lern- und Arbeitsumgebung eines Teams kann teilweise oder vollständig in den virtuellen Raum verlegt werden, wodurch Arbeitsabläufe und Lernprozesse flexibler gestaltet werden können.
- Durch die Digitalisierung von Kommunikationsprozessen ist es möglich, Beiträge zu archivieren und bei Bedarf darauf zurückzugreifen. Dies erleichtert das Verweisen auf Belege in einer Argumentation oder die Anreicherung von Kommunikationsprozessen mit zusätzlichen Ressourcen, z.B. in Form von Dokumenten.
- In asynchronen Kommunikationsprozessen bleibt mehr Zeit für Reflexion, da auf einen Kommunikationsbeitrag nicht unmittelbar reagiert werden muss.
- Die Inhalte oder Themen einer computervermittelten Kommunikation können parallel zum Kommunikationsprozess visualisiert und simuliert werden. Dadurch können Hypothesen in Echtzeit überprüft und die Ergebnisse online diskutiert werden.
- Der Wegfall der physischen Präsenz kann Kommunikationsprozesse auch effizienter machen. Der Fokus kann auf den Inhalt und die Mitteilung gelegt werden, es werden keine Ressourcen für die direkte physische Begegnung oder Konfrontation benötigt.

Kollaborationssettings

Durch die computer- und internetgestützte Erweiterung der ko-präsenten Kommunikation eröffnen sich eine Reihe neuer Möglichkeiten, wie kollaborative Handlungen zwischen physischem und virtuellem Raum gestaltet werden können.

⁴⁶ Diese Tatsache wird unterdessen auch für internetgestützte Therapieformen genutzt.

Durch die Verbindung von physischem und virtuellem Raum sind kollaborative Organisations- und Handlungsformen (= Kollaborationssettings) möglich, die ohne Computer- und Internetunterstützung nicht denkbar wären. Ein Überblick über verschiedene Kollaborationssettings ist in Abbildung 2-8 und Abbildung 2-9 dargestellt:

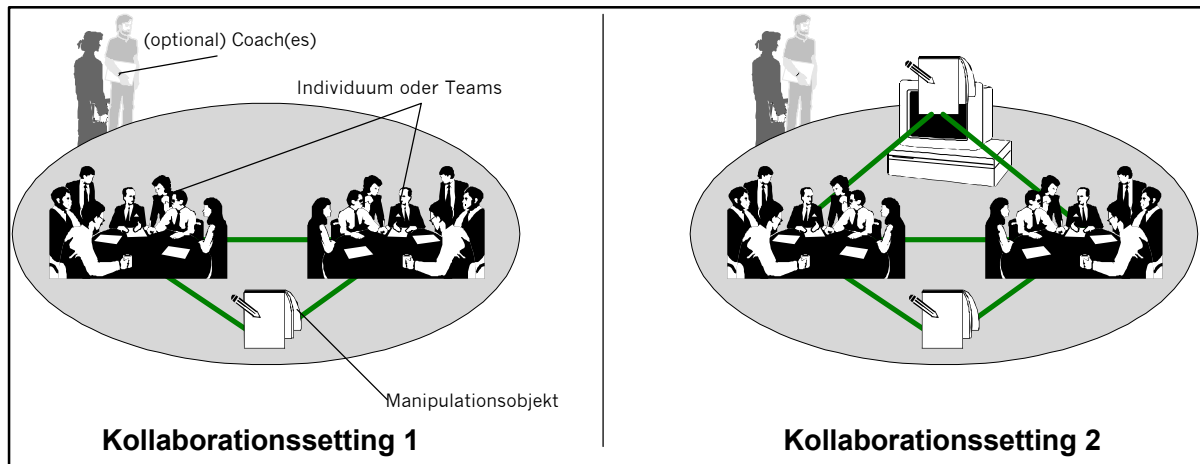


Abbildung 2-8 Kollaborationssettings 1 und 2

- Kollaborationssetting 1 (ohne Computerunterstützung - klassisch)

Zwei Personen oder zwei Teams kollaborieren miteinander am gleichen Ort ohne Computerunterstützung. Die gemeinsame Handlung bezieht sich auf ein konkretes, nach Möglichkeit physisch vorhandenes Manipulationsobjekt. Bei Bedarf können Coaches beigezogen werden, die den kollaborativen Prozess durch Begleitung von aussen unterstützen. Dies ist die klassische Form der Kollaboration.

- Kollaborationssetting 2 (mit Computerunterstützung - erweitert)

Zwei Personen oder zwei Teams kollaborieren miteinander am gleichen Ort mit Computerunterstützung. Dies ist eine erweiterte und sehr effiziente Form der Kollaboration, da einerseits die Vorteile der ko-präsenten Kommunikation genutzt werden können und andererseits computergestützte Hilfsmittel zur Verfügung stehen, die mithilfe, Entscheidungsprozesse oder Arbeitsprozesse zu unterstützen (z.B. in Form von Simulations- und Visualisierungstools, aber auch in Form eines strukturierten *workflow*, vgl. dazu auch [Schrage 2000]). Auch hier begleiten und

steuern bei Bedarf ausstehende Coaches oder Moderatoren den Kollaborationsprozess.

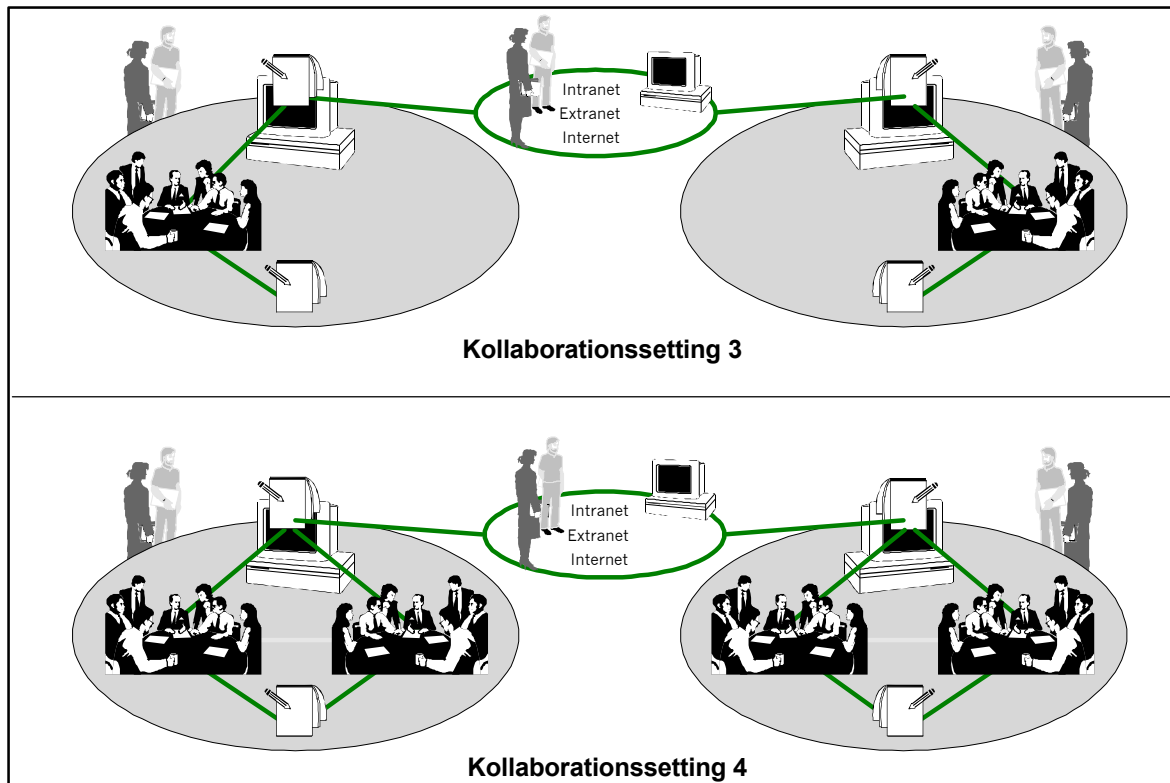


Abbildung 2-9 Kollaborationssettings 3 und 4

- Kollaborationssetting 3 (mit Computer- und Internetunterstützung - idealtypisch)
- Spricht man von E-Collaboration, so meint man meistens die Konstellation in Kollaborationssetting 3. In diesem Sinne handelt es sich hier um die idealtypische Form von E-Collaboration. Eine Person oder ein Team kollaboriert mit einer anderen Person oder einem anderen Team ausschliesslich über das Internet. Coaches oder Moderatoren stehen ebenfalls nur via Internet zur Verfügung, um die Kollaborationsprozesse zu begleiten. Face-to-face-Kommunikation ist in diesem Kollaborationssetting nicht vorgesehen. Dies ist eine anspruchsvolle Form der Kollaboration, da nur computervermittelte Kommunikation möglich ist, was von den Beteiligten entsprechende kollaborative Kompetenzen im virtuellen Raum erfordert.

- Kollaborationssetting 4 (mit Computer- und Internetunterstützung - umfassend)

Das vierte Kollaborationssetting ist das umfassendste, da hier ko-präsente und virtuelle Komponenten miteinander kombiniert werden. Zwei Personen oder zwei Teams kollaborieren sowohl miteinander am gleichen Ort als auch via Internet mit anderen Personen oder Teams.

Coaches oder Moderatoren leisten bei Bedarf vor Ort und via Internet Unterstützung. Dieses Kollaborationssetting bietet die höchste Flexibilität und erlaubt, für jede Phase einer Ko-Aktion die jeweils am besten geeignete Form von ko-präsenter oder virtueller Kollaboration zu wählen.

Kommunikationskanäle

In einem Kollaborationssetting treten verschiedene Kommunikationsbedürfnisse auf. Für jedes dieser Kommunikationsbedürfnisse gilt es, den am besten geeigneten Kommunikationskanal zu wählen. Je nach Art der Bedürfnisse eignen sich dabei gewisse Kommunikationskanäle besser als andere.

In Abbildung 2-10 werden verschiedene Kommunikationskanäle miteinander verglichen. Die beiden Bewertungsdimensionen sind dabei „Reaktionszeit“ (Time to think) und der „Interaktionsgrad“. Auf der X-Achse wird die Zeit abgetragen, die für die Reaktion auf einen Kommunikationsbeitrag zur Verfügung steht. Je weiter rechts ein Kommunikationskanal auf der X-Achse angeordnet ist, desto mehr Zeit für Reflexion steht einem Kommunikationspartner zur Verfügung, um auf einen Beitrag zu reagieren. Die Y-Achse bezeichnet den Grad an Interaktion, der mit einem Kommunikationskanal grundsätzlich möglich ist. Die Face-to-face- oder Life-Kommunikation bietet dabei den höchsten Grad an Interaktion, während der Print-Kanal keine Interaktionsmöglichkeiten kennt.

Im oberen rechten Bereich sind Kommunikationskanäle angeordnet, die sich durch eine starke soziale Dimension auszeichnen. Ein hoher Interaktionsgrad mit den Kommunikationspartnern steht im Vordergrund. Im linken unteren Bereich sind Kommunikationskanäle angeordnet, die sich dadurch auszeichnen, dass Individuen hier einen klaren Nutzen für sich selber herausholen möchten. Diese „egoistische Dimension“ steht für Kommunikationsbedürfnisse bei denen vor allem der eigene Informationsbedarf im Zentrum steht.

Jeder Kommunikationskanal hat Vor- und Nachteile. Für die Kommunikationskanäle im Bereiche der „Sozialen Dimension“ sind dies:

Kommunikationskanal – soziale Dimension	Vorteil	Nachteil
Face-to-face-Kommunikation (“Life”)	Körpersprache	Logistik
Videokonferenz	Körpersprache	Logistik
Telefonkonferenz	Ortsunabhängigkeit	Chaos
Chat	Ortsunabhängigkeit	Chaos
Forum	Transparenz	Bringschuld

Die Kommunikationskanäle im Bereich der „Egoistischen Dimension“ zeichnen sich dagegen durch folgende Vorteile und Nachteile aus:

Kommunikationskanal – egoistische Dimension	Vorteil	Nachteil
Forum	Transparenz	Bringschuld
E-Mail	Push-Technologie	Junk-Mails
Intranet	Information	Informations-Ermüdungssyndrom
Print(-medien)	Information	Unidirektionale Kommunikation

In Abbildung 2-10 werden die verschiedenen Kommunikationskanäle mit ihren Vor- und Nachteilen in einer Grafik zusammengefasst. Weitere Kommunikationskanäle, die hier nicht aufgeführt worden sind, können auch nachträglich relativ einfach in dieser Übersicht verortet werden. Ziel dieser Darstellung ist es, ein einfaches Instrument für die Grobbeurteilung von Kommunikationskanälen bereitzustellen.

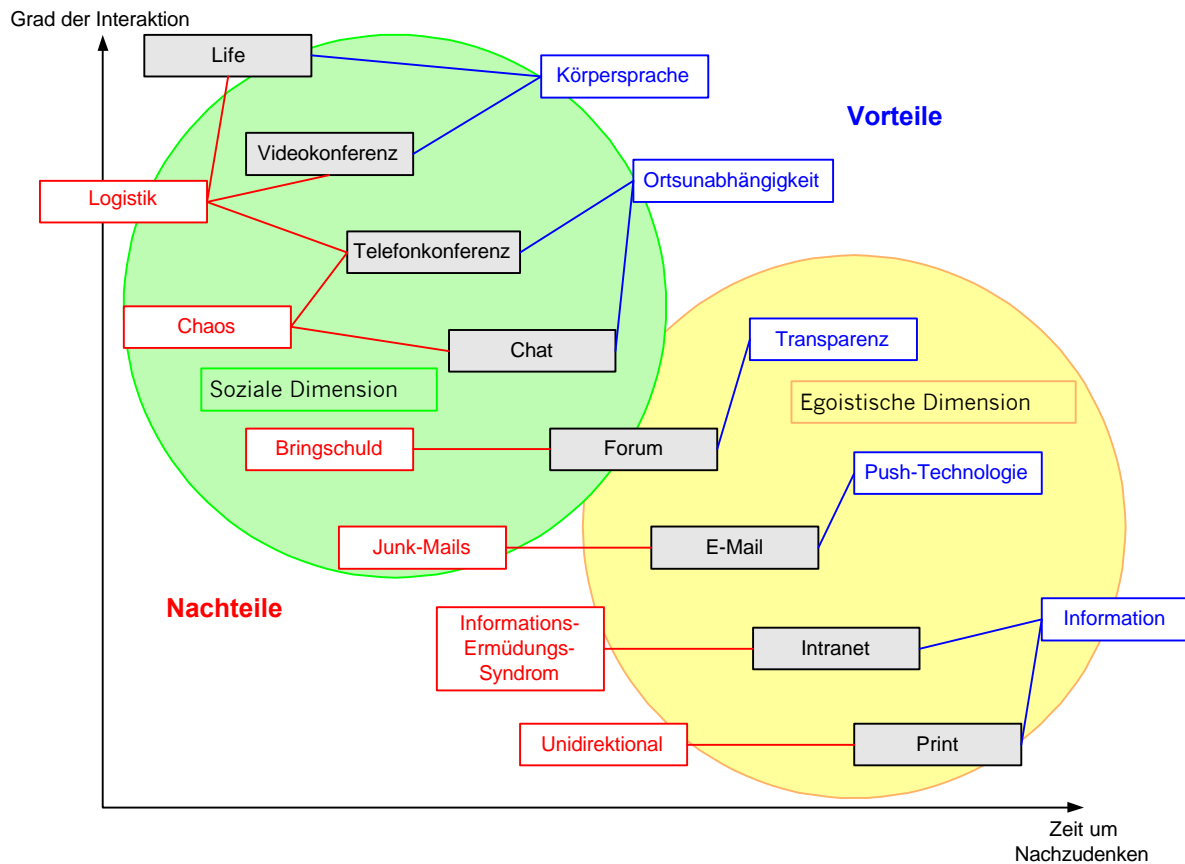


Abbildung 2-10 Vergleich von Kommunikationskanälen (Quelle: Hoffmann-La Roche 2000)

Eine weitere Möglichkeit, um Kommunikationskanäle zu bewerten und abgestimmt auf den Anwendungskontext auszuwählen, liefert die Angemessenheitsskala (*appropriateness scale*) von Rice [Rice 1993] (siehe Tabelle 2-1). Geht es beispielsweise darum, die richtigen Kommunikationsmittel für die *Forming*-Phase zu wählen, dann lässt sich einfach erkennen, dass dazu nach Möglichkeit immer ein Face-to-face-Treffen arrangiert werden sollte. Geht es jedoch darum, Kommunikationskanäle für die Aufrechterhaltung der Arbeits- oder Lernbeziehung bereitzustellen, dann genügen Medien wie Telefon und Mail in der Regel.

Rang	Face-to-Face eignet sich für:	Telephon eignet sich für:	Mail eignet sich für:
1	kennen lernen	Fragen stellen	informieren
2	Fragen stellen	in Verbindung bleiben	Fragen stellen
3	streiten	schnell informieren	in Verbindung bleiben
4	verhandeln	informieren	schnell informieren
5	vertraulich informieren	entscheiden	neue Ideen finden
6	entscheiden	streiten	entscheiden
7	neue Ideen finden	verhandeln	streiten
8	informieren	neuen Ideen finden	vertraulich informieren
9	in Verbindung bleiben	kennen lernen	verhandeln
10	schnell informieren	vertraulich informieren	kennen lernen

Tabelle 2-1 Welches Medium ist für welche Aufgabe geeignet? (Quelle: [Rice 1993])

Eine dritte Möglichkeit, Aufgaben und entsprechende Medien aufeinander abzustimmen, haben Daft und Lengel entwickelt und empirisch überprüft (siehe Abbildung 2-11). Die „Aufgaben-Medien-Passung“ positioniert auf der X-Achse Medien mit zunehmendem Informationsgehalt und auf der Y-Achse Aufgaben, die eine zunehmend höhere Informationsanforderung stellen. Die Funktion

$$F_{\text{Medienpassung}} = (\text{Informationsgehalt}, \text{Informationsanforderung})$$

kann angeben, ob sich ein Medium für eine bestimmte Informationsanforderung besser oder schlechter eignet (= gute oder schlechte Passung).

Für Entscheidungs- und Verhandlungsaufgaben sind beispielsweise Körpersprache und visueller Kontakt sehr wichtig, darum passen Medien wie Videosysteme oder der direkte Face-to-face-Kontakt besser als Computersysteme, die weder Ton- noch Bild-Unterstützung anbieten können. Für das reine Generieren von Informationen sind jedoch Computersysteme ideale Hilfsmittel, während sich Videosysteme hierzu weniger eignen.

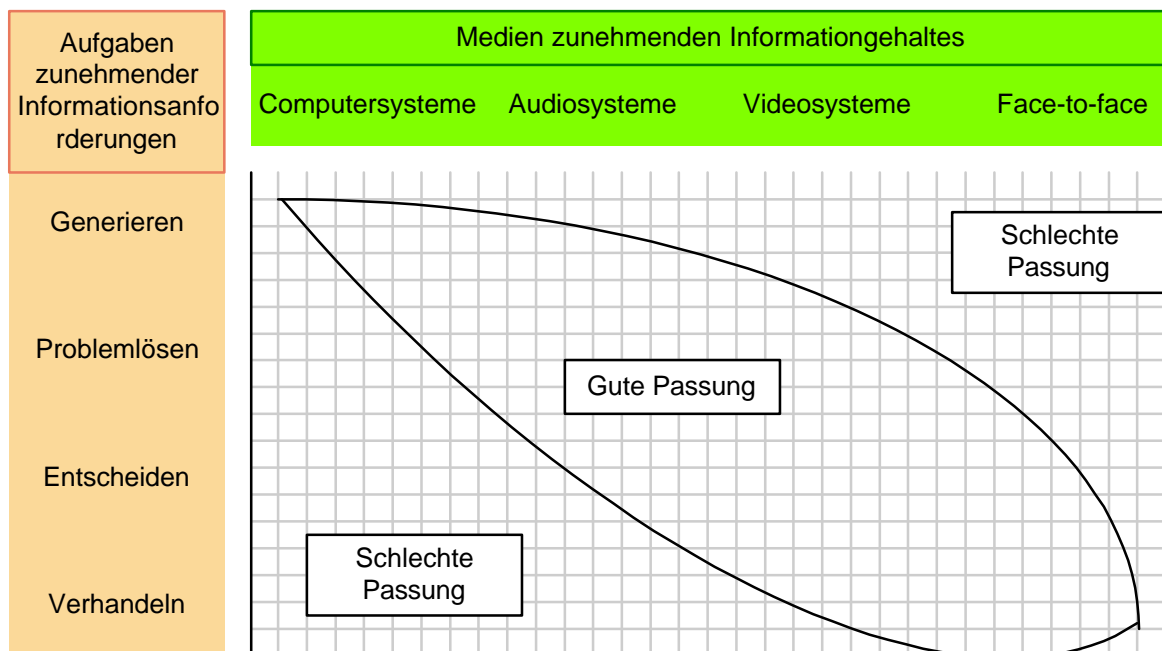


Abbildung 2-11 Aufgaben-Medien-Passung (Quelle: [Daft/Lengel, 1984])

Computervermittelte Kommunikation ist eine Kommunikationsform mit vielen noch unerforschten Facetten, die für viele Personen noch sehr neu ist, obschon E-Mail und Internet unterdessen zum beruflichen Alltag gehören. Dementsprechend sind auch die Erfahrungen damit meistens sehr gering. Dieser Umstand muss bedacht werden, wenn bestehende Handlungsfelder durch internetgestützte Komponenten erweitert werden. In erster Linie geht es bei der Gestaltung eines virtuellen Kollaborationssettings darum, die Kommunikationsbedürfnisse der beteiligten Personen oder Teams zu verstehen, um für jedes Kollaborationssetting den richtigen Kommunikationskanal zu wählen, resp. einen „Mix“ von Kommunikationskanälen zusammenzustellen, der das Kommunikations- und Kollaborationsbedürfnis am optimalsten abzudecken vermag.

Je kleiner dabei der präsenzorientierte Anteil ist, desto grösser wird der Betreuung- und Führungsaufwand sein; vor allem in der Forming-Phase, bis sich die Kommunikationspartner mit den Kommunikationsregeln und -abläufen im virtuellen Raum vertraut gemacht haben. Ein Kollaborationssetting vom Typus 3 (siehe Abbildung 2-9) benötigt darum mehr Strukturierung, Organisation und Führung als ein Kollaborationssetting vom Typus 1 (siehe Abbildung 2-8).

2.5 Organisation und Führung

Die eben beschriebene Charakteristik computervermittelter Kommunikation wirkt sich direkt auf die Organisation und Führung virtueller Kollaborationssettings aus. Da im virtuellen Raum die ko-präsenten Möglichkeiten zur Handlungskoordination und Führung weitgehend wegfallen, bedarf es vor allem in der Anfangsphase einer virtuellen Zusammenarbeit einer intensiven – oft externen – Organisation und Führung, bevor sich in einem virtuellen Team eigene Organisations- und Führungsstrukturen etabliert haben. Die Erfahrung zeigt, dass face-to-face-orientierte Organisations- und Führungsformen nicht einfach in den virtuellen Raum transferiert werden können. Kollaboration im virtuellen Raum ist komplexer als es dies vordergründig den Anschein hat.

2.5.1 Organisations- und Führungsaufwand

Diese Komplexität zeigt sich oft erst dann, wenn nach einer ersten – vielleicht euphorischen – Anfangs- und Spielphase im virtuellen Raum plötzlich gleiche Arbeitsergebnisse erbracht werden müssen, wie im ko-präsenten Umfeld. Dann wird plötzlich bewusst, wie viele Möglichkeiten im ko-präsenten Raum zur Verfügung stehen, um z.B. eine festgefahrene Diskussionen wieder in Schwung zu bringen oder einen komplexen Sachverhalt mit einer schnell auf Papier oder Flip-Chart entwickelten Skizze visuell zu klären. Diese Möglichkeiten fehlen im virtuellen Raum weitgehend und es müssen „Ersatzformen“⁴⁷, entwickelt werden um im virtuellen Raum in weitgehend gleicher Weise handlungsfähig zu werden. Es scheint so, dass die Schwierigkeiten, eine effektive und effiziente virtuelle Zusammenarbeit zu etablieren, generell meistens unterschätzt werden. Grundsätzlich ist im virtuellen Raum sehr viel mehr Strukturierung erforderlich, als dies gemeinhin angenommen wird, da es sich gezeigt hat, dass mit zunehmender Virtualisierung auch der Aufwand an Betreuung und Führung zunimmt (siehe Abbildung 2-12). Erfolgreich sind darum internetgestützte Anwendungen, die sich auf wenige Funktionen reduzieren, einen ganz klaren und ersichtlichen Nutzen erzeugen und sich durch eine klare Führung auszeichnen.

⁴⁷ In der Sprache der Sozialpädagogik würde man hier von „funktionalen Äquivalenten“ sprechen, vgl. [Böhnisch 1994, S. 223] und [Stoller-Schai 1996, S. 57].

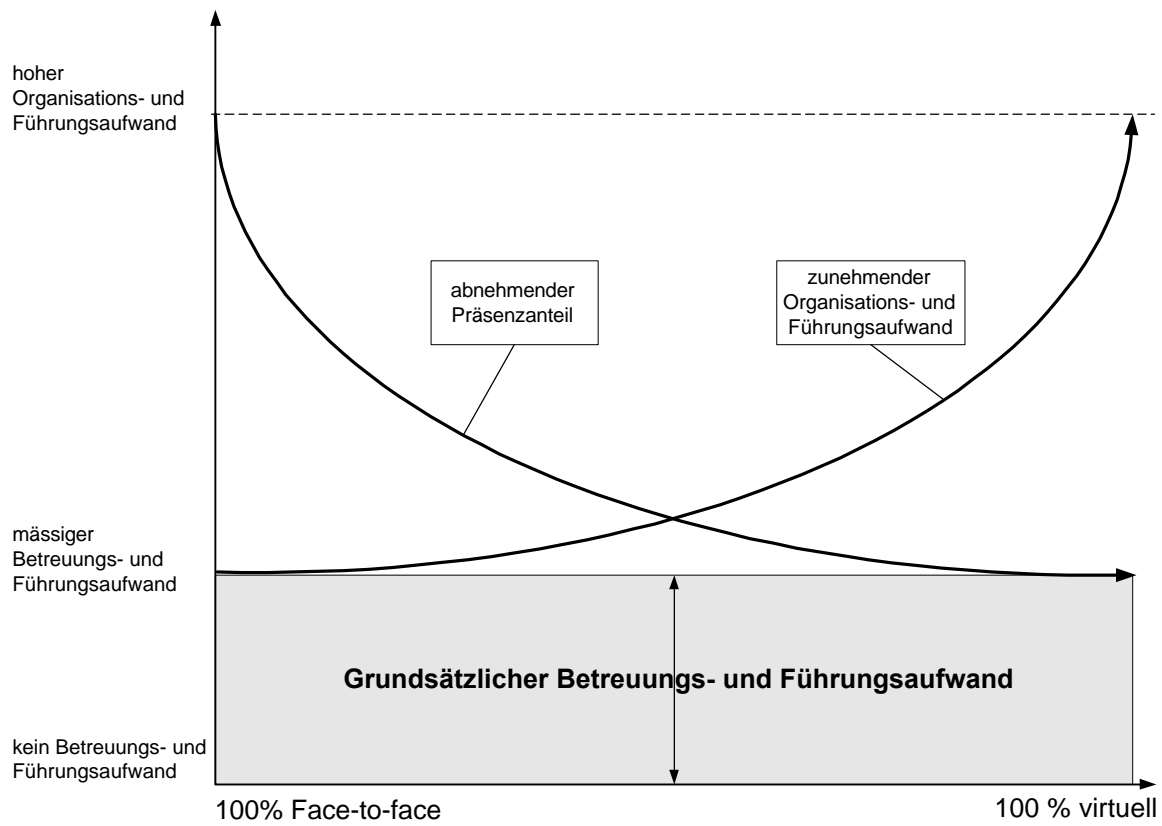


Abbildung 2-12 Organisations- und Führungsaufwand im virtuellen Raum

Es lassen sich aber keine generellen Regeln für den Aufbau von Organisations- und Führungsstrukturen festlegen. Je nach Anwendungsbereich sind andere Formen der Organisation und Führung angemessen und es müssen jeweils verschiedene Rahmenbedingungen in Betracht gezogen werden (siehe Abbildung 2-13):

- In den Handlungsfeldern „Lernen“ und „Arbeiten“, werden Organisation und Führung durch die Rahmenbedingungen bestimmt, die durch die Unternehmensstrategie und die Unternehmensorganisation vorgegeben werden. Da in lern- und arbeitsorientierten Handlungsfeldern zwischen den Mitgliedern eines Teams meistens keine Dienstleistungsbeziehungen bestehen, können Organisations- und Führungsformen in einer ersten Phase „von aussen“ vorgegeben und anschliessend sukzessive an das virtuelle Team abgegeben werden, damit dieses selber eigene Organisations- und Führungsstrukturen aufbauen kann.

- In den Handlungsfeldern „Beratung“ und „Support“ sind Organisation und Führung ebenfalls durch die Rahmenbedingungen eines Unternehmens vorgegeben. Da aber zwischen den Mitgliedern eines virtuellen Kollaborationssettings meistens ein Dienstleistungsverhältnis von „Kunde“ und „Dienstleister“ (als Berater oder Supporter) besteht, spielt auch die Kundenbeziehungsstrategie eines Unternehmens mit hinein. In beratungs- und supportorientierten Handlungsfeldern übernimmt oft der Dienstleister selber die Aufgabe, Organisations- und Führungsstrukturen vorzugeben, die sich aber an den Wünschen und Vorgaben der Kunden zu orientieren haben. Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Handlungsfeldern ist es bei diesen eher unüblich, dass Kunden selber die Organisations- und Führungsformen bestimmen.

In Abbildung 2-13 sind die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den beiden Anwendungsbereichen zusammengefasst:

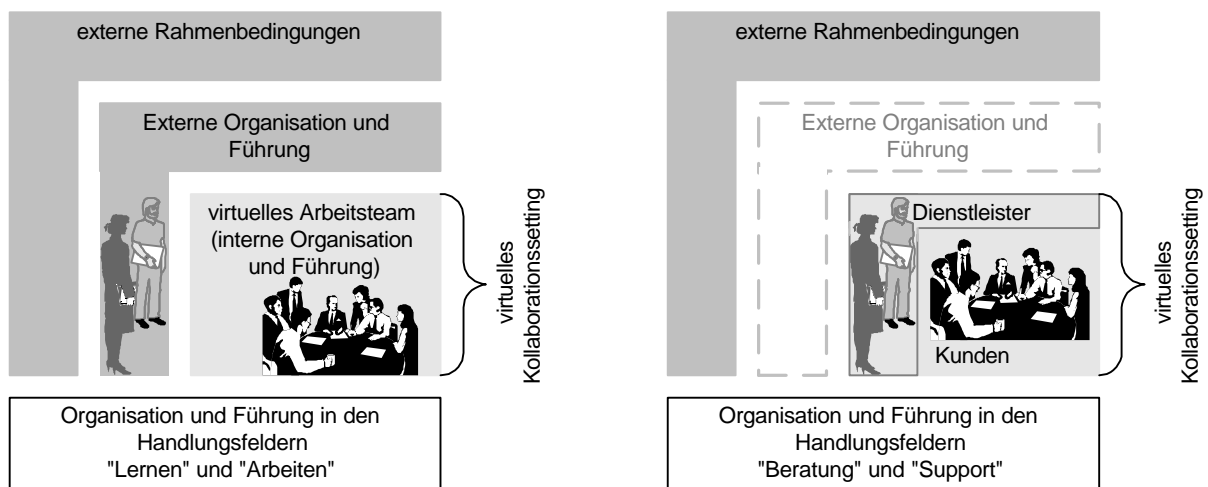


Abbildung 2-13 Organisation und Führung in verschiedenen Anwendungsbereichen

Wie erwähnt, benötigen alle virtuellen Kollaborationssettings am Anfang – unabhängig vom Anwendungsbereich - viel Strukturierungsunterstützung und Führung. Gleichzeitig muss aber darauf hin gearbeitet werden, dass rasch und sukzessive Gestaltungsmöglichkeiten und Entscheidungskompetenzen an das Team, resp. an die Kunden abgegeben werden können, damit sich interne Organisations- und Führungsstrukturen etablieren, resp. die Vorgaben und Wünsche der Kunde berücksichtigt werden können.

Dies ist vor allem darum von Bedeutung, weil der virtuelle Raum von den AnwenderInnen selber angeeignet und gestaltet werden muss. Erst wenn sich AnwenderInnen für die Ausgestaltung „ihres“ virtuellen Raumes selber verantwortlich fühlen, tritt auch das „Lurker-„ und „Drop-Out-Problem“ in den Hintergrund (vgl. [Schrage 1995], [Lipnack/Stamps 2000], [Duarte/Snyder 2001]). Mit dem Lurker- und Drop-Out-Syndrom ist der Umstand gemeint, dass sich sehr viele AnwenderInnen von Online-Angeboten nur passiv und konsumierend verhalten. Oft führt dies dazu, dass AnwenderInnen ein Online-Angebot nur so lange nutzen, wie sie passiv davon profitieren zu können. Ist dies nicht mehr der Fall, verabschieden sie sich und erhöhen damit die Drop-Out-Rate.

Haben sich in einem Team selbsttragende Organisations- und Führungsstrukturen etabliert, dann beschränkt sich die Aufgabe einer externen Organisation und Führung vor allem noch auf eine coachende und kontrollierende Funktion. Interventionen werden nur noch dann durchgeführt, wenn sie von einem Team explizit angefordert und gewünscht werden.

2.5.2 Aufbau der Organisation und Führung

Die externe Organisations- und Führungsunterstützung fokussiert sich zu Beginn – speziell wenn es sich bei den Mitgliedern eines virtuellen Teams um InternetanfängerInnen handelt – vor allem darauf, Kommunikationsregeln vorzugeben und die AnwenderInnen mit den Handlungsmöglichkeiten im virtuellen Raumes vertraut zu machen. Die Aufgabe der externen Führung besteht darin, die Mitglieder eines virtuellen Teams dahin zu führen, die Realität des virtuellen Raumes konkret zu erfahren und sie anzuregen, diesen virtuellen Raum selber mitzugestalten, z.B. durch das Einbringen eigener Beiträge oder durch die Übernahme von Rollen und Verantwortlichkeiten. Damit soll Bedeutung und Auswirkung von Handlungen im virtuellen Raum erlebbar gemacht werden. AnwenderInnen müssen verstehen, dass Handlungen im virtuellen Raum ebenso konkrete Auswirkungen und Konsequenzen haben, wie Handlungen im kopräsenten Raum.

Um diese Zusammenhänge verstehbar zu machen, braucht es sehr viel explizite Kommunikation zwischen allen Beteiligten, das heisst, Themen müssen vor allem in den ersten Phasen von der Führung konkret angesprochen werden. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Mitglieder eines virtuellen Teams selber in der

Lage sind, Erfahrungen zu reflektieren oder versteckte und unterschwellige Probleme ansprechen zu können.

Organisation und Führung lassen sich auf vier wesentliche Aspekte verteilen, die in Abbildung 2-14 aufgezeigt werden. Dabei orientiert sich diese Aufteilung am Ansatz, dass Fremdsteuerung sukzessive in Selbststeuerung übergehen muss. Zu Beginn steht der Aspekt „Orientierung“ im Vordergrund. Dieser erste Aspekt wird vor allem durch die externe Führung abgedeckt. Ein zweiter Aspekt umfasst Schulung und Support. Bereits hier sollen Organisations- und Führungsaufgaben an die AnwenderInnen abgegeben werden. Ein dritter Aspekt umfasst dann vor allem Animations- und Moderationsaufgaben. Ein abschliessender vierter Aspekt umfasst Betreuungs- und Evaluationsaufgaben. Dazu gehört auch, dass die Führung eine Vorbildfunktion ausübt und kompetentes virtuelles Verhalten vorzeigt.

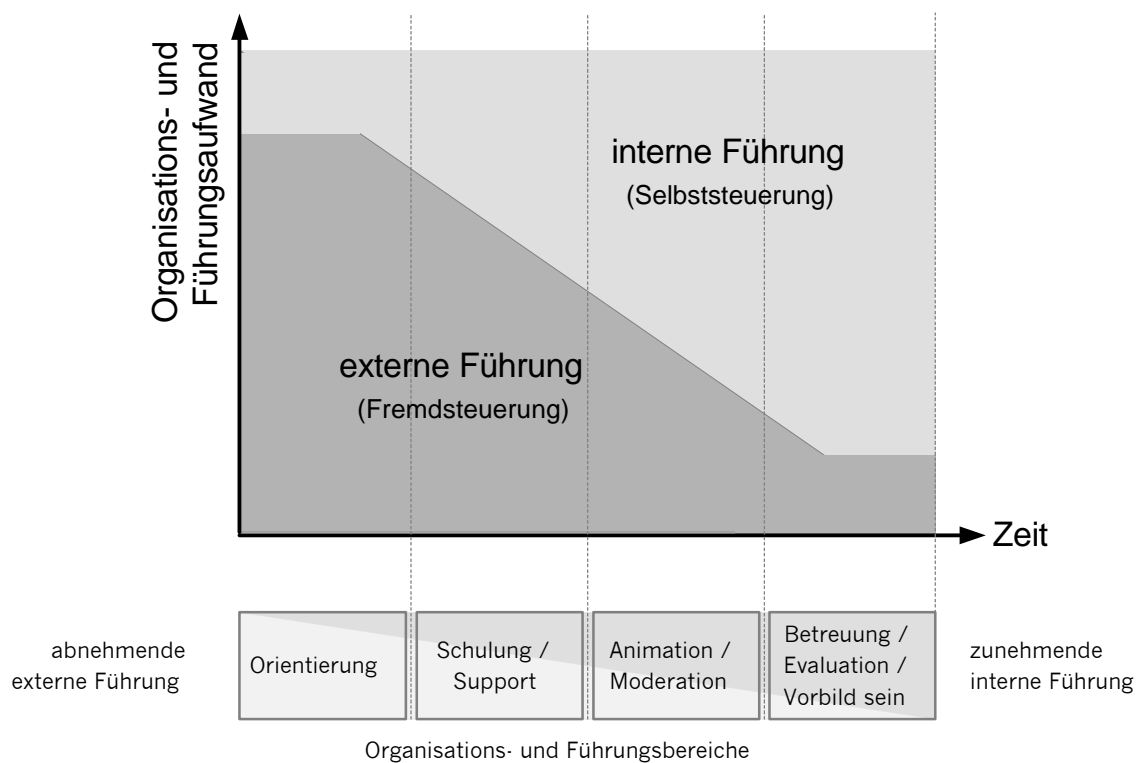


Abbildung 2-14 Fremdsteuerung vs. Selbststeuerung

- Orientierung:

Zu Beginn einer virtuellen kollaborativen Handlung muss der Fokus der Führung darauf gelegt werden, die AnwenderInnen dabei zu unterstützen, sich im virtuellen

Raum zu orientierten. Ziel, Zweck und Handlungsmöglichkeiten eines virtuellen Kollaborationssettings müssen transparent gemacht werden. Die AnwenderInnen müssen immer wissen, wo sie sind und was sie zu tun haben. Ein wichtiges Mittel, um Orientierung zu vermitteln, sind Rollen und Aufgaben, die an die verschiedenen Mitglieder eines virtuellen Teams vergeben werden.

- Schulung und Support:

Schulung und Support umfasst die Ausbildung der AnwenderInnen. Die AnwenderInnen müssen mit den Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten des virtuellen Raumes vertraut gemacht werden, was bedeutet, dass virtuelles Kommunikationsverhalten erklärt, aufgezeigt und eingeübt werden muss.

- Animation und Moderation:

Animation und Moderation sind die logischen nächsten Schritte, die auf den Orientierungs- und Schulungsaspekt folgen. Die AnwenderInnen müssen dabei unterstützt werden, Beziehungen mit den anderen Mitgliedern aufbauen zu können, damit ein virtuelles Team sich selber organisieren und führen kann und damit handlungsfähig wird. Zudem müssen die AnwenderInnen dazu angehalten werden, die gemachten Erfahrungen auszuwerten und zu reflektieren, um damit die virtuelle Zusammenarbeit laufend zu verbessern.

- Betreuung, Evaluation, Vorbild sein:

Ein vierter Aspekt umfasst die Themen Betreuung und Evaluation. Externe Betreuung soll in interne Betreuung übergehen. Dazu ist es notwendig, dass aus dem Kreis der AnwenderInnen „Leader“ aufgebaut werden, die Führungsaufgaben übernehmen und auch die Verhältnisse in einem virtuellen Team besser kennen, als dies einer externen Führung möglich ist. Im Sinne einer Vorbildfunktion umfasst Führung im virtuellen Raum auch das Vorleben und Vorzeigen kompetenten kollaborativen Verhaltens im virtuellen Raum. Gute Beispiele sollen darum kommuniziert und gute Anwendungsbeispiele vorgezeigt werden.

Da im virtuellen Raum weniger visuelle, geographische, gestische und situative Orientierungsmöglichkeiten bestehen, ist es ein wichtiges Organisations- und Führungsprinzip, Informationen und Daten zu generieren, die Auskunft über den Ablauf einer kollaborativen Handlung geben können. Erleichternd ist es, wenn zu Beginn Standarderhebung und Reports definiert werden können, die dann regelmässig erzeugt und konsultiert werden können.

2.6 E-Collaboration-Tools

Nebst der organisatorischen und führungsbasierten Unterstützung muss die Zusammenarbeit in einem virtuellen Kollaborationssetting auch durch geeignete Hardware- und Softwaresysteme ermöglicht werden.

Der Erfolg und die Akzeptanz von kollaborativen Tools und Systemen hängt von mehreren Faktoren ab. Die erfolgreiche Implementierung von funktionsstarken Tools ist noch lange keine Garantie dafür, dass diese auch effektiv genutzt werden, wie dies Erfahrungen aus dem Groupwareumfeld (vgl. dazu z. B. [Brown/Duguid 2000]) und aus den CIM-Umsetzungen (Computer Integrated Manufacturing) der 90er Jahre gezeigt haben⁴⁸.

Da es eine beinahe unübersehbare Menge an kollaborativen Tools gibt⁴⁹, erfordert die Gestaltung jedes Kollaborationssettings eine besonders sorgfältige Auswahl und Zusammenstellung, da die verschiedenen Tools und Werkzeuge meistens nur einen sehr speziellen Aspekt virtueller Kollaborationsbedürfnisse abdecken oder Möglichkeiten anbieten, die weder gefordert noch adäquat genutzt werden können. In der Praxis zeigt sich, dass es oft nur wenige *features* sind, die von einem Groupwaretool effektiv genutzt werden. Es braucht längere Erfahrung bis auch spezielle – an sich sinnvolle *features* – effektiv und effizient genutzt werden können⁵⁰.

Oft genügt es auch, einfache Tools einzusetzen, die einen ganz bestimmten Bedarf abdecken können. Wenn klar festgelegt werden kann, welche Phasen einer Ko-Aktion vor allem unterstützt werden sollen, dann können unter Umständen auch ganz einfache Werkzeuge und Systeme eingesetzt werden⁵¹.

⁴⁸ Vgl. den MTO-Ansatz („Mensch – Technik – Organisation“) wie er von Eberhard Ulich et al. entwickelt und in verschiedenen Publikationen diskutiert wurde, z.B. [Zölch et al. 1999] und [Lüthy et al. 2002].

⁴⁹ Toolübersicht: <http://www.thinkofit.com>,

E-Journal zu Online Communities: <http://www.onlinecommunityreport.com>.

⁵⁰ Die Firma Centra bietet z. B. mit der Software-Plattform „CentraOne“ (www.centra.com) eine umfassende synchrone Lern- und Arbeitsumgebung an. Funktionen wie „Breakout-Rooms“ für die virtuelle Kleingruppenarbeit werden aber sehr oft zuwenig oder gar nicht genutzt.

⁵¹ Dieser Aspekt gilt auch für den Bereich E-Learning. Oft können mit ganz einfachen Tools dieselben Ziele erreicht werden, wie mit komplexen teuren Installationen (vgl. dazu das Thema „Low Budget E-Learning“ [Berlinger/Suter 2002]).

Um Erfolg zu gewährleisten, ist es darum zentral, dass eine fundierte Bedürfnisanalyse durchgeführt wird. In jedem virtuellen Kollaborationssetting müssen gewisse Grundbedürfnisse technisch abgedeckt und ermöglicht werden, damit eine virtuelle Zusammenarbeit überhaupt möglich ist. Die Bedürfnisanalyse zeigt auf, welche Bedürfnisse vorhanden sind und dient als Basis, um entsprechende Tools und Systeme auszuwählen. Es gilt zu unterscheiden

- welches die kollektiven Grundbedürfnisse der Anwender und Anwenderinnen sind, die es abzudecken gilt.
- welches die individuellen Grundbedürfnisse der Anwender und Anwenderinnen sind, die berücksichtigt werden müssen.
- welche Phasen einer Ko-Aktion spezifisch unterstützt werden sollen, das heisst welche phasenspezifischen Grundbedürfnisse beachtet werden müssen.

Für jedes virtuelle Kollaborationssetting lassen sich folgende kollektive Grundbedürfnisse festlegen⁵²:

- **Kommunikation:**
Es müssen Möglichkeiten bereitgestellt werden, damit die Mitglieder eines Teams miteinander virtuell kommunizieren können.
- **Koordination:**
Es müssen Möglichkeiten bereitgestellt werden, damit die Mitglieder eines Teams sich untereinander internetgestützt koordinieren können.
- **Kooperation / Kollaboration:**
Es müssen Möglichkeiten bereitgestellt werden, damit die Mitglieder eines Teams miteinander via Internet zusammenarbeiten können.

Diese drei Aspekte decken die kollektiven Bedürfnisse ab, damit ein Team im virtuellen Raum gemeinsam handeln kann. Diese kollektiv orientierte Bedürfnissicht

⁵² Diese Grundbedürfnisse lehnen sich an die Zusammenstellung von [Teufel et al. 1995] an.

muss ergänzt werden durch eine individuelle Bedürfnissicht. Jeder Anwender und jede Anwenderin hat auch persönliche Bedürfnisse, die es abzudecken gilt, damit sich Individuen erfolgreich in ein virtuelles Team einbringen können. Aus Sicht des Anwenders oder der Anwenderin lassen sich folgende individuelle Grundbedürfnisse festlegen⁵³:

- Informationsbedürfnis:

Es müssen Möglichkeiten bereitgestellt werden, damit sich ein Anwender oder eine Anwenderin im virtuellen Raum mit den Informationen versorgen kann, die er oder sie benötigen.

- Unterstützungsbedürfnis:

Es müssen Möglichkeiten bereitgestellt werden, damit ein Anwender oder eine Anwenderin von einer auf seine, resp. ihre Bedürfnisse abgestimmte Form von Unterstützung profitieren kann.

- Beziehungsbedürfnis:

Es müssen Möglichkeiten bereitgestellt werden, damit Anwender und Anwenderinnen nicht nur miteinander kommunizieren, sondern darüber hinaus auch aktiv Beziehungen aufbauen und pflegen können.

Sind die kollektiven und die individuellen Bedürfnisse abgedeckt, können weitere phasenspezifische Bedürfnisse berücksichtigt werden, die sich speziell an den Phasen einer Ko-Aktion orientieren (siehe Kap. 2.6.3). Abbildung 2-15 (siehe nächste Seite) fasst die verschiedenen Grundbedürfnisse, die für die technisch orientierte Gestaltung eines virtuellen Kollaborationssettings wichtig sind, zusammen:

⁵³ Diese grundlegenden individuellen Bedürfnisse sind aus jahrelangen Erfahrungen mit virtuellen Lern- und Arbeitsumgebungen abgeleitet worden.

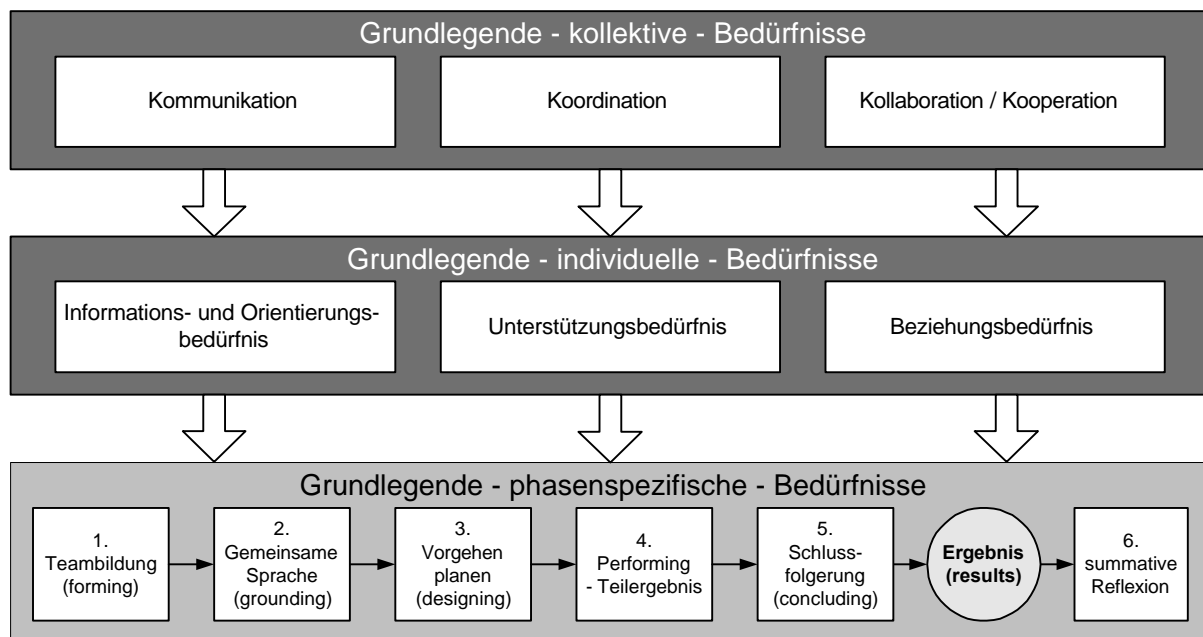


Abbildung 2-15 Grundbedürfnisse, die technisch abgedeckt werden müssen

2.6.1 Grundlegende – kollektive – Bedürfnisse

Kommunikation

Die Ermöglichung von Kommunikation ist die Basis virtueller Zusammenarbeit und zugleich ihre grösste Herausforderung. Der adäquate und damit effiziente und effektive Umgang mit Tools und Systemen für die virtuelle Kommunikation – von E-Mail bis hin zu animierten 3-D-Räumen – ist schwieriger, als es oberflächlich den Anschein macht. Das Schreiben von E-Mails gehört z. B. heute zu den betrieblichen Grundfertigkeiten, aber der Umgang mit einer immer grösser werdenden Anzahl täglicher Mails überfordert Mitarbeitende zunehmend und erfordert viel individuelle Strukturierungsleistung und organisierte Arbeitsprozesse. Gleiches gilt auch für komplexere Tools, die für die virtuelle Zusammenarbeit eingesetzt werden. Nur durch möglichst klare Anwendungskonzepte, konkrete Erfahrungen, kollektive Reflexions- und Evaluationsprozesse sowie kontinuierliche Verbesserung lässt sich mit der Zeit die richtige Kombination virtueller Kommunikationsformen finden, die sich für eine bestimmte Zielgruppe und ihr virtuelles Handlungsfeld bewährt.

Um die kommunikativen Grundbedürfnisse abzudecken, stehen eine Reihe von Tools zur Verfügung, die in Tabelle 2-2 zusammengefasst worden sind.

Wie kann ich mit meinen TeamkollegInnen kommunizieren?	visuell	auditiv	schriftlich	synchron	asynchron
Toolkategorie:					
E-Mail, Built-in-E-Mail ⁵⁴ , vorstrukturierte E-Mail ⁵⁵ , Umfragetools (<i>polls</i>), SMS-Kommunikation, PDAs ⁵⁶ .			x	(x)	x
Voice-over-IP-Kommunikation (VOIP), Telefonkonferenz.		x		x	
Newsgroups und webbasierte Diskussionsforen			x		x
Agentenkommunikation ⁵⁷			x	x	x
IRC, webbasierter Chat, MUDs und MOOs ⁵⁸ , Instant Messengers	(x)		x	x	x
Video- oder Telekonferenz, Webkonferenz, Videotelefon, MMS	x	x	(x)	x	(x)
Unified Messaging	x	x	x	x	x

Tabelle 2-2 Kommunikations-Tools

Ein wichtiger Aspekt der Kommunikation im virtuellen Raum umfasst die gegenseitige Wahrnehmung oder *awariness* der anderen Teilnehmenden. Mit *awariness* ist im physischen Raum das non-verbale Wahrnehmen der Anderen gemeint. Das eigene non-verbale und verbale Verhalten orientiert sich daran, wie sich die Anderen

⁵⁴ Z.B. als Teil eines Shared Workspaces.

⁵⁵ In Form von Standardfragen und –antworten.

⁵⁶ SMS = Short Message Service; PDA = Personal Digital Assistance mit Internetanschluss.

⁵⁷ z. B. die von der Firma Sysis entwickelten Agentensysteme (www.sysis.at).

⁵⁸ MUDs = Multi User Dungeous; MOOs = MUDs Object Oriented.

verhalten und wahrgenommen werden und hilft, die Kommunikationsprozesse zu steuern und zu koordinieren.

Im virtuellen Raum fehlt diese Möglichkeit weitgehend, aber es gibt verschiedenste Versuche, ein Äquivalent für den virtuellen Raum zu finden. Zum einen gibt es synchrone Möglichkeiten, die anzeigen, dass sich andere Personen im gleichen virtuellen Raum befinden und was sie gerade tun. Zum anderen gibt es asynchrone Möglichkeiten, die die Tätigkeitsspuren der Anderen aufzeichnen oder anzeigen. Damit ist gemeint, dass die „Spuren“ festgehalten werden, die Anderen im virtuellen Raum hinterlassen haben. Dabei leisten gewisse *awareness*-Funktionen mehr als dies im physischen Raum möglich wäre. So kann z. B. eine Verfügbarkeitsanzeige klar anzeigen, dass eine Person zwar anwesend ist, aber nicht gestört werden möchte. Tabelle 2-3 fasst synchrone und asynchrone *awareness*-Funktionen zusammen.

Synchron („Anwesenheit der Anderen“)	Asynchron („Spuren der Anderen“)
- Anwesenheitsanzeige (Bin ich da?)	- Social Network Analysis
- Stimmungsanzeige (Wie geht es mir?)	- Aktivitätsprofile und –reports
- Tätigkeitsanzeige (Was tue ich gerade?)	- Annotationen (schriftlich, auditiv, visuell)
- Verfügbarkeitsanzeige (Wie bin ich verfügbar?) ⁵⁹	- Bewertungen (Ratings)
- Rollenanzeige und Status (Welche Rolle habe ich?)	- Rollenanzeige (Status)
	- „Wegweiser“ und „Hinweisschilder“ ⁶⁰

Tabelle 2-3 Synchrone und asynchrone *awareness*-Funktionen

⁵⁹ Diese Funktion wird z.B. auch gebraucht, um den physischen und den virtuellen Raum zu verbinden. Personen, die bereit sind andere zu treffen, geben ihr Profil in einen PDA oder ein Mobiltelefon ein und diese zeigen an, wenn eine andere Person mit einem kongruenten Verfügbarkeitsmodus in der Nähe ist.

⁶⁰ Z. B. in Form von Tipps und Tricks oder Handlungsanleitung, wie man in einem neuen Raum am besten vorgeht.

In Zukunft wird vor allem die Verbindung des physischen und des virtuellen Raumes das Kommunikationsverhalten bestimmen, das heisst Kommunikationsgemeinschaften werden sich sowohl im virtuellen wie auch im physischen Raum bewegen und entweder selber anwesend sein oder sich durch einen Agenten oder Avatar vertreten lassen.

Koordination

Ein weiteres kollektives Grundbedürfnis umfasst die Koordination von Handlungen. Dabei geht es vor allem darum, Arbeitspakete an die Teammitglieder zu verteilen, Termine und Meilensteine zu planen, Routinehandlungen wie z.B. wöchentliche Meetings zu fixieren, Standardabläufe zu definieren und den Dokumentationsmodus der Arbeitsprozesse festzulegen.

Um diese koordinativen Grundbedürfnisse abzudecken, stehen eine Reihe von Tools zur Verfügung, die in Tabelle 2-4 zusammengefasst worden sind.

Wie kann ich meine Arbeit mit derjenigen meiner TeamkollegInnen abgleichen?	standardisierte Abläufe	Fokus auf Zeit	Fokus auf Prozess
Toolkategorie:			
Workflowsysteme	x		x
Teamkalender	x	x	
Projektmanagementtools		x	x
Dokumentenmanagementsysteme	x		x
Breakout Rooms ⁶¹			x

Tabelle 2-4 Koordinations-Tools

⁶¹ Breakout Rooms sind Teil von virtuellen Klassenzimmern. Der Trainer oder Eventleader kann das Team in Subteams aufteilen und jedem ein Arbeitspaket zuweisen.

Kollaboration / Kooperation

Das dritte kollektive Grundbedürfnis besteht in der Ermöglichung der Zusammenarbeit an sich. Nebst Kommunikation und Koordination umfasst dies in erster Linie den Zugriff auf gemeinsame Ressourcen sowie das „Zurverfügungstellen“ von Werkzeugen, um diese Ressourcen gemeinsam bearbeiten zu können. Der Zugriff auf gemeinsame Ressourcen erfordert generische Funktionen, die von einer virtuellen Lern- oder Arbeitsumgebung zur Verfügung gestellt werden müssen (Tabelle 2-5).

Wie arbeite ich mit meinen TeamkollegInnen grundsätzlich zusammen?	kooperativ	kollaborativ	synchron	asynchron
Toolfunktionen:				
Files während der Bearbeitung vor dem Zugriff anderer sperren (Check In / Check Out)	x			x
Files synchronisieren	x			x
Files synchron bearbeiten (Application Sharing)		x	x	

Tabelle 2-5 Kooperations- und Kollaborationstools

Weitere Funktionen, die wichtige sind, um die Arbeit an gemeinsamen Ressourcen zu koordinieren:

- Dateien mit einer Documentenhistory zu versehen
- Den Lebenszyklus von Dateien festlegen
- Den Zugriff auf Dateien regeln
- Suchfunktionen
- Archivfunktionen

2.6.2 Grundlegende – individuelle – Bedürfnisse

Nebst den kollektiven Grundbedürfnissen, die technologisch unterstützt und abgedeckt werden müssen, braucht jedes virtuelle Kollaborationssetting auch Angebote, die dem

Individuum helfen, sich in der virtuellen Lern- und Arbeitsumgebung zurecht zu finden und sich auf den virtuellen Raum einzulassen und agieren zu können.

Für die individuellen Bedürfnisse können keine typischen Tools benannt werden. Es ist vielmehr die Aufgabe des Trainers, Moderators, Supporters oder Beraters, dass er oder sie die virtuelle Lern- und Arbeitsumgebung so ausgestaltet und den Teamprozess so moderiert, dass auch die individuellen Grundbedürfnisse gebührend berücksichtigt werden.

Orientierungs- und Informationsbedürfnis

So grundsätzlich wie das Kommunikationsbedürfnis auf der kollektiven Ebene, so grundsätzlich ist das Orientierungs- und Informationsbedürfnis auf der individuellen Ebene. Tabelle 2-6 fasst eine Reihe von Orientierungs- und Informationsbedürfnissen zusammen, die in einem ganzheitlich gestalteten Kollaborationssetting technisch unterstützt werden müssen.

Orientierungs- und Informationsbedürfnis	Erläuterung
Wo befinde ich mich?	Zeigt mir das System deutlich an, wo ich mich befinde?
Bin ich vom „System“ erkannt worden?	Zeigt mir das System deutlich an, wer ich bin und welche Rolle ich habe?
Wo kann ich mich darüber informieren, was meine Handlungsmöglichkeiten sind?	Gibt es eine Möglichkeit, mich über die Bedienung des Systems zu informieren? Kann ich meine Handlungsmöglichkeiten ev. speziell auf meine Bedürfnisse einstellen (<i>customizing</i>)?
Welches sind die ersten Schritte und Handlungen, die mir empfohlen werden?	Wird mir ein idealer Einstieg vorgeschlagen, durch den ich Erfahrungen und Sicherheit gewinnen kann?
Woran erkenne ich, in welchem Arbeitsstatus sich die Lern- und Arbeitsumgebung befindet?	Zeigt mir das System an, welchen Status ich zur Zeit habe? Ist dieser Status auch für andere ersichtlich?

Orientierungs- und Informationsbedürfnis	Erläuterung
Wie kann ich mir einen Überblick über die „Chronik der Ereignisse“ verschaffen, so dass ich weiss, welches der Stand der Ausarbeitung ist?	Gibt es eine Möglichkeit, den Arbeitsstand des Teams einzusehen, um zu verstehen, wo das Team steht und wo ich einsteigen und mitarbeiten kann?
Wo stosse ich bei meiner Arbeit und meinen Erkundungen auf die „Spuren“ anderer, die auch schon an diesem Punkt waren und die mir ev. weiterhelfen könnten?	Gibt es eine Möglichkeit, auf „Annotationen“ anderer Teammitglieder zu stossen, die mir ev. einen Hinweis auf eine Schwierigkeit oder eine wertvolle Information geben können. Kann ich diese Hinweise ev. sogar speziell durchsuchen?
Welches werden meine nächsten Aufgaben sein?	Gibt es eine Möglichkeit, die mir anzeigt, welches meine nächsten Arbeiten sein werden?
Mit wem muss ich dazu zusammenarbeiten?	Wird mir angezeigt, mit wem ich für die Erledigung einer Arbeit idealerweise zusammenarbeiten soll?
Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit in der virtuellen Arbeitsumgebung?	Gibt es Hinweise dazu, wie die kollaborative Zusammenarbeit am besten gestaltet werden kann?
Gibt es formelle und informelle Regeln, die es zu beachten gilt?	Wo finde ich eine gute Übersicht, über die Regeln, die es in der virtuellen Lern- oder Arbeitsumgebung zu beachten gilt?
Welcher Ton wird gepflegt?	Wo erhalte ich Hinweise dazu, in welchem „Ton“ miteinander kommuniziert wird?
Welches sind die Wortführer und Wortführerinnen?	Woran erkenne ich, wer in der virtuellen Lern- oder Arbeitsumgebung die Wortführer, resp. die Wortführerinnen sind?

Tabelle 2-6 Orientierungs- und Informationsbedürfnisse

Unterstützungsbedürfnis:

Nebst dem Orientierungs- und Informationsbedürfnis gibt es auch ein individuelles Unterstützungsbedürfnis, das abgedeckt werden muss, damit sich eine Person auf die eigentliche Teamarbeit einlassen kann. Tabelle 2-7 fasst typische Unterstützungsbedürfnisse zusammen:

Unterstützungsbedürfnis	Erläuterung
Von wem und in welcher Art erhalte ich Hilfe, wenn ich etwas nachfragen möchte oder spezifische Beratung benötige?	Wird angezeigt, welche Personen angesprochen werden können, wenn es offene Fragen gibt?
Wo kann ich mir selber Hilfe holen?	Sind Hilfefunktionen klar gekennzeichnet und einfach zu finden?
Gibt es Möglichkeiten der Selbstqualifizierung?	Stehen für die Anwender und Anwenderinnen Möglichkeiten zur Verfügung, im Selbstlernverfahren die wichtigsten Funktionen der virtuellen Lern- oder Arbeitsumgebung kennen zu lernen?
Wer sind meine Ansprechpersonen, resp. meine Coaches und Supervisoren?	Gibt es eine Art „Patensystem“ für Anwender und Anwenderinnen, die neu zum Team dazustossen?

Tabelle 2-7 Unterstützungsbedürfnisse

Beziehungsbedürfnis:

Das dritte individuelle Grundbedürfnis umfasst den Aufbau von Beziehungen im virtuellen Raum. Obwohl es auch in diesem Bereich spezialisierte Funktionen wie Yellow Pages, Profilseiten, spezielle Einleitungs- und Begrüßungsseiten etc. gibt, obliegt es auch in diesem Bereich vor allem den Moderationsfähigkeiten der Führungsperson, wie Teammitglieder miteinander Beziehungen aufbauen können. Mitglieder eines virtuellen Kollaborationssettings haben üblicherweise folgende Beziehungsbedürfnisse, die von einer virtuellen Lern- oder Arbeitsumgebung abgedeckt werden muss (Tabelle 2-8):

Beziehungsbedürfnis	Erläuterung
Mit welchen Personen habe ich es hier zu tun? Durch welche Eigenschaften zeichnen sich meine Kolleginnen und Kollegen aus?	Gibt es eine Möglichkeit, dass sich die Teammitglieder in irgendeiner Form gegenseitig vorstellen? Wird dieser Prozess aktiv angestossen und moderiert?
Mit wem werde ich zusammenarbeiten?	Ist dem Anwender oder der Anwenderin klar, zu welchem Subteam er oder sie gehört?
Wer von den anderen Teammitgliedern hat eine spezifische Rolle, die für mich relevant ist oder es werden könnte?	Ist dem Anwender oder der Anwenderin klar, welche Rolle er oder sie übernommen hat und welche Rechte und Pflichten damit verbunden sind?
Wie kann ich mit meinen Kollegen Kontakt aufnehmen?	Kann eine einfache Kontaktmöglichkeit zwischen den Teammitgliedern stattfinden?
Wie sehe ich, wo und wann jemand verfügbar ist?	Ist ersichtlich, wer zur Zeit auch im System ist und was diese Person gerade macht?

Tabelle 2-8 Beziehungsbedürfnisse

Diese Bedürfnisse – kollektive wie individuelle – sind in jedem virtuellen Kollaborationssetting ungefähr ähnlich. Sind diese abgedeckt, ist kollaborative Zusammenarbeit schon zu einem wesentlichen Teil ermöglicht. Zusätzlich braucht es aber auch Tools, welche die phasenspezifischen Bedürfnisse einer Ko-Aktion gezielt abdecken und unterstützen können.

2.6.3 Grundlegende – phasenspezifische – Bedürfnisse

Jedes virtuelle Kollaborationssetting erfordert nebst den Tools und Softwaresystemen, welche die kollektiven und individuellen Bedürfnisse abdecken, auch Werkzeuge, welche die phasenspezifischen Anforderungen und Bedürfnisse abdecken können.

Miteinander Beziehungen etablieren und Ziele definieren (forming)

Die Konstitution eines Teams und der Aufbau von Beziehungen sind unter Ko-Präsenz meistens einfacher als im virtuellen Raum. Der Aufbau von Beziehungen im virtuellen Raum ist in erster Linie eine stark methodisch und personell geprägte Phase. Der Erfolg hängt zu einem grossen Mass vom Gestaltungsansatz und den Moderationsfähigkeiten der Führungspersonen (ModeratorInnen, Coaches) ab (vgl. zum Aufbau von Beziehungen und Gemeinschaften im virtuellen Kontext [Palloff/Pratt 1999], [Kim 2000] sowie zur Moderation in einer virtuellen Lernumgebung [Salmon 2000]).

Tools oder *features* von virtuellen Lern- und Arbeitsumgebungen, die diese Phase unterstützen, sind in Tabelle 2-9 zusammengefasst und erläutert.

<i>Feature</i>	Erläuterung
Persönliche Seite	Die persönliche Seite enthält das Profil einer Person, welches von ihr selber ausgefüllt und gestaltet wird, das aber auch automatisch aktualisierte Felder enthalten kann, die anzeigen, <ul style="list-style-type: none"> - in welchen Projekten eine Person arbeitet, - was ihr (standardisiertes) Kompetenzenprofil ist, - was ihre Rolle und ihr Status ist, - wie sie von anderen Personen eingeschätzt wird und - welches ihr Aktivitätsprofil im virtuellen Raum ist.
Beispiele:	Virtuelle Lern- und Arbeitsumgebungen enthalten meistens eine vordefinierte persönliche Seite, die gestaltet oder erweitert werden kann. Wichtig ist diese Funktion auch bei Auktions- oder Expertensites, um eine Vertrauensbasis zu einem Anbieter einem Käufer oder einem Experten aufzubauen ⁶² .
Persönliches Netzwerk	Es braucht eine Möglichkeit, mit der eine Person ihr eigenes „Customer Relationship Management“ pflegen kann und einen Überblick über ihr privates und berufliches Kontakteportfolio sowie dessen Status erhält (siehe „Affinitätsbeziehungen“).

⁶² Vgl. z.B. www.ricardo.de oder www.wetellyou.com.

Feature	Erläuterung
Beispiele:	Virtuelle Lern- und Arbeitsumgebungen enthalten die Möglichkeit z.B. MyBuddyList, MyContacts, MyAdressbook anzulegen. Spezielle Tools zeigen auch an, welche Personen zum Netzwerk einer Person gehören, so dass man sich über Links durch ganze Beziehungsstrukturen surfen kann. Ergänzt mit Suchfunktionen ergibt sich damit ein effizientes Tool, um Ansprechpersonen in einer Organisation mit den richtigen „Beziehungen“ ausfindig zu machen.
Communityregeln (Netiquette)	Des weiteren braucht es in einer virtuellen Lern- oder Arbeitsumgebung einen Regelkatalog und Verhaltensweisen (zusammengefasst in einer „Netiquette“), die aber die Möglichkeit umfassen sollten, dass man sie kollaborativ weiterentwickeln und bearbeiten kann (z. B. in einem <i>dicussionboard</i> , in welchem die Regeln und die Kultur einer Lern- oder Arbeitsgruppe reflektiert werden, vgl. Fallstudie „Hewlett-Packard“).
Beispiele:	Regeln sollten an verschiedenen Stellen in verschiedenen Abstraktionsgraden bereitgestellt werden. „Für die praktische Umsetzung des Regelkatalogs wird empfohlen, zwischen 1. einer einmaligen Einverständniserklärung, 2. „Fünf Geboten“, die ständig eingesehen werden können, und 3. einer Erklärung der Moderationsregeln zu unterscheiden. Darüber hinaus kann eine Regel, die die Offenheit des Austausches fordert, an geeigneter Stelle platziert werden (z.B. bei der Erklärung des Zieles der Community).“ [Bendel et al. 2000]
Affinitätsbeziehungen aufzeigen	Durch Collaborative-Filtering-Technologien ist es möglich, Affinitätsbeziehungen zwischen Mitgliedern eines oder mehrerer Lern- oder Arbeitsteams aufzuzeigen und sie z. B. in Standarddiagrammen aus dem Bereich der „Social Network Analysis“ darzustellen. Das Wissen darum, wer in einem Netzwerk ein Profil hat, das dem eigenen entspricht, schafft die Möglichkeit und die Legitimation neue Beziehungen quer durch ein Netz von Beziehungen zu knüpfen.

<i>Feature</i>	Erläuterung
Beispiele:	Einen guten Überblick zu Collaborative-Filtering-Technologien bietet http://jamesthornton.com/cf/ .
Statusinformationen	Der Wegfall von sozialen Informationen sollte in einer virtuellen Lern- und Arbeitsumgebung durch entsprechende Awareness-features und den Zugriff auf statistische Aktivitäts-Reports ausgeglichen werden. In statistischen Aktivitäts-Reports wird beispielsweise aufgezeigt, was in der Lern- und Arbeitsumgebung passiert ist (Wer war online? Wie viele Beiträge wurden im Zeitraum „x“ gepostet etc.).
Beispiele:	Viele Tools – vor allem aus dem Bereich der Webboards – bieten einfache Statistiken an, die aufzeigen, wer wann online war und wie viele Beiträge gepostet und gelesen wurden. Weiterführende Reports, die Aktivitäten auch visuell und im Vergleich darstellen können, müssen meist zusätzlich implementiert werden.
Profilmatching	Dadurch, dass Mitarbeiter eine eigene persönliche Seite mit standardisierten Informationen unterhalten, ist es möglich, neue Teams aufgrund eines Profilmatchings zusammen zu stellen. Je nach Anforderungsprofil kann so rasch ein Expertenteam zusammengestellt werden, das über die erforderlichen Qualifikationen für ein neues Projekt verfügt.
Beispiele:	Profilematching wird von Firmen angeboten, die sich auf Agententechnologie spezialisiert haben, vgl. z.B. die Agenten für das Zusammenstellen von Teams der Firma Sysis ⁶³ .

Tabelle 2-9 Tools für das Etablieren von Beziehungen (forming)

⁶³ Vgl. www.sysis.at.

Miteinander ein Verständnis festlegen - Kontextverständnis (grounding)

Um in der zweiten Phase den Aufbau eines gemeinsamen Begriffsverständnisses zu unterstützen, braucht es Werkzeuge, die bei der Definition und Vernetzung von Begriffen Unterstützung bieten (Tabelle 2-10).

<i>Feature</i>	Erläuterung
Taxonomien	Taxonomien und Hypertexte können zum Erstellen von vernetzten Definitions- und Begriffsräumen sowie zur Visualisierung von Zusammenhängen eingesetzt werden, an denen alle Teammitglieder mitarbeiten können.
Beispiele:	Die Arbeit an kollektiven Begriffssystemen als Grundlage eines konstruktiven Wissensmanagements im Projekt „Hyperkommunikation“ (www.hyperkommunikation.ch) und NICLAS (www.niclas.ch) betrieben.
Online-Glossare	Online-Glossare, die jedem Teammitglied online zur Verfügung stehen und die kollaborativ weiterentwickelt werden. Diese Online-Glossare können auch zur Dokumentation komplexer Schriftstücke verwendet werden.
Beispiele:	Typische Tools in diesem Bereich sind „Babylon“ (http://www.babylon.com) und „Mr. Check“ (http://mr-check.xipolis.net).
Annotationen	Annotationsmöglichkeiten sind eine wichtige Funktion, um Hinweise und Kommentare in Dokumenten oder Webseiten zu hinterlassen und damit das kollaborative Schreiben (<i>Collaborative Writing</i>) unterstützen.
Beispiele:	Typische Tools in diesem Bereich sind „Thinkmap“, http://www.thinkmap.com und der „SHOE Knowledge Annotator der University of Maryland“ ⁶⁴ .

Tabelle 2-10 Tools für das Festlegen eines gemeinsamen Verständnisses

⁶⁴ <http://www.cs.umd.edu/projects/plus/SHOE/KnowledgeAnnotator.html>

Miteinander ein Vorgehen planen (Designing)

Damit Teams ihre Arbeit planen und koordinieren können, braucht es Werkzeuge, die die Strukturierung und zeitliche Abfolge gemeinsamer Handlungen unterstützen. Diese grundlegende Funktion wurden schon weiter oben angesprochen. Im Folgenden werden die wesentlichen Koordinationstools vertieft (Tabelle 2-11).

<i>Feature</i>	Erläuterung
Teamkalender	Teamkalender sind Kalender mit zusätzlichen Groupwarefunktionalitäten, die das Planen von Arbeitsmeetings erlauben.
Beispiele:	Vgl. z. B. den Groupware-Kalender von Lotus Notes (http://www.lotus.com) oder den Community Calendar von SiteScape (http://www.sitescape.com).
Workflow-Management	Workflow-Management-Werkzeuge werden eingesetzt, um Abläufe zu standardisieren und damit eine Entlastung der Teamarbeit durch Routinisierung zu erreichen. Für die Planung von Workflow-Abläufen werden Werkzeuge für die Kooperationsmodellierung (vgl. [Luczak et al. 2001]) eingesetzt.
Beispiele:	Typische Werkzeuge für die Modellierung von Arbeitsabläufen und die Planung von Workflow-Abläufen sind Lotus Notes etc.
Verteiltes Projektmanagement	Werkzeuge für das verteilte Projektmanagement ermöglichen die Planung, Verteilung und Kontrolle von Arbeitspaketen.
Beispiele:	Für eine Toolübersicht siehe http://www.collaborate.com/ . Für weitere Informationen siehe http://www.collaborateexpo.com und http://www.pmforum.org/pmwt03/practices03-01.htm .

Tabelle 2-11 Tools für das Planen eines gemeinsamen Vorgehens

Kollaborativ oder kooperativ handeln (performing)

Für das gemeinsame Handeln sind Tools und Werkzeuge erforderlich, die kollaborative und kooperative Handlungen ermöglichen. Auch diese grundlegende

Funktion wurde schon weiter oben angesprochen. Im Folgenden werden die wesentlichen Kooperations- und Kollaborationstools vertieft (Tabelle 2-12):

<i>Feature</i>	Erläuterung
Collaborative Writing	Synchrones Schreiben, Anbringen von Annotationen (siehe oben)
Beispiele:	www.collaborativewriting.com
internetgestützte Simulationen	Internetgestützte Simulationen ermöglichen es, im Team Annahmen und Szenarien durchzuspielen und aus den Ergebnissen zu lernen.
Beispiele:	Vgl. z. B. http://www.communispace.com
Co-Browsing	Kollaborative Browser ermöglichen es mehreren Teammitgliedern, gemeinsam durch Webseiten zu surfen und diese mit Annotationen zu versehen. Stehen zusätzliche auditive Komponente zur Verfügung (Voice over IP, VOIP), kann auch online über den Inhalt der Webseiten diskutiert werden.
Beispiele:	Typische Tools für das kollaborative Browsen sind „CoBrow“ („Collaborative Browsing in Online Resources“), „WebGuide“ und „ICQ-Surf“ ⁶⁵ .

Tabelle 2-12 Tools für das kooperative und kollaborative Handeln

Miteinander Ergebnisse konsolidieren und festhalten (concluding)

Zum Abschluss einer Ko-Aktion müssen die Teammitglieder ihre Teilergebnisse konsolidieren. Auch für diese spezielle Funktion stehen Werkzeuge zur Verfügung, die in Tabelle 2-13 zusammengefasst worden sind.

⁶⁵ <http://www.cobrow.com>, <http://www.cs.colorado.edu/~gerry/webguide/index.html> und <http://www.icq.com/icqsurf/>.

Feature	Erläuterung
Präsentationsformen	Ergebnisse müssen präsentiert werden können. Dafür eignen sich synchrone Tools am besten, die es erlauben, Präsentationsfiles zu zeigen und Anwendungen zu teilen (<i>application sharing</i>).
Beispiele:	Als Werkzeug für diesen Bereich bieten sich die virtuellen Klassenzimmer „Centra“, Interwise, Placeware, WebEx etc. an.
Umfragen	Ad hoc aufgestellte oder im Vorfeld einer Präsentation vorbereitete Umfragen ergänzen die Ergebnispräsentation und erlauben es, direkt Meinungen strukturiert abzufragen.
Beispiele:	Viele Präsentationstools oder virtuelle Klassenzimmer bieten die Möglichkeit an, Umfragen, resp. Surveys durchzuführen. Vgl. auch hier das virtuelle Klassenzimmer von Centra.
Bewertungen	Ergebnisse müssen nach der Präsentation bewertet werden können.
Beispiele:	Ratingsysteme, die in vielen Systemen eingebaut sind oder mit einfachen Tools nachgebildet werden müssen.
Decision Support Systeme	Um nach der Präsentation und der Bewertung Entscheidungen fällen zu können, bieten sich Decision- Support Systeme an.
Beispiele:	Ein frühes und sehr leistungsfähiges Tool ist Group-Systems von Ventana (www.ventana.com).

Tabelle 2-13 Tools für das Konsolidieren von Ergebnissen

Miteinander den Prozess reflektieren (summative Reflexion)

Die abschliessende Reflexion der Zusammenarbeit kann durch verschiedene Evaluationstools unterstützt werden, die in Tabelle 2-14 zusammengefasst worden sind:

<i>Feature</i>	Erläuterung
Web-Umfragen	Online-Umfragen ermöglichen es, sehr differenzierte Befragungen durchzuführen, die von den Teammitgliedern online ausgefüllt werden können.
Beispiele:	Typische Tools für die Durchführung von Online-Befragungen sind "Quask", die <i>polls</i> der Yahoo-Groups oder die Umfragefunktion von Microsoft TeamPoint.
360°-Feedback	Eine Form der Bewertung der gegenseitigen Zusammenarbeit stellen 360°-Feedback-Befragungen dar.
Beispiele:	Ein typisches Tool für die Durchführung von 360°-Feedback-Befragungen ist das Produkt „CyberFeedback“ ⁶⁶ .
Logfile-Analysen	Eine weitere Basis für die gemeinsame Auswertung stellen Logfile-Analysen dar, die Aufschluss über das Online-Verhalten des Teams geben.
Beispiele:	Logfile-Analysen können entweder direkt als Reports aus den Datenbanken von Webservern generiert werden oder stehen als abrufbare Reports bereit. Es kann auch spezielle Logfile-Analyse-Software eingesetzt werden.

Tabelle 2-14 Tools für das Reflektieren des gemeinsamen Prozesses

Bei kollaborativen Handlungen stehen Möglichkeiten für den direkten Meinungsaustausch im Vordergrund. Aus diesem Grund setzen sich hier immer mehr synchrone Technologien durch. Es braucht künftig eine entsprechende Ausbildung für die Schulung kollaborativer Kompetenz, damit solche Tools effektiv und effizient eingesetzt werden können.

Bei der Gestaltung eines virtuellen Kollaborationssettings geht es zusammenfassend darum, basierend auf einer Bedürfnisanalyse die Tools zur Verfügung zu stellen, die den Aufgaben und den Bedürfnissen der AnwenderInnen angemessen sind.

⁶⁶ <http://www.cyberfeedback.com>.

Wie aufgezeigt werden konnte, lassen sich E-Collaboration-Tools – unabhängig vom konkreten Handlungsfeld – in drei Bereiche aufteilen, die verschiedene Bedürfnisse abdecken können:

1. Tools und *features* für die grundlegenden kollektiven Bedürfnisse. Dazu zählen die grundsätzliche Ermöglichung der gegenseitigen Kommunikation, der gegenseitigen Handlungskoordination sowie der Ermöglichung von Kooperation und Kollaboration, ohne bereits Detailbedürfnisse abzudecken.
2. Tools und features für die grundlegenden individuellen Bedürfnisse. Dazu zählen das Abdecken des persönlichen Informations- und Organisationsbedürfnisses, das Unterstützungsbedürfnis sowie das Beziehungsbedürfnis.
3. Tools und features, die die ganz spezifischen Detailbedürfnisse der verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion abdecken. Diese sind in Abbildung 2-16 zusammengefasst:

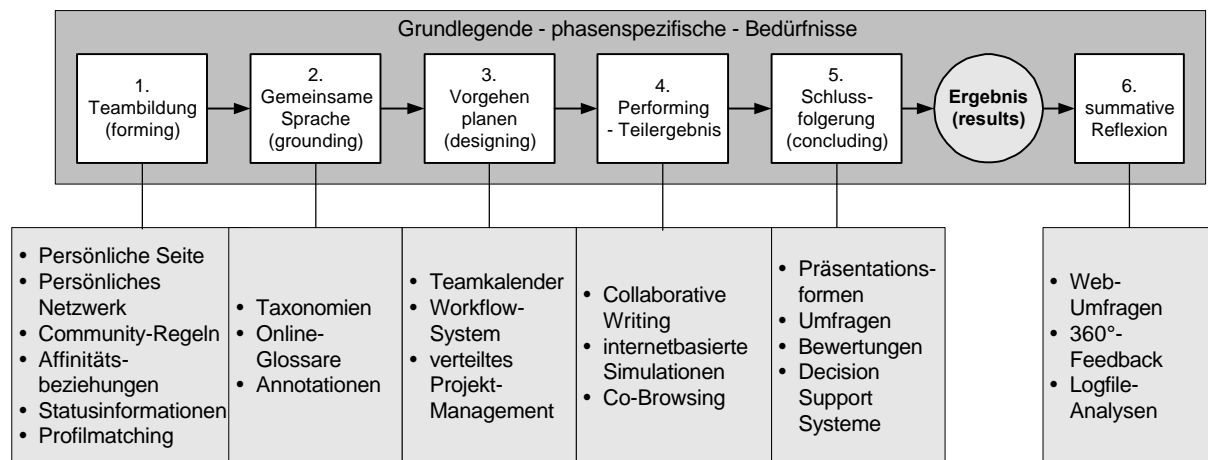


Abbildung 2-16 Detailbedürfnisse und Tools der verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion

3 Anwendungen: Kollaborative Prozesse gestalten

*"Our behavior is driven by a fundamental core belief: the desire, and the ability, of an organization to continuously learn from any source, anywhere - and to rapidly convert this learning to action –
it is its ultimate competitive advantage."*

John F. Welch, Chairman and CEO of General Electric, 1996 GE Annual Report.

<http://innovativeconsulting.com/webs.htm>

Corporate mergers, global markets, reduced willingness to relocate, and the increased need to reorganize and respond dynamically – we are entering an era of distributed organizations and groups. New technologies are needed that enable distributed teams to work as though virtually collocated.

Gloria Mark, Jonathan Grudin, Steven E. Poltrock

Kollaborative Prozesse – oder allgemeiner Ko-Aktionen – finden ständig und überall statt. Als Beispiele können Projektarbeit, Ausbildungsseminare, Verkaufsgespräche, kollegiale Hilfeleistungen, Kundenberatungen und Produktentwicklung genannt werden, die alle zu einem wesentlichen Teil auf kollaborativen Prozessen beruhen. Immer mehr müssen solche Prozesse auch medial, das heißt online vermittelt stattfinden, da die Personen, die an einem kollaborativen Prozess partizipieren, sich nur noch bedingt zur gleichen Zeit am gleichen Ort befinden.

Obwohl internetgestützte kollaborative Prozesse damit eine zunehmend bedeutende Stellung im Geschäftsalltag einnehmen, werden sie noch kaum entsprechend gefördert oder gesteuert. Gerade weil kollaborative Prozesse *by the way* stattfinden, nimmt ihre Bedeutung aber nur dann zu, wenn sie explizit identifiziert, gestaltet und begleitet werden. Nur so können sie ins Anwendungsrepertoire und in die Handlungsfelder eines Unternehmens eingehen.

Aufbauend auf den Begriffs- und Konzeptgrundlagen werden im Teil 2 kollaborative Handlungsfelder und Gestaltungsvorschläge vorgestellt. Dies umfasst folgende drei Bereiche:

- Aus der Fülle möglicher Anwendungen werden vier relevante kollaborative Handlungsfelder identifiziert und beschrieben (Kap. 3.1).

- Eine *vertikale* Gestaltungsdimension legt die strategischen, methodischen und technologischen Gestaltungselemente für kollaborative Prozesse im Allgemeinen fest (Kap. 3.2).
- Eine zusätzliche *horizontale* Gestaltungsdimension beschreibt für jedes Handlungsfeld im Speziellen welche Ko-Aktions-Phasen für das jeweilige Handlungsfeld besonders wichtig sind (Kap. 3.3).

Abbildung 3-1 zeigt den Aufbau des Anwendungsteils:

Kapitel 3			
Teil 2	3.1	3.2	3.3
Anwendungen: Kollaborative Prozesse gestalten	Kollaborative Handlungsfelder identifizieren und beschreiben	Vertikale Gestaltungsdimension	Horizontale Gestaltungsdimension

Abbildung 3-1 Übersicht Teil 2 Kollaborative Prozesse gestalten

3.1 Kollaborative Handlungsfelder identifizieren und beschreiben

Wie im Grundlagenteil ausgeführt worden ist, kann kollaborative Zusammenarbeit überall dort erfolgreich eingesetzt werden, wo es gilt, auf der Basis von Aushandlungsprozessen und Konversationen unstrukturiertes Wissen zu strukturieren, verschiedene Perspektiven für die Lösung einer Aufgabe zu integrieren oder Wissen und Erfahrungen auszutauschen.

Im Kapitel 2.2.3 „Anwendungsbezüge“ (S. 52) ist bereits ein erster Überblick über kollaborative Handlungsfelder skizziert worden, der hier nun weiter vertieft wird. Kollaboratives Handeln kann in folgenden generischen Handlungsfeldern eingesetzt werden:

1. Lernen:

Ein erstes Handlungsfeld, in dem kollaborative Zusammenarbeit eine wichtige Stellung einnimmt, ist der Lern- und Ausbildungsbereich. Obwohl Wissensvermittlung und „Frontalunterricht“ ihre Berechtigung nicht verloren haben, müssen aus Gründen der Lerneffektivität und eines verbesserten Lerntransfers kollaborative Lernformen ergänzend oder gar substituierend eingesetzt werden. Kollaboratives Lernen, bei dem nicht der Trainer, Lehrer oder Experte mit seiner Fachexpertise im Mittelpunkt steht, sondern ein Lernteam, das gemeinsam eine Aufgabe löst, ist damit ein erstes wichtiges kollaboratives Handlungsfeld.

2. Arbeiten:

Wie im Lern- und Ausbildungsbereich, nehmen auch im Arbeitsbereich Team- und Zusammenarbeit an Bedeutung zu. Besonders in Arbeitsbereichen, in denen sich Arbeitsprozesse schlecht standardisieren lassen und Aushandlungsprozesse eine wichtige Koordinationsfunktion einnehmen, spielen kollaborative Arbeitsformen eine zentrale Rolle. Kollaborative Arbeitsprozesse, bei denen Aushandlungsprozesse im Mittelpunkt stehen, sind deshalb ein zweites wichtiges kollaboratives Handlungsfeld.

3. Beraten:

Beide Handlungsfelder – kollaboratives Lernen wie kollaboratives Arbeiten – sind eher auf systeminterne Mitarbeiter-Teams ausgerichtet (das heisst, Teams aus einem oder mehreren Partnerunternehmen). Die internetgestützte Zusammenarbeit mit Kunden und anderen Anspruchsgruppen ist dagegen eine systemübergreifende Form der Zusammenarbeit, die an Bedeutung zunimmt. Unternehmensinterne MitarbeiterInnen stehen dabei mit externen Kunden und Anspruchsgruppen in Kontakt. Virtuelle Beratungsangebote und –dienstleistungen sind ein wichtiger Aspekt, um Kaufentscheidungen zu beeinflussen und die Kundenbindung zu stärken. Auch in diesem Bereich spielen kollaborative Handlungsformen eine zunehmend wichtige Rolle, da es darum geht, zusammen mit Kunden Kaufentscheidungen anzubahnen und zum Abschluss zu bringen. Internetgestützte kollaborative Beratungsformen, in denen Kunden von unternehmenseigenen Beratungsexperten oder von anderen

Unternehmens-Kunden beraten werden, sind damit ein drittes wichtiges kollaboratives Handlungsfeld.

4. Support:

Ein viertes Handlungsfeld lässt sich im Bereich „Support“ identifizieren. Wie Beratung ist auch Support eine Dienstleistung, die sich an interne aber vor allem auch an externe Kunden richtet und Bestandteil einer zufriedenstellenden Kundenbeziehung ist. Kollaborativer Support meint, dass der Kunde explizit in den Supportprozess miteinbezogen wird und selber aktiv werden muss. Dies bedeutet, dass Supportdienstleistungen über:

- Supportangebote,
- Supportexperten oder
- andere Kunden

bezogen werden.

Diese vier Handlungsfelder sind für kollaborativ ausgerichtete Unternehmen von besonderer Relevanz. Sie decken die wichtigsten internetgestützten kollaborativen Handlungsmöglichkeiten in einem Unternehmen ab.

Die vier Handlungsfelder sowie ihre Beziehungen untereinander sind in Abbildung 4-2 dargestellt. Um die einzelnen Handlungsfelder genauer zu beschreiben, sind jedem Handlungsfeld verschiedene Charakterisierungsdimensionen zugeordnet, die im Folgenden weiter ausgeführt werden. Die Pfeile zwischen den Handlungsfeldern zeigen an, in welche Richtung sich jedes Handlungsfeld potenziell entwickeln kann⁶⁷:

⁶⁷ Diese Entwicklungsmöglichkeiten und Übergangsbereiche sind schon im Grundlagenteil kurz angesprochen worden (vgl. Kap. 2.2.3. „Anwendungsbezüge“, S. 52).

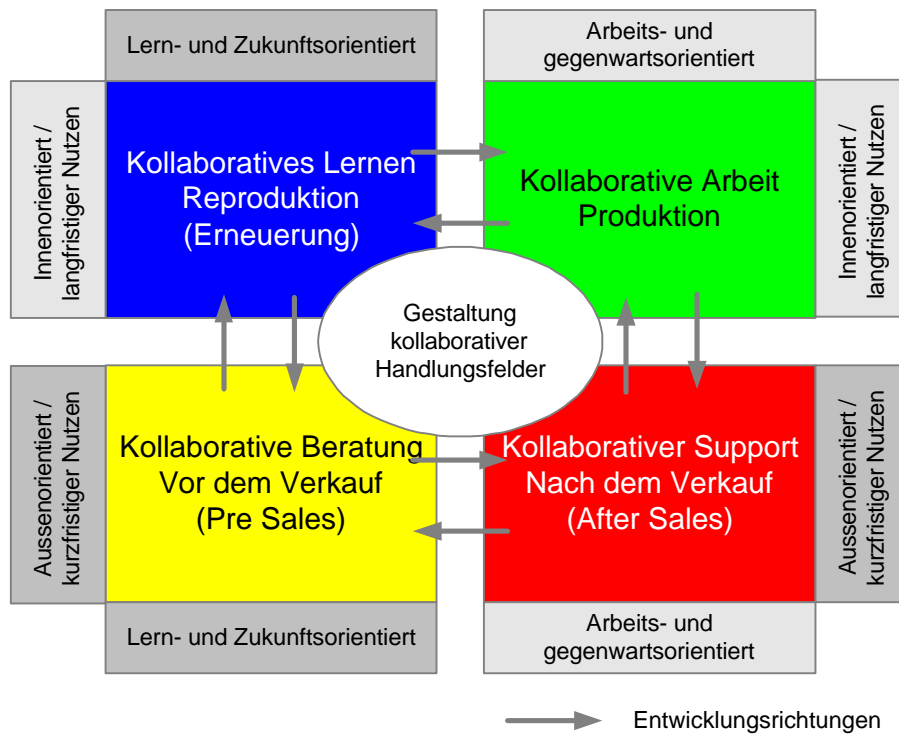


Abbildung 3-2 Handlungsfelder eines kollaborativen Unternehmens

Charakterisierungsdimensionen

„Lernen“, „Arbeiten“, „Beraten“ und „Support“ sind zentrale Bereiche eines kundenorientierten Unternehmens. Internetgestützte kollaborative Handlungen in diesen vier Bereichen tragen damit unmittelbar zum Erfolg eines Unternehmens bei:

- Curricular strukturiertes Lernen in Seminaren oder situatives (oder situiertes⁶⁸) Lernen am Arbeitsplatz sind die Basis dafür, dass ein Unternehmen seine Wissensbasis reproduzieren, erneuern und erweitern kann.
- Arbeiten ist die Grundlage für die Produktion und Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen.
- Beratung ist ein wichtiger Bestandteil der Kundenbeziehung vor dem Verkauf eines Produktes oder einer Dienstleistung (Pre Sales).

⁶⁸ Vgl. zu „situiertem Lernen“ [Lave/Wenger 1991].

- Support ist ein wichtiger Bestandteil nach dem Verkauf eines Produktes oder einer Dienstleistung (After Sales).

Die vier Handlungsfelder lassen sich gegenseitig klar voneinander abgrenzen. Die verschiedenen Charakterisierungsdimensionen, die dazu verwendet werden, sind in Tabelle 3-1 zusammengefasst.

Charakterisierungsdimension	vs.	Charakterisierungsdimension
<p>Innenorientiert: Die kollaborative Handlung ist system- oder organisationsintern ausgerichtet.</p>	↔	<p>Aussenorientiert: Die kollaborative Handlung ist system- oder organisations-übergreifend ausgerichtet.</p>
<p>Lernorientiert: Die kollaborative Handlung ist auf einen Lernprozess ausgerichtet.</p>	↔	<p>Arbeitsorientiert: Die kollaborative Handlung ist auf einen Herstellungsprozess ausgerichtet.</p>
<p>Zukunftsorientiert: Das Ziel der kollaborativen Handlung ist auf die Zukunft ausgerichtet.</p>	↔	<p>Gegenwartsorientiert: Das Ziel der kollaborativen Handlung ist auf die Gegenwart fokussiert.</p>
<p>Langfristiger Nutzen: Der Nutzen der kollaborativen Handlung muss sich nicht unmittelbar einstellen.</p>	↔	<p>Kurzfristiger Nutzen: Der Nutzen der kollaborativen Handlung muss sich unmittelbar einstellen.</p>

Tabelle 3-1 Charakterisierungsdimensionen von kollaborativen Handlungsfeldern

Die Zuordnung der verschiedenen Charakterisierungsdimensionen zu den vier Handlungsfeldern ist aus Abbildung 3-2 (siehe S. 115) sowie aus den Tabellen 3-2,

3-4, 3-6, und 3-8 ersichtlich. Die Charakterisierungsdimensionen sollen dazu beitragen, die Eigenschaften und damit auch die Gestaltungsmöglichkeiten eines Handlungsfeldes besser zu beschreiben und verständlich zu machen.

„Kollaboratives Lernen“ ist z.B. auf „langfristigen Nutzen“ ausgerichtet, während „Kollaboratives Arbeiten“ auf „kurzfristigen Nutzen“ fokussiert werden muss. Diese Charakterisierung macht verständlich, dass eine differenzierte und in sich vielleicht sogar widersprüchliche Lösung am Ende eines kollaborativen Lernprozesses durchaus gewollt sein kann, da Lernergebnisse dann einen nachhaltigen Nutzen erzeugen, wenn sie kognitive Prozesse anregen⁶⁹. Ein gleichermassen widersprüchliches Ergebnis kann dagegen in einem kollaborativen Supportprozess nicht akzeptiert werden, da sich hier z.B. der Nutzen für einen Kunden unmittelbar einstellen muss.

3.1.1 Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“

Beim kollaborativen Lernen steht die Eigenaktivität und die Interaktion der Teilnehmenden untereinander im Mittelpunkt. Diese Aktivitäten werden meistens von einem Coach, Trainer, Moderator oder Lehrer angeleitet. Die gemeinsame Auseinandersetzung mit einer Aufgabe oder einem Problem, resp. die Herstellung eines Produktes stehen im Vordergrund (problembasiertes Lernen). Internetgestütztes kollaboratives Lernen kann damit durch folgende Charakterisierungsdimensionen (grau schattiert) gekennzeichnet werden (Tabelle 3-2):

Internetgestütztes kollaboratives Lernen ist...		
- ... eher innenorientiert	↔	- aussenorientiert
- ... eher lernorientiert	↔	- arbeitsorientiert
- ... eher zukunftsorientiert	↔	- gegenwartsorientiert
- ... eher auf langfristigen Nutzen ausgerichtet	↔	- kurzfristiger Nutzen

Tabelle 3-2 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“

⁶⁹ Vgl. dazu das Thema „Soziokognitiver Konflikt“, S. 71.

Im Bereich des betrieblichen Lernens spielen internetgestützte kooperative und kollaborative Lernformen eine immer grössere Bedeutung, auch wenn individuelles Lernen weiterhin eine wichtige und zentrale Stellung einnehmen wird. Im E-Learning-Bereich manifestiert sich dies durch eine Dominanz von sogenannten *self paced courses*, in denen die Lernenden mehr oder weniger selbstgesteuert durch einen Lern-Kurs oder eine Lernlandschaft navigieren müssen. Der zunehmende Einsatz von synchronen Lerntechnologien und die Weiterentwicklung internetgestützter Kooperations- und Kollaborationssystemen werden aber dazu beitragen, dass sich kollaboratives Lernen im Internet stärker durchsetzen wird.

Kollaboratives Lernen ist überall dort angezeigt, wo wenig strukturierte Wissen massgeblich über Aushandlungsprozesse strukturiert und weiterentwickelt werden muss. Wohlstrukturierter Lerninhalt bietet dagegen für kollaborative Handlungsansätze oft zu wenig Ansatzpunkte (vgl. [Dillenbourg 1999]).

Tabelle 3-3 nennt typische Anwendungsmöglichkeiten für internetgestützte kollaborative Lernformen:

- Einarbeitung von neuen Mitarbeitenden durch Gruppenlernen (peer learning):
Neue Mitarbeitende aus verschiedenen Unternehmensbereichen bilden Lernzirkel und werden als Lern-Gruppe in die verschiedenen Aspekte eines Unternehmens eingeführt und müssen gemeinsame Aufgaben lösen. Ziel ist es, durch kollaboratives Lernen die Mitarbeiter-Integration und den Aufbau von Beziehungsnetzwerken zu fördern.
- „Tandemlernen“:
Eine ähnliche Form ist das sogenannte „Tandemlernen“. Zwei Personen aus unterschiedlichen und wenn möglich örtlich getrennten Organisationsbereichen bilden für die Dauer eines Ausbildungsseminars (und ev. darüber hinaus) ein Lerntandem und bearbeiten gemeinsam Aufgaben oder ein Lernprojekt (vgl. dazu auch die Fallstudie „Novartis“).
- Abhängigkeiten schaffen:
Eine weitere Form, um kollaboratives Lernen anzuregen, besteht darin, gegenseitige Abhängigkeiten zu schaffen, die ein kollaboratives Handeln erfordern. Zwei Teams erhalten z.B. unterschiedliche Informationen und Ressourcen zu einem Thema und müssen durch Kooperation und Informationstransfer eine

Aufgabe oder ein Lernprojekt gemeinsam bearbeiten (vgl. dazu auch Tabelle 3-13 Wer besitzt welches „Wissen“ in einem kollaborativen Lernprozess?, S. 145).

- Rollentausch:

Eine einfache und dennoch effektive Form ist die Bildung von Lernteams, in denen die Rollen „Sender“ (Lehrer, Trainer, Coach) und „Empfänger“ (Lernende, Trainees) abwechselnd von allen Beteiligten übernommen werden. Diese Rollenverteilung führt dazu, dass eigenes Wissen expliziert und verständlich vermittelt werden muss.

Tabelle 3-3 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“

3.1.2 Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten“

Kollaboratives Arbeiten ist in allen Bereichen von Bedeutung, wo nicht repetitive Einzelarbeiten durchgeführt werden müssen. Wie beim kollaborativen Lernen stehen auch beim kollaborativen Arbeiten Aushandlungsprozesse im Zentrum. Internetgestützte kollaborative Arbeit (elektronisch vernetzte Arbeit oder „e-work“) eignet sich vor allem für örtlich verteilte Projektteams (virtuelle Teams) in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Marketing und Verkauf oder Design und Werbung.

Virtuelle Teams und internetgestützte verteilte Projektarbeit werden zu den massgebenden Arbeitsformen von vernetzten und international tätigen Unternehmen gehören. Die massgebliche Herausforderung, die es dabei zu bewältigen gilt, liegt darin:

- wie über Distanz Handlungen abgestimmt und
- wie über Distanz Lösungen erarbeitet und Entscheidungen gefällt werden.

Zur Zeit sind im Bereich der internetgestützten kollaborativen Arbeitssysteme noch vor allem asynchrone *shared workspaces* im Einsatz. In Zukunft werden in diesem Bereich vermehrt synchrone und drahtlose Technologien eingesetzt werden, die es erlauben, Teams in Echtzeit – unabhängig vom Ort und lediglich eingeschränkt durch

die verschiedenen Zeitzonen – zusammenzuschalten⁷⁰. Wie beim internetgestützten kollaborativen Lernen, muss aber auch internetgestütztes kollaboratives Arbeiten angeleitet und unterstützt werden⁷¹.

Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten lässt sich zusammenfassend mit folgenden Charakterisierungsdimensionen (grau schattiert) beschreiben (Tabelle 3-4):

Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten ist...		
- ... eher innenorientiert	↔	- Aussenorientiert
- Lernorientiert	↔	- ... eher arbeitsorientiert
- Zukunftsorientiert	↔	- ... eher gegenwartsorientiert
- ... eher auf langfristigen Nutzen ausgerichtet	↔	- Kurzfristiger Nutzen

Tabelle 3-4 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaborative Arbeiten“

Als typische Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten“ lassen sich folgende Beispiele nennen (Tabelle 3-5):

- Die typische Hauptanwendung für internetgestütztes kollaboratives Arbeiten ist verteiltes Projektmanagement, das es ermöglicht, verteilte Personen als Team zusammenarbeiten zu lassen, um z.B. zeitkritische Projekte im 24x7h Betrieb zu bearbeiten.
- Virtuelle Kollaborationstools werden eingesetzt, um die „Kollaborations-Lücke“ zwischen zwei Präsenz-Treffen (F2-F-Treffen) zu überbrücken und damit die Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten zu erweitern, zu ergänzen und zu verbessern.

⁷⁰ Vgl. dazu Technologien wie Co-Coon (Sony) oder Fluid-Computing (IBM).

⁷¹ Im Gegensatz zum Lernbereich wo diese Aufgabe von einem Moderator übernommen wird, sollte im Arbeitsbereich eher von einem „*facilitator*“ gesprochen werden (vgl. [Schwarz 1994]).

- Durch virtuelle Kollaborationstools wird es z.B. Aussendienstmitarbeitern ermöglicht, enger mit der Zentrale und mit anderen Kollegen zusammen zu arbeiten.
- Asynchrone Kollaborationstools erlauben es, sämtliche Informationen und Ressourcen, die zu einem Projekt verfügbar sind, allen Beteiligten zeit- und ortsunabhängig zur Verfügung zu stellen.

Tabelle 3-5 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten“

3.1.3 Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“

Das dritte Handlungsfeld betrifft den Bereich Beratung. Es zeichnet sich ab, dass internetgestützte Beratungsformen in Zukunft an Bedeutung gewinnen werden. Auf der einen Seite wird es sich dabei um personalisierbare Informationsmöglichkeiten handeln⁷², auf der anderen Seite aber auch um direkte internetgestützte Beratungs- und Betreuungsdienstleistungen, die von ausgebildeten Online-Beratern geleistet werden, um damit die Kundenorientierung und Kundenbindung zu verbessern und zu stärken.

Virtuelle Beratung ist vor allem für beratungsintensive Dienstleistungsanbieter wie Banken und Versicherungen interessant. Aber auch Patienten-, Kunden- und Präventionsorganisationen können ihr Angebot virtuell erweitern. Dabei spielt die Mischung (der *blend*) der Beratungsformen eine wichtige Rolle. Klassische präsenzorientierte und bewährte Beratungsformen werden durch mediale Angebote konzeptionell erweitert und als *hybride* Beratungsdienstleistungen angeboten.

Internetgestützte kollaborative Beratungsformen bieten unter anderem Möglichkeiten an, damit Kunden miteinander in Kontakt kommen und von der kollektiven Wissens- und Erfahrungsbasis gegenseitig profitieren können. In diesem Sinne werden Kunden von Kunden beraten.

Ausgewählte Kunden übernehmen dabei die Beraterrolle und bearbeiten alleine oder im Team die Anfragen anderer Kunden. Dies bedeutet, dass sie sich mit der Fragestellung oder dem Problem eines Einzelnen auseinandersetzen und entsprechende Beratung leisten. Dies ist nur möglich, wenn es sich um Beratungsthemen handelt, die den Persönlichkeitsschutz nicht verletzen.

⁷² Z.B. mittels „Personal Dashboards“, die es erlauben, persönliche Informations- und Beratungsmodule zusammenzustellen; vgl. Fallstudie „Credit Suisse“.

Aber auch dort, wo Datenschutzgesetze solche Beratungsformen nicht zulassen, kann Beratung internetgestützt erweitert werden. Ein Unternehmen kann z.B. seinen Kunden Informations- und entscheidungsunterstützende Angebote über ein Beratungsportal zur Verfügung stellen, die die Grundlage für anschliessende präsenzorientierte Beratungen bilden. Das Beratungsgespräch wird durch diesen hybriden Beratungsansatz von der reinen Wissensvermittlung entlastet und kann auf die gemeinsame Entscheidungsfindung fokussiert werden, um dem Kunden besser massgeschneiderte Lösungen und Entscheidungshilfen anzubieten.

Internetgestützte kollaborative Beratung lässt sich gemäss diesen Ausführungen durch folgende Charakterisierungsdimensionen (grau schattiert) kennzeichnen (Tabelle 3-6):

Internetgestützte kollaborative Beratung ist...		
- Innenorientiert	↔	- ... eher aussenorientiert
- ... eher lernorientiert	↔	- Arbeitsorientiert
- ... eher zukunftsorientiert	↔	- Gegenwartsorientiert
- Langfristiger Nutzen	↔	- ... eher auf kurzfristigen Nutzen ausgerichtet

Tabelle 3-6 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“

Als typische Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“ lassen sich folgende Beispiele nennen (Tabelle 3-7):

<ul style="list-style-type: none"> - Die Hauptanwendung der virtuellen Beratung liegt im Bereich der (system-)unterstützten Entscheidungsfindung (unter Verwendung entscheidungsunterstützender Systeme) und eignet sich für Bereiche wie Investitionsentscheidungen, Kaufentscheidungen oder Strategieentscheidungen. - Virtuelle Beratungsformen eignen sich ebenfalls für KonsumentInnenforen. KonsumentInnen diskutieren und beraten (mit) andere(n) Konsumenten über Preise, Produkte, Qualität, Kundenservice etc.
--

- Eine weitere Form der virtuellen Beratung ist die Organisation von Expertenforen. Kunden werden zu internetbasierten Kunden-Anlässen eingeladen, an denen ein oder mehrere Experten über ein Thema berichten und dieses mit den Kunden diskutieren.
- Im psychosozialen Bereich etablieren sich zunehmend virtuelle Beratungsangebote wie Suchtpräventionsangebote, virtuelle Beichtmöglichkeiten und psychologische Beratungen⁷³.

Tabelle 3-7 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“

3.1.4 Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativer Support“

Internetgestützter kollaborativer Support ist eine Supportform, bei der Kunden dabei unterstützt werden, sich selber gegenseitig zu helfen. Der unentgeltliche und unkomplizierte Austausch von Wissen und Unterstützung ist ein spezifisches internetbezogenes Phänomen, das mit der Newsgroup-Kultur auf eine relativ lange Tradition zurückblicken kann. Auf diese Form der gegenseitigen Hilfe setzen Unternehmen auf und investieren in den Aufbau von webbasierten Kundenzentren oder Expertenplattformen, die darauf ausgerichtet sind, dass Kunden täglich aktiv daran partizipieren. Angeleitet und unterstützt werden sie von professionellen, unternehmenseigenen ModeratorInnen. Das Prinzip solcher Supportformen basiert wesentlich darauf, dass Kunden den relevanten Inhalt und die Bereitschaft einbringen, mit anderen Kunden zu kollaborieren. Das Unternehmen stellt dagegen die Rahmenbedingungen, die Ressourcen und die Betreuung sicher. Die Partizipationsmöglichkeit für Kunden ist ein interessantes Mittel, um mit Kunden in unmittelbaren Kontakt zu stehen. Kritisch wird es für ein Unternehmen nur dann, wenn eine kundenbasierte Supportplattform zum Tummelfeld verärgelter Kunden wird und Raum für Polemik, Häme, Protest oder dergleichen bietet.

Internetgestützter kollaborativer Support ist durch folgende Charakterisierungsdimensionen (in der Tabelle 3-8 grau schattiert) gekennzeichnet:

⁷³ Dass Computersysteme als Beratungshilfen akzeptiert und oft gar unreflektiert genutzt werden, hat Joseph Weizenbaum bereits in den 60er-Jahren mit dem Computerprogramm „Eliza“ demonstrieren können.

Internetgestützter kollaborativer Support ist:
--

- Innenorientiert	↔	- ... eher aussenorientiert
- Lernorientiert	↔	- ... eher arbeitsorientiert
- Zukunftsorientiert	↔	- ... eher gegenwartsorientiert
- Langfristiger Nutzen	↔	- ... eher auf kurzfristigen Nutzen ausgerichtet

Tabelle 3-8 Charakterisierung Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativen Support“

Als typische Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativer Support“ lassen sich folgende Beispiele nennen (Tabelle 3-9):

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Als typische Hauptanwendung für internetgestützten kollaborativen Support gelten Kundenforen im IT-Bereich, wo Kunden – mit oder ohne professionelle Unterstützung – Erfahrungen und Informationen austauschen. Die klassische Form sind dabei die seit den 70er Jahren existierenden Newsgroups, die Bulletin-Board-Systeme der 80er-Jahre sowie die WebCommunities der 90er Jahre (vgl. [Stoller-Schai 2002]). - Auch im Bereich der Call Center, die sich auf 1:1-Betreuung von Kunden spezialisiert haben, können kollaborative Beratungsformen eine interessante Erweiterung darstellen. Kundenanfragen, die nicht zeitkritisch sind, werden nicht sofort beantwortet, sondern thematisch in einem Pool zusammengefasst und zu gewissen Zeitpunkten zielgruppenorientiert behandelt. Dies ist für beide Seiten – Kunden wie Supportdienstleister – eine interessante und kostengünstige Alternative zum teuren Telefonsupport. - Kollaborativer Support kann auch in einer ganz anderen Form stattfinden. Wenn ein Kunde oder eine Kundin ein Problem mit einem (Soft- / Hardware-) Produkt oder einer Dienstleistung hat, so kann über eine eigene Supportwebseite eine Supportanfrage abgesetzt werden (<i>request Call</i>), die dazu führt, dass ein Supporter den Bildschirm eines Kunden via <i>remote control</i> übernehmen kann und ein Problem per internetgestützter Fernwartung löst. |
|--|

Tabelle 3-9 Anwendungen für das Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativer Support“

3.1.5 Gestaltungsdimensionen

Jede internetgestützte Kollaboration verfolgt ihre spezifischen Ziele. Die hier vorgestellten kollaborativen Handlungsfelder lassen sich gemäss ihren Zielen gegenseitig von einander abgrenzen. Im Sinne einer Zusammenfassung gibt Tabelle 3-10 einen Überblick über diese verschiedenen Ziele. Für jedes Handlungsfeld wird dabei *bottom up* angegeben, durch welche Ziele es sich von den anderen abgrenzt.

Allgemeine Ziele Virtueller Kollaborationen			
Produktive Konversationen anregen ↑ Von der Fremdsteuerung zur Selbststeuerung bessere Vernetzung / besserer Wissensfluss gegenseitiges Lernen / Wissen, was andere tun Ideen anregen, von den Erfahrungen der anderen profitieren Perspektivenerweiterung anstreben - Über die eigenen vier Wände hinaussehen ↗ ↘			
Handlungsfeldspezifische Ziele		Handlungsfeldspezifische Ziele	
Bessere Partner-Zusammenarbeit ↗ ↘		Bessere Kunden-Bindung ↗ ↘	
Internetgestütztes kollaboratives Lernen	Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten	Internetgestützte kollaborative Beratung	Internetgestützter kollaborativer Support
↑ Personen durch gemeinsame Lernprozesse miteinander vernetzen	↑ Kompetenzträger zusammenführen, bessere und nachhaltigere Lösungen in kürzerer Zeit erreichen	↑ Ressourcenproblem optimieren, Service verbessern, Kunden binden	↑ Gegenseitige Hilfe anregen, kollektives Know-How nutzen, Kunden binden

Tabelle 3-10 Zusammenfassung: Allgemeine und handlungsfelderspezifische Ziele

Nebst der Beschreibung der vier kollaborativen Handlungsfelder und der Zusammenfassung der Ziele, sollen auch Gestaltungsvorschläge für die Konzeption, Durchführung und Auswertung vorgelegt werden. Für die strukturierte Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder werden zwei Gestaltungsdimensionen vorgeschlagen.

Die erste – vertikale – Gestaltungsdimension gibt dabei an, welche Gestaltungselemente für kollaborative Anwendungen erforderlich sind, unabhängig davon, ob es sich um kollaboratives Lernen, kollaboratives Arbeiten, kollaborative Beratung oder kollaborativen Support handelt. Sie führt top down durch die strategische, methodische und technologische Ebene und berücksichtigt ebenfalls „Führungsgrößen und Projektabwicklung“ sowie „kulturelle und politische Gestaltungsaspekte“⁷⁴.

Die zweite – horizontale – Gestaltungsdimension fokussiert sich auf die methodische Ebene und umfasst die methodische Berücksichtigung der verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion – jeweils fokussiert auf ein spezifisches Handlungsfeld.

In Abbildung 3-3 (nächste Seite) sind die beiden Gestaltungsdimensionen mit einem vertikalen und einem horizontalen Pfeil angezeigt.

⁷⁴ Vgl. zu diesen beiden Bereichen auch [Back et al. 2001, S. 26 ff.].

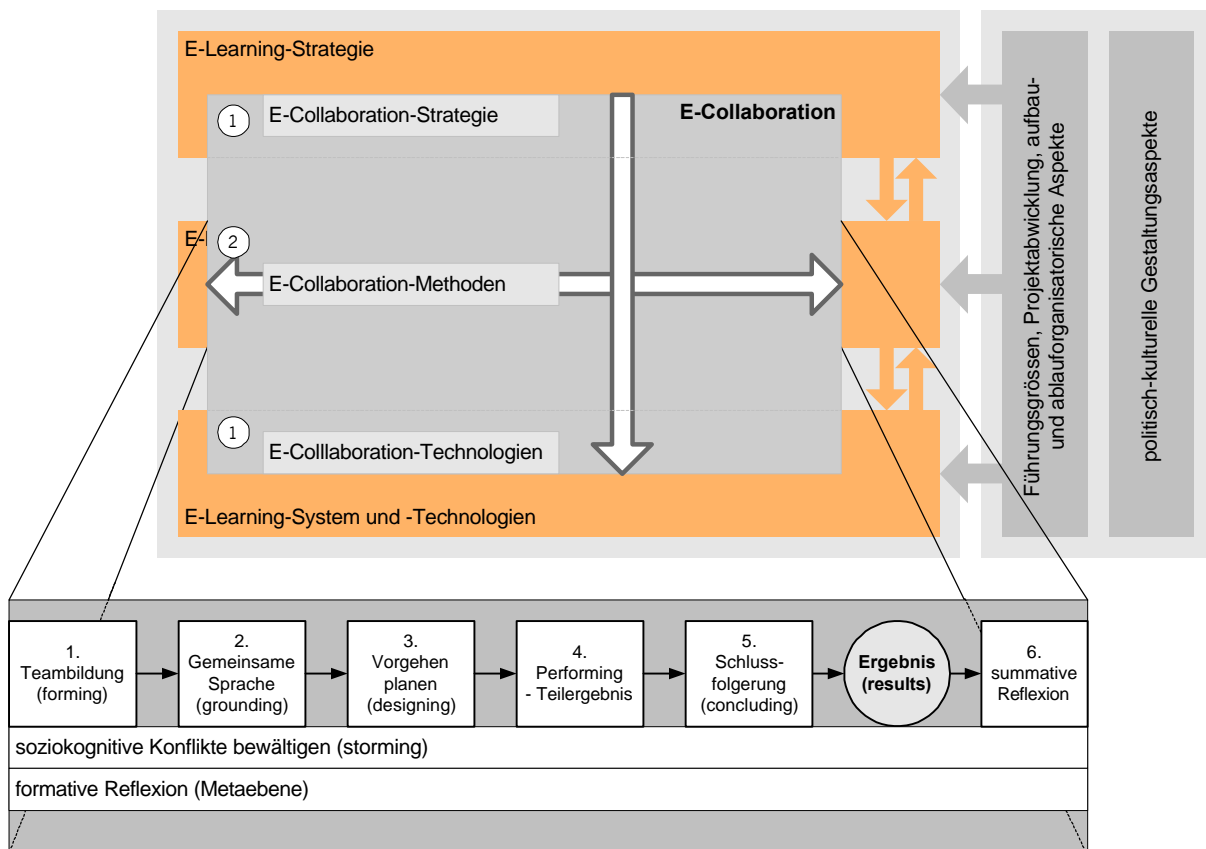


Abbildung 3-3 Gestaltungsdimensionen von E-Collaboration

Im folgenden Kapitel werden zuerst die verschiedenen Gestaltungselemente der vertikalen Gestaltungsdimension vorgestellt. Im übernächsten Kapitel wird dann die horizontale Gestaltungsdimension und damit der methodische Gestaltungsaspekt der vier Handlungsfelder genauer beleuchtet.

3.2 Vertikale Gestaltungsdimension

Das Ziel virtueller Kollaboration ist es, produktive Konversationen⁷⁵ über das Internet oder über ein anderes Medium anzuregen und durchzuführen, um damit die Kluft

⁷⁵ Produktive Konversationen sind solche, die im Rahmen einer kollaborativen Handlung zwischen zwei oder mehreren Partnern stattfinden und die dazu beitragen, ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Produktive Konversationen werden im ko-präsenten Raum face-to-face (F2F) geführt, im virtuellen Raum werden sie internetgestützt vermittelt. Produktive Konversationen im virtuellen Raum müssen

zwischen zwei F2F-Treffen zu überbrücken. Die medial vermittelte Zusammenarbeit soll durch Möglichkeiten erweitert werden, die im ko-präsenten Raum nicht zur Verfügung stehen. Um dies sicherstellen zu können, braucht es entsprechende Gestaltungselemente. Abbildung 3-4 zeigt einen Überblick über solche Gestaltungselemente und ordnet diese zugleich den drei bereits erwähnten Ebenen zu.



Abbildung 3-4 Vertikale Gestaltungsdimension: Gestaltungselemente für kollaborative Handlungen

3.2.1 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Strategie“

Die erste Ebene umfasst die strategischen Gestaltungselemente, die für die Gestaltung eines kollaborativen Handlungsfeldes benötigt werden. Die E-Collaboration-Strategie, die diese Gestaltungselemente festlegt, ist Bestandteil einer übergeordneten E-Strategie und deckt deren kollaborativen Aspekte ab.

methodisch angeleitet und unterstützt sowie technisch ermöglicht werden. Zu diesem Zweck sind entsprechende internetgestützte kollaborative Handlungsfelder aufzubauen (vgl. Kap. 1.3.1, S. 17).

Bei der übergeordneten E-Strategie:

- kann es sich um eine E-Learning-Strategie handeln, wenn es um E-Collaboration in einem Lernumfeld geht.
- kann es sich um eine Knowledge-Management- oder Projektstrategie handeln, wenn es um E-Collaboration im Bereich der virtuellen Teamarbeit geht.
- kann es sich um eine E-Business-Strategie handeln, wenn es um E-Collaboration im Bereich der internetgestützten Kundenberatung (z.B. Anlageberatung oder Beschaffung) oder des internetgestützten Kundensupports geht.

Im Folgenden werden diese übergeordneten E-Strategien nicht weiter ausgeführt⁷⁶. Vielmehr werden die strategischen Gestaltungselemente und ihre Beziehungen zueinander thematisiert, die im Rahmen einer E-Collaboration-Strategie festgelegt werden müssen (Abbildung 3-5). Jedes Gestaltungselement beantwortet dabei eine sog. W-Frage:

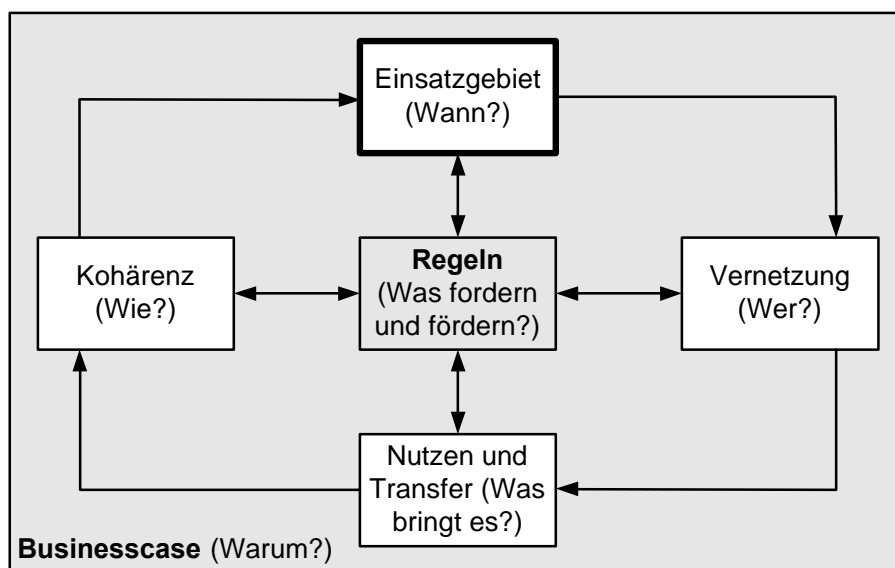


Abbildung 3-5 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Strategie“

⁷⁶ Weitere Informationen zu den verschiedenen Formen von E-Strategien finden sich bei [Boulton et al. 2001] (E-Business-Strategie), [Krogh et al. 2000] (Knowledge-Management-Strategie) oder [Back et al. 2001] (E-Learning-Strategie).

Businesscase:

Die zentrale Frage einer E-Collaboration-Strategie lautet: Warum sollen wir kollaborieren? Diese Frage steht im Zentrum und fragt nach dem „Businesscase“, der die Investitionen in kollaborative Strukturen und Prozesse rechtfertigt. Für die Sponsoren, die die Investitionen gutheissen, als auch für die Anwender und Anwenderinnen selber muss es einen plausiblen Grund dafür geben, warum virtuell kollaboriert werden soll. Der Businesscase bildet den Rahmen für die anderen strategischen Gestaltungselemente.

Gründe für eine strategisch orientierte Kollaboration können z.B. sein (Tabelle 3-11):

Grund für die Virtuelle Kollaboration:	Erläuterung
Allgemeine Gründe	<ul style="list-style-type: none"> - Es muss Geld gespart werden. - Es muss Arbeitszeit (Reisezeit) gespart werden. - Projekte müssen international abgewickelt werden. - Die Effektivität muss erhöht werden.
Spezifische Gründe für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Lernen“	<ul style="list-style-type: none"> - Die Mitarbeitenden sollen fähig werden, miteinander virtuell zu lernen und zu arbeiten. - Traditionelle Trainingsmassnahmen genügen den Anforderungen nicht mehr.
Spezifische Gründe für das Handlungsfeld „Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten“	<ul style="list-style-type: none"> - Teams wollen oder müssen virtuell zusammenarbeiten. - International zusammengesetzte Projektteams können nur virtuell zusammenarbeiten.
Spezifische Gründe für das Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“	<ul style="list-style-type: none"> - Kunden sollen über neue Kanäle bedient werden, die von der Konkurrenz noch nicht angeboten werden. Dadurch soll die Kundenbindung erweitert und vertieft

Grund für die Virtuelle Kollaboration:	Erläuterung
	<p>werden (Grund aus Anbietersicht).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch die internetgestützte kollaborative Beratung kommt man schneller zu wichtigen Informationen und wird damit schneller entschlussfähig (Grund aus Kundensicht).
<p>Spezifische Gründe für das Handlungsfeld „Internetgestützter kollaborativer Support“</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traditionelle Supportkanäle sollen entlastet werden (Grund aus Anbietersicht). - Durch die Kollaboration mit <i>peers</i> kommt man schnell und günstig zu guten Lösungen (Grund aus Kundensicht).

Tabelle 3-11 Gründe für Virtuelle Kollaboration

Einsatzgebiet:

Viele Aufgaben erfordern keine Kollaboration. Sie dort einzusetzen wäre kontraproduktiv. Die E-Collaboration-Strategie muss deshalb der Zielgruppe aufzeigen können, wann internetgestütztes kollaboratives Handeln angebracht ist und wann nicht. Die Frage dazu lautet: „Wann sollen wir kollaborieren?“ Grundsätzlich kann gesagt werden, dass Kollaboration überall dort Sinn macht, wo es gilt, unstrukturiertes Wissen oder Prozesse mit Klärungs- und Austauschbedarf gemeinsam zu bearbeiten. Dort wo dies über das Internet zu geschehen hat, spricht man von „E-Collaboration“.

Vernetzung:

Eine weitere Fragestellung, die von einer E-Collaboration-Strategie beantwortet werden muss, ist die Frage nach den Zielgruppen, die gemeinsam kollaborieren sollen. Die Frage dazu lautet: Wer soll mit wem kollaborieren? Des weiteren muss von einer E-Collaboration-Strategie festgelegt werden, welche Organisationsstrukturen erforderlich sind, damit Personen miteinander in Kontakt kommen können.

Nutzen und Transfer:

Eng mit dem Businesscase verbunden, ist die Fragen nach Nutzen und Transfer. Die Frage dazu lautet: Was bringt Kollaboration? Auch wenn der Businesscase einsichtig ist, hängt die Akzeptanz und die Nutzung kollaborativer Strukturen dennoch davon ab, dass die Anwender und Anwenderinnen sowohl einen konkreten persönlichen als auch einen kollektiven Nutzen erkennen können. Erst dann werden sie motiviert sein, mit anderen aktiv zu kollaborieren und Wissen und Erfahrungen zu teilen.

Kohärenz:

An die vorhergehenden Fragen knüpft sich die Frage „Wie sollen wir kollaborieren?“ an. Das abstrakte Thema „Kollaboration“ muss *kohärent*⁷⁷ erklärt und mit Sinn versehen werden. Virtuelle Kollaboration und produktive Konversationen finden nur dann statt, wenn der Zielgruppe verständlich ist, was das Management oder die Projektsponsoren darunter verstehen und dies auch selber zu demonstrieren vermögen. Kurz: Nachdem die Zielgruppe den Grund für kollaboratives Verhalten akzeptiert und übernommen hat, muss ihr aufgezeigt werden, wie kollaboriert werden soll. Dazu werden mit Vorteil aktuelle Anwendungsbeispiele (=Einsatzgebiete) aufgezeigt.

Regeln:

Eine E-Collaboration-Strategie muss auch Anforderungen und Regeln aufstellen, die für alle Anwender und Anwenderinnen klar verständlich und verbindlich sind. Zudem muss eine E-Collaboration-Strategie aufzeigen können, wie kollaboratives Verhalten anerkannt und gegebenenfalls belohnt wird.

Die Frage dazu lautet: „Was wird gefordert und gefördert?“ Dies erfordert:

- Eine Definition, was unter kollaborativem Verhalten verstanden wird.
- Eine Definition, welches Verhalten erwünscht und honoriert wird.
- Die öffentliche Anerkennung und einen entsprechender Status für aktive AnwenderInnen.

⁷⁷ kohärent: „zusammenhängend...“ [Dose et al. 1990, S. 405].

- Die Publikation von Erfolgen in (internen) Informationskanälen.
- Einbezug kollaborativer Themen als Teil der Qualifikationsgespräche.

Die Regeln sind damit der Gegenpol zum Businesscase. Während der Businesscase den Rahmen bildet, bilden die Regeln das Zentrum der strategischen Gestaltungselemente.

3.2.2 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Methoden“

Die zweite Ebene umfasst methodische Gestaltungselemente. Analog zu der Strukturierung der strategischen Gestaltungselemente durch W-Fragen können die methodischen Gestaltungselemente durch sog. A-Aspekte (Aneignung, Anwendung, Adaption, Ausbau) geordnet werden (Abbildung 3-6).

Das Gestaltungselement „Betreuung und Moderation“ gibt dabei den Rahmen für die vier A-Aspekte vor. Das Gestaltungselement „Ergebnisse sichern“ bildet dagegen den Gegenpol im Zentrum.

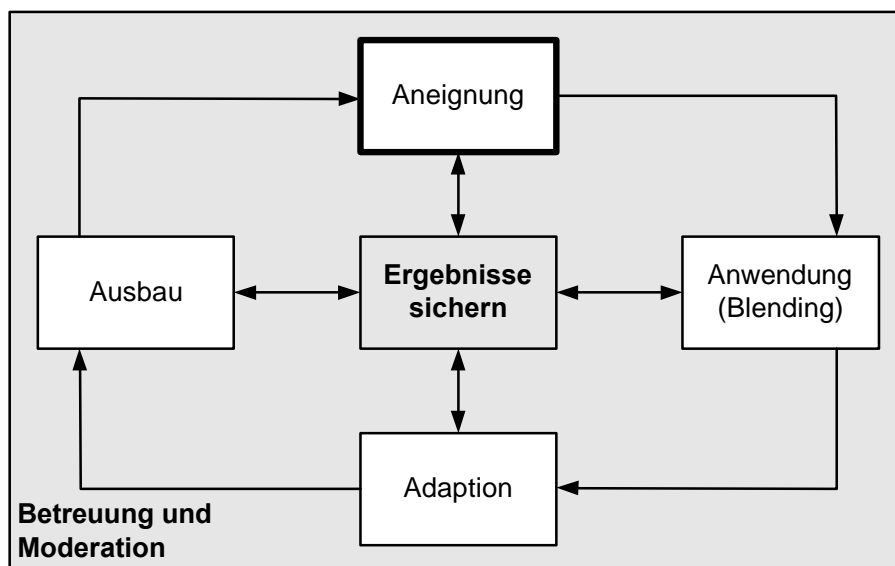


Abbildung 3-6 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Methoden“

Betreuung und Moderation:

Selbstinitiierte und beiläufige (*inzidentielle*) Kollaboration braucht in der Regel weder Betreuung noch Moderation sondern steuert sich selber. Fremdinitiierte und intentionale Kollaboration dagegen braucht vor allem in der Anfangsphase eine externe Betreuung und Moderation. In jedem Kollaborationssetting (siehe S. 75) müssen die Teilnehmenden angeleitet werden, wie sie zu kollaborieren haben. Die Aufgaben der Moderation umfassen folgende Bereiche:

- Die Moderation ist dafür zuständig, dass alle Teilnehmenden diejenigen Aspekte der E-Collaboration-Strategie kennen, die für sie relevant sind (z. B. Sinn und Zweck, Kollaborationsform, die gemeinsamen Regeln etc.).
- Die Moderation muss die Teilnehmenden schrittweise zu einem selbstgesteuerten kollaborativen Handeln hinführen.
- Jede Kollaboration besteht aus individuellen und kollektiven Aneignungsphasen. Nur wenn ich mich selber mit der Materie auseinandergesetzt habe, kann ich auf die Einwände und Vorschläge anderer konkret eingehen. Die Moderation muss auf diesen Sachverhalt aufmerksam machen.
- Die Teilnehmenden brauchen ein gemeinsames Manipulations- oder Handlungsobjekt (vgl. Kap. 2.3.2, S. 66), das sie zum Gegenstand ihrer Zusammenarbeit machen können und welches sie verändern können, um gemeinsame Thesen zu überprüfen. Die Moderation hat sicherzustellen, dass einem kollaborativen Team solche Manipulationsobjekte zur Verfügung stehen.
- Die Moderation muss dazu beitragen, dass passive Teilnehmende zu aktiven Beteiligten werden, die selber Verantwortung und Aufgaben in einem kollaborativen Setting übernehmen.

Aneignung:

Ein wichtiges Gestaltungselement umfasst das Thema „Aneignung“. Die Herausforderung für jedes Kollaborationssettings besteht darin, Ausstehende und Beobachtende („lurker“) zu aktiven TeilnehmerInnen, Beteiligten und Betroffenen zu machen. Nur wenn sich die Teilnehmenden selber engagieren und einbringen, macht der Weiterausbau eines Kollaborationssettings Sinn. Die Teilnehmenden müssen ein Kollaborationssetting selber übernehmen und weiter ausgestalten. Auch hier kommt

die Rolle der Moderation zum Zuge, da es Aufgabe der Moderation ist, entsprechende Aneignungsmöglichkeiten zu eröffnen und zu fördern. Wichtige Schritte dabei sind:

- Team- und Gemeinschaften aufbauen: Wenn möglich sollten internetgestützte kollaborative Aktivitäten mit einer F2F-orientierten Einführung starten, damit alle Teilnehmenden die Möglichkeit haben, sich physisch kennen zu lernen.
- Rollen- und Aufgabenübernahme: Die Teilnehmenden sollen früh Aufgaben und Rollen übernehmen, die ihnen Verantwortung als auch Rechte zubilligen. Damit einhergehend wird gleichzeitig die Moderation schrittweise entlastet.
- Lern- und Arbeitsumgebung gestalten: Die virtuelle Kollaborationsumgebung muss so gestaltet sein, dass sie von den Teilnehmenden funktional und optisch umgestaltet und personalisiert werden kann.

Anwendung:

Damit Aneignung stattfinden kann, braucht es Anwendungsmöglichkeiten. Das dritte Gestaltungselement „Anwendung“ ist darum mit dem zweiten eng verbunden. Das Gestaltungselement „Anwendung“ zielt darauf ab, internetgestützte kollaborative Handlungen so zu konzipieren, dass für die Anwender und Anwenderinnen ein konkreter Mehrwert im beruflichen Alltag entsteht. Oft bieten E-Collaboration-Anwendungen eine Vielzahl von Features und Funktionen, aber die AnwenderInnen können darin keinen direkten persönlichen Nutzen erkennen oder wissen nicht, wie sich ihre Arbeits- und Lernprozesse durch den Einsatz von E-Collaboration-Systemen umgestalten liesse. Es hat sich mehrfach gezeigt, dass E-Collaboration-Systeme nur genutzt werden, wenn sie für die AnwenderInnen einen offensichtlichen Nutzen erzeugen und dieser durch Moderation angeleitet und begleitet wird.

Damit die AnwenderInnen den persönlichen und kollektiven Nutzen eines E-Collaboration-Systems erkennen, müssen sie damit zuerst Erfahrungen sammeln können. Im Laufe dieser Erfahrungsphase bilden sich die Handlungsmuster aus, die sich für die AnwenderInnen bewährt haben. Mit dem Aufbau von Handlungsmustern vermindert sich der Technikfokus zugunsten einer Verstärkung der Inhalts- und Konversations-Aspekte. E-Collaboration-Anwendungen sollen darum nur dort zur Anwendung kommen, wo sie effektiv Sinn machen. Prozesse und Anwendungen zu virtualisieren, nur weil es möglich ist, lässt sich auf die Dauer nicht rechtfertigen.

Adaption:

Ein viertes Gestaltungselement umfasst Möglichkeiten, um E-Collaboration-Anwendungen laufend an die sich ändernden Bedürfnisse der AnwenderInnen anzupassen. Im Sinne der Aneignung sollten AnwenderInnen selber verschiedene Möglichkeiten haben, ein E-Collaboration-System laufend an ihre veränderten Bedürfnisse anzupassen. „Adaption“ kann z.B. bedeuten:

- dass AnwenderInnen die Möglichkeit haben, entsprechend ihren Kompetenzen neue Features und Funktionen zu nutzen (stufengerechte Nutzung verschiedener Benutzerlevels).
- dass sie selber die Struktur der Lern- und Arbeitsbereiche ändern können (modularer Aufbau durch das Hinzu- oder Wegschalten von Komponenten⁷⁸).
- dass sie selber geschlossene Teambereiche erstellen können (flexible Unterscheidung zwischen privaten und öffentlichen Bereichen)
- dass sie die Möglichkeit haben, Arbeitsabläufe mittels Regeln, Agenten etc. gemäss ihren Bedürfnissen zu automatisieren.

Ausbau:

Eine erweiterte Form der Adaption wird in einem eigenen fünften Gestaltungselement festgehalten. Eine E-Collaboration-Anwendung sollte nicht nur die Möglichkeit umfassen, an die momentanen Bedürfnisse der AnwenderInnen angepasst werden zu können, sondern auch einen Ausbau in einem grösseren Massstab zuzulassen. „Ausbau“ kann bedeuten:

- dass sich der Anwenderkreis erweitert und komplexer wird (Skalierung).
- dass auf eine ganz andere technologische Basis gewechselt werden muss (Migration).
- dass die Rollenhierarchie erweitert wird und neue Regeln eingeführt werden (Hierarchisierung).

⁷⁸ Vgl. dazu aus der Fallstudie „Credit Suisse“ den modularen „Baukasten“ von MyCSPB, S. 223.

- dass bei grösserem Anwenderkreis neue Supportstufen eingeführt werden, die bewirken, dass Supportanfragen in mehreren Etappen bearbeitet werden und dazu beitragen, dass z.B. Experten nicht mit Standardsupportanfragen behelligt werden (Eskalationsmodell).

Mit dem Gestaltungselement „Ausbau“ wird der methodische Gestaltungskreis geschlossen. Ein „Ausbau“ erfordert in der Regeln eine neue Phase der „Aneignung“.

Ergebnisse sichern:

Das sechste und letzte methodische Gestaltungselement ist der Aspekt „Ergebnisse sichern“. Für eine kontinuierliche Verbesserung einer E-Collaboration-Anwendung ist es von zentraler Bedeutung, dass die Erfahrungen, die im Rahmen der Aneignungs-, Anwendungs-, Adaptionen- und Ausbauprozesse gemacht werden, festgehalten und damit reflektierbar werden.

Auch dies ist in erster Line die Aufgabe der Moderation, bevor sie an die Anwender und Teilnehmenden abgegeben wird. Ergebnisse sichern kann z.B. bedeuten, dass die Zusammenarbeit kontinuierlich mittels Fragebogen oder Ratingsystemen evaluiert und beurteilt wird. Damit entsteht eine Datenbasis, die dafür eingesetzt werden kann, Aneignungs-, Anwendungs-, Adaptionen- und Ausbauprozesse zu beurteilen und zu optimieren.

3.2.3 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Technologien“

Die dritte Gestaltungsebene umfasst technologische Gestaltungselemente⁷⁹. Diese sind in Abbildung 3-7 zusammengefasst. Das Gestaltungselement „Angemessenheit“ bildet dabei den Rahmen, während das Gestaltungselement „Nützlichkeit“ im Zentrum steht.

⁷⁹ Es geht hier nicht darum, die technischen Details verschiedener kollaborativer Systeme aufzulisten, sondern wesentliche Aspekte, die es bei der Auswahl und Gestaltung eines kollaborativen Systems zu beachten gilt, in einem kohärenten Zusammenhang zu stellen.

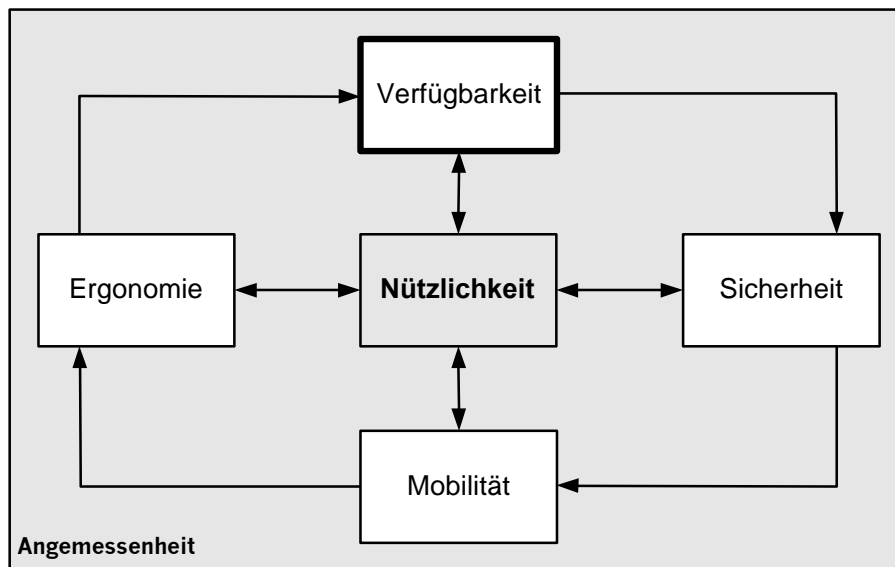


Abbildung 3-7 Gestaltungselemente der Ebene „E-Collaboration-Technologien“

Angemessenheit:

Den Rahmen für die technologischen Gestaltungselemente bildet das Gestaltungselement „Angemessenheit“. Aus Sicht der Anwender interessiert weniger die Anzahl und die Funktionsvielfalt der verschiedenen Features einer kollaborativen Technologie, wichtiger ist es:

- dass sich Technologien und Features den Bedürfnissen der AnwenderInnen unterordnen (die Bedürfnisse sollten im Businesscase definiert worden sein).
- dass Technologien und Features produktive Konversationen und Interaktionen anregen.
- dass Technologien einfach und intuitiv zu bedienen sind, damit Aneignungs-, Anwendungs- Adaptionen- und Ausbauprozesse möglich werden.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass teure und leistungsfähige Technologien nicht per se auch besser sind als einfachere und kostengünstigere. Je nach Bedürfnis und Anwendungsgebiet können auch „Low Budget Lösungen“ durchaus Sinn machen (vgl. dazu [Berlinger/Suter 2002]).

Ergonomie:

Bei der Auswahl und Gestaltung kollaborativer Systeme sollten Software-Ergonomen beigezogen werden, die die Entscheidungsfindung beratend unterstützen. Dies gilt vor allem dann, wenn ein System neu entwickelt wird, da Systeme „von der Stange“ nur wenige Gestaltungsmöglichkeiten bieten. Zudem sollten auch Arbeitspsychologen und Organisationsentwickler konsultiert werden, die die arbeitspsychologische Gestaltung als auch die organisatorische Einbettung kollaborativer Systeme mitgestalten und mitentscheiden können.

Verfügbarkeit:

Die Verfügbarkeit eines kollaborativen Systems ist zentral für den Erfolg, da ein noch so gutes System, welches nicht verfügbar ist, nicht genutzt werden kann. Darum sollte auf die Verfügbarkeit grossen Wert gelegt werden. Grundsätzlich sind Anwender im virtuellen Raum weniger frustrationstolerant als im F2F-Bereich, da man dort den Ausfall einer Technologie und deren Konsequenzen besser einschätzen kann, resp. mehr Möglichkeiten hat, einen Technologieausfall mit anderen Möglichkeiten zu kompensieren. Ist ein E-Collaboration-System dagegen nicht verfügbar, stehen in der Regel kaum Alternativen zur Verfügung, und die virtuelle Zusammenarbeit kann nicht stattfinden.

Sicherheit:

Ein kritischer Aspekt betrifft die Sicherheit der Anwendungen und der Daten. Je mehr virtuell zusammengearbeitet wird, desto mehr sensitive Daten befinden sich in digitaler Form verteilt auf verschiedenste Orte und sind dort möglichem Missbrauch ausgesetzt. Eine hohe Verfügbarkeit erfordert demnach auch entsprechende Investitionen in Sicherheitsmassnahmen, damit Daten und Personenrechte geschützt und gewahrt bleiben.

Mobilität:

Nebst der Verfügbarkeit, die zum Nutzen eines kollaborativen Systems beiträgt, ist auch die Unterstützung mobiler Anwendungen von immer grösserer Bedeutung. Kollaborative Systeme müssen von überallher nutzbar und kontaktierbar sein. Der

Aspekt „Mobilität“ und damit der drahtlose, ortsunabhängige Zugriff auf kollaborative Systeme wird bei der Auswahl und dem Einsatz kollaborativer Systeme immer wichtiger.

Nützlichkeit:

Im Zentrum dieser Gestaltungselemente steht die Nützlichkeit. Die Technologie hinter einem kollaborativen System muss letztlich aus der Perspektive „Nützlichkeit“ beurteilt werden. Um in einem umfassenden Sinne dem Nützlichkeitskriterium Rechnung zu tragen, muss ein E-Collaboration-System daher folgendes leisten und anbieten:

- eine angemessene Technologie,
- eine ergonomische Gestaltung,
- eine hohe Verfügbarkeit,
- ein umfassendes Sicherheitssystem sowie
- mobile Zugangsmöglichkeiten

3.2.4 Führungsgrössen und Projektabwicklung

Nebst den strategischen, methodischen und technologischen Gestaltungselementen sind gemäss Abbildung 3-3, S. 127 auch „Führungsgrössen und Projektabwicklung“ sowie „Politisch-kulturelle Gestaltungsaspekte“ zu berücksichtigen. Die wichtigste Führungsgrösse, um eine E-Collaboration-Anwendung zu steuern und zu führen, ist der im Businesscase formulierte Zweck. Aus dem Zweck ergibt sich die Legitimation für die Investitionen als auch der Sinn und die Motivation für die Anwender und Anwenderinnen.

Für [Lipnack/Stamps 2000] ist der gemeinsame Zweck (oder der *purpose*) einer E-Collaboration-Anwendung der eigentliche „Kit“ (*glue*), der eine Online-Gemeinschaft legitimiert, verbindet und zusammenhält. Wenn klar definiert werden kann, zu welchem Zweck und mit welchem Ziel eine E-Collaboration-Anwendung eingesetzt werden soll, dann können sich alle weiteren Führungsmassnahmen daran orientieren.

Der Zweck gibt damit den „Kurs“ und das Ziel vor, die man ansteuern möchte. Damit aber gesteuert werden kann, muss nebst der Kursrichtung auch festgestellt werden können, ob man vom Kurs abweicht oder nicht. Es braucht mit anderen Worten Steuerungsgrössen, die angeben können, ob der Kurs eingehalten wird oder nicht. Als Steuerungsgrössen können folgende Indikatoren eingesetzt werden (Tabelle 3-12):

Quantitative Steuerungsgrössen: = objektive Messung der „Kursrichtung“	Qualitative Steuerungsgrössen: = subjektive Messung der „Kursrichtung“
<ul style="list-style-type: none"> - Nutzungszahlen - Kosten - Aktive AnwenderInnen vs. inaktive AnwenderInnen - Anzahl wiederkehrende AnwenderInnen 	<ul style="list-style-type: none"> - Grad an Nützlichkeit - Grad an Zufriedenheit - Grad an Konflikten - Grad und Art der kollaborativen Aktivitäten - Thematischer Fokus - Wünsche

Tabelle 3-12 Quantitative und qualitative Steuerungsgrössen

Die Erhebung dieser beiden Steuerungsgrössen erfolgt einerseits durch die technische Erfassung des Nutzungsverhaltens in Form von Logfiles, Attendance-Reports von Online-Sessions etc. (objektive Messung) und andererseits durch die direkte Befragung der AnwenderInnen mit unterschiedlichen Befragungsinstrumenten (subjektive Messung).

Wird festgestellt, dass vom Kurs abgewichen wird, dann sollten - um dem *collaborative spirit* Rechnung zu tragen – kollaborative und partizipative Handlungsformen eingesetzt werden, um über Massnahmen zu entscheiden, in welcher Form Kurskorrekturen durchgeführt werden können.

Bei der Projektabwicklung von kollaborativen Systemen hat es sich bewährt, gemäss der Maxime „Think big, start small, scale fast“⁸⁰ vorzugehen, das heisst mit kleinen,

⁸⁰ Dieses Zitat, das gerne als Faustregel für die Realisierung von E-Business-Projekten verwendet wird, stammt ursprünglich wohl von Andersen Consulting (jetzt Accenture).

erfahrungsbasierten Schritten voranzuschreiten, die sich an einem übergeordneten Konzept, einer Strategie oder einer Vision orientieren. Die Erfahrungen, die sich damit in diesen kleinen konkreten Schritten kumulieren, müssen laufend dazu genutzt werden, um einen raschen und grösseren Ausbau voranzutreiben.

3.2.5 Politisch-kulturelle Gestaltungsaspekte

So wie die Führungsgrössen auf den „Zweck“ einer kollaborativen Anwendung fokussiert werden, können auch die politisch-kulturellen Gestaltungsaspekte auf ein zentrales Moment hin ausgerichtet werden. Für [Lipnack/Stamps 2000] geht es bei der politisch-kulturellen Gestaltung von E-Collaboration-Anwendung vor allem um den Aufbau von Vertrauen. Für Lipnack und Stamps ist Vertrauen oder *trust* das eigentliche „Schmiermittel“ (*grease*), das das Getriebe einer virtuellen Gemeinschaft in Gang hält und letztlich über Erfolg oder Misserfolg einer E-Collaboration-Anwendung entscheidet:

- Auf der Strategieebene wird Vertrauen dadurch aufgebaut, dass den AnwenderInnen ein in sich stimmiges Konzept vorgelegt wird, das auf Nützlichkeit ausgerichtet ist und das durch entsprechende Managementpräsenz in seiner Glaubwürdigkeit und Bedeutung untermauert wird.
- Auf der Methodenebene wird Vertrauen durch ein klares Rollen- und Aufgabenkonzept aufgebaut und durch Moderatoren, die sich um die Bedürfnisse der AnwenderInnen kümmern. Dies umfasst auch, dass Wünsche, Anregungen und Kritik rasch entgegengenommen und bearbeitet werden.
- Auf der Technologieebene wird Vertrauen durch eine hohe Systemverfügbarkeit sowie durch Features aufgebaut, die sich am Zweck und der Nützlichkeit für die AnwenderInnen orientieren.

3.3 Horizontale Gestaltungsdimension

Während die vertikale Gestaltungsdimension Aussagen darüber gemacht hat, die für alle kollaborativen Handlungsfelder in gleicher Weise gültig und bedeutsam sind, unterscheidet die horizontale Gestaltungsdimension stärker zwischen den verschiedenen Handlungsfeldern. Hier stehen die einzelnen Phasen einer Ko-Aktion,

wie sie im Grundlagenteil erarbeitet wurden (vgl. Kap. 2.3.3 „Idealtypische Phasen einer Ko-Aktion“, S. 67), im Mittelpunkt. Im Folgenden wird für jedes der vier kollaborativen Handlungsfelder aufgezeigt, welche Phasen besonders wichtig sind und welche Gestaltungsmaßnahmen dafür getroffen werden können.

3.3.1 Internetgestütztes kollaboratives Lernen

Internetgestütztes kollaboratives Lernen ist wahrscheinlich die umfassendste und anspruchvollste Variante, um kollaborativ zusammenzuarbeiten. Erfahrungen zeigen, dass beim internetgestützten kollaborativen Lernen jede Phase einer Ko-Aktion für einen gelingenden Lernprozess von Bedeutung ist⁸¹. Mit kollaborativem Lernen werden drei Ziele angestrebt:

- das *gemeinsame* „Verstehen und Können (Beherrschen)“ eines Lernthemas,
- das *individuelle* „Verstehen und Können (Beherrschen)“ eines Lernthemas und
- das *kollektive* Verständnis für den gemeinsamen Lernprozess.

In Abbildung 3-8 sind diejenigen Phasen einer Ko-Aktion dunkel(blau) schattiert, die für internetgestütztes kollaboratives Lernen besonders wichtig sind. Nur die kooperative Performing-Phase ist hell(blau) schattiert, da ihr etwas weniger Bedeutung zukommt. Kooperation ist zwar ein wesentlicher Aspekt eines kollaborativen Lernprozesses, die kollaborativen Phasen stehen aber klar im Vordergrund.

⁸¹ Diese Aussage stützt sich auf eigene Erfahrungen mit kollaborativen Lernprozessen ab sowie auf Hinweisen, die sich in der Fachliteratur zum Thema Aufbau und Moderation von Learning Communities finden (vgl. [Roschelle/Teasley 1995], [Palloff/Pratt 1999], [Kim 2000; Rheingold/Kimball 2001]).

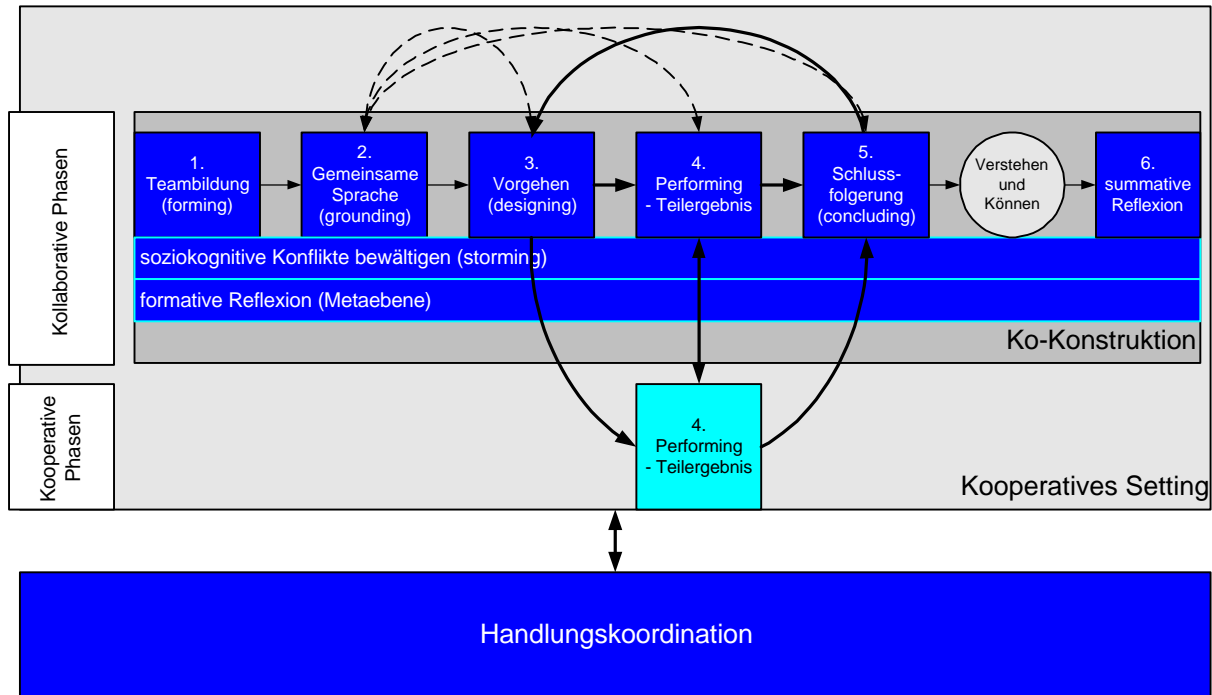


Abbildung 3-8 Wichtige Phasen beim Kollaborativen Lernen

Beim kollaborativen Lernen geht es grundsätzlich darum, Personen mit unterschiedlichen Informations- und Wissensbeständen und damit unterschiedlichen „Perspektiven“ in einem gemeinsamen Lernprozess zusammenzubringen, um damit eine vielfältigere Auseinandersetzung mit einer Aufgabe oder einem Thema anzuregen. In kollaborativen Lernprozessen werden solche Perspektiven-Unterschiede zwischen den Beteiligten von den ModeratorInnen oft bewusst herbeigeführt, indem Personen mit unterschiedlichen fachlichen und organisatorischen Hintergründen zusammengeführt werden, um den wechselseitigen Austausch anzuregen. Möglichkeiten, um solche Perspektiven-Unterschiede zwischen den Beteiligten herzustellen, sind in Tabelle 3-13 zusammengefasst:

Unterschiede	Beabsichtigte Wirkung
Unterschiedliche Informationen	Den Teilnehmenden oder SubTeams wird ein Teil der Gesamtinformation zugewiesen, die benötigt wird, um das gemeinsame Lernziel zu erreichen. Das gemeinsame Lernziel kann aber nur erreicht werden, wenn diese Teilinformationen zusammengebracht

Unterschiede	Beabsichtigte Wirkung
	werden. Typische Methode: Jigsaw-Methode oder Gruppenpuzzle.
Unterschiedliche Kompetenzen	Die Teilnehmenden verfügen über unterschiedliche Kompetenzniveaus. Ziel ist, dass die Teilnehmenden von diesen unterschiedlichen Kompetenzniveaus profitieren können. Typische Methode: Lernen durch Lehren ⁸²
Unterschiedliche Perspektiven	Die Teilnehmenden kommen aus unterschiedlichen (organisatorischen) Bereichen und bringen damit je eigene Perspektiven auf ein gemeinsames Lernthema und Ziel mit. Auch hier besteht das Lernziel darin, diese unterschiedlichen Perspektiven zusammenzubringen, um damit ein gehaltvolleres, kreativeres und nachhaltigeres Lernergebnis zu erzielen. Typische Methode: Teams besuchen sich gegenseitig (Hospitation) und machen ihre „Besuchserfahrungen“ anschliessend explizit (z.B. in Form von Besuchsberichten), damit über die Besuchserfahrungen diskutiert werden kann ⁸³ .
Unterschiedliche Erfahrungen	Ein Team von Personen mit unterschiedlichen Erfahrungen zu einem gemeinsamen Lernthema treten miteinander in Austausch und tauschen Erfahrungen aus und geben sich gegenseitig Feedback.

Tabelle 3-13 Wer besitzt welches „Wissen“ in einem kollaborativen Lernprozess?

⁸² vgl. [Renkl 1997]

⁸³ vgl. [Wehner et al. 1996]

Nicht nur das „Aufeinanderprallen“ unterschiedlicher Perspektiven sondern vor allem das wechselseitige *Zusammenbringen* unterschiedlicher Informationen, Kompetenzen und Teilergebnissen macht den eigentlichen Wert kollaborativer Lernprozesse aus. Dieser Vorgang kann ebenfalls auf verschiedene Weise unterstützt und angeleitet werden (Tabelle 3-14):

Wer	Methoden für das Zusammenbringen von Informationen
Moderator leitet an	Ein Moderator moderiert das Zusammenbringen der Teilergebnisse.
Computer leitet an	Ein Computerprogramm steuert mittels einem “semi-strukturierten” Interface das Zusammenbringen von Informationen und leitet die AnwenderInnen dabei an, indem z.B. in strukturierter Form Fragen gestellt werden.
Teams leiten an	Teams, die einen gemeinsamen Lernprozess bereits durchlaufen haben, stehen neuen Teams als Moderatoren und Coaches zur Verfügung oder hinterlassen in Form von Annotationen und Hinweisen “Spuren”, an denen sich neue Teams wiederum orientieren können.

Tabelle 3-14 Methoden für das Zusammenbringen von Informationen

Wichtige Phasen:

Wie bereits erwähnt wurde (siehe Abbildung 3-8), sind in einem internetgestützten kollaborativen Lernprozess praktisch alle Phasen von Bedeutung:

- Forming

Die Bildung eines Teams beginnt mit Vorteil in einem F2F-Event und wird im Internet fortgeführt. Es ist zwar auch möglich, die Teambildung nur virtuell durchzuführen, dies bedingt aber entweder einen grösseren Aufwand auf Seiten der

Moderation oder es braucht TeilnehmerInnen, die über viel Onlineerfahrung verfügen.

Die personelle Zusammenstellung von Teams wird von den Teilnehmenden selber, durch einen Moderator oder mit einem Softwareagenten (vgl. dazu [Wessner 2002]) durchgeführt. Nach der Teambildung müssen sich die Teilnehmenden in einer strukturierten Weise gegenseitig vorstellen, indem alle das gleiche Vorstellungsprozedere durchlaufen. Zudem müssen Erwartungen und Befürchtungen an- und ausgesprochen werden und die Regeln der virtuellen Zusammenarbeit müssen thematisiert werden. Ein gewisser formaler Zwang mag hier zwar am Anfang aufgesetzt wirken, wird aber von den Teilnehmenden oft verstanden, wenn sie über mehr Erfahrung mit internetgestütztem kollaborativen Lernen verfügen.

Die Forming-Phase besteht wesentlich darin, Annahmen und Vorstellungen der Teilnehmende über internetgestütztes kollaboratives Lernen zur Sprache zu bringen. Der Moderator oder die Moderatorin müssen ihrerseits erklären, was in einem virtuellen Kollaborationssetting passiert, um den Teilnehmenden deutlich zu machen, welche Ereignisse und Vorfälle als üblich und „normal“ einzustufen sind und welche Verhaltensweisen sich besonders bewährt haben.

- Grounding

In der Grounding-Phase muss der Moderator mit dem Team das Thema „Aufbau eines gemeinsamen Verstehensraumes“ ansprechen. Ob dies danach *explizit* (durch das Erstellen eines Teamglossars⁸⁴) oder *implizit* geschieht, ist nebensächlich. Wichtig ist aber, dass das Thema „Grounding“ angesprochen wird und damit für den ganzen kollaborativen Lernprozess ansprechbar bleibt. Ein weiterer Aspekt der der Grounding-Phase zugerechnet wird, umfasst das Erstellen und Visualisieren von „kognitiven Landkarten“ (*concept maps*), die aufzeigen, wie sich die Konzept- und Meinungsvielfalt in einem Team verteilt.

- Designing

Zentrale Aufgabe in einem kollaborativen Lernprozess sind:

⁸⁴ z. B. mit Hilfe einer Glossarsoftware wie „Babylon“ oder „Mr. Check“.

- das Festlegen eines gemeinsamen Lösungsweges
- das Festlegen einer Aufgaben- und Rollenverteilung und
- das Aufsetzen eines Zeitplanes.

Um ein Lernteam hier zu unterstützen, bewährt es sich, wenn der Moderator (detaillierte) Vorschläge einbringt, die vom Team angenommen, angepasst oder abgelehnt werden können. Mit wachsendem Erfahrungsstand des Lernteams, kann der Moderator seine Einflussnahme zurücknehmen.

- Kollaboratives Performing

Sind Ziele, Teambildung, Verstehensraum, und die Erstellung des Vorgehensplans abgeschlossen, kann das Lernteam in den eigentlichen kollaborativen Lern- und Arbeitsprozess eintreten. Dabei sollten verschiedenste Formen der Zusammenarbeit – sowohl ko-präsent als auch virtuelle – zum Einsatz kommen (vgl. dazu Kollaborationssetting, Abbildung 2-8, S. 76). Zeitgleiche Kollaboration, die synchron über das Internet stattfindet, ist zur Zeit immer noch ein relativ anspruchsvolles Unterfangen, da synchrone Anwendungen in den letzten Jahren zwar grosse Fortschritte gemacht haben, aber immer noch nicht so intuitiv und problemlos zu bedienen sind, wie dies wünschbar wäre. Bis ein Lernteam zudem in der Lage ist, in virtuellen Arbeitsräumen konkrete Arbeitsaufträge abzuarbeiten, muss es über viele Stunden konkreter Erfahrung verfügen, damit die Zusammenarbeit nicht am Handling und kleinen technischen Problemen scheitert. Um ein Lernteam dahin zu führen, muss ein Moderator auch hier wieder viele kleine Lernschritte einbauen, um die Teilnehmenden an den Umgang mit virtuellen, synchronen Kollaborationstools heranzuführen. Dabei hat es sich bewährt, den Teilnehmenden während einer synchronen „Session“ kleine Leitungsaufgaben – wie z.B. das Moderieren eines Teilthemas oder das Vorzeigen eines Vorganges in einer Anwendung mittels Application Sharing – zuzuweisen⁸⁵.

⁸⁵ Diese Erfahrungen basieren vor allem auf Projekten, die an der Universität St. Gallen und in der Firma Phonak AG mit Centra, einer synchronen Lern- und Arbeitsplattform, durchgeführt worden sind.

- Concluding

Eine sehr zentrale Phase in einem virtuellen kollaborativen Lernprozess ist das Zusammenbringen der verschiedenen Ergebnisse, Erkenntnisse und Erfahrungen. Auch hier gilt es zu entscheiden, ob dies virtuell oder ko-präsent geschehen soll. Steht die gemeinsame Diskussion im Mittelpunkt und handelt es sich um ein grosses Lernteam, dann wird bevorzugt ein F2-F-Treffen durchgeführt. Bei kleineren Lernteams kann dieser Prozess auch virtuell durchgeführt werden. Die Dynamik der Concluding-Phase erfordert auch hier wieder den Einsatz synchroner Technologien. Bewährt hat sich hier das Präsentieren und Diskutieren von Teilergebnissen durch Subteams.

Für die gemeinsame Entscheidungsfindung bieten die meisten kollaborativen Systeme entsprechende Möglichkeiten für das Erstellen von Fragebogen- oder die Durchführung von Abstimmungen und Ratings.

- Summative Reflexion

Als Abschluss der Concluding-Phase oder als eigene Phase am Schluss einer Ko-Aktion wird der gemeinsame Lernprozess evaluiert und reflektiert. Um diese Reflexion zu strukturieren, empfiehlt sich der Einsatz von Fragebogen oder Bewertungsmöglichkeiten, die von den Teilnehmenden einzeln oder im Team ausgefüllt werden können und die Basis für eine anschliessende Diskussion bilden.

- Formative Reflexion

Die gleiche Vorgehensweise wie für die summative Reflexion kann auch für periodische formative Reflexionsphasen eingesetzt werden. Formative Reflexion findet parallel zum gemeinsamen Lernprozess statt und wird entweder durch den Moderator angestossen oder vom Lernteam selber durchgeführt. Formative Reflexionsphasen haben den Vorteil, dass die Ergebnisse direkt auf den gemeinsamen Lernprozess angewendet werden können. Auch hier hat der Moderator die Rolle, formative Reflexion sehr proaktiv anzustossen, da die Teilnehmenden deren Sinn am Anfang oft nicht einsehen und verstehen und darum dafür auch keine Zeit aufwenden wollen. Das Bewusstsein für die Bedeutung der Lernprozess-Reflexion kann vom Moderator auch in Einzelgesprächen mit einzelnen Teilnehmenden aus dem Lernteam angesprochen werden.

- Soziokognitive Konflikte

Computervermittelte Kommunikation und das Zusammenbringen unterschiedlicher Perspektiven, Ansichten und Meinungen in einem neuen Lernumfeld birgt Konfliktstoff. Soziokognitive Konflikte sind beim internetgestützten kollaborativen Lernen darum sehr wichtig, da sich in solchen Konflikten sehr viel fruchtbarer Lerngehalt verbergen kann. Auch hier obliegt es wieder dem Geschick und der Erfahrung des Moderators, wie er oder sie Konflikte aufnimmt und thematisiert. Wenn schon in der Forming-Phase potenzielle Konfliktsituationen und typische Verhaltensweisen im virtuellen Raum angesprochen wurden, kann in konkreten Konfliktsituationen einfacher darauf zurückgegriffen werden.

3.3.2 Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten

Internetgestütztes kollaboratives Lernen und internetgestütztes kollaboratives Arbeiten haben sehr viele Ähnlichkeiten, da jedes kollaborative Arbeiten auch immer gemeinsames Lernen impliziert und kollaboratives Lernen immer auch mit konkreter Teamarbeit zu tun hat. Dennoch gibt es auch Unterschiede, die hier thematisiert werden sollen.

Ein Team, das virtuell zusammenarbeiten muss, ist in der Regel bereits (teilweise) konstituiert und in einen organisationalen Rahmen eingebunden. Der Fokus und das Ziel richtet sich hauptsächlich auf den gemeinsamen Projektauftrag und die darin definierten und zu erreichenden Resultate. Das gemeinsame Produkt ist das Ziel des internetgestützten kollaborativen Arbeitens. Die Reflexion und das Verstehen des gemeinsamen Arbeitsprozesses tragen zwar auch zur Verbesserung der Zusammenarbeit bei, werden aber sehr oft vernachlässigt. Im Gegensatz zum internetgestützten kollaborativen Lernen sind deshalb beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten einige Phasen, die beim internetgestützten kollaborativen Lernen eine bedeutende Rolle spielen, nicht von gleicher zentraler Bedeutung.

Der Schwerpunkt liegt auf der Iteration zwischen kollaborativen und kooperativen Performing-Phasen, die durch eine gute Planung und ein geschicktes Zusammenfügen von Teilergebnissen vor- und nachrangig eingerahmt werden. Die dunkel(grün) schattierten Phasen in Abbildung 4-9 zeigen auf, welche Phasen für internetgestütztes kollaboratives Arbeiten besonders wichtig und welche weniger bedeutsam sind. Das Definieren und Festlegen einer gemeinsamen Sprache sowie die ausführliche abschliessende Reflexion am Ende eines gemeinsamen Arbeitsprozesses können zwar

auch massgeblich und erwiesenermassen zum Erfolg beitragen, sind aber in der Regel von weniger grosser Bedeutung. Aus diesem Grunde sind diese Phasen in der Abbildung 3-9 hell(grün) schattiert.

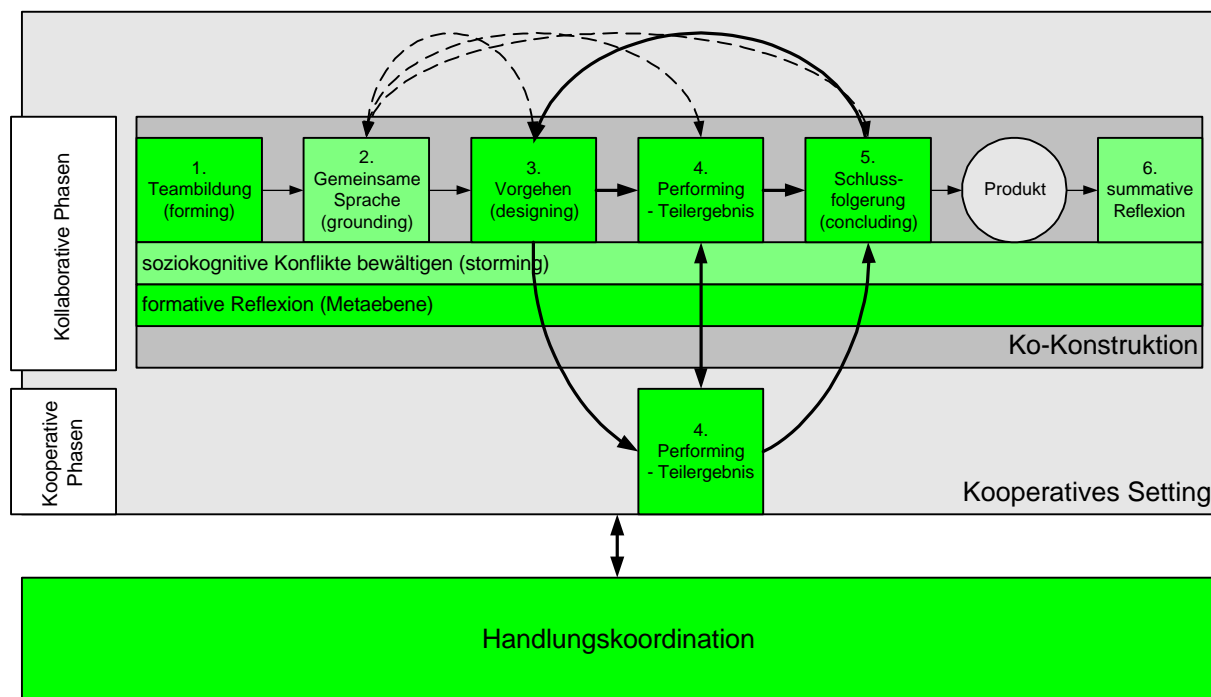


Abbildung 3-9 Wichtige Phasen beim Kollaborativen Arbeiten

Wie beim internetgestützten kollaborativen Lernen werden auch beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten für die „echten“ Kollaborationsphasen synchrone Anwendungen benötigt. Nicht zufälligerweise werden darum in beiden Bereichen oft die gleichen Tools und Systeme verwendet.

Erfolgreich virtuelle Zusammenarbeit basiert zu einem grossen Teil darauf, dass in einem Arbeitsteam Zeit darauf verwendet wird, virtuelle Arbeitsformen zu erproben und zu optimieren. Oft sind sich Anwender dieser Tatsache nicht bewusst und gehen – meistens unbewusst – davon aus, dass die Zusammenarbeit im virtuellen Raum nach den gleichen Gesetzmässigkeiten funktioniert wie im Präsenzbereich. Sowie beim kollaborativen Lernen zur Moderationsaufgabe gehört, eine gute Lernkultur aufzubauen, so ist es hier die Aufgabe, kontinuierlich am Aufbau und an der Verbesserung der virtuellen Arbeitskultur zu arbeiten.

Wichtige Phasen

Die Gewichtung der wichtigen Phasen unterscheidet sich beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten leicht von der Gewichtung beim internetgestützten kollaborativen Lernen. Beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten stehen folgende Phasen im Vordergrund:

- Forming

Bei Teams, die bereits konstituiert sind und über Erfahrung mit virtuellem Arbeiten verfügen, nimmt die Forming-Phase nur wenig Zeit in Anspruch. Der Teamleiter oder der Moderator hat die Aufgabe, das Team zusammenzubringen und den Zweck sowie die grundlegenden Regeln der Zusammenarbeit deutlich zu machen. All dies kann im virtuellen Raum stattfinden.

Teams, die sich neu konstituieren, tun dies dagegen mit Vorteil unter Ko-Präsenz. Das Festlegen von Regeln, das sich gegenseitige Kennen-Lernen sowie der Aufbau von Vertrauen ist von zentraler Bedeutung, wenn anschliessend im virtuellen Raum zusammengearbeitet werden soll.

- Handlungskoordination und Designing

Handlungskoordination und Designing-Phase spielen beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten eine sehr wichtige Rolle. Kollaborative *features* wie Teamkalender, Review-Funktionen, Abstimmungstool, Nachrichten-Notification und Projektmanagement-Tools sind deshalb von besonderer Bedeutung. Da internetgestützte kollaborative Arbeit oft auf Projektbasis stattfindet, muss sie entsprechend über Projektpläne gesteuert werden können, die im Internet für alle einsehbar und verfügbar sein sollten (vgl. „Virtual Project Office“ [Bartsch-Beuerlein/Klee 2001]). Andererseits ist es auch hier wieder eine Moderations- oder Teamleiteraufgabe, die eigentlichen Abläufe vorbereitend festzulegen und mit dem Team abzustimmen. Die besten kollaborativen *features* nützen wenig, wenn die Zusammenarbeit nicht schon an sich koordiniert worden ist.

- Performing und Concluding

Im Gegensatz zum internetgestützten kollaborativen Lernen spielen beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten die kooperativen Phasen eine ganz

wesentliche Rolle. Es wäre viel zu aufwändig und anstrengend, alle Aspekte eines Projektes nur kollaborativ anzugehen. Viele Arbeitsschritte eines Projektes können nicht in kollaborativen Prozessen ausgehandelt, und entschieden werden, sondern müssen von Einzelpersonen oder Subteams zuerst vorbereitet und erarbeitet werden, bevor sie in einer kollaborativen Phase vom Team zu einem Ergebnis zusammengefügt werden können.

Damit sich die Subteams untereinander konzeptionell verständigen können, sind „Metasprachen“ erforderlich⁸⁶, die es erlauben, die Arbeitsergebnisse so zu übersetzen, dass sie von allen anderen Subteams verstanden und zueinander kompatibel werden, damit sie in Concluding-Phasen zum eigentlichen „Produkt“ der gemeinsamen Zusammenarbeit zusammengesetzt werden.

- Formative Reflexion

Eine summative Reflexion nach Abschluss eines Projektes kann viel dazu beitragen, die „lessons learned“ zu formulieren, um weitere Projekte erfolgreicher zu gestalten. Dennoch hat die formative Reflexion für den Erfolg eines Projektes eine grössere Bedeutung, da der laufende Prozess bewertet und bei Bedarf korrigiert werden kann. Oft haben aber Teammitglieder wenig Verständnis dafür, dass sie Zeit für reflexive Phasen aufwenden sollten, da sie sich auf ihre eigentliche Arbeit konzentrieren möchten und Prozessreflexion als mühsame Zusatzbelastung empfinden. Hier bewährt es sich, standardisierte und vorrangig festgelegte Evaluationsformen zu finden, die wenig Zeit erfordern⁸⁷, aber dennoch garantieren, dass Arbeitsprozesse kontinuierlich bewertet und evaluiert werden, so dass Probleme und Missverständnisse frühzeitig erkannt und angegangen werden können.

⁸⁶ Es hat sich bewährt, dafür funktionale Beschreibungssprachen wie UML (für das Erstellen sog. *use cases*) oder graphische Darstellungsformen wie MindMaps® einzusetzen.

⁸⁷ Z.B. in Form von Online-Befragungen, die automatisch durchgeführt werden.

Weniger wichtige Phasen

Nebst diesen wichtigen Phasen gibt es weitere, die zwar nicht vernachlässigt werden sollten, aber in ihrer Bedeutung für internetgestützte kollaborative Arbeitsprozesse doch hinter die erstgenannten zurücktreten.

- Grounding

Die Grounding-Phase, das heisst die Einigung auf gemeinsam genutzte Konzepte und Begriffe, beschränkt sich beim internetgestützten kollaborativen Arbeiten meistens auf das gemeinsame Festlegen von Regeln und Arbeitsprozessen. Glossare sind in der Regel bereits verfügbar, resp. können bei Bedarf erstellt werden, wenn es sich zeigt, dass durch Begriffsunklarheiten die Zusammenarbeit erschwert wird. Begriffsglossare werden mit Vorteil online erstellt, damit sie für Teammitglieder jederzeit und ortsunabhängig verfügbar sind und über das Internet editier- und erweiterbar bleiben.

- Summative Reflexion

Die summative Reflexion ist im Sinne eines Projekt-Debriefings – z.B. mit der After-Action-Review-Methode⁸⁸ – von grosser Bedeutung. Da aber am Ende eines Projektes nur noch konstatiert werden kann, was gut, resp. weniger gut gelaufen ist, kommt – wie oben erwähnt – der formativen Reflexion eine grössere Bedeutung zu.

3.3.3 Internetgestützte kollaborative Beratung

Das Handlungsfeld „Internetgestützte kollaborative Beratung“ unterscheidet sich fundamental von den beiden erstgenannten Anwendungsbereichen. Beim internetgestützten kollaborativen Lernen und Arbeiten handelt es sich meistens um Lern- und Arbeitsbeziehungen zwischen den Mitarbeitenden eines oder mehrerer

⁸⁸ After Action Reviews sind eine von der US-Army standardmässig eingesetzte Form der Auswertung militärischer Aktionen, vom einfachen Meeting, über taktische Einsatz-Übungen bis hin zu realen militärischen Einsätzen.

Partnerunternehmen. Die Beziehung ist meistens bedürfnisorientiert und ohne finanzielle Aspekte geregelt.

Bei der virtuellen Beratung handelt es sich dagegen um Dienstleistungsbeziehungen zwischen Ratsuchenden und Ratvermittelnden. Erstere sind meistens Kunden, während letztere meistens MitarbeiterInnen eines Dienstleisters sind. Die Beziehung ist oft vertraglich und monetär geregelt.

Diese Dienstleistungsbeziehung bei virtuellen Beratungs- und Supportangeboten erfordert eine sorgfältige Gestaltung der Zusammenarbeit, die wenig Spielraum für Experimente lässt und auch einen konservativen und zurückhaltenden Technologieeinsatz erfordert.

Bei virtuellen Beratungsformen kommen darum zur Zeit vor allem Technologien zum Einsatz, die einfach und bekannt sind und von den Kunden beherrscht werden. Meistens sind dies asynchrone Technologien wie Diskussionsforen und Portale. Synchrone Angebote, die eine echte internetgestützte kollaborative Beratung erlauben würden, sind noch zu wenig ausgereift, als dass sie von einer breiten Kundengruppe schon genutzt werden könnten.

Als weitere Schwierigkeiten kommen datenschutzrechtliche Aspekte dazu. Kunden wollen ihre Anfragen nicht öffentlich publik machen, darum sind kollaborative Beratungsformen nur bei speziellen Themen möglich, die keine sensitiven Bereiche ansprechen. Aus diesen Gründen teilt sich virtuelle Beratung oft in zwei Bereiche auf:

- einen allgemeinen, über das Internet abgewickelten Informationsteil und
- einen individualisierten, oft in einem F2F-Treffen abgewickelten Beratungsteil.

Mit anderen Worten: Kunden haben zuerst die Möglichkeit, sich über webbasierte Angebote (ev. gemeinsam) zu informieren, um anschliessend das dabei gewonnen Wissen und die dabei veränderten Fragestellungen in einen traditionellen (oft individualisierten) Beratungsprozess einzubringen. Kollaborative Beratungsformen, in denen sich die Kunden zum Teil sogar gegenseitig selber beraten, können nur dort eingesetzt werden, wo Kunden bereit sind, ihre Anfragen und Probleme offen zu legen und den Rat anderer Kunden explizit suchen.

Diese speziellen Konstellationen finden ihren Niederschlag auch in der Gewichtung der einzelnen Phasen eines internetgestützten kollaborativen Beratungsprozesses. In

Abbildung 3-10 sind diejenigen Phasen dunkel(gelb) schattiert, die für einen internetgestützten kollaborativen Beratungsprozess von Bedeutung sind. Hell(gelb) schattiert sind dagegen diejenigen Phasen, die ebenfalls nötig sind, aber in ihrer Bedeutung hinter die ersteren zurücktreten. Internetgestützte kollaborative Beratung muss darauf ausgelegt sein, einen Kunden oder allgemeiner einen Ratsuchenden so zu unterstützen, dass dieser dazu befähigt wird, eine für sich optimale Entscheidung zu treffen, die auf seine Bedürfnisse und Möglichkeiten abgestimmt ist.

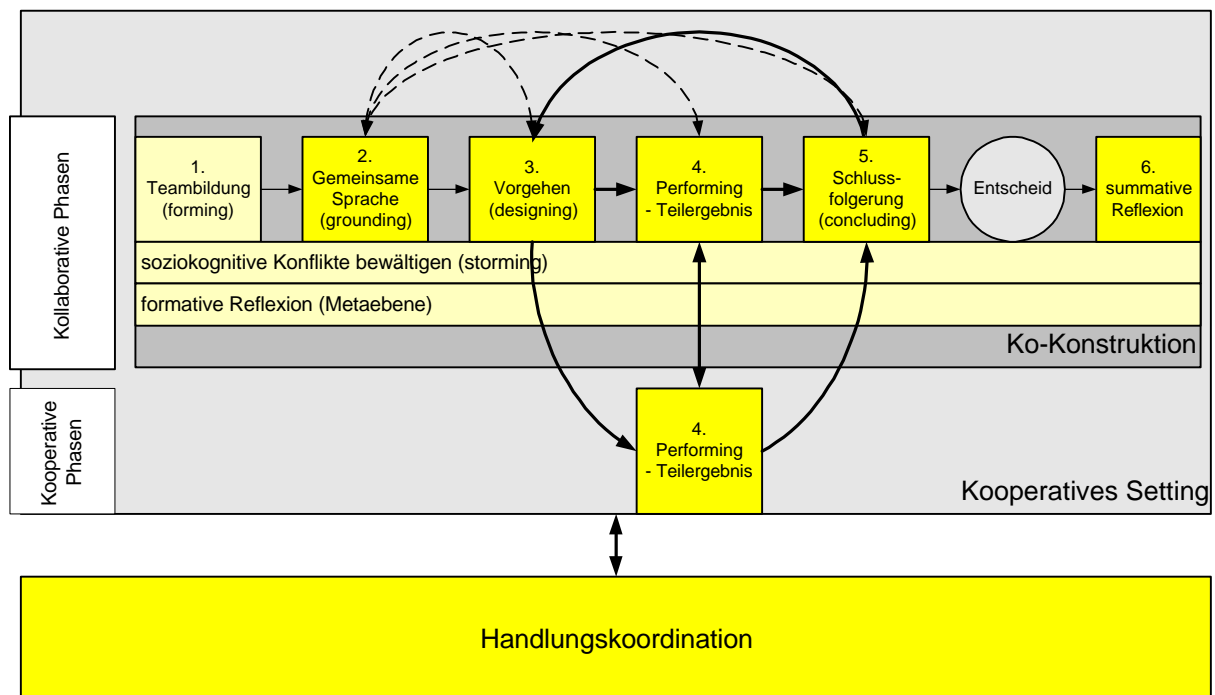


Abbildung 3-10 Wichtige Phasen bei der Kollaborativen Beratung

Wichtige Phasen

Um eine Entscheidungsfindung herbeizuführen und zu unterstützen, müssen vor allem die folgenden Phasen ins Zentrum gestellt werden:

- Grounding:

Im Gegensatz zum internetgestützten kollaborativen Arbeiten nimmt der Grounding-Prozess in der internetgestützten kollaborativen Beratung eine sehr

wichtige Stellung ein, da zwischen Ratsuchenden und Ratgebenden eine gemeinsame Sprache und eine gemeinsame akzeptierte Vorgehensweise gefunden werden muss. Während dem Grounding-Prozess müssen sich also alle Beteiligten darüber klar werden, wer welchen Rat sucht und auf welcher Abstraktionsebene Antworten formuliert werden müssen.

- Designing:

Da jede Beratung individuell ist, muss gemeinsam entschieden werden, wie der Beratungsprozess gestaltet werden soll. Auch hier bieten die Ratgebenden mit Vorteil bereits einen Standardprozess an, der es den Ratsuchenden ermöglicht, rasch zu entscheiden, welche Aspekte eines Beratungsprozesses für sie sinnvoll und adäquat sind und welche verändert und angepasst werden müssen.

- Performing – kollaborativ:

Die eigentliche Beratung muss kollaborativ und damit synchron vonstatten gehen. Es gibt zwar bereits Möglichkeiten, auch diese Phase konsequent online durchzuführen, aber bei heiklen und komplexen Entscheidungsprozessen (wie z.B. der Entscheidung für eine Therapieform oder der Entscheidung für eine grössere Investition) werden vorläufig immer noch face-to-face-orientierte Beratungsformen bevorzugt. Die Kunden haben aber vermehrt die Möglichkeit, sich via Internet alleine oder in Kunden-Communities ausführlicher über das für die Entscheidung relevante Thema informieren zu können.

- Concluding:

Von besonderer Bedeutung für die kollaborative Beratung ist die eigentliche Entscheidungsfindung, die nach einer oder mehreren Performing-Phasen stattfinden muss und das Ergebnis der Beratung festlegt. Als Entscheidungshilfen können Entscheidungsbäume (*knowledge- oder decision trees*) oder spezielle Entscheidungs-Support-Systeme (*decision support systems*) beigezogen werden. Hat sich der Kunde online orientiert und gewisse Vor-Entscheidungen bereits elektronisch festgehalten, können diese Daten auch für die abschliessende – ev. face-to-face durchgeführte – Entscheidungsfindung verwendet werden.

- Summative Reflexion:

Schliesslich ist auch die summative Reflexion im Sinne einer Kunden-Zufriedenheitsanalyse von Bedeutung. Der Kundenberater führt mit seinem Kunden, resp. seiner Kundin ein Auswertungsgespräch und fragt nach, wie sowohl der Entscheidungsprozess als auch das Entscheidungsergebnis bewertet werden.

Weniger wichtige Phasen

Die folgenden Phasen sind für die internetgestützte kollaborative Beratung eher von zweitrangiger Bedeutung:

- Forming:

Die Forming-Phase hat bei der internetgestützten kollaborativen Beratung nur dann eine zentrale Bedeutung, wenn sich Kunden effektiv gegenseitig selber beraten und sich dafür zuerst in Kunden-Communities formieren müssen, die auf gegenseitigem Vertrauen aufbauen. Handelt es sich jedoch um eine 1:1-Beziehung zwischen einem Kunden und einem Kundenberater, dann hat die Forming-Phase eher untergeordnete Bedeutung, da die Dienstleistungsbeziehung zwischen einem Kunden und einem Kundenberater gegeben ist. Trotzdem ist der Aufbau einer Interessens- und Vertrauensbeziehung sehr wichtig, da sonst keine eigentliche Beratung stattfinden kann.

- Formative Reflexion:

Eine periodisch stattfindende formative Reflexion würde den Beratungsprozess stören. Die formative Form der Reflexion bewährt sich also in einem Beratungsprozess eher weniger. Der Kunde sollte in seiner Entscheidungsfindung unterstützt werden, ohne immer darüber reflektieren zu müssen, ob der Prozessablauf optimal verläuft oder verbessert werden könnte. Viel wichtiger ist dagegen – wie schon erwähnt – eine abschliessende, summative Bewertung des Entscheidungsprozesses und seiner Ergebnisse.

- Soziokognitive Konflikte:

Bei internetgestützten kollaborativen Beratungsprozessen, die sich mit Sachthemen befassen, werden soziokognitive Konflikte in der Regel kaum auftreten, da die „Weltsicht“ und die Werteinstellungen des Kunden nicht Gegenstand des Entscheidungsfindungsprozesses sind. In Beratungsprozessen, in denen die Persönlichkeit des Kunden Thema der Beratung ist (Therapie, Lebensberatung, Prävention, Seelsorge etc.) ist das Auftreten soziokognitiver Konflikte dagegen sehr wahrscheinlich. Internetgestützte kollaborative Beratungsangebote in diesem Bereich haben solche Effekte entsprechend zu berücksichtigen und sich darauf vorzubereiten.

3.3.4 Internetgestützter kollaborativer Support

Ähnlich wie bei der internetgestützten kollaborativen Beratung handelt es sich auch beim internetgestützten kollaborativen Support meistens um eine Dienstleistungsbeziehung zwischen Supportanbieter und Supportnachfrager. Kollaborativer Support ist für Anbieter von Supportdienstleistungen deshalb interessant, weil dabei der Beratungsaufwand auf der Seite des Anbieters eher abnimmt (in dem z.B. Call Centers entlastet werden) und von den Kunden geleistet wird, in dem sich Kunden gegenseitig selber supporten. Dem Anbieter kommt dabei die Aufgabe zu, diesen „Peer-Support“

- durch entsprechende Infrastruktur zu ermöglichen,
- durch Moderatoren anzuleiten, zu strukturieren und zu regeln sowie
- mit entsprechenden Ressourcen zu versorgen.

Aus Anbietersicht ist das Ziel eines internetgestützten kollaborativen Peer-Supports eine Entlastung der Call Center bei gleichzeitiger Steigerung der Kundenbindung. Das Ziel aus Kunden- oder Nachfragersicht ist es, zu einem Problem schneller und einfacher eine praktikable und nachhaltige Lösung für ein aktuelles Problem zu finden.

Die Grundidee besteht darin, dass man das Kundenwissen, das komplexer und reichhaltiger ist, als es das Expertenwissen eines Unternehmens je sein kann, für andere Kunden verfügbar macht und gezielt mit speziellem Expertenwissen anreichert, wo dieses benötigt wird. Damit ergänzen sich das Expertenwissen eines Unternehmens

und das Anwendungswissen der Kunden in optimaler Weise. Thematisch können – wie bei der internetgestützten kollaborativen Beratung – wiederum nur solche Themen gewählt werden, die für die Kunden nicht direkt wettbewerbskritisch sind. Kunden bringen nur solches Wissen ein, das sie weder kompromittieren noch schädigen kann.

Da es den Kunden in erster Linie darum geht, möglichst rasch eine Lösung für ein Problem zu finden, stehen die kollaborativen und kooperativen Performing-Phasen im Vordergrund. In Abbildung 3-11 sind die Phasen, die für einen internetgestützten kollaborativen Support wichtig sind dunkel(rot) schattiert, hell(rot) schattiert sind dagegen diejenigen Phasen, die für den internetgestützten kollaborativen Support weniger zentral sind.

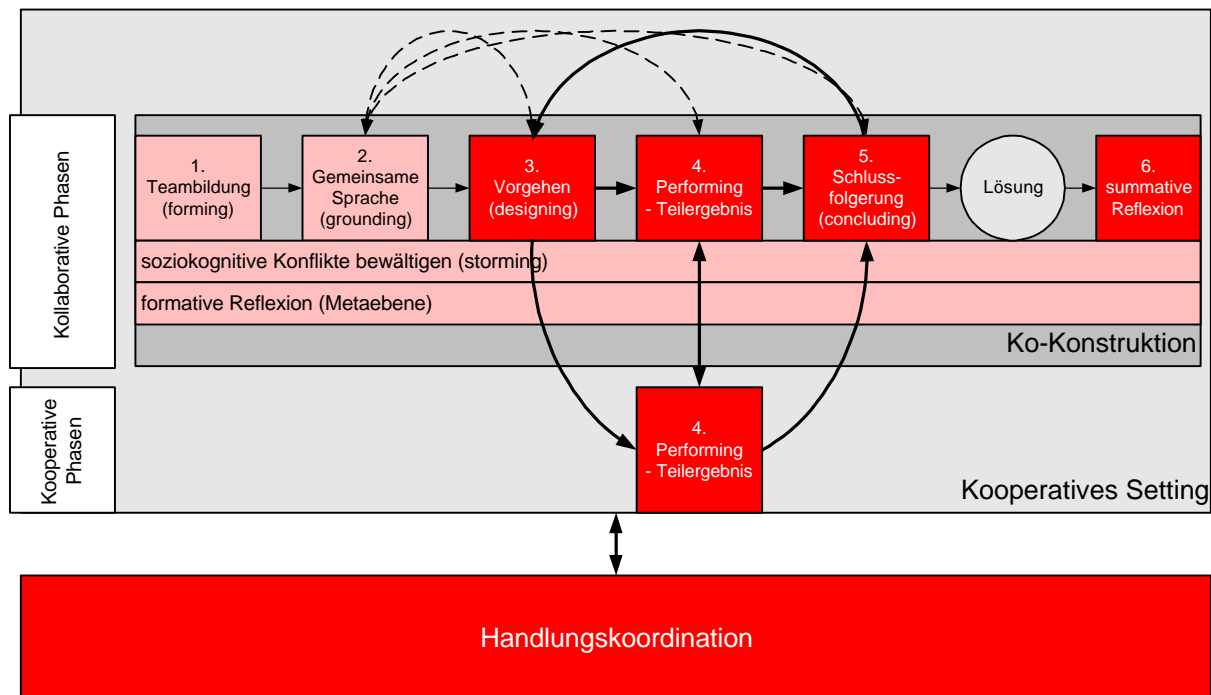


Abbildung 3-11 Wichtige Phasen beim Kollaborativen Support

Internetgestützter kollaborativer Support ist dasjenige kollaborative Handlungsfeld, das vollumfänglich online abgewickelt werden kann, sofern sich das Supportthema für eine internetgestützte Bearbeitung eignet. Als idealtypisches Beispiel kann z.B. Softwaresupport genannt werden, der praktisch zu 100% online angeboten und durchgeführt werden könnte. Selbst Hardwaresupport kann weitgehendst online

abgewickelt werden. Support vor Ort wird nur noch dort geleistet, wo ein Kunde einen Supportbedarf hat, der nur vor Ort abgedeckt werden kann.

Wichtige Phasen

Beim internetgestützten kollaborativen Kundensupport ist es wichtig, das Supportangebot so auszurichten, dass Kunden in erster Linie schnell Lösungen für ihre Probleme finden und damit eine generelle Akzeptanz für webbasierte Supportlösungen sichergestellt werden kann. In zweiter Linie geht es darum, Kunden miteinander zu vernetzen und sie so in ein langfristig ausgerichtetes soziales Beziehungsnetz einzubinden, das mit dem kollaborativen Kundensupport eng gekoppelt ist.

Kunden sind dann bereit, sich aktiv an einer peer-basierten Kundensupportplattform zu beteiligen, wenn sie selber profitieren und gleichzeitig ihr soziales Beziehungsnetz ausbauen können, das ihnen hilft, in ihrem Job und in ihrem beruflichen Umfeld erfolgreicher zu sein.

- Designing:

Beim internetgestützten kollaborativen Support wird – im Gegensatz zu den anderen kollaborativen Handlungsfelder – die Designing-Phase weitgehend vom Supportanbieter selber gestaltet. Dieser legt fest, wie eine Supportanfrage behandelt und bearbeitet wird. Der Supportanbieter muss dem Supportnachfrager effizient und verständlich kommunizieren, wie auf der kollaborativen Kundensupportplattform Kundenanfragen gehandhabt werden, damit der Kunde zu einer Anfrage schnell eine passende Lösung findet.

- Performing:

Die kollaborative Performing-Phase besteht vor allem darin, dass ein Kunde seine Anfrage auf der Supportplattform platzieren kann und darauf von anderen Kunden oder den Fachexperten des Unternehmens entsprechende Antworten bekommt. Meistens geschieht dies in Form asynchroner Diskussionsforen, seltener in Form synchroner Kollaboration, da synchrone Kollaborationsformen – ähnlich wie im Bereich der internetgestützten kollaborativen Beratung – noch zu wenig ausgereift sind, um sie für eine breite Kundenbasis einsetzen zu können.

Der Aufbau einer solchen kollaborativen Beratungsform („C to C“ – Customer to Customer) muss von Moderatoren und Coaches stark angeleitet werden. Vor allem Kunden, die sich zum ersten Mal auf eine kollaborative Supportplattform einloggen, müssen von Moderatoren oder Coaches eingeführt und betreut werden.

- **Concluding:**

Wenn ein Kunde zu einer Supportanfrage mehrere Lösungen von anderen Kunden sowie von den Experten eines Unternehmens erhalten hat, dann besteht die Concluding-Phase vor allem darin, dass der Kunde, der die Supportanfrage eingebracht hat, darüber entscheidet, welche der eingebrachten Lösungsvorschläge sein Problem am besten zu lösen vermag. Dies kann z.B. in Form einer Bewertung oder eines Ratings geschehen. Die beste Lösung wird entsprechend ausgezeichnet und steht anderen Kunden ebenfalls zur Verfügung. In diesem Sinne werden zu verschiedenen Problemen „Best-Practice-Lösungen“ zusammengestellt, die die kollektive Wissensbasis laufend erweitern.

- **Summative Reflexion:**

Auch beim internetgestützten kollaborativen Support besteht die summative Reflexion – ähnlich wie bei der internetgestützten kollaborativen Beratung – meistens aus einer Kundenzufriedenheitsbefragung, die konsequenterweise auch wieder in Form von Online-Befragungen – oder seltener in Form von Telefoninterviews – durchgeführt wird. Spezielle Diskussionsbereiche einer virtuellen Supportplattform können auch dafür verwendet werden, mit den Kunden zusammen über eine fortlaufende Optimierung der Angebote und der Prozesse zu diskutieren und so die Kunden an der Weiterentwicklung des Supportangebotes teilhaben zu lassen („Aneignungsaspekt“, siehe S. 134).

Weniger wichtige Phasen

Da eine internetgestützte kollaborative Kundensupportplattform in erster Linie auf schnelle Lösungen und in zweiter Linie auf nachhaltige Kundenbindung ausgerichtet ist, spielen gewisse Phasen eher eine untergeordnete oder nachgeordnete Rolle.

- Forming:

Das Bilden von Kundengruppen, die sich gegenseitig unterstützen, ist ein wesentliches Merkmal von kollaborativen Supportplattformen. Trotzdem kann diese Aktivität nicht an erster Stelle stehen, da die Kunden die Supportplattform eines Anbieters nicht in erster Linie deshalb besuchen, weil sie mit anderen Kunden zusammenarbeiten möchten, sondern weil sie an der Lösung eines individuellen Problems interessiert sind. Beim Peer Support steht die Teambildung darum erst an zweiter Stelle. Die Kunden treten als Einzelindividuen auf und sind in erster Linie an ihrem eigenen Problem interessiert. Es ist eine der grossen Herausforderungen solcher Supportformen, dass man aus Kunden, die lediglich Lösungen konsumieren (sog. „Lurker“) aktive Anwender macht, die bereit sind, auch ihr Wissen und ihre Erfahrungen zur Verfügung zu stellen. Diese Kundenaktivierung wird meistens mit Rollenzuweisungen, Rechten, Anerkennung, Promotions, Incentives etc. zu erreichen versucht (vgl. dazu die Fallstudie von Hewlett-Packard zu kollaborativem Kundensupport, Kap. 4.4).

- Grounding:

Auch die Phase der Begriffs- und Konzeptbildung steht nicht im Mittelpunkt einer internetgestützten Kundensupportplattform. Für Begriffsbildung besteht keine Zeit und meistens auch kein Interesse. Die für den Support relevanten Fachbegriffe und Konzepte müssen vom Supportanbieter aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden, so dass sie von Kunden bei Bedarf genutzt und ggf. erweitert und verbessert werden können. Diejenigen kollaborativen Supportdiskussionen, die sich mit Begriffen und Konzepten befassen, können vom Supportanbieter ausgewertet und in redaktionell überarbeiteter Form der kollektiven Kundenbasis wieder zur Verfügung gestellt werden.

- formative Reflexion:

Auch der Prozess der formativen Reflexion wird meistens marginalisiert. Kunden, die Support benötigen, sind kaum daran interessiert, ihren Lösungsprozess laufend zu analysieren und zu reflektieren. Trotzdem müssen z.B. Feedbackmöglichkeiten angeboten werden, die es einem Kunden oder einer Kundengruppe ermöglichen, jederzeit mit dem Supportanbieter in Kontakt zu treten, um Rückmeldungen wie

Lob, Frust, Reklamationen, Verbesserungsvorschläge etc. zurückmelden zu können.

- Soziokognitive Konflikte:

Soziokognitive Konflikte treten bei virtuellen Supportangeboten eher selten auf und müssen darum kaum thematisiert werden. Trotzdem ist es eine ganz zentrale Aufgabe der Moderation darauf zu achten, dass alle Regeln, die vom Supportanbieter – ev. in Zusammenarbeit mit den Kunden – erstellt worden sind, eingehalten werden. Die Moderation hat sofort einzugreifen, wenn sich irgendwo ein Regelverstoss abzeichnet, der die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten stören oder zum Abbruch bringen könnte.

4 Fallstudien

“The next breakthrough won’t be in the individual interface but in the team interface.”

John Seely Brown [Brown/Duguid 2000]

Was im Teil „Grundlagen“ und im Teil „Anwendungen“ theoretisch und verallgemeinernd dargestellt wurde, soll nun im dritten Teil durch vier Fallstudien konkretisiert und illustriert werden. Jede Fallstudie deckt dabei eines der vier oben eingeführten und beschriebenen kollaborativen Handlungsfelder ab.

Abbildung 4-1 zeigt den Aufbau des Fallstudienteils:

Kapitel 4				
	4.1	4.2	4.3	4.4
Teil 3 Fallstudien	Novartis: Internetgestütztes kollaboratives Lernen	Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz: Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten	Credit Suisse: Internetgestützte kollaborative Beratung	Hewlett-Packard: Internetgestützter kollaborativer Support

Abbildung 4-1 Übersicht Teil 3 Fallstudien

Die vier Fallstudien stammen aus Unternehmen, in denen kollaborative Handlungsformen eine wichtige Rollen spielen:

- Als Fallbeispiel für internetgestütztes kollaboratives Lernen wird ein klassisches Finanzseminar der Firma Novartis vorgestellt, das durch internetgestützte Lernformen erweitert wurde. Seit Januar 2001 wird in der Managementausbildung von Novartis ein „Blended Learning Approach“ angewendet, der präsenzorientiertes Lernen mit internetgestütztem kollaborativem Lernen zu einem hybriden Lernprozess verbindet, der die Nachhaltigkeit von

Ausbildungsmassnahmen sowie die Zusammenarbeit zwischen Managern optimieren soll.

- Als Fallbeispiel für internetgestütztes kollaboratives Arbeiten dient das Beispiel der „Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz“, einem Verbund von mehreren kleinen und mittleren Unternehmen, die gemeinsam als ein virtuelles Unternehmen auftreten. Die Zusammenarbeit und Koordination zwischen den einzelnen Partnerfirmen wird über eine gemeinsame Organisationsstruktur abgewickelt, die aus virtuellen und präsenzorientierten Komponenten besteht.
- Als Fallbeispiel für internetgestützte kollaborative Beratung werden zwei Internetprojekte der Schweizer Bank „Credit Suisse“ vorgestellt, die als Vorreiterin im Bereich E-Banking und internetgestützter Kundenangebote gilt. In dieser Fallstudie kann gezeigt werden, dass technische Möglichkeiten und Kundenbedürfnisse sorgfältig gegeneinander abgewogen werden müssen.
- Als Beispiel für internetgestützten kollaborativen Support wird schliesslich das „IT Resource Center“ von Hewlett-Packard vorgestellt, in welchem verschiedenste Formen des virtuellen Kundensupports realisiert worden sind. Kollaborative Aspekte spielen dabei eine zentrale Rolle. Das „IT Resource Center“ von Hewlett-Packard ist weitgehend darauf ausgerichtet, dass Kunden Supportlösungen selber oder zusammen mit anderen Kunden finden, erarbeiten und austauschen.

Mit diesen vier Fallstudien werden die Vielfalt und der gegenwärtige Stand kollaborativer Anwendungen in führenden und innovativen Unternehmen aufgezeigt. Jede Fallstudie ist dabei nach folgender Struktur aufgebaut (Tabelle 4-1):

Teilbereich	Beschreibung
Management Summary	Eine knappe Zusammenfassung der Fallstudie mit den wichtigsten Ergebnissen.
Deskriptiver Teil	Im deskriptiven Teil wird das kollaborative Handlungsfeld beschrieben. Dabei werden u. a. folgende Bereiche erwähnt: <ul style="list-style-type: none"> - Ziele, Konzept, Zielgruppe - eingesetzte Technologien - eingesetzte Methoden

Teilbereich	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> - Stand der Umsetzungen - Formen der Begleitung und der Reflexion
Analytischer Teil	Im analytischen Teil wird die Art und Weise der internetgestützten Kollaboration dargestellt und untersucht.
Schlussfolgerungen und Ausblick	Im letzten Teil werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst sowie ein Ausblick auf weitere Entwicklung gegeben.

Tabelle 4-1 Aufbau der Fallstudien

Nebst dieser gemeinsamen Struktur ist aber jede Fallstudie – bedingt durch das Thema und die bei der Fallstudienausarbeitung zur Verfügung gestandenen Ressourcen – in ihrer Art und Ausführlichkeit eigenständig und unterscheidet sich von den anderen, da es nicht möglich war, in allen Fallstudien gleiches Datenmaterial einzubauen.

4.1 Novartis: Internetgestütztes kollaboratives Lernen

4.1.1 Management Summary

Diese Fallstudie beschäftigt sich mit dem Thema „Kollaboratives Lernen“. Am Beispiel der Firma Novartis wird gezeigt, wie internetgestütztes kollaboratives Lernen in der Praxis eingesetzt wird, um traditionelle Aus- und Weiterbildung zu erweitern und zu verbessern.

Als Beispiel wird ein Ausbildungsseminar aus dem Bereich Finanzmanagement vorgestellt, das jeweils an der Harvard Business School stattfindet und sich an das mittlere und obere Management aus dem Nicht-Finanzbereich richtet. Die Abteilung „Novartis Learning“, die innerhalb der Firma Novartis unter anderem für die Management Education verantwortlich ist, hat im Januar 2001 damit begonnen, verschiedene Ausbildungsprogramme mit E-Learning-Angeboten zu erweitern. Das Ausbildungsseminar „Finanzmanagement“ wurde durch ein „virtuelles Klassenzimmer“ erweitert, das mit Centra-Symposium, einem Produkt der Firma Centra Inc., realisiert worden ist. Ziel dieses Pilotprojektes war es, den Managern, die an der Harvard-Schulung teilgenommen hatten, eine Möglichkeit zu bieten, das Gelernte in sogenannten „Post-Course-Sessions“ zu vertiefen und zu erweitern, um die Nachbearbeitung und den Lerntransfer zu verbessern. Im alltäglichen Arbeitsumfeld sollte damit die Möglichkeit geboten werden, aktuelle Fälle zusammen mit Harvard-Dozenten und Novartis-Kollegen und -Kolleginnen zu diskutieren und damit gleichzeitig auch das persönliche Firmen-Beziehungs-Netzwerk auszubauen.

Deskriptiver Teil

Im deskriptiven Teil wird zuerst der Kontext des Ausbildungsseminars beschrieben. Das gesamte Ausbildungsprogramm von „Novartis Learning“ richtet sich jährlich an ca. 140 Manager. Das Ziel dieses Ausbildungsprogramms ist es, eine strategieorientierte und praxisorientierte Ausbildung zu bieten. Dazu werden verschiedene Kurse angeboten. Jeweils 20-30 Manager nehmen dabei an einem Harvard Ausbildungsseminar für Finanzmanagement teil. Von diesen Personen haben rund die Hälfte (50%) einmal oder mehrmals an den mit Centra Symposium durchgeführten Post-Course-Sessions teilgenommen.

Analytischer Teil

Im analytischen Teil wird die Form und die Qualität des kollaborativen Lernens analysiert. Auf den ersten Blick scheint das gemeinsame Lernen nur marginal stattgefunden zu haben. Eine weitergehende Analyse zeigt aber, dass der Mehrwert der virtuellen Post-Course-Sessions vor allem darin bestanden hat, den Lernprozess über die drei Tage Harvard-Seminar hinaus zu verlängern. Über die Dauer der verschiedenen Post-Course-Sessions sind dabei einige TeilnehmerInnen zu „Stammgästen“ geworden, die ihr Wissen und ihr persönliches Netzwerk innerhalb der Firma ausbauen und sich auch mit synchronen Lern- und Meeting-Technologien vertraut machen konnten. Dabei haben sie das Potenzial synchroner Lernmöglichkeiten entdeckt und angefangen, dieses auch für andere Anwendungsgebiete einzusetzen (z.B. für Mitarbeiter-Meetings). Schliesslich konnte mit dem Projekt auch die Forderung nach einer Verknüpfung von Lernen und Arbeiten an einem praktischen Beispiel eingelöst werden.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Zusammengefasst können Erfolge und Schwierigkeiten aus dem Novartis-Projekt einander wie folgt gegenüber gestellt werden:

Erfolge:

- Die Post-Course-Sessions haben dazu beigetragen, dass sich neue Formen der firmeninternen Vernetzung ergeben haben.
- Es wurden neue – virtuelle – Formen der Kommunikation und des Lernens konkret genutzt.
- Lernen und Arbeiten wurde auf eine praktische und konkrete Weise miteinander verknüpft.
- Die Post-Course-Sessions trugen dazu bei, „Anhänger“ (*evangelists*) für internetgestütztes kollaboratives Lernen zu gewinnen, die diese Lernform und die damit verbundene Technologie im Unternehmen propagiert und angefangen haben, diese auch in anderen Kontexten einzusetzen.
- Der praktische Umgang und das technische Handling der virtuellen Lernumgebung gestaltete sich einfacher als angenommen.

Schwierigkeiten:

- Der intendierte Übergang von einer „Learning Community“ zu einer „Community of Practice“ fand nur langsam statt, dafür umso nachhaltiger.
- Trotz einfacher Handhabung zeigte sich die Tücke der Technik vor allem im Bereich Verbindungsaufbau, Verbindungsstabilität und Übertragungsraten. Der Support verursachte vor allem zu Beginn einen hohen finanziellen, personellen und zeitlichen Aufwand.
- Im Online-Bereich haben die Teilnehmenden nur eine sehr geringe Toleranz gegenüber technischen Schwierigkeiten. Oft sind die Erwartungen übertrieben hoch. Die Teilnehmenden reagieren sehr kritisch, wenn sie das Gefühl erhalten, als Testgruppe („Versuchskaninchen“) eingesetzt zu werden.
- Dozenten, die sich in einem F2F-Kontext sehr sicher fühlen, haben im virtuellen Klassenzimmer gewisse Startschwierigkeiten und benötigen gerade in der ersten Phase sowohl technischen wie auch didaktischen Support.

Die Nachbearbeitung und der Lerntransfer in Post-Course-Sessions stellt gesamthaft betrachtet eine echte Bereicherung und Erweiterung der traditionellen Lernformen dar. Novartis hat damit eine Pionierrolle in der internetgestützten Aus- und Weiterbildung übernommen.

4.1.2 Einleitung Fallstudie „Kollaboratives Lernen“

Die Fallstudie „Novartis“ zeigt am Ausbildungsseminar „Novartis Harvard Business Finance Program“ auf, wie im Bereich der Management Education klassisches „classroom learning“ (sog. „*instructor led training*“) und synchrones E-Learning miteinander verbunden werden, um Lernprozesse zu flexibilisieren und zu verbessern⁸⁹. Die Fallstudie ist damit ein Beispiel für die Umsetzung und Realisierung eines „Blended-Learning-Ansatzes“. Sie zeigt auch auf, wie kollaborative Technologien eingesetzt werden, um Lernende dabei zu unterstützen, gemeinsame Lernziele zu erreichen, sich gemeinsam Wissen anzueignen und dabei das persönliche

⁸⁹ Die Fallstudie basiert auf Interviews mit Herrn Beat Meyer, dem Programmleiter und einem Teilnehmer aus dem erweiterten Ausbildungsseminar sowie auf eigenen praktischen Erfahrung mit dem Produkt „Centra Symposium“.

Netzwerk weiter auszubauen. Im Rahmen der vier Fallstudien positioniert sich die Fallstudie zu „Kollaborativem Lernen“ wie folgt (Abbildung 4-2):

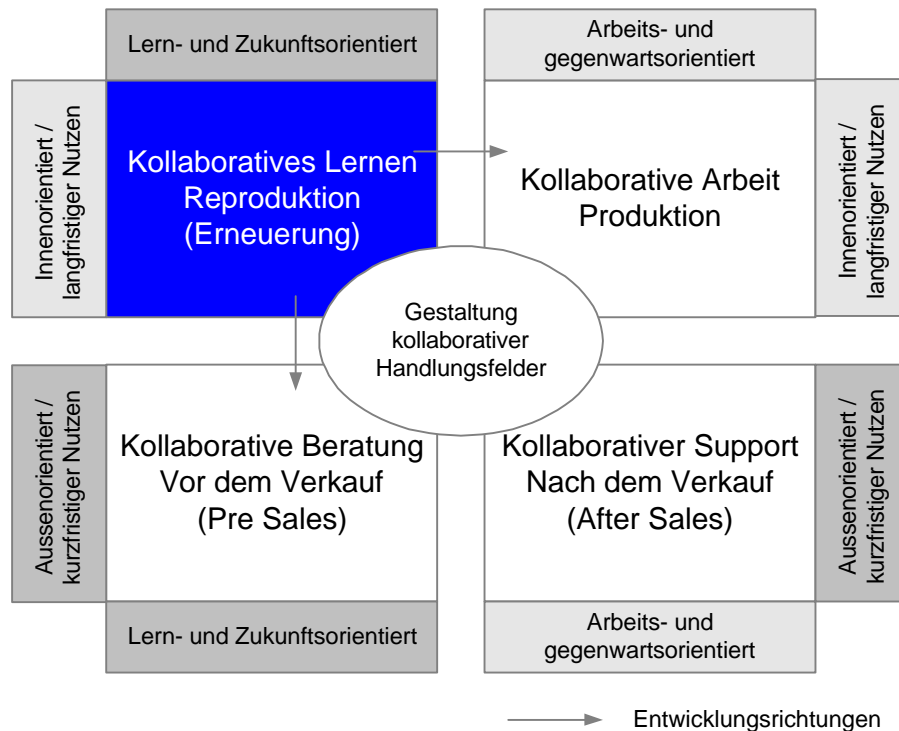


Abbildung 4-2 Positionierung der Fallstudie Novartis

4.1.3 Deskriptiver Teil

Der Kontext

Das Ausbildungsseminar „Novartis Harvard Business Finance Program“ ist eingebettet in die allgemeine Lern- und Ausbildungsphilosophie von „Learning@Novartis“.



Learning@Novartis umfasst das gesamte Lern- und Ausbildungsprogramm der Firma Novartis. Bereits in der grafischen Darstellung wird mit dem @-Zeichen und dem Logo (siehe Abbildung 4-3) angedeutet, dass dabei traditionelle und moderne Lernmethoden miteinander kombiniert werden sollen.

Abbildung 4-3 Learning@Novartivs-Logo

Aus- und Weiterbildung sind bei Novartis eng auf die strategischen Ziele des Unternehmens ausgerichtet. Das ganze Aus- und Weiterbildungsprogramm von Novartis ist auf die Entwicklung und Förderung der vier Kernfähigkeiten des Unternehmens ausgerichtet (Tabelle 4-2), die auch bei der Konzeption des erweiterten Ausbildungsseminars berücksichtigt wurden.

<p>External Focus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listen to today's customers and anticipate tomorrow's needs - Attention to markets, competitors, technologies 	<p>People</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Can do"-Attitude - Trust, accountability and leadership
<p>Innovation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provide the most creative solutions - Make mistakes... but learn from them 	<p>Performance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambitious and never complacent - Fast, focused, flexible

Tabelle 4-2 Die vier Kernfähigkeiten von Novartis (Quelle: Novartis 2002)

Novartis Learning: "Learning for results"

Aus der erklärten Absicht heraus, diese vier Kernfähigkeiten zu fördern, leitet sich auch das Motto der Aus- und Weiterbildung ab. Dieses lautet: "*Learning for results*". Lernen soll kein Selbstzweck sein, sondern orientiert sich an den Anforderungen des beruflichen Alltags und der Weiterentwicklung der vier Kernfähigkeiten. Aus diesem Anspruch leitet sich das „Novartis Learning Concept“ ab. Einen Überblick über dieses Lernkonzept gibt Abbildung 4-4.

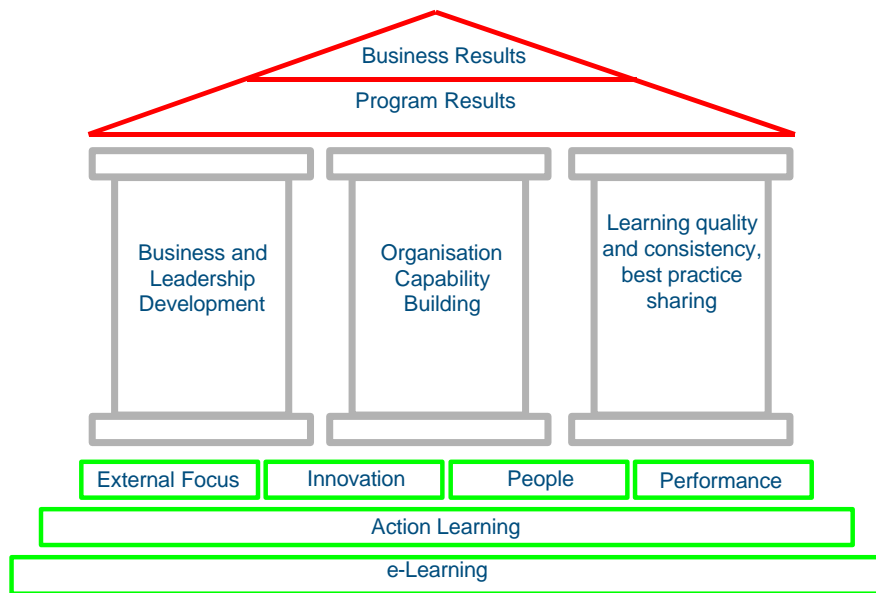


Abbildung 4-4 Novartis Learning Concept (Quelle: Novartis 2002)

Ein handlungsorientiertes „Action Learning“, das durch E-Learning-Angebote unterstützt wird und sich an den vier Kernfähigkeiten ausrichtet, bildet dabei das Fundament für die drei Ausbildungssäulen. Das Dach des Lernkonzeptes wird einerseits durch konkrete Programmziele und andererseits durch die übergeordneten Geschäftsziele gebildet. Das „Novartis Learning Concept“ orientiert sich an drei Grundsätzen. Diese lauten (Tabelle 4-3):

Purpose & Aspiration	“We are committed to improving associate and business performance by designing and implementing practical programs which ensure development and inspiration to current and future leaders.”
Aspiration	“To be leading edge in our approach to learning, designing and implementing the best action-oriented training programs, and using the latest technologies.“
Impact	“Learning programs are aligned with and uses to support the execution of Novartis strategy.”

Tabelle 4-3 Die Grundsätze des Novartis Learning Concept (Quelle: Novartis 2002)

Aus diesen Grundsätzen leiten sich schliesslich die „Operating Principles“ ab, die bei der Konzeption und Durchführung jeder Aus- und Weiterbildungsmassnahme berücksichtigt werden (Tabelle 4-4):

„Learning...

- is aligned with Novartis' strategic objectives, core capabilities and current business issues
- has senior management business sponsors as owners of program's
- use action learning to strengthen the learning experience
- measures the impact of learning
- is devoted to continuously improving its approach to learning
- deploys e-learning to create a relevant workplace learning environment"

Tabelle 4-4 Die Operating Principles des Novartis Learning Concept (Quelle: Novartis 2002)

Diese „Operating Principles“ leiten die Gestaltung und Zusammenstellung des jährlichen „Learning Program“. Abbildung 4-5 vermittelt eine Übersicht über das „Learning Program 2001“. Das Ausbildungsseminar „Novartis Harvard Business Finance Program“, das sich an das mittlere und obere Management richtet, ist dabei auf die Kernfähigkeit „Performance“ ausgerichtet.

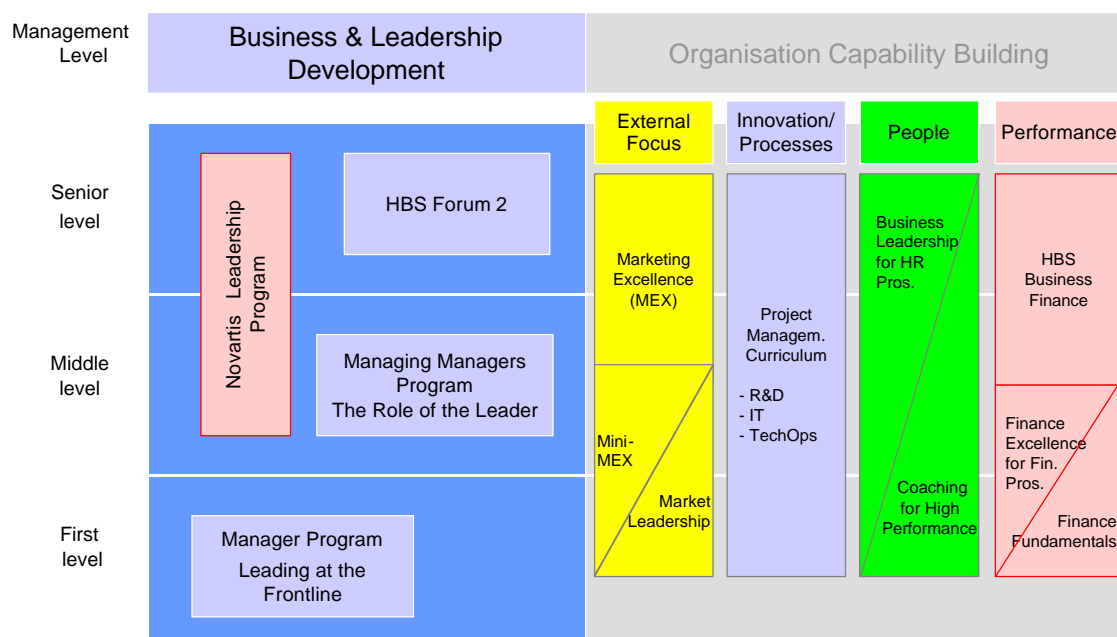


Abbildung 4-5 Learning Program 2001 Overview (Quelle: Novartis 2001)

Die E-Learning-Umgebung von Novartis

Eine zunehmend wichtiger werdende Ergänzung, um die Aus- und Weiterbildungsziele des jährlichen „Learning Program“ zu erreichen, bilden E-Learning-Massnahmen. Um auch diese strategisch auszurichten, wurden folgende E-Learning-Ziele aufgestellt (Tabelle 4-5):

To provide...	... information and knowledge to the right person in the right context, anywhere and anytime.
To enhance...	... learning through collaboration.
to foster...	... continuous learning by helping learners to focus on their learning needs and on how they learn.
To enable...	... the fusion of work and learning.

Tabelle 4-5 Ziele von E-Learning-Massnahmen (Quelle: Novartis 2002)

Ein wichtiger Bestandteil der E-Learning-Massnahmen ist es, die Mitarbeitenden direkt am Arbeitsplatz mit Ressourcen und Hilfestellungen zu versorgen (Performance Support), um damit die individuelle Effizienz und Effektivität zu erhöhen. Dieses pragmatische Vorgehen drückt sich in der Novartis „e-Learning@Novartis Aspiration“ aus (Abbildung 4-6):

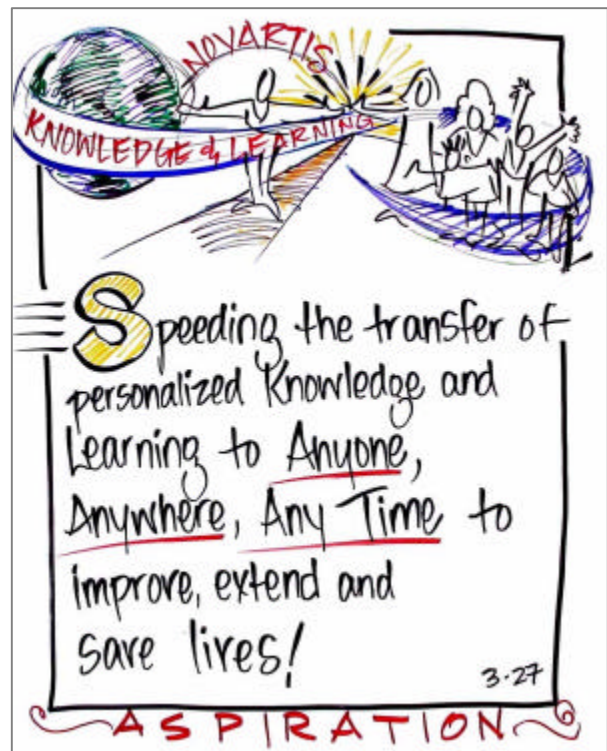


Abbildung 4-6 e-Learning Aspiration (Quelle: Novartis 2002)

In der E-Learning-Umgebung werden den Mitarbeitenden dazu eine Reihe von Lernprogrammen und Publikationen zugänglich gemacht, die von externen Dienstleistungspartnern geliefert werden. Diese umfassen beispielsweise:

- „HBS ManageMentor“ (Betriebswirtschaftliche, organisatorische und management-orientierte Grundlagen)
- „HBR Online“ (die Online-Ausgabe der „Harvard Business Review“)
- Ashridge Coaching Learning Guides
- Zugang zu einer Testseite mit E-Learning-Anwendungen und Produkten verschiedener E-Learning-Anbieter
- Zugang zu einer „CD-ROM Library“ und einer „Video Library“
- Online Wirtschafts-Publikationen für Manager
- Glossary und relevante Links für den Berufsalltag
- etc.

E-Learning-Massnahmen werden jeweils unter Berücksichtigung von sechs gleichberechtigten Themenfeldern konzipiert, durchgeführt und evaluiert. Diese sind:

1. Content
2. Context
3. People
4. Technology
5. Process
6. Cultural Change

Das Ausbildungsseminar

Das Ausbildungsseminar „Novartis Harvard Business Finance Program“ mit Prof. Srikant M. Datar von der Harvard Business School wurde 2001 das erste Mal durch E-Learning-Massnahmen erweitert und als Pilot-Projekt durchgeführt. Ziel war es, die theoretischen Kenntnisse, die an der Harvard Business School (HBS) erworben worden waren, praktisch anzuwenden und so den Lernprozess in den Arbeitsprozess hinein zu verlängern und beide stärker miteinander zu „verweben“.

Das Team, das dieses Pilot-Projekt ermöglichte, setzte sich wie folgt zusammen (Tabelle 4-6):

Team	Verantwortungsbereich
Prof. Srikant M. Datar und HBS Staff	Verantwortlich für die inhaltliche Aufbereitung und die Vermittlung des Lehrstoffes.
Teilnehmende	Obligatorische Teilnahme an der Ausbildung in Harvard, fakultative Teilnahme an den Post-Course-Sessions mit „Centra Symposium“.
Vertreter der Abteilung „Novartis Learning“	Verantwortlich für den reibungslosen Ablauf der Ausbildung in Harvard, die Bereitstellung des virtuellen Klassenzimmer (Virtual Classroom) sowie die Betreuung der Teilnehmenden während

Team	Verantwortungsbereich
	dem ganzen Ausbildungsseminar.
IT-Abteilung von Novartis	Verantwortlich für die Bereitstellung und den Support der benötigten Hard- und Software.
Centra-Support	Verantwortlich für die Installation von „Centra Symposium“ und die Betreuung des Harvard-Teams und des Novartis-Teams.

Tabelle 4-6 Das Team des Pilot-Projektes

Inhalt

Der Inhalt des Ausbildungsseminars – sowohl an der Harvard Business School als auch in den Post-Course-Sessions – umfasste die Grundlagen des Finanzmanagement sowie konkrete, auf die Novartis bezogene Fallbeispiele aus dem Themenfeld „working capital“ (Umlaufvermögen).

Kontext

Das Ausbildungsseminar ist bereits mehrere Male erfolgreich mittels traditionellem „instructor led training“ durchgeführt worden. Mittlere und höhere Manager von Novartis, die nicht aus dem Finanzbereich kommen, erhalten jeweils eine grundlegende, praxisorientierte Ausbildung im Bereich Finanzmanagement. Das ganze Ausbildungsseminar setzt sich dabei aus vier Phasen zusammen:

1. Erarbeitung der Grundlagen mit einem computerbasierten Finanz-Lernprogramm via Intranet
2. Face-to-face-Ausbildung an der Harvard Business School
3. Post-Course-Sessions im virtuellen Klassenzimmer
4. Erarbeitung konkreter Novartis-Fälle in virtueller Teamarbeit und Online-Präsentation der Ergebnisse.

Ziele

Mit den Post-Course-Sessions soll der Lernprozess verlängert und der Lerntransfer verbessert werden. Die dazu festgelegten Ziele waren (Quelle Novartis 2001):

- Enhance learning
- Transfer learning into workplace
- Solve a strategic business issue

Zielgruppe

Alle Manager, die an der Schulung in Harvard teilgenommen hatten, wurden als Zielgruppe für die Post-Course-Sessions angesprochen. Das Prinzip des internetgestützten Lernens und die Handhabung des Virtuellen Klassenzimmers wurden direkt in Harvard vor Ort erläutert. Allen Teilnehmenden wurde ebenfalls vor Ort ein Headset für die Teilnahme an den virtuellen Sessions mitgegeben.

Technologie

Die Post-Course-Sessions wurden mit dem Produkt „Centra Symposium“ ermöglicht, einer synchronen Lerntechnologie, die sich für den Aufbau virtueller Klassenzimmer eignet. Alle Teilnehmenden sind dabei via Internet oder Intranet miteinander verbunden und verständigen sich via VOIP (Voice over IP). Es ist möglich, an gemeinsamen Präsentationen teilzunehmen, gemeinsam in Anwendungen zu arbeiten oder als Teilnehmer eine Ko-Präsentator-Rolle zu übernehmen. Die Teilnehmenden können an Centra-Sessions von ihrem Arbeitsplatz aus teilnehmen. Sie brauchen dazu lediglich einen Computer mit installiertem Centra-Client, einem Internetanschluss und einem Headset mit Mikrofon. Teilnehmer, die keinen Zugang zum Intranet haben, können über ein Virtual Private Network auf den Centra-Server zugreifen. (Abbildung 4-7).

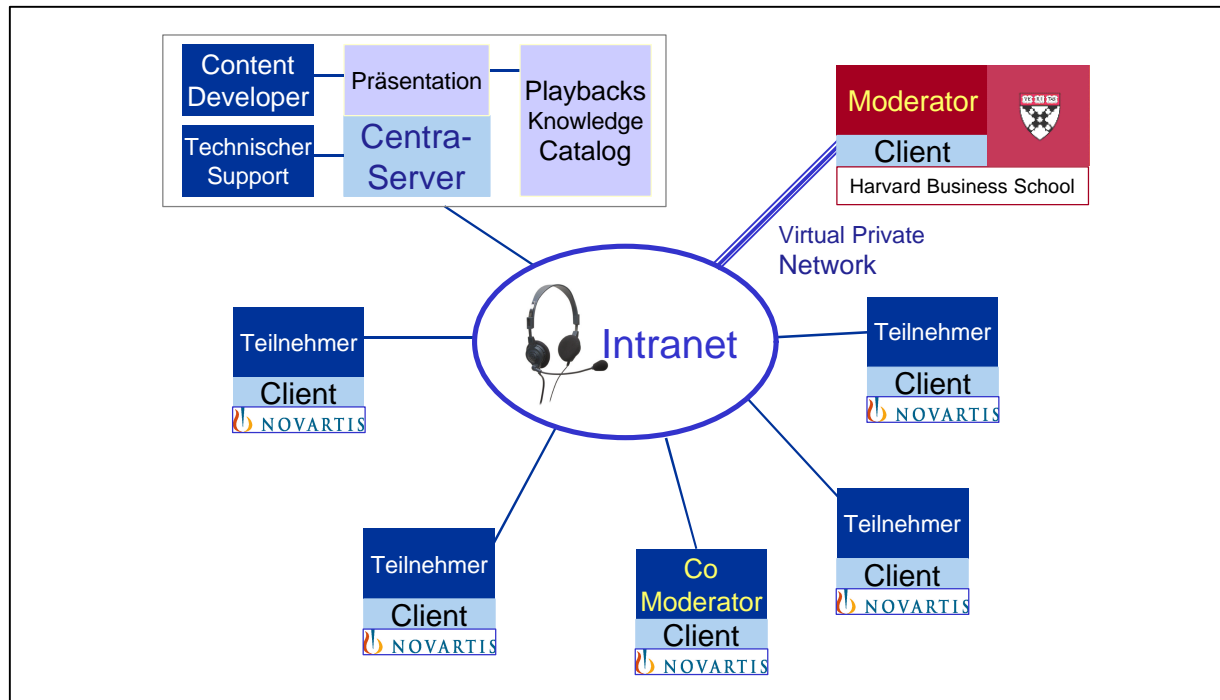


Abbildung 4-7 Infrastruktur Virtuelles Klassenzimmer

Einen Überblick über den zentralen Bildschirm (den sog. „Mainroom“) des virtuellen Klassenzimmers von Centra gibt Abbildung 4-8 (nächste Seite).

Für die Erweiterung des Ausbildungsseminars durch E-Learning-Massnahmen waren folgende Massnahmen erforderlich:

- Die asynchronen (Finanz-Lernprogramm) und synchronen (virtuelles Klassenzimmer) Lernangebote mussten im Intranet von Novartis installiert werden.
- Für die Centra-Sessions war es erforderlich, die Dozenten und Moderatoren entsprechend zu schulen und auf eine virtuelle Lernsituation vorzubereiten.
- Der Professor in Harvard hatte einen eigenen Assistenten von Centra, der ihm bei der Handhabung des Systems unterstützte und somit dazu beitrug, dass sich der Professor in erster Linie auf die Stoffvermittlung und die TeilnehmerInnendiskussionen konzentrieren konnte.
- Aus Sicherheitsgründen musste ein Virtual Private Network eingerichtet werden.

- Die Computer der Teilnehmenden mussten bezüglich Hardwareausstattung, LAN-Zugang und Audio-Komponenten überprüft werden.
- Es wurde ein Test mit 16 Personen im Vorfeld durchgeführt. Allen Teilnehmenden wurden Test-Sessions angeboten (jeweils am Donnerstag), um sich mit der Handhabung des Virtuellen Klassenzimmers praktisch vertraut machen zu können.

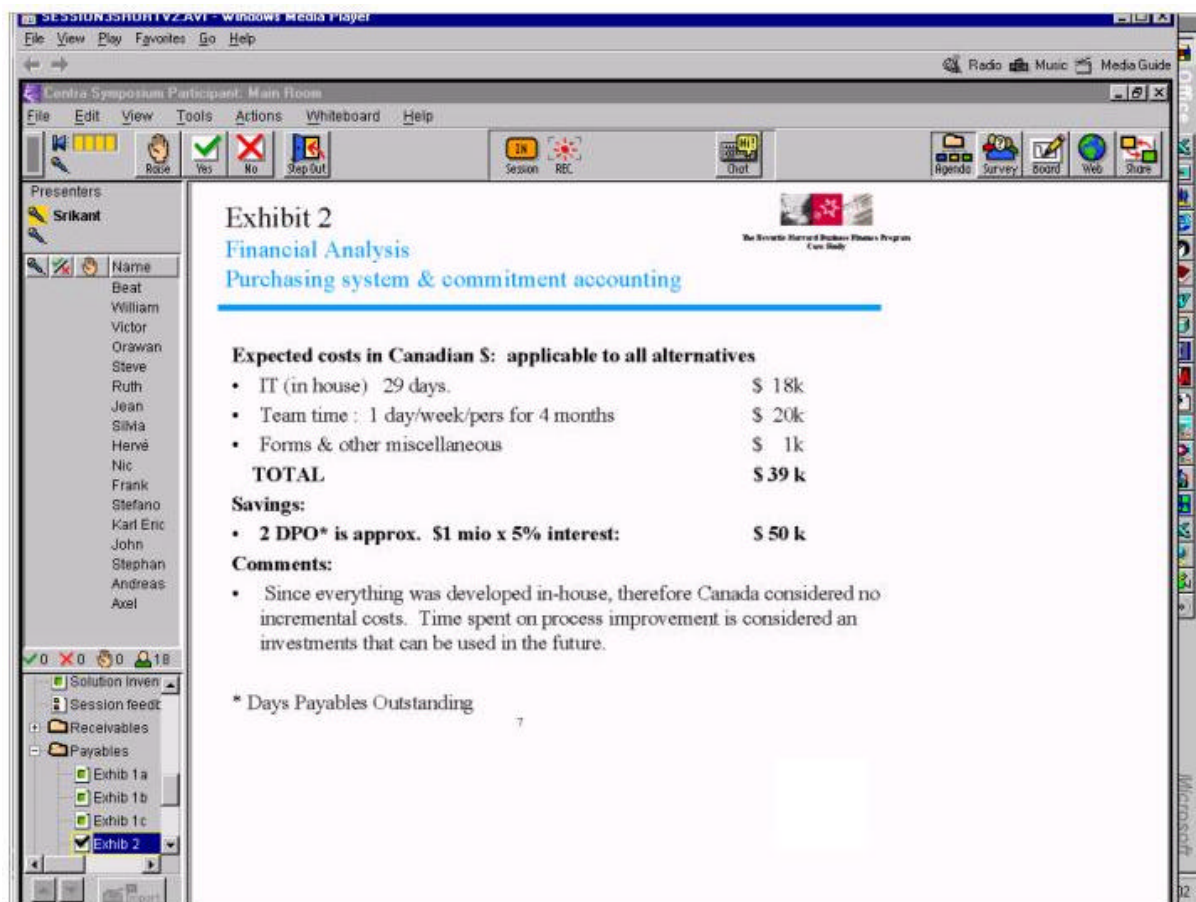


Abbildung 4-8 Der „Mainroom“ des virtuellen Klassenzimmers von Centra Symposium

Der Prozess: Die einzelnen Phasen

Wie aus Abbildung 4-9 ersichtlich ist, setzte sich das Ausbildungsseminar aus verschiedenen präsenzorientierten und virtuellen Phasen zusammen:

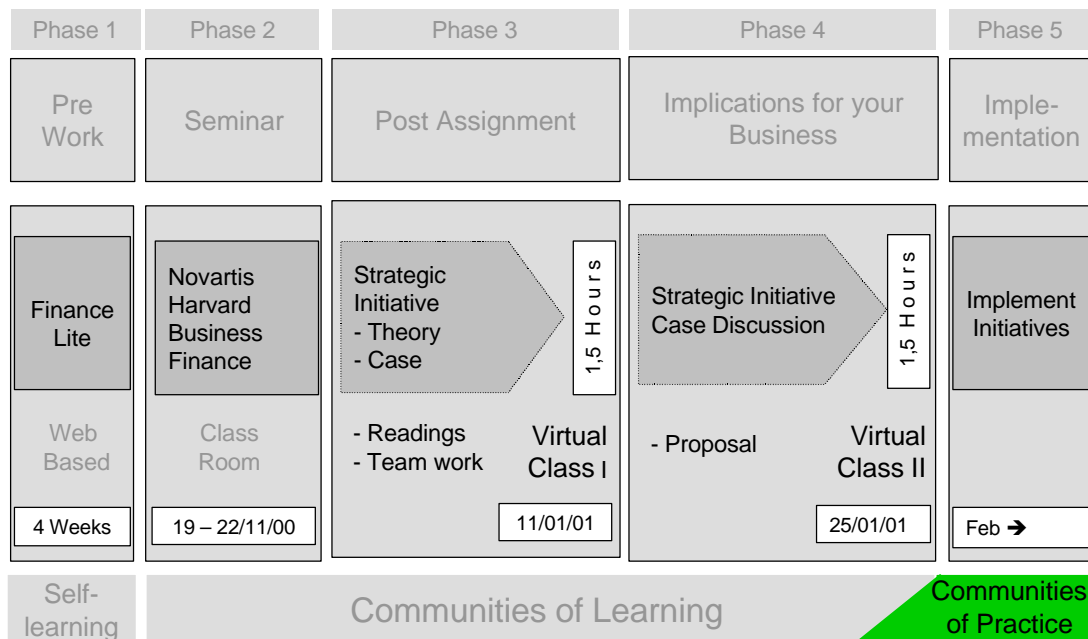


Abbildung 4-9 Novartis e-Collaboration – Process (Quelle: Novartis 2001)

Phase 1 (Pre-Work)

In einer ersten Phase, der sogenannten “Pre-Work“-Phase, erhielten die Teilnehmenden Zugang zu einer asynchronen E-Learning-Umgebung, die ein Finanz-Lernprogramm (Finanz-Lite), den „Harvard ManageMentor®“ sowie die „Ashridge Learning Guides®“ umfasste. Diese erste Phase hatte zum Ziel, den Wissensstand der Beteiligten auf ein vergleichbares Niveau zu bringen.

“E-Learning is used in this program for pre-course work. Four weeks before the program starts, participants have to download an interactive learning program from the intranet. Before they attend the 3½day classroom event at Harvard, they have to complete the assignments independently. The effective and innovative use of e-learning ensures that everybody is at the same point with the subject. This will accelerate learning because participants are familiar with the topic and get the most out of the valuable time in the classroom”

(aus Novartis “e-learning“-Flyer).

Phase 2 (Seminar)



In einer zweiten Phase begaben sich alle Beteiligte für einen dreitägigen Kurs an die Harvard Business School. Dieser Kurs wird als klassische Management Education organisiert und durchgeführt und profitiert von der Erfahrung, der Routine und den direkten Diskussionsmöglichkeiten mit den Harvard-Professoren (Abbildung 4-10).

Abbildung 4-10 Ausbildung an der Harvard Business School (Quelle: Novartis)

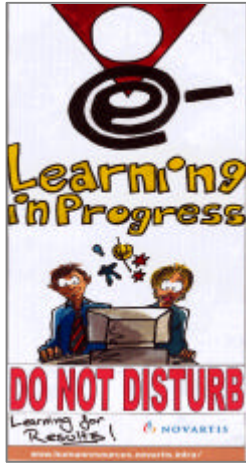
Phase 3 (Post Assignment) und 4 (Implication for your business)

In einer dritten und vierten Phase – den sogenannten Post-Course-Sessions – wurde zweimal für je 1,5h eine internetgestützte synchrone Schulungssession durchgeführt. Ziel dieser Sessions war es einerseits, Schulungsinhalte zusammen mit dem Professor zu vertiefen und andererseits Erfahrungen aus dem Finanzbereich mit anderen Teilnehmenden auszutauschen. Zwischen der Phase 3 und 4 mussten die Teilnehmenden gemeinsam in virtuellen Teams ein konkretes Projekt bearbeiten. Es war möglich, dazu das virtuelle Klassenzimmer zu verwenden oder aber andere Formen der Teamarbeit zu nutzen. Die Ergebnisse der Projektarbeiten und der Austausch von Erfahrungen wurde wiederum online im virtuellen Klassenzimmer durchgeführt.

Phase 5 (Implementation)

In einer fünften Phase wurden die Teilnehmenden dazu angehalten, ihr Wissen umzusetzen und in konkreten Projekten zu implementieren. Zur Unterstützung konnten sie weiterhin an den Post-Course-Sessions der Folgeklassen teilnehmen und dort sowohl laufend ihr Wissen im Bereich Finanzmanagement vertiefen und erweitern als auch ihre Erfahrungen an weniger erfahrene Kollegen und Kolleginnen weitergeben.

Cultural Change



Die Teilnahme an Post-Course-Sessions und das Lernen direkt am Arbeitsplatz wurde als ein Aspekt von „Cultural Change“ betrachtet. Um den Teilnehmenden zu helfen, sich im täglichen Arbeitsprozess für eine bestimmte Zeit für eine Lernsequenz „auszuklinken“, wurde ein Türhänger mit der Aufschrift „Learning in Progress“ produziert (Abbildung 4-11). Dieser konnte während einer virtuellen Lernsession an die Tür gehängt oder auf dem Arbeitstisch aufgestellt werden.

Abbildung 4-11 Learning in Progress (Quelle: Novartis 2002)

4.1.4 Analytischer Teil

Nachdem im deskriptiven Teil das ganze Umfeld und das Ausbildungsseminar an sich vorgestellt wurde, soll im analytischen Teil stärker die Form und die Qualität des internetgestützten kollaborativen Lernens analysiert werden.

Analyse des kollaborativen Lernens

Die Fragestellung lautet: Wie gestaltete sich das kollaborative Lernen im Ausbildungsseminar? Wie andere wissenschaftliche und praxisorientierte Erfahrungen mit kollaborativen Lern- und Arbeitsformen zeigen, manifestiert sich kollaboratives Lernen selten in spektakulärer Weise oder durch überdurchschnittlich bessere Lernergebnisse. Die Qualität liegt vielmehr in der Form und der Dauer des gemeinsamen Lernens. Die vielschichtigen Facetten eines kollaborativen Lernprozesses und die damit verbundenen Erweiterungen der Lernmöglichkeiten werden oft erst nach längerer Zeit bewusst.

Der Erfolg des internetgestützten kollaborativen Lernens zeigte sich auch in diesem Fallbeispiel weder in Form euphorischer Beteiligung noch manifestierte er sich in Form ausgeklügelter ko-konstruktiver Prozesse. Der Mehrwert zeigte sich für die Teilnehmenden vielmehr in der Möglichkeit, erworbenes Wissen über eine

internetgestützte Lernplattform zu vertiefen, zu erweitern und den fachlichen und persönlichen Austausch mit Kollegen und Kolleginnen pflegen zu können. Die Qualität der kollaborativen Lernphasen zeigte sich damit vor allem in der Kontinuität des gemeinsamen Lernprozesses und in der Möglichkeit, Erfahrungen auszutauschen und persönliche Beziehungen weiter auszubauen. Zusammenfassend kann der kollaborative Lernprozess wie folgt beschrieben werden:

- Die kollaborative Lernphase wurde in Harvard eröffnet. Die Teilnehmenden lernten sich persönlich kennen und bildeten während dreier intensiver Tage eine Lerngemeinschaft. Diese gemeinsame Basis bildete das Fundament für die nachfolgende erste Post-Course-Session im virtuellen Klassenzimmer.
- In der ersten Post-Course-Session wurde im virtuellen Klassenzimmer vor allem die Grundlage der Finanztheorie durch Prof. Srikant Datar wiederholt und erweitert. Der kollaborative Aspekt kam noch kaum zum Tragen. Dennoch wurde damit eine Form des Lernens eingeleitet, welche für die Teilnehmenden neu war. Dort, wo üblicherweise der gemeinsame Lernprozess endet, wurde er weitergeführt und fortgesetzt.
- Wie schon erwähnt, mussten die Teilnehmenden nach der ersten Post-Course-Session in Teams ein konkretes Praxisbeispiel kollaborativ bearbeiten. Nur ein Team wählte dafür Centra als virtuellen Arbeitsraum, die anderen Teams nutzten dagegen bekannte und bewährte Kommunikationsmittel wie Telefon oder E-Mail.
- Kollaborativ wirkte das ganze Szenario, da die Teilnehmenden über eine längere Zeitdauer in unterschiedlichen Konstellationen miteinander zu tun hatten und sich dabei immer mit dem Thema des Ausbildungsseminars auseinander setzten. Die unterschiedlichen Perspektiven der Teilnehmenden auf das Thema „Finanztheorie“ trug viel dazu bei, dass der Lernstoff verinnerlicht und handhabbar wurde.

Evaluation und Auswertung

Diese Aussagen können teilweise durch die Resultate aus Umfragen belegt werden, die jeweils nach einer Centra-Session durchgeführt wurden. Wie aus Tabelle 4-7 hervorgeht, nahmen pro Session jeweils 15-30 TeilnehmerInnen teil. Die generelle Bewertung lag jeweils zwischen „gut“ (good) bis „sehr gut“ (excellent).

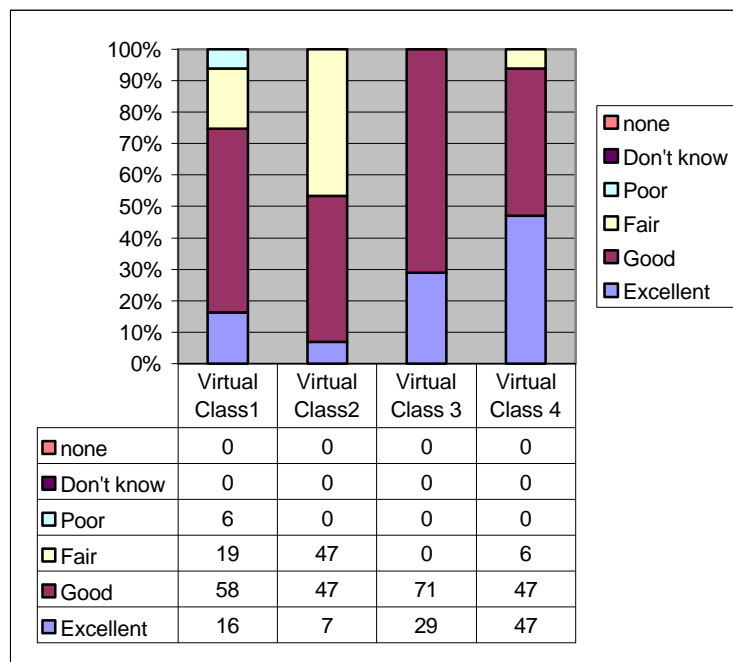
Virtual Class 1	Virtual Class 2	Virtual Class 3	Virtual Class 4
11.01.01: 31 Teilnehmende	25.01.01: 15 Teilnehmende	01.03.01: 14 Teilnehmende	30.05.01: 17 Teilnehmende
++ excellent: 23%	++ excellent: 7%	++ excellent: 43%	++ excellent: 47%
+ good: 65%	+ good: 47%	+ good: 50%	+ good: 47%
- fair: 10%	- fair: 40%	- fair: 7%	- fair: 6%
-- poor: 3%	-- poor: 7%	-- poor: 0%	-- poor: 0%

Tabelle 4-7 Die Teilnehmerzahlen

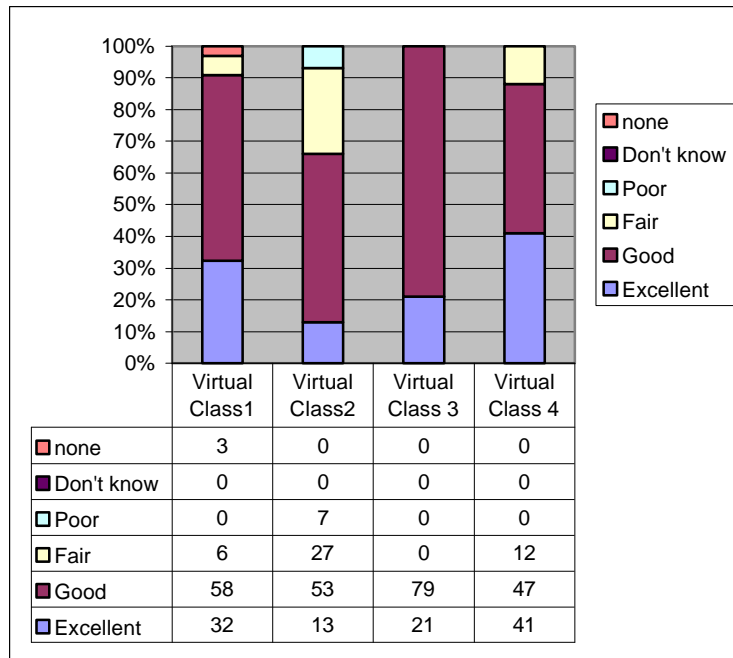
Die Fragen:

Die folgenden sieben Fragen wurden jeweils nach jeder Centra-Session erhoben und bildeten die Grundlage für die Evaluation des erweiterten Ausbildungsseminars:

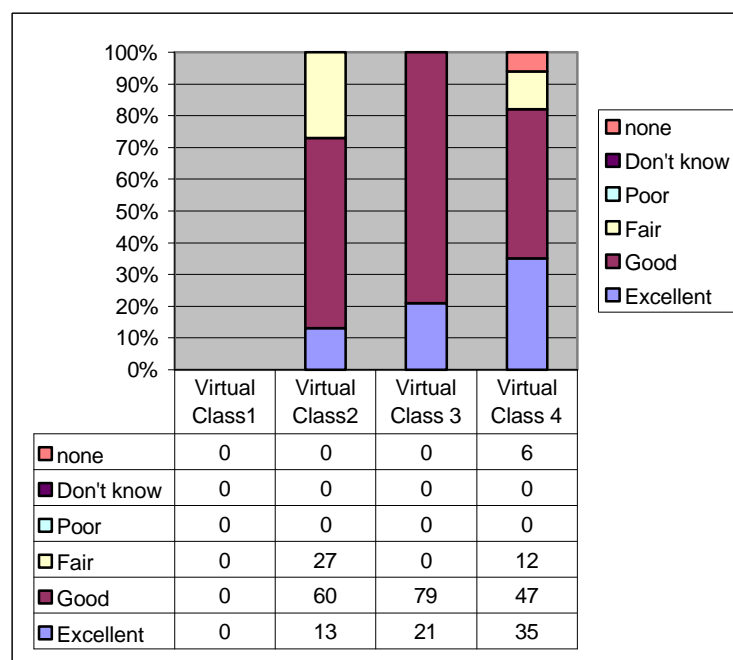
1. Question: Please rate this event on pace of presentation



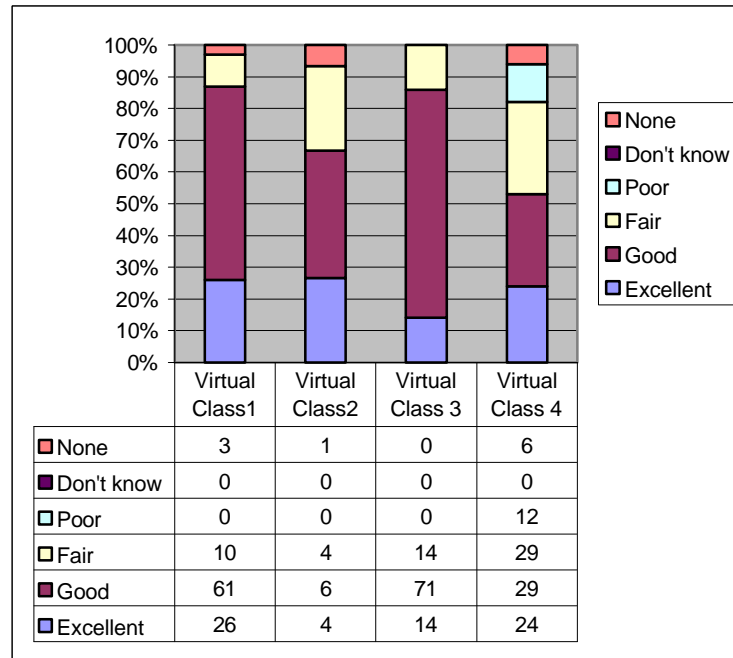
2. Question: Please rate this event on the level of interactivity, resp. the ease of asking questions



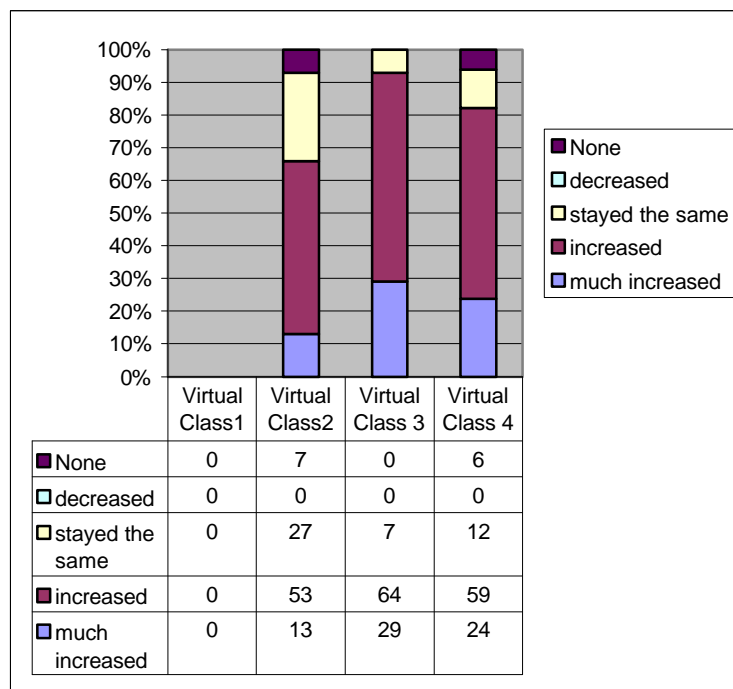
3. Question: Please rate this event on ease of keeping you interested and involved



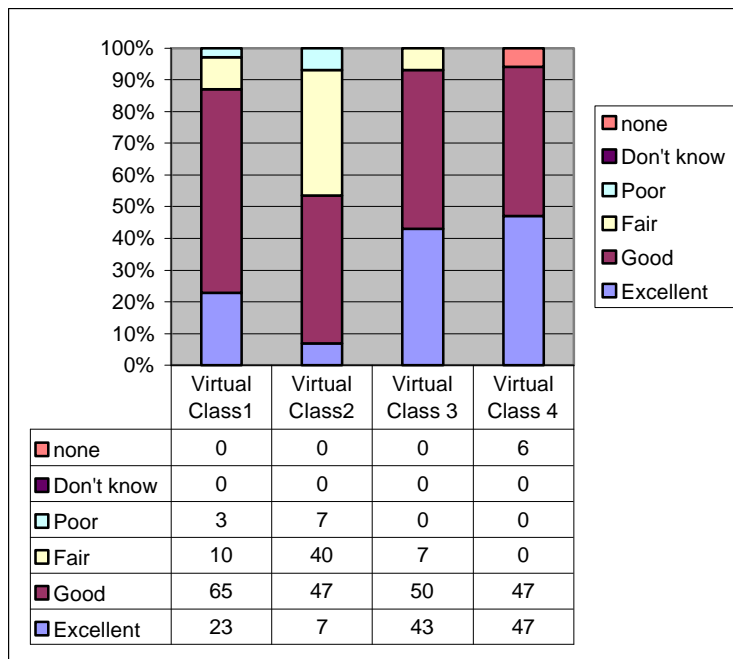
4. Question: Please rate this event on the relevance of the subject to your daily job / usefulness of information



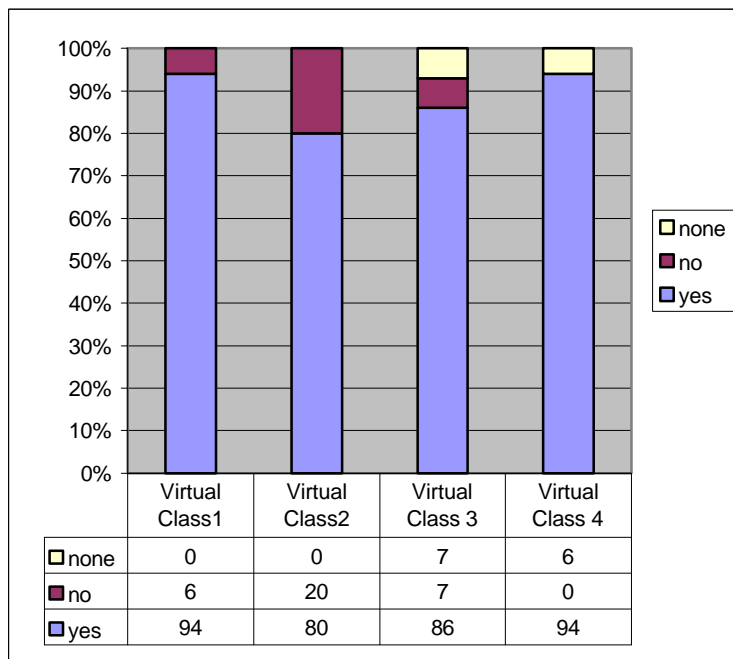
5. Question: As a result of this event, my comfort level in the subject Working Capital has increased



6. Question: Overall, how would you rate this event?



7. Question: Would you recommend this online forum to others?



4.1.5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Schlussfolgerungen

Wie aus den Umfrageresultaten hervor geht, bewerteten die Teilnehmenden die Erweiterung des Ausbildungsseminars durch internetgestütztes kollaborative Lernformen durchwegs positiv ein. Wenn man bedenkt, dass es sich bei der Zielgruppe um Manager der mittleren und oberen Ebene handelt, die weder mit Lern- noch mit Internettechnologien viel Erfahrungen haben und nur über ein beschränktes Zeitbudget verfügen, kann der Erfolg damit als sehr gut eingestuft werden. Die synchrone Lernumgebung bildet für die Manager einen potenziellen Lernraum, der in vielfältiger Weise genutzt werden kann. Die Teilnehmenden haben die Möglichkeit, Erfahrungen zu sammeln, die sie später auch in anderen Kontexten wieder anwenden können.

Die Erfahrungen mit internetgestütztem kollaborativem Lernen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Obwohl internetgestütztes Lernen und das Virtuelle Klassenzimmer für die Teilnehmenden neu waren, machten sie sich erstaunlich schnell mit dieser neuen Lernform und der Handhabung vertraut.
- Die Rückmeldungen waren weitgehendst positiv. Die Teilnehmenden schätzten ihren Kenntnisstand bezüglich Finanztheorie als signifikant besser ein als vorher. Es wurde aber generell gewünscht, dass die Interaktionsmöglichkeiten im Virtuellen Klassenzimmer weiter ausgebaut und Präsentationen mehr mit Visualisierung angereichert werden sollte.
- Bemängelt wurde anfangs die mangelnde Effektivität im Virtuellen Klassenzimmer. Dies lässt sich dadurch erklären, dass am Anfang sehr viel Aufmerksamkeit für die Handhabung und den Ablauf der virtuellen Zusammenarbeit verwendet werden musste und die sachliche Auseinandersetzung mit dem Lernthema damit etwas zu kurz kam.
- Die Teilnehmenden schätzten es sehr, dass sie direkt vom Arbeitsplatz aus lernen und mit KollegInnen Kontakt aufnehmen konnten.
- Die Centra-Session haben dazu beigetragen, das gegenseitige Interesse für die Alltagsprobleme der anderen Teilnehmenden zu stärken und einen besseren Überblick über Finanzzusammenhänge zu entwickeln. Dabei wurde vor allem der Austausch realer Alltags-Erfahrungen sehr geschätzt.

- Damit sich internetgestütztes kollaboratives Lernen und Arbeiten auch ausserhalb von Ausbildungsangeboten etabliert, müssen die Teilnehmenden die Möglichkeit erhalten, eine synchrone Lern- und Arbeitsumgebung auch für tägliche Meetings und Projektarbeiten nutzen zu können. Dazu brauchen sie aber zusätzliche Handlungsanweisungen, Templates und entsprechenden Support.
- Die Erweiterung des Ausbildungsseminars durch internetgestützte kollaborative Möglichkeiten hat nicht zuletzt dazu beigetragen, dass konkretes und kompatibles Wissen über Finanztheorie und –management nun an unterschiedlichen Novartis-Standorten verfügbar ist. Gleichzeitig konnte ein personelles Netzwerk entstehen, das es einzelnen Teilnehmenden erlaubt, bei Fragen oder Problemen unkompliziert und informell auf das Wissen und die Erfahrungen von anderen KollegInnen zurückgreifen zu können. Mit dieser Form des kollaborativen Lernens konnte ein feines, aber weit verzweigtes und eng geknüpftes Netzwerk entstehen, das nun als eigentlicher Lerntransfer-Kanal dient.

Ausblick

Für die weitere Fortsetzung und den Ausbau internetgestützter kollaborativer Lernmöglichkeiten können folgende Empfehlungen gegeben werden:

- Internetgestütztes kollaboratives Lernen erfordert eine sehr genau Vorbereitung im Sinne einer didaktischen Dramaturgie. Die Teilnehmenden haben keine Lust „Versuchskaninchen“ zu spielen. Sie möchten mit ausgereiften Systemen und Konzepten arbeiten und sich auf Inhalt und Ergebnisse fokussieren können. Die Technik muss im Hintergrund unterstützend verfügbar sein, ohne in den Mittelpunkt zu rücken.
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Teilnehmenden aktiv in Lehr- und Lernsessions eingebunden werden und sich daran beteiligen können, indem sie als Ko-PräsentatorInnen agieren und eigene Erfahrungen miteinbringen können. Die Teilnehmenden brauchen exakte Anleitungen, wie sie ein Virtuelles Klassenzimmer am besten für ihren eigenen Lernfortschritt nutzen können.
- Die Erfahrungen müssen kritisch evaluiert und in die kontinuierliche Verbesserung der Lehr- und Lernsessions einfließen.

-
- Um die Akzeptanz zu erhöhen, müssen die Erfolge und die Erfahrungen kommuniziert werden. Es müssen zudem Möglichkeiten angeboten werden, internetgestütztes kollaboratives Lernen in den Geschäftsalltag zu integrieren, um Lernen und Arbeiten stärker miteinander zu vernetzen.
 - Schliesslich sollten all diese Möglichkeiten sehr einfach zu nutzen sein. Im Sinne einer „Plug-and-Learn“-Funktionalität sollte internetgestütztes kollaboratives Lernen so einfach zu nutzen sein, wie andere Kommunikations- und Kollaborationskanäle.
 - Für Dozierende sollten E-Trainer-Ausbildungen für asynchrone und synchrone Lernprozesse entwickelt werden.
 - Es sollten erfahrene TeilnehmerInnen gewonnen werden, die anderen Kollegen und Kolleginnen die Möglichkeiten aber auch die Schwierigkeiten neuer internetgestützter Lerntechnologien aufzeigen können (im Sinne eines „peer tutoring“).

4.2 Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz: Internetgestütztes kollaboratives Arbeiten

4.2.1 Management Summary

In der Fallstudie „Kollaboratives Arbeiten“ wird am Beispiel der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland (www.virtuelle-fabrik.ch) aufgezeigt, wie die Zusammenarbeit zwischen den Partnern eines virtuellen Wertschöpfungsnetzwerkes organisiert wird⁹⁰. Dazu wird angesprochen, welche Organisationsformen, Organisationsprinzipien und welche kollaborative Infrastruktur dabei zur Anwendung kommen. Es wird aufgezeigt, welche Erfahrungen gemacht wurden und wie diese die weitere Ausgestaltung der gemeinsamen Zusammenarbeit beeinflussen.

Die Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland (VF) ist ein Netzwerk von Wertschöpfungspartnern, welches 1996 gegründet wurde. Das Netzwerk besteht aus derzeit 41 Partnerunternehmen (Stand Januar 2002), die einen Teil ihres Umsatzes (1%-15%) über die Kanäle der VF Nordwestschweiz/Mittelland generieren.

Deskriptiver Teil

Im ersten Teil (Deskription) wird der Kontext der Virtuellen Fabrik beschrieben und es wird erläutert, wie kollaboratives Arbeiten in der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland praktiziert wird.

Analytischer Teil

Im zweiten Teil (Analyse) werden die Rahmenbedingungen analysiert, die eine erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen den Partnern der Virtuellen Fabrik sicherstellen.

⁹⁰ Die Grundlage für diese Fallstudie bilden ein ausführliches Interview mit Herrn Charles Huber, dem Geschäftsführer der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland im Mai 2001 sowie verschiedene Literatur zu den konzeptionellen Grundlagen und den Erfahrungen mit Virtuellen Fabriken (vgl. dazu [Schuh et al. 1998], [Häfliger 2000], [Schuh/Friedli 1999], [Schuh/Friedli 2000], [Schuh/Strack 1998], [Schuh/Strack 1999]).

Schlussfolgerungen und Ausblick

Im dritten Teil (Schlussfolgerungen und Ausblick) werden die Erfolgsfaktoren und die „lessons learned“ der kollaborativen Zusammenarbeit in der Virtuellen Fabrik zusammengefasst. Schliesslich wird aufgezeigt, in welche Richtung sich die Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland weiterentwickeln wird.

4.2.2 Einleitung Fallstudie „Kollaboratives Arbeiten“

Im Rahmen der vier Fallstudien positioniert sich die Fallstudie „Kollaboratives Arbeiten“ im oberen rechten Quadranten (Abbildung 4-12). Die Positionierung zeigt an, in welche Richtung sich die Virtuelle Fabrik in den nächsten Jahren weiterentwickeln könnte. Einerseits werden vermehrt internetgestützte Lernformen eingesetzt (Internetgestütztes Lernen), andererseits wird eine bessere Integration des Datentransfers zwischen den Partnern der Virtuellen Fabrik angestrebt werden, um geschäftliche Transaktionen zu vereinfachen.

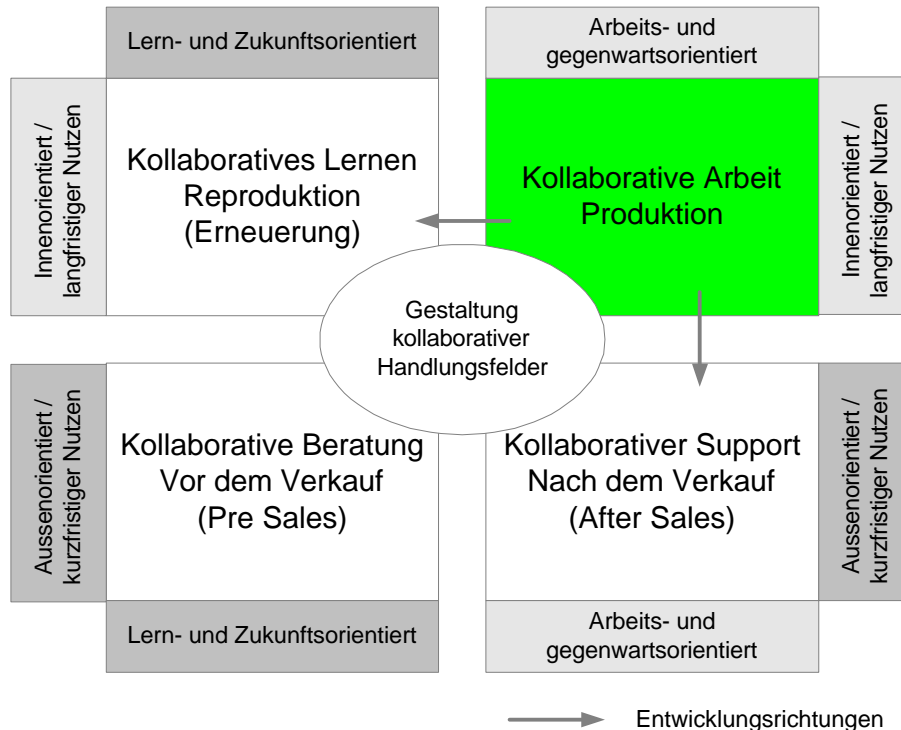


Abbildung 4-12 Positionierung der Fallstudie „Kollaboratives Arbeiten“

4.2.3 Deskriptiver Teil

Das Konzept der „Virtuellen Fabrik“

Das Konzept der vernetzten, virtuellen Produktion, wie es der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland (VF) zugrunde liegt, wurde in den frühen 90er Jahren u.a. von Prof. Günther Schuh am Institut für Technologiemanagement der Universität St. Gallen / Schweiz entwickelt und Mitte der 90er Jahre in verschiedenen regional ausgerichteten Virtuellen Fabriken implementiert (vgl. [Schuh et al. 1998]). Mit dem Konzept der „Virtuellen Fabrik“ wird versucht, zwei Wettbewerbsvorteile miteinander zu kombinieren: Die *Agilität* kleiner und mittlerer Unternehmen mit dem *Potenzial* grosser Unternehmen.

Mit anderen Worten: Die Virtuelle Fabrik ist für kleine und mittlere Unternehmen eine Möglichkeit, am Markt wie ein grosses Unternehmen auftreten zu können und dabei gleichzeitig nicht an Agilität einzubüssen. Diese Form der unternehmensübergreifenden Kooperation bietet sich gerade für KMUs als wichtige Überlebenschance an:

- Durch die Teilnahme an einem Wertschöpfungsnetzwerk vermindert sich das Risiko für das einzelne Partnerunternehmen.
- Einerseits können Restkapazitäten ausgeschöpft und Neuaufträge angenommen werden (Insourcing) und andererseits können Kapazitätsengpässe von anderen Partnern abgedeckt werden (Outsourcing). Dadurch wird für alle Partner (idealerweise) ein konsequentes Kapazitätenmanagement möglich.
- Durch die Teilnahme an einem Wertschöpfungsnetzwerk kann sich das einzelne Unternehmen auf seine Kernkompetenzen fokussieren. Dadurch wird für die Partner innerhalb des Wertschöpfungsnetzwerkes (idealerweise) ein konsequentes Kompetenzenmanagement möglich.
- Das Wertschöpfungsnetzwerk erlaubt es zudem, Ressourcen speziell für Design und Entwicklung freizustellen, eine Möglichkeit, die ein Einzelunternehmen sonst nicht hätte.
- Durch den Austausch von Wissen und Erfahrungen findet ein Know-how-Austausch und -Transfer statt. Dadurch wird für alle Partner und das gesamte Wertschöpfungsnetzwerk (idealerweise) ein professionelles Lern- und Wissensmanagement möglich.

Dem Konzept der „Virtuellen Fabrik“ liegt das Bestreben zugrunde, die Stärken von kleinen und mittleren Unternehmen so zu kombinieren, dass sie auch in dynamischen Märkten wettbewerbsfähig bleiben. Dies manifestiert sich auch in der Vision der „Virtuellen Fabrik“:

Vision der Virtuellen Fabrik:

„Die Virtuelle Fabrik beschleunigt die Nutzung der Information als Produktionsfaktor. Dadurch erhöht Sie die Rendite ihrer Kunden innerhalb und ausserhalb des Netzwerks. Die Virtuelle Fabrik macht Ideen zu marktgerechten Produkten. Sie übernimmt den Gesamtprozess von der Idee zum Produkt oder Teilschritte aus diesem Prozess. Die Virtuelle Fabrik bietet alle erforderlichen Strukturen und Hilfsmittel für den schnellen Aufbau von Geschäftssystemen an. Sie bietet den Zugang zu Unternehmerteams und organisiert die Finanzierung. Der „Backbone“ der Virtuellen Fabrik ist eine abgestimmte Organisations- und Informationsinfrastruktur, die als Standard für alle Anspruchsgruppen verpflichtend ist. Dadurch bringen wir Wissen und Information ort- und zeitlos gezielt zur Anwendung. Der Erfolg am Markt wird durch die Aktivitäten jedes einzelnen Partners der Virtuellen Fabrik realisiert.“ [Bollhalter 2000]

Das Konzept der „Virtuellen Fabrik“ kann durch die nachfolgende Abbildung zusammengefasst werden (Abbildung 4-13):

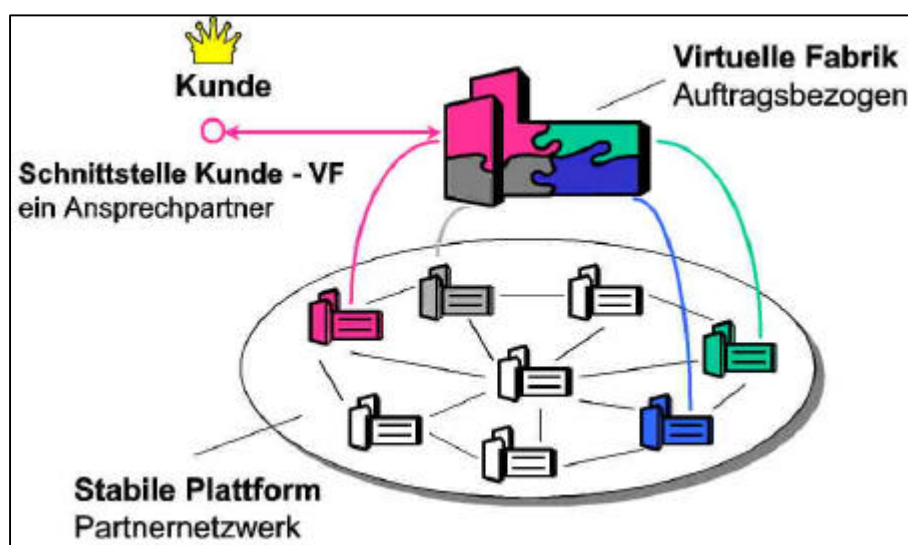


Abbildung 4-13 Konzept der Virtuellen Fabrik (Quelle: VF 2002)

Die Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland (VF) besteht aus derzeit 41 kleinen und mittleren Firmen (KMUs), die sich zu einem Verein zusammengeschlossen haben sowie assoziierten Partnern, die spezielle Dienstleistungen für die Virtuelle Fabrik erbringen (z. B. 3M als Klebstofflieferant). Die Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland arbeitet auftragsbezogen und konstituiert sich für jeden Auftrag neu. Sie erbringt Leistungen im Bereich Engineering, Konstruktion, Produktion, Prüfung, Montage, Inbetriebnahme und Services im Umfeld der elektrischen und elektronischen sowie der mechanischen Fertigung (Abbildung 4-14).

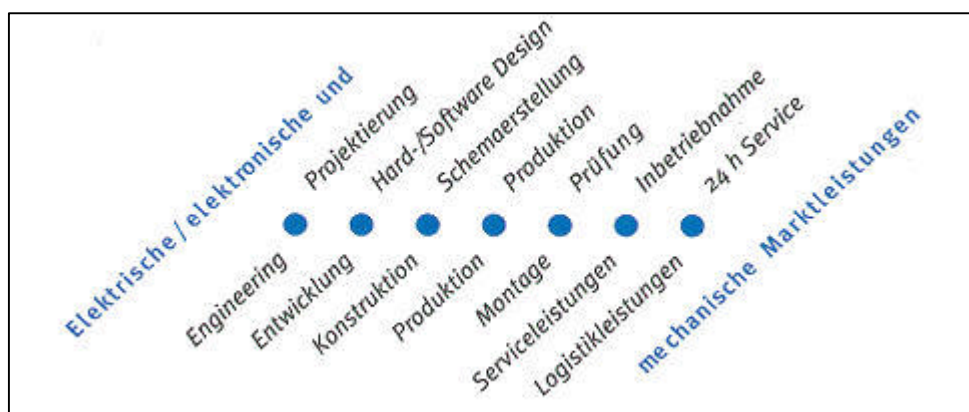


Abbildung 4-14 Marktleistungen der VF Nordwestschweiz/Mittelland (Quelle: VF 2002)

Die Virtuelle Fabrik arbeitet für Kunden im In- und Ausland. Ein Kundenauftrag wird immer von mehreren Firmen innerhalb der Virtuellen Fabrik bearbeitet, der Kunde hat jedoch immer nur einen dezidierten Ansprechpartner, der ihn bei allen Schritten von der Leistungsspezifikation bis zur Auslieferung des Produktes betreut.

Ziel dieses Wertschöpfungsnetzwerkes war am Anfang die Optimierung von Restkapazitäten. Unterdessen steht die gemeinsame Vermarktung von Fertigungsleistungen (z. B. Baugruppen) im Zentrum. Künftig soll die Virtuelle Fabrik auch stärker als profiliertes, interdisziplinäres Innovationsdienstleistungsunternehmen auftreten.

Der Erfolg der Virtuellen Fabrik basiert einerseits auf einer vernetzten und sehr flexiblen Organisationsform sowie auf einer klar definierten Form der Auftragsabwicklung. Andererseits braucht es dazu den gezielten Einsatz moderner Informationstechnologie, um die virtuelle Zusammenarbeit und die dezentrale Fertigung erst möglich zu machen.

Die eigentliche Basis der Zusammenarbeit bildet aber das gegenseitige persönliche Vertrauen und die Fähigkeit, Konflikte zu thematisieren und gemeinsam lösen zu können. Um dies sicherzustellen finden regelmässige Treffen statt, an denen sich die Netzwerkpartner alternierend am Arbeitsort eines Partners treffen, um Erfahrungen auszutauschen, gemeinsame Entscheidungen zu fällen und sich gemeinsam weiterzubilden.

In dieses Netzwerk werden neue Partner nur nach einem strengen Auswahlverfahren zugelassen, wenn sie unter anderem neue Fachkompetenzen mitbringen, die das Netzwerk qualitativ erweitern.

Nutzen für den Kunden

Die Zusammenarbeit mit dem Wertschöpfungsnetzwerk der Virtuellen Fabrik hat für einen Kunden mehrere Vorteile:

- Der Initialaufwand, um einen Auftrag zu platzieren, ist gering. Über die Internetplattform der Virtuellen Fabrik kann jederzeit ein Auftrag oder eine Anfrage abgeschickt werden.
- Innerhalb kürzester Zeit kann die Virtuelle Fabrik ein Angebot offerieren, da das Offertenmanagement gemeinsam geregelt wurde und auch ein komplexer Auftrag schnell in Teilaufgaben aufgegliedert werden kann, die von einzelnen Partnern übernommen werden.
- Ein wichtiger Vorteil für den Kunden liegt darin begründet, dass er nur einen Ansprechpartner hat und sein Auftrag von den am besten geeigneten Firmen aus dem Partnernetzwerk ausgeführt wird.
- Durch die Kombination ihrer Kernkompetenzen erbringen die Partnerunternehmen hochwertige Leistungen für den Kunden. Das professionelle Auftragsmanagement stellt eine hohe Auftragsabwicklungsqualität sicher.
- Dank der vorhandenen Kapazitäten und Ressourcen in der Virtuellen Fabrik können die Partnerunternehmen schneller und flexibler auf Marktbedürfnisse reagieren.
- Die Virtuelle Fabrik als Partner ermöglicht die wirtschaftliche Verlängerung des Lebenszyklus' von Produkten und Dienstleistungen.

- Durch die überbetriebliche Abstimmung von Kompetenzen und Kapazitäten in den Partnerunternehmen (partnerschaftlicher Wettbewerb) können daraus resultierende Kostenvorteile an die Kunden weitergegeben werden.

Die Zusammenarbeit zwischen der Virtuellen Fabrik und Kunden wird in Abbildung 4-15 verdeutlicht.

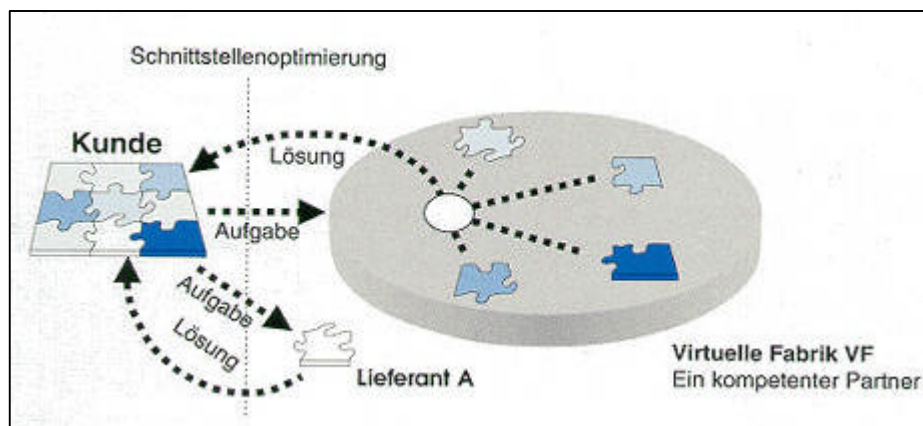


Abbildung 4-15 Verteilte Bearbeitung eines Kundenauftrages (Quelle: VF 2002)

Nutzen für die Partner

Für die Partner im Wertschöpfungsnetzwerk der Virtuellen Fabrik ergeben sich ebenfalls eine Reihe von Vorteilen:

- Die Virtuelle Fabrik bietet die Möglichkeit, Erfahrungen in einem virtuellen Produktionsverbund zu sammeln, um so flexibler auf Anforderungen des Marktes zu reagieren. Für KMUs ist dies ein wichtiger Faktor, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben.
- Die Virtuelle Fabrik ist ein gemeinsames Akquisitionsinstrument und ermöglicht ein flexibles Diversifikationsmanagement.
- Durch die Virtuelle Fabrik werden Zusatzgeschäfte akquiriert, die eine verbesserte Auslastung vorhandener Produktionskapazitäten ermöglichen.

- Erfahrungen mit ersten Aufträgen im Netzwerk haben gezeigt, dass Kostenvorteile zwischen 20% und 75% durch situativen Technologiewechsel (d.h. durch optimalen Technologie-einsatz) erzielt werden können (Quelle: VF 2002).
- Bei Lieferproblemen eines einzelnen Unternehmens kann auf Kapazitäten und Kompetenzen der anderen Unternehmen aus dem Netzwerk zurückgegriffen werden. Dadurch kann die vom Kunden geforderte Lieferbereitschaft und die kompetente Problemlösung garantiert werden (Quelle: VF 2002).
- Schliesslich bildet die Virtuelle Fabrik mit all ihren Partnern eine Lernarena, in der neues Wissen entsteht, geteilt und vermittelt wird. Es gibt darum Partner, die auch dann in der Virtuellen Fabrik verbleiben, wenn sie phasenweise keine Aufträge erhalten. Der Wissensaustausch und die geteilten Erfahrungen sind ein Wert an sich. Die Partner erhalten Antworten auf Fragen wie:
 - „Wie kann ich meine Mitarbeiter schulen?“
 - „Wie kann ich mich auf meine Kernkompetenzen fokussieren?“
 - „Wie führe ich eine Neuerung in meiner Firma ein?“etc.
- Die Virtuelle Fabrik fördert damit mittelfristig die Qualifikation der Mitarbeiter der Partnerunternehmen und fördert unternehmerisches Denken und Handeln. Dies hat auch positive Auswirkungen auf das Kerngeschäft eines Unternehmens.

Organisation der Virtuellen Fabrik

Damit die Virtuelle Fabrik diese Leistungen für ihre Kunden und Partner überhaupt erbringen kann, muss sie auf entsprechende Rollen, Spielregeln, Organisationsformen sowie eine gemeinsame unternehmensübergreifende Kultur aufbauen können.

Die Virtuelle Fabrik hat sich als Verein konstituiert und wird von einem fünfköpfigen Führungsteam geleitet. Für bestimmte Themen wie Ausbildung, Marketing, Finanzierung etc. gibt es Arbeitskreise, an denen Vertreter der Partnerfirmen teilnehmen. Des weiteren finden regelmässig „Roundtables“ statt, an denen mit Experten spezifische Themen diskutiert werden.

Rollen:

Damit die Auftragsabwicklung als Kernprozess der Virtuellen Fabrik funktioniert, braucht es verschiedene Rollen. Diese sind:

- *Der Broker:*

Er oder sie akquiriert Aufträge und ist für das Marketing verantwortlich. Jeder Partner kann als Broker auftreten und sein Akquisitionspotenzial einsetzen.

- *Der Auftragsmanager:*

Er oder sie führt die interne Ausschreibung durch. Nach Auftragserteilung ist es die Aufgabe des Auftragsmanagers, die benötigten Ressourcen zu koordinieren und die optimal abgestimmten Kernkompetenzen verschiedener Partner in einer „Virtuellen Fabrik“ für das aktuelle Projekt zusammenzuführen. Der Auftragsmanager überwacht und koordiniert das Projekt, zeichnet verantwortlich für Produkt und Lieferqualität und tritt gegenüber dem Kunden als Ansprechpartner auf.

- *Alle Partner müssen einen In-/Outsourcing-Leiter bestimmen.*

Er oder sie ist der Ansprechpartner seines Unternehmens für den Auftragsmanager und koordiniert die interne wie die externe Auftragsabwicklung.

- *Der Netzwerk-Coach:*

Er oder sie ist nach innen im Netzwerk aktiv. Der Netzwerk-Coach ist für den Auf- und Ausbau des Beziehungsmanagements zwischen den Partnern und der unternehmens-übergreifenden Beziehungen verantwortlich.

- *Der Auditor:*

Er oder sie ist als neutrale Person verantwortlich für die innere Qualitätssicherung der Auftragsabwicklung sowie für die Zufriedenheit von Kunden und Partnern.

Spielregeln:

Damit sich eine „neue“ Virtuelle Fabrik für eine Auftragsabwicklung jeweils rasch und reibungslos konstituieren kann, müssen im Vorfeld nebst Rollen und Kompetenzen auch die Ablaufprozesse, die gemeinsame Preispolitik, die Margen etc. definiert und akzeptiert worden sein.

Nebst diesen eher als „Hard-Factors“ der Virtuellen Fabrik zu bezeichnenden Spielregeln gilt es aber auch Spielregeln festzulegen, die eher unter „Soft-Factors“ einzuordnen sind. Dazu gehören Regeln betreffend der Teilnahme an gemeinsamen

Aktivitäten, Verhaltenskodices wie das Unterlassen der Mitarbeiterabwerbung oder Formen der gemeinsamen Konfliktbewältigung etc. Diese Regeln sind verbindlich, aber nicht unveränderbar. An den regelmässigen Treffen der Virtuellen Fabrik werden diese Spielregeln bei Bedarf jeweils zur Diskussion gestellt.

Organisatorische Formen:

Nebst den Rollen und Spielregeln sind es verschiedene organisatorische Formen, die das Funktionieren der Virtuellen Fabrik sicherstellen:

- Es werden verschiedene „Ressorts“ geführt, welche generelle Aufgaben der Virtuellen Fabrik übernehmen. Dies sind z.B. Marketing/Verkauf, Produktion, Infrastruktur, Geschäftsentwicklung und Ausbildung.
- In sogenannten „Arbeitskreisen“ werden ausserordentliche Anforderungen aufgearbeitet.
- Vertreter der Partner treffen sich zu „Erfa-Tagungen“ (Erfa = Erfahrungsaustausch) und tauschen ihre Erfahrungen aus, definieren neue Anforderungen oder Marketingaktivitäten etc. Diese regelmässigen Treffen finden immer bei einem anderen Partner statt. Das fördert Vertrauen, man lernt sich kennen und entwickelt dabei eine gemeinsame Netzkultur.
- Aus- und Weiterbildung der Partner erfolgt über periodisch stattfindende Veranstaltungen. Die Teilnahme an solchen Veranstaltungen gilt als Grundlage für die Mitgliedschaft.
- In der Virtuellen Fabrik wird das Prinzip der „dezentralisierten Verantwortung“ gepflegt: je ein Partner ist jeweils alternierend zuständig für die Pflege der Plattform, für das Sekretariat, für Training und Ausbildung, für Marketing etc.

Auftragsabwicklung

Der zentrale Kernprozess in der Virtuellen Fabrik ist die Auftragsabwicklung. Damit ein Auftrag, der über das Internet von einem Kunden platziert oder von einem Partner in die Anfragedatenbank eingespielen worden ist, möglichst schnell bearbeitet werden kann, sind folgende Instrumente nötig (zum Prozessablauf siehe Abbildung 5-16):

- Kompetenz-Datenbank:
erfasst alle Qualifikationen eines Partners. Über eine Suchmaschine können zu einem neuen Auftrag die vorhandenen Ressourcen zusammengestellt werden.
- Anfragemanagement:
Jeder Auftrag wird in eine Auftragsdatenbank gestellt. Alle Partner haben die Pflicht, jeweils am Morgen in dieser Datenbank nachzuschauen, ob ein Auftrag vorliegt, zu dem sie beitragen könnten.
- Offertenmanagement:
Jeder Auftrag wird in sehr kurzer Zeit mit einer Offerte beantwortet.
- Auftragsmanagement:
Der Auftragsmanager ist dafür verantwortlich, dass ein Auftrag gemäss den mit dem Kunden definierten Rahmenbedingungen abgewickelt wird.

Der Prozess der Auftragsabwicklung ist in Abbildung 4-16 dargestellt.

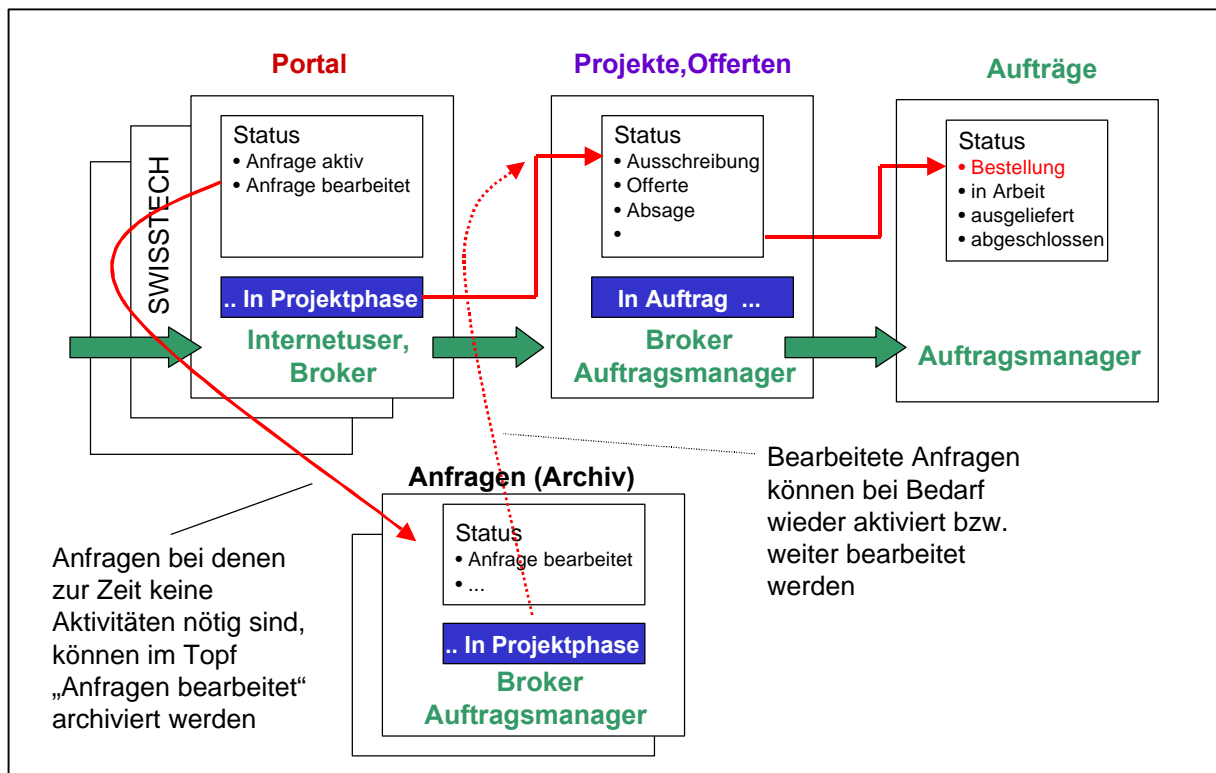


Abbildung 4-16 Prozess der Auftragsabwicklung (Quelle[Huber/Besimo 2001])

Webcorp

Um den virtuellen Teil der Zusammenarbeit sicherzustellen, braucht es eine elektronische Arbeitsplattform. Dazu dient die Eigenentwicklung „Webcorp“ (www.webcorp.ch).

Webcorp ist ein auf „Active Server Pages“ basierender „Shared Workspace“, der modular aufgebaut und erweiterbar ist.

In der Ausbaustufe V1 (Version 1) war Webcorp in erster Linie eine internetgestützte Projektmanagementplattform. In der Ausbaustufe V2 wird diese Plattform durch synchrone Eigenschaften und weitere Kommunikationsmöglichkeiten erweitert. In einer dritten Ausbaustufe V3 wird der Datentransfer zwischen den Partnern integriert und E-Commerce-Funktionalitäten werden eingebaut (siehe Abbildung 4-17, für einen Screenshot siehe Abbildung 4-18, Seite 206).

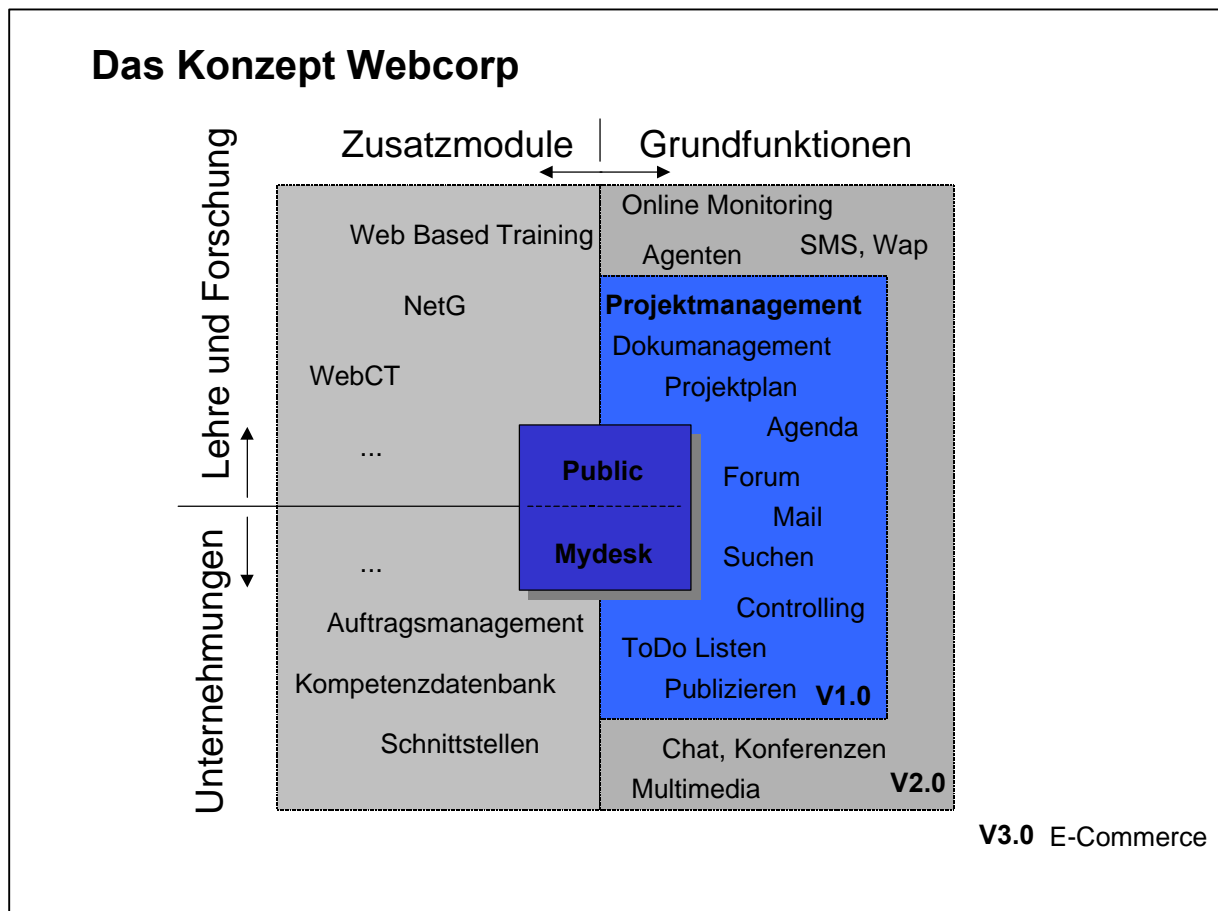


Abbildung 4-17 Architekturaufbau von Webcorp (Quelle: [Huber/Besimo 2001])

Im Mittelpunkt von Webcorp steht das Projektmanagement, da jeder Auftrag in der Virtuellen Fabrik als neues Projekt abgewickelt wird. Webcorp soll aber nicht nur als Informationssystem dienen, sondern es soll auch ein Wissenssystem sein. Die Erfahrungen aus den Projekten sollen archiviert und auffindbar sein und dazu führen, dass reflektierte und bewährte Erfahrungen in neue Projekte einfließen können.

Webcorp ist damit die internetgestützte Projektplattform um zu planen, zu organisieren, zu realisieren und Ergebnisse zu publizieren.

„Webcorp ist eine internetgestützte Arbeitsplattform für zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten. Via World Wide Web lassen sich geografisch beliebig verteilte Personen zu Teams zusammenschliessen, die sofort effizient gemeinsame Projekte bearbeiten. Kunden und Lieferanten können entlang der ganzen Wertschöpfungskette einfach eingebunden werden, welches für Unternehmungen und Netzwerke wie z.B. die Virtuelle Fabrik von grossem Nutzen ist. Nebst einer ganzheitlichen Funktionalität, welche verteilte Projektarbeit unterstützt, ergänzen Module wie Kompetenzdatenbank, Auftragsgewinnung, Ideenpool, Lösungsdatenbank und verschiedene Messagingfunktionen das effiziente und transparente Arbeiten in Teams und Netzwerken. (...)

Die Plattform besteht aus einem öffentlichen (Internet) und einem internen, geschützten Raum (Extranet), welcher mit einer Grundfunktionalität ausgerüstet ist. Mit kundenspezifischen Zusatzmodulen kann Webcorp zu einem Corporate Portal ausgebaut werden.

Der öffentliche Teil besteht aus einer interaktiven Homepage, welche mit einem eigenen Branding versehen werden kann. Mit einem Content-Management-System kann, ohne Programmierkenntnisse, die Homepage gepflegt und aktualisiert werden. Die innerhalb der Plattform erarbeiteten Resultate, Publikationen, Termine etc. können allen Interessenten zugänglich gemacht werden und über Module wie z. B. Forum und Ideenpool kann direkt mit den Plattformmitgliedern kommuniziert werden.“ [Webcorp 2001]

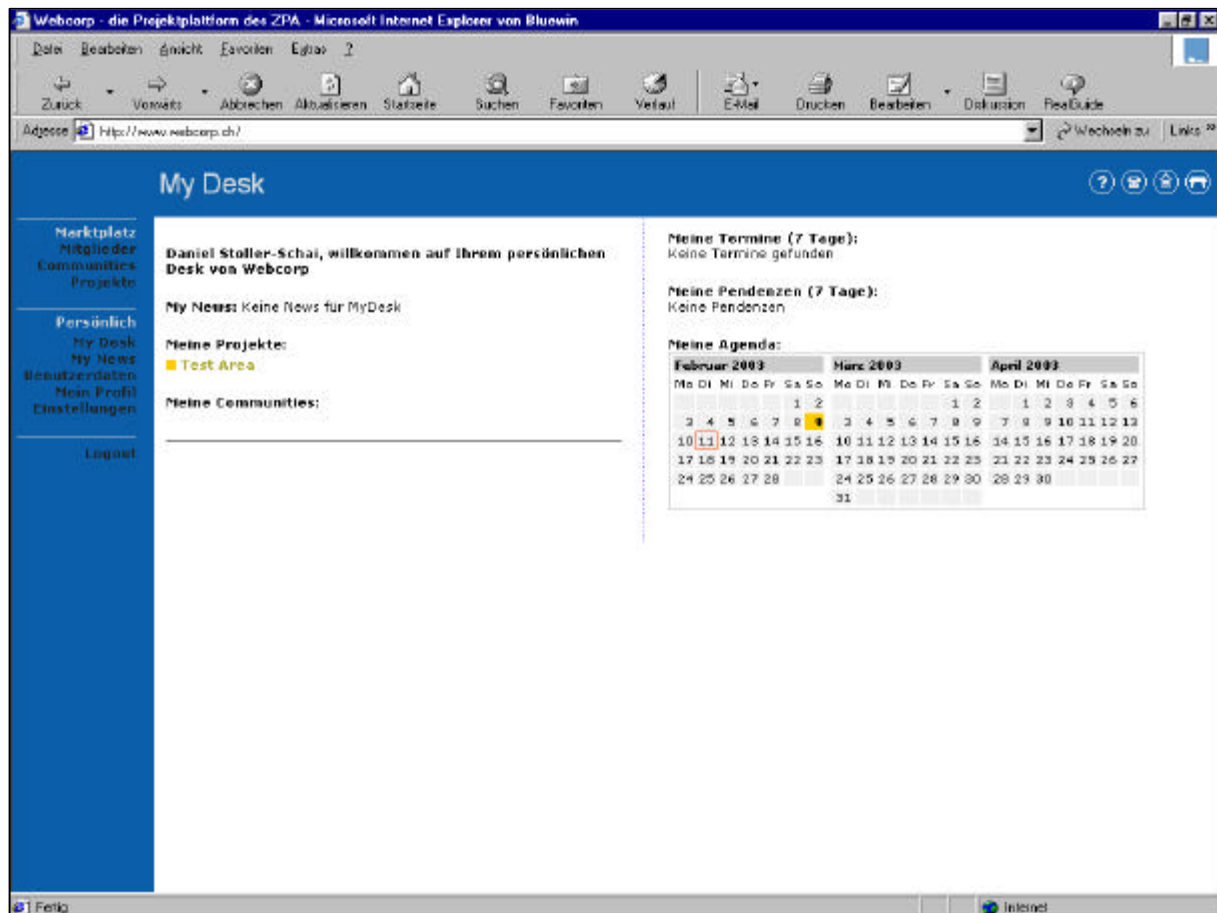


Abbildung 4-18 Webcorp - Screenshot

Webcorp soll in Richtung Marktplatz und E-Commerce erweitert werden. Nachdem in der ersten Phase der Virtuellen Fabrik in die Vernetzung von Personen investiert und in der zweiten Phase eine IT-Infrastruktur entwickelt wurde, die komplett unabhängig von den IT-Systemen der Partnern funktioniert, sollen in einer dritten Phase Softwaretools miteinander verknüpft werden, um eine dynamische Wertschöpfungskette und integrierten Datentransfer zu ermöglichen.

Produktesbeispiele


Dass die Virtuelle Fabrik nicht nur eine interessante Organisationsform ist, sondern in erster Linie konkrete Produkte erzeugt, zeigt sich in ihren Referenzprojekten. Die folgenden exemplarischen Beispiele zeigen Produkte, die von der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland hergestellt oder entwickelt wurden.

Referenzprojekt „eMicro“ (Quelle: [Huber/Besimo 2001])

Kunde, Auftrag:	<ul style="list-style-type: none"> - Kunde: SRI Radio Systems GmbH - Auftrag: Base Transceiver Station for GSM Networks 	<p>Abbildung:</p> 
Leistungen Virtuelle Fabrik:	<ul style="list-style-type: none"> - Engineering, Fertigung und Montage der kompletten Gehäuse - Prototypenbau und Serienproduktion 	
Kundennutzen:	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Ansprechpartner; alle Kompetenzen aus einer Hand von 4 VF Partnern - Kombination von Kunststoff und Metall vom gleichen Partner 	

Referenzprojekt „Querverteiler“ (Quelle: [Huber/Besimo 2001])

Kunde, Auftrag:	<ul style="list-style-type: none"> - Kunde: Gretag Imaging AG - Auftrag: Baugruppe für Fotoentwicklungsmaschine 	<p>Abbildung:</p> 
Leistungen Virtuelle Fabrik:	<ul style="list-style-type: none"> - Einkauf Komponenten, Fertigung Teile und Montage - Serie von 3500 Stück pro Jahr 	
Kundennutzen:	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Ansprechpartner; alle Kompetenzen aus einer Hand von 3 VF Partnern - Outsourcing eigener Produktion zur Virtuellen Fabrik 	

Referenzprojekt „Leichtwindanlage“ (Quelle: [Huber/Besimo 2001])		
Kunde, Auftrag:	<ul style="list-style-type: none"> - Kunde: Aventa AG - Auftrag: Leichtwindanlagen 15 KW 	Abbildung: 
Leistungen Virtuelle Fabrik:	<ul style="list-style-type: none"> - Design, Engineering und Fertigung (ohne Mast) - Prototypenbau und Kleinserien 	
Kundennutzen:	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Ansprechpartner; alle Kompetenzen aus einer Hand von 5 VF Partnern - nebst Produktionsleistungen auch Design und Weiterentwicklungen durch die Virtuelle Fabrik 	

4.2.4 Analytischer Teil

Die Bedeutung der Face-to-face-Treffen

Obwohl man davon ausgehen könnte, dass in der Virtuellen Fabrik alles virtuell funktioniert, sind es doch die intensiven Face-to-face-Aktivitäten, die massgeblich zum Erfolg der Virtuellen Fabrik beigetragen haben. Damit solche Treffen relativ einfach organisiert werden können, ist die Virtuelle Fabrik regional orientiert. Nur Firmen innerhalb eines bestimmten geographischen Radius' werden als Partner zugelassen.

Es ist von zentraler Bedeutung, dass sich die einzelnen Partner persönlich kennen, dass man gegenseitig Firmenbesuche organisieren kann und damit eine konkrete Vorstellung von den Kompetenzen und Arbeitsweisen der anderen Partner bekommt.

Da das Konzept der Virtuellen Fabrik relativ neu ist und in vielen Punkten dem herkömmlichen Konkurrenzdenken zuwiderläuft, braucht es regelmässige Möglichkeiten, um Probleme und Erfahrungen gemeinsam auszutauschen und zu

thematizieren. Die Kooperation mit anderen Firmen, das Offenlegen von Prozessen und Preisstrukturen und das latente Konkurrenzverhältnis beim Erstellen von Offerten bietet Konfliktpotenzial, das gemeinsam ausgehandelt werden muss. Aus diesem Grund gibt es regelmässige „Erfa-Tagungen“ (Erfahrungsaustausch), an denen brisante Themen vom Führungsteam oder einem Partner zur Sprache gebracht werden können.

In den letzten fünf Jahren haben sich dadurch nebst guten Geschäftsbeziehungen auch Freundschaften entwickelt, die das gemeinsame Kooperieren unterstützen und vereinfachen. Nebst den gemeinsamen Erfä-Tagungen sind auch die Arbeitskreise wichtig, um durch gemeinsame Handlungen Erfahrungen zu sammeln und das gegenseitige Vertrauen weiter zu vertiefen.

Da in den letzten fünf Jahren das Bewusstsein um die Bedeutung von Face-to-face-Veranstaltungen gewachsen ist, ist die Teilnahme verpflichtend. Es wird registriert, wer an den Veranstaltungen regelmässig teilnimmt. Die Teilnahme an „Roundtable-Veranstaltungen“ mit interessanten und prominenten Referenten wird nicht angerechnet, da dort die Motivation für eine Teilnahme generell sehr gross ist. „Trittbrettfahrer“, die vor allem „konsumieren“, aber sich sonst nicht substantiell an der Weiterentwicklung der Virtuellen Fabrik beteiligen, werden nicht akzeptiert, rasch identifiziert und angemahnt.

Das intensive Face-to-face-Engagement spiegelt sich auch auf der virtuellen Arbeitsplattform „Webcorp“ wieder. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich ein Engagement an Präsenzveranstaltungen auch in einem Engagement im virtuellen Bereich niederschlägt.

Virtuelle Zusammenarbeit

Nebst einer vertrauensvollen Zusammenarbeit und klaren „Spielregeln“, die durch Face-to-face-Aktivitäten aufgebaut worden sind, müssen viele Bereiche der Zusammenarbeit virtuell abgehandelt werden. Dies betrifft vor allem die Anfangsphase eines neuen Auftrages. Wie vorgängig schon erwähnt, werden in der Auftragsdatenbank Aufträge von einem Kunden, von einem Broker oder einem Partner platziert. Jeder Partner konsultiert jeden Morgen die Auftragsdatenbank und überprüft, ob es einen Auftrag für ihn gibt. Die Stärke der Virtuellen Fabrik liegt darin, dass auf eine Auftragsanfrage sehr schnell eine detaillierte Offerte erstellt werden kann. Die Broker sind nebst der Akquisition von Aufträgen auch dafür verantwortlich, dass kein Auftrag „liegen bleibt“. Wird ein Auftrag innerhalb von Stunden nicht von einem Partner übernommen, der sich als Auftragsmanager zur Verfügung stellt, dann ist es die Aufgabe des Brokers, Partner direkt anzufragen und die Bearbeitung der Auftragsanfrage sicherzustellen.

Da ein Auftrag nie nur von einem Partner alleine bearbeitet wird, unterteilt der Auftragsmanager einen Auftrag in Teilaufträge, die er wiederum intern auf der Plattform ausschreibt. Die Offerten aller Partner, die sich für diese Teilaufträge melden, werden miteinander verglichen und es wird für den spezifischen Auftrag ein „DreamTeam“ zusammengestellt. Dieser ganze Prozess wird komplett virtuell abgewickelt.

Sobald sich ein „DreamTeam“ formiert hat, trifft sich dieses physisch, um im gemeinsamen Austausch und durch intensives Brainstorming Vorgehensweise, Umsetzungsideen, Feinabstimmung der Auftragsabwicklung etc. festzulegen. Oft findet dadurch auch eine gemeinsame Weiterentwicklung statt. Partner vernetzen sich über einen Konstruktionsauftrag und erarbeiten gemeinsam neue Produkte.

Für die Projektorganisation, die Projektdokumente und das gemeinsame Projektcontrolling stellt Webcorp entsprechende „Features“ zur Verfügung. In der Ausbaustufe V2 (siehe Abbildung 4-17) werden dann zusätzlich synchrone Funktionen bereitgestellt, die es erlauben, die virtuelle Zusammenarbeit schrittweise weiter auszubauen.

Als ersten Schritt in diese Richtung wird sich das fünfköpfige Führungsteam einmal pro Woche zu einer virtuellen Konferenz treffen, um einerseits die physischen Treffen zu reduzieren und um Erfahrungen mit virtuellen Meetings zu sammeln.

Die virtuelle Zusammenarbeit hat in erster Linie eine koordinierende Funktion. Grundlegende Entscheidungen oder die Entwicklung neuer Ideen etc. werden nur bedingt virtuell abgehandelt und entschieden. Nach Aussagen des Geschäftsführers funktioniert die virtuelle Zusammenarbeit nur deshalb so gut, weil sie unterstützt und flankiert wird von den regelmässigen physischen Treffen und weil die zugrundeliegenden Ablaufprozesse und Spielregeln klar definiert sind sowie von allen Partnern akzeptiert werden.

4.2.5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Erfolgsfaktoren

Das Fallbeispiel „Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland“ zeigt, wie eng physische und virtuelle Zusammenarbeit miteinander gekoppelt ist. Der Schlüssel zur erfolgreichen virtuellen Zusammenarbeit liegt im vorgängig aufgebauten gegenseitigen Vertrauen, den regelmässigen Erfa-Tagungen, an denen Konflikte thematisiert und Erfolge kommuniziert werden können und in einem Set klarer Regeln, die sowohl die virtuelle als auch die physische Zusammenarbeit koordinieren.

Der Erfolg der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland hängt damit von verschiedenen Faktoren ab, die wie folgt zusammengefasst werden können:

- gegenseitiges Vertrauen
- klare Regeln
- Konfliktmanagement
- Face-to-face-Aktivitäten und -Veranstaltungen
- gemeinsame Erfolge
- Publizität, öffentliches Interesse an der Virtuellen Fabrik
- das Interesse neuer Mitglieder
- Marktnähe durch Offerten, die bereits den partnerschaftlichen Wettbewerb bestehen mussten
- realitätsbezogene und kompetente Offertenabwicklung aus einer Hand
- funktionierende und klar definierte Prozesse

- leistungsfähige und einfach zu bedienende Internetplattform für die gemeinsame Projektarbeit

Nebst den Produktionsprozessen sollen in Zukunft auch vermehrt Innovationsprozesse implementiert werden. Die Zusammensetzung der Partner hat sich schon entsprechend verändert. Neu dazugekommen sind auch Designer- und Ingenieurbüros. Das längerfristige Ziel ist es, dass nicht nur Aufträge sondern auch innovative Entwicklungsanfragen an die Virtuelle Fabrik vergeben werden, die dann in einem interdisziplinären Verbund bearbeitet werden können.

Ein grosser Vorteil der Virtuellen Fabrik gegenüber anderen Formen der kooperativen, unternehmensübergreifenden Auftragsbearbeitung ist es, dass ein neuer Auftrag sofort bearbeitet werden kann, weil die dafür erforderlichen Prozesse und Spielregeln bereits geregelt sind und das gegenseitige Vertrauen vorgängig aufgebaut worden ist und nicht nach Erhalten eines Projektauftrages noch aufgebaut werden muss.

Lessons learned (MTO)

Das Zusammenspiel von Unternehmen, Personen, Prozessen und Technologie in der Virtuellen Fabrik orientiert sich am MTO-Ansatz (Mensch-Technik-Organisation), wie er von Eberhard Ulich (ETH Zürich, Institut für Arbeitspsychologie) definiert wurde. Gemäss diesem Ansatz stehen sich die drei Faktoren „Mensch“, „Technik“ und „Organisation“ gleichberechtigt gegenüber. In der Virtuellen Fabrik wurde zuerst stark in die Faktoren „Mensch“ und „Organisation“ investiert. Erst mit der Entwicklung von Webcorp ist der Bereich „Technik“ stärker ausgebaut worden.

Basierend auf diesem Ansatz lassen sich aus Sicht der Virtuellen Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland folgende „lessons learned“ ziehen (Quelle: [Huber/Besimo 2001]):

Mensch

- Die Vernetzung von Kooperationspartnern läuft nur über die „Köpfe“
- Das Vertrauen ist der Schlüsselfaktor (Trust = Speed)
- Benutzerakzeptanz bei allen virtuellen Arbeitsprozessen auf der gemeinsamen Projektplattform ist zwingend (Einfachheit)

- Je erfolgreicher die VF ist, desto mehr wollen mitmachen. Eintrittsgebühr wird erhöht. Wer attraktiv ist für das Netz bekommt auch Aufträge.

Technik

- Verfügbarkeit des Systems
- Stabilität
- Durchgängigkeit der Information

Organisation

- Dezentralisierung der Verantwortung ist wichtig
- Führung "Bottom-up" statt "Top down"
- Alle Infrastruktur- und Organisationsmassnahmen müssen auf die Autonomie der Partner hinzielen
- Regelmässige Plattformen für Face-to-face-Veranstaltungen bieten

Ausblick

Basierend auf dem Erfolg der ersten fünf Jahre wird die Virtuelle Fabrik in verschiedene Richtungen weiter ausgebaut. Die gemeinsame Projektplattform „Webcorp“ wird laufend erweitert und ergänzt. Nachdem Projekte über das WWW bearbeitet werden können und virtuelle Zusammenarbeit möglich ist, wird es in den nächsten Schritten darum gehen, den Datentransfer und die Datenintegration zwischen den Partnern zu verbessern, so dass – im Sinne des Collaborative-Commerce-Ansatzes – kollaborative Transaktionen zwischen Unternehmen einfacher werden.

Die Virtuelle Fabrik soll mit anderen Wertschöpfungsnetzwerken vernetzt werden. Auf einem I-Marktplatz (Informations-Marktplatz) sollen gegenseitig Projekte vorgestellt werden. Die Kompetenzen der verschiedenen Unternehmen der Virtuellen Fabrik sind bereits öffentlich einsehbar, so dass es über die Projektplattform auch für externe Interessenten möglich ist, mit einem Partner der Virtuellen Fabrik ein Kooperationsprojekt durchzuführen.

Internetgestütztes Lernen soll stärker ausgebaut werden, damit Weiterbildungsbedürfnisse auch virtuell abgedeckt werden können und die Weiterbildungsmöglichkeiten damit zeit- und ortsunabhängig werden.

Schliesslich sollen für Grossprojekte auch neue Finanzierungsmodelle entwickelt werden, so dass es möglich wird, Projekte durchzuführen, die die Finanzierungsmöglichkeiten eines einzelnen Partners übersteigen würden.

4.3 Credit Suisse: Internetgestützte kollaborative Beratung

4.3.1 Management Summary

Die Fallstudie „Kollaborative Beratung“ zeigt auf, wie in der Credit Suisse Financial Services unterschiedliche Internettechnologien eingesetzt werden, um die klassische face-to-face-orientierte Kundenberatung zu erweitern und damit das Angebot an Beratungsdienstleistungen auszubauen⁹¹.

Deskriptiver Teil

Der deskriptive Teil beschreibt zwei neue internetgestützte Anwendungen für die Zusammenarbeit zwischen der Credit Suisse und ihren Kunden und ist deshalb in zwei Abschnitte unterteilt. Im ersten Abschnitt wird beschrieben, wie im Bereich Private Banking das personalisierbare Webportal „MyCSPB“ eingesetzt wird, um potenzielle und bestehende Kunden mit individuell zusammengestellten Informationen zu beliefern und ihnen Tools an die Hand zu geben, mit denen sie selber eigene Investmentstrategien aufbauen und weiterentwickeln können .

Im zweiten Abschnitt wird beschrieben, wie in der Business Unit CREDIT SUISSE in Zukunft neue Technologien eingesetzt werden, wie z.B. der „Call-Me-Back“-Button⁹², um die Contact-Center-Beratung zu verbessern und stärker kundengetrieben zu gestalten.

⁹¹ Als Grundlage für diese Ausführungen dienten zwei ausführliche Interviews mit Herrn Antonino Sardegno aus dem Bereich Private Banking und Herrn Markus Buck aus der ehemaligen Business Unit „E-Business“ im Mai 2001 sowie verschiedene Literatur und schriftliche Unterlagen zum Thema internetgestützte Kundenberatung.

⁹² Anmerkung Januar 2003: Der hier vorgestellte „Call-Me-Back“-Button wurde von der Credit Suisse konzipiert und als Prototyp (Testversion) erfolgreich getestet. Aus Kostenüberlegungen wurde er aber (noch) nicht realisiert, da sich zeigte, dass Kosten und Kundennachfrage noch zu stark divergieren. Bei den hier vorgestellten Überlegungen handelt es sich aber um ein klassisches Call-Me-Back-Konzept, wie es auch von anderen Firmen eingesetzt wird (vgl. dazu <http://www.mioco.de/de/article62.html> oder <http://www.megasoft.co.at/german/callme/callme.htm>).

Analytischer Teil

Der analytische Teil beschreibt, welche Effekte bezüglich Kundenzusammenarbeit aus diesen beiden Anwendungen resultieren. In beiden Beispielen kann gezeigt werden, dass derzeit vor allem indirekte (asynchrone) Formen der internetgestützten Zusammenarbeit angeboten werden, obwohl es möglich wäre, technisch viel stärker virtualisierte Prozesse anzubieten. Diese Zurückhaltung erklärt sich aus dem klaren Fokus auf Kundenbedürfnisse. Kunden werden nicht mit technischen Möglichkeiten überfrachtet, sondern erhalten Zugang zu Angeboten, die sie einfach nutzen können und die ihnen einen konkreten Mehrwert bringen.

Schlussfolgerung und Ausblick

Im Teil „Schlussfolgerung“ wird das kollaborative Moment der beiden Anwendungen beleuchtet. Es wird festgestellt, dass es sich bei beiden Beispielen noch nicht um unmittelbare kollaborative Anwendungen handelt, dass diese aber sehr wohl die Zusammenarbeit zwischen Kunde und Bank umgestalten und intensivieren. Schliesslich wird knapp aufgezeigt, in welche Richtung sich die kollaborative Beratung in der Credit Suisse Group weiterentwickelt und welche weiteren technischen Möglichkeiten in Zukunft die Kundenzusammenarbeit bestimmen werden.

4.3.2 Einleitung Fallstudie „Kollaborative Beratung“

Im Rahmen der vier Fallstudien der Arbeit positioniert sich die Fallstudie „Kollaborative Beratung“ im unteren linken Quadranten (Abbildung 4-19). Die Positionierung zeigt an, in welche Richtung sich die virtuelle Beratung in der Credit Suisse in den nächsten Jahren weiterentwickeln könnte. Einerseits werden wahrscheinlich vermehrt auch internetgestützte Lernformen eingesetzt, um die Kundenbindung und –zusammenarbeit zu verstärken (Internetgestütztes Lernen) und andererseits könnte es sein, dass die Beratungsangebote in Richtung Supportangebote weiter ausgebaut werden, in dem z.B. eine bessere Integration des Datentransfers zwischen den (institutionellen) Kunden und der Credit Suisse (Virtuelle Transaktionen) angestrebt wird.

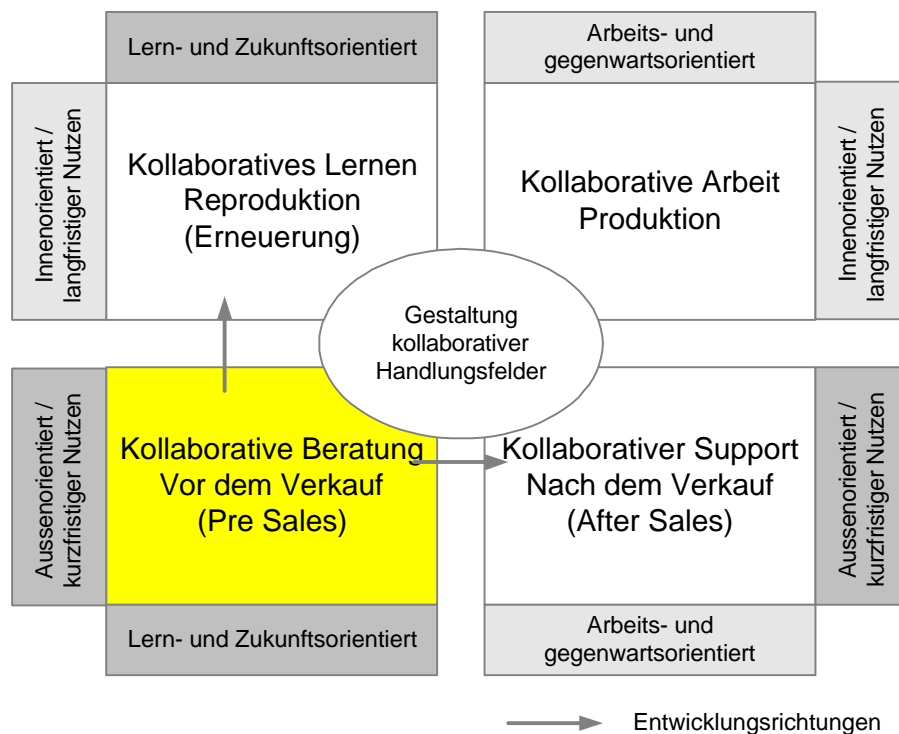


Abbildung 4-19 Positionierung der Fallstudie Credit Suisse Group

4.3.3 Deskriptiver Teil

Einleitung „Kollaborative Beratung“

Die klassische Kundenberatung wird zunehmend durch virtuelle Aspekte erweitert oder teilweise sogar substituiert. Die Möglichkeiten des Internets werden verstärkt dafür eingesetzt, Kunden mit personalisierbaren Dienstleistungen zu gewinnen und an ein Unternehmen zu binden. Das Internet bietet für Banken die Möglichkeit, die Beratungsdienstleistungen zu erweitern und sich als „Beraterbank“ zu positionieren (vgl. dazu [Groffmann et al. 1999]). Dafür sind nebst strategischen und methodischen Mitteln auch Technologien notwendig, die es einem (potenziellen) Kunden ermöglichen, sich entsprechend seinen persönlichen Bedürfnissen über die Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens zu informieren, resp. mit dem Unternehmen dann in Kontakt zu treten, wenn direkter Bedarf dafür besteht.

Hard- und Softwarehersteller bieten entsprechende Technologien und Beratungslösungen an, die es Unternehmen ermöglichen, mit ihren Kunden direkter

und gezielter über verschiedene und dennoch gebündelte Kanäle in Kontakt zu treten (Multichannelmanagement). Diese meist webbasierten Möglichkeiten erlauben es, dass in Zukunft immer mehr Kunden online beraten werden können. Aus der Fülle der derzeit angebotenen Technologien sind dazu nur zwei Beispiele herausgegriffen worden (Tabelle 4-8 und 4-9):

Siemens HiPath ProCenter Advanced (Quelle: [Siemens-Datenblatt 2001])

„Heutzutage wollen Ihre und unsere Kunden auf Basis verschiedenster Medien Geschäfte abwickeln oder Support erhalten. Der Kundenservice der Ihnen dabei geboten wird, muss dabei allerdings dem heutiger, klassischer Call Center entsprechen. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, können Sie mit HiPath ProCenter Advanced Ihr bewährtes Call Center zu einem multi-medialen Contact Center erweitern. Die Erweiterung von HiPath ProCenter Standard mit den folgenden Medien ermöglicht Ihnen neue Wege, um Ihren Kunden exzellenten Service zu bieten:

- E-Mail: (HiPath ProCenter E-Mail)
- Web / Internet: (HiPath ProCenter Internet)
- Outbound (Rückrufe): (HiPath ProCenter Callback)
- Voicemail: (über HiPath ProCenter E-Mail im Zusammenspiel mit HiPath Expressions)
- Fax: (über HiPath ProCenter E-Mail im Zusammenspiel mit HiPath Expressions)“

Tabelle 4-8 Beispiel 1: Technische Medienbündelung

Service Sells - Kundenberatung online

„Bereits im Dezember 1999 bezifferte Forrester Research in der "Tier Zero Customer Support"-Studie die Bearbeitungskosten für einen Anruf im Call-Center auf 33 US\$, während eine Bearbeitung per E-Mail mit nur knapp 10 US\$ zu Buche schlägt. Und der Einsatz von so genannten Smart Bots ist wiederum günstiger.

Unternehmen wie Artificial Life versuchen mit weitaus geringeren Kosten auf Kundenfang zu gehen. Nur ca. 2 US\$ soll die kompetente, weitgehend automatische Antwort kosten. Doch welche Form der Kundenberatung eignet sich am besten für das Internet? (...)

Pure Smart-Bots

Dass sich der Einsatz von Smart-Bots nicht immer unproblematisch darstellt, kann an mehreren Auftritten im Netz beobachtet werden. Smart-Bots besitzen (noch?) nicht die Flexibilität und das Verständnis eines Call-Center-Agenten. So bleiben dann auch schnell einige Anfragen unbeantwortet oder es werden nur unzureichende Antworten geliefert. (...)

Smart-Bots mit Call-Center-Unterstützung

Einen Mittelweg zwischen Smart-Bot und Telefonberatung bietet die Shopping-Mall der OTTO-Tochter Shopping24 an. Wer die Hilfe aufruft, kommt in den Genuss, sich mit der virtuellen Assistentin Atira unterhalten zu können. Sie soll kompetent beim Einkauf mit Rat und Tat zur Seite stehen und hat nur wenig mit holperigen Frage & Antwort-Spielen vergangener Tage zu tun. Sollte Atira einmal nicht weiterhelfen können, wird die Anfrage automatisch an ein Call Center weiter geleitet und von dort aus beantwortet. (...)

Live-Chats - Beratung in Real-Time

Einen ähnlichen Weg geht schon seit einiger Zeit die US-amerikanische Shopping-Plattform Mall.com. Hier setzt man auch auf Kundenberatung in Echtzeit und möchte mit Hilfe von "Instant Customer"-Software das Beratungsgespräch in die Online-Welt transferieren. Den wissbegierigen Online-Shoppern will man so bei Mall.com die Möglichkeit geben, sich per Live-Chat mit einem Kundenberater zu unterhalten. (...)

CallBack

Rufen Sie nicht uns, denn wir rufen Sie an! CallBack-Funktionen erfreuen sich auch im deutschen Internet einer immer größeren Beliebtheit. So bietet der Hosting-Service Excite@home seit Juni 2000 seinen Kunden bei der Gestaltung ihrer Storefront den Einsatz so genannter "Creation Tools" an. Ein aus Kundenberater-Sicht interessantes Tool ist dabei der interaktive Call-Back-Button. Diesen können Online-Shop-Betreiber auf der eigenen Website einbinden und ihren Kunden so die Interaktionsmöglichkeiten innerhalb von weniger als einer Minute anbieten. Hat der Kunde eine Frage zu einem Produkt oder der geplanten Bestellung, klickt er einfach auf den Knopf und gibt anschließend seine Telefonnummer an. Ein so genannter RealCall-Server registriert

den Vorgang, unternimmt einen Sicherheitscheck und leitet die Nummer automatisch an den Online- Shop weiter, von wo aus dann der Kontakt mit dem Kunden erfolgen kann.“

(Quelle ECIN: 15.02. 2001 | [http:// www.ecin.de/strategie/kundenberatung](http://www.ecin.de/strategie/kundenberatung))

Tabelle 4-9 Beispiel 2: Internetgestützte Beratungsansätze

Die in Beispiel 2 genannten Beratungsansätze sind in Abbildung 4-20 zusammen mit weiteren Möglichkeiten in einem Koordinatensystem verortet worden, welches durch die beiden Achsen „synchron – asynchron“ und „vollständig automatisiert – personell unterstützt“ aufgespannt wird. Dieses Koordinatensystem zeigt auf, wie vielfältig die Möglichkeiten sind, um Kunden mit komplett virtualisierten oder hybriden Beratungsdienstleistungen zu betreuen.

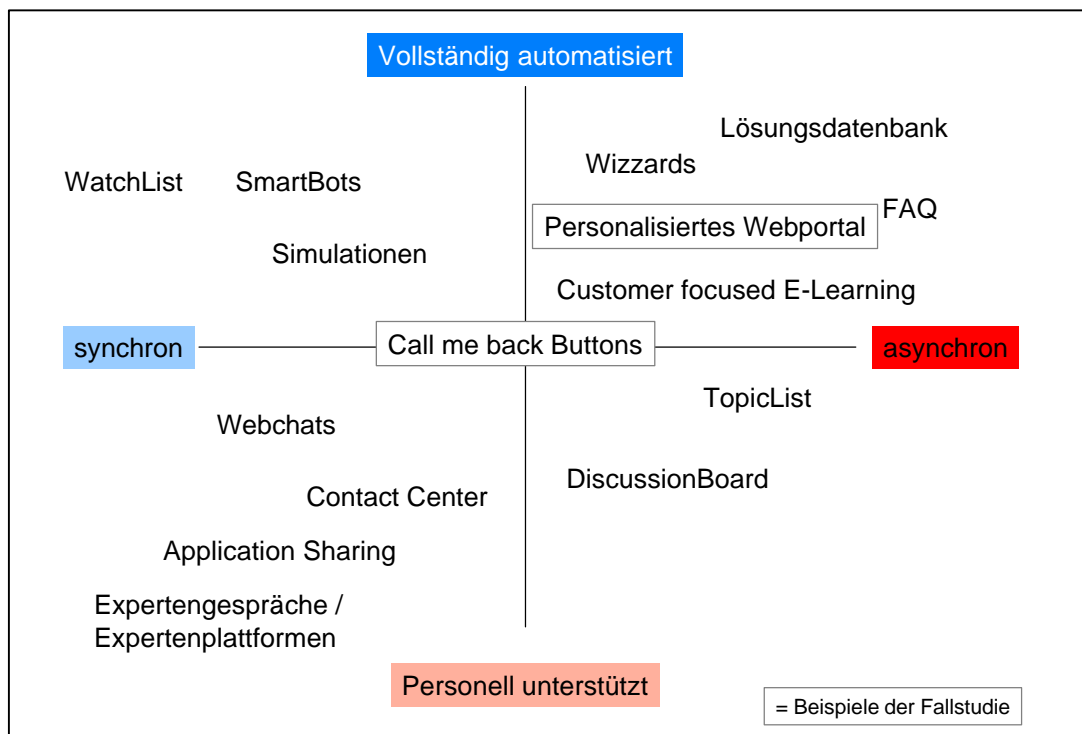


Abbildung 4-20 Verortung der verschiedenen virtuellen Beratungsformen

⁹³ „Personell unterstützt“ meint internetgestützte Beratungsformen, die von professionellen Online-Beratern geleistet werden, die entsprechend ausgebildet werden müssen.

Erfahrungen mit internetgestützten Beratungsformen zeigen, dass es einige Spannungsaspekte (*trade offs*) zu bewältigen gilt, um Kunden ein zufriedenstellendes Beratungsangebot via Internet anbieten zu können. Solche Spannungsaspekte sind einander in Tabelle 4-10 gegenüber gestellt.

Kunden wollen möglichst viele Features und Optionen.	↔	Die Anwendung soll einfach, intuitiv und verständlich sein und schnelle Erfolge erzielen.
Kunden wollen hohe Sicherheit.	↔	Kunden wollen keine Einschränkungen durch zahlreiche Sicherheits-Checks.
Kunden wollen multimediale Elemente und ansprechende Screen-Layouts.	↔	Kunden wollen hohe Performance und garantierte Verfügbarkeit.

Tabelle 4-10 Spannungsaspekte virtueller Beratungsformen

Die internetgestützte kollaborative Kundenberatung steckt noch in den „Kinderschuhen“, auch wenn technisch eine komplett virtualisierte (Finanz-)Beratung mit verschiedensten Beratungsdienstleistungen bereits seit einiger Zeit möglich ist (vgl. dazu [Fotschki 1998]) In den meisten Fällen wird die internetgestützte Interaktion mit Kunden noch zeitversetzt (asynchron) durchgeführt. Eine zeitgleiche, synchrone Form der internetgestützten Zusammenarbeit und Beratung zwischen Kunde und Finanzinstitut setzt erst sehr zögerlich ein. Meistens geschieht dies derzeit in Form von Live-Chats oder Instant Messaging, um einem Kunden die Möglichkeit zu geben, mit dem Kundenberater seines Finanzinstitutes in eine direkte Verbindung zu treten. Im Fallbeispiel „Kollaborative Beratung“ am Beispiel Credit Suisse Group können sowohl die asynchrone als auch die synchrone Form der virtuellen Kundenberatung aufgezeigt werden.

Der Kontext

Die Credit Suisse Group gilt als Pionierin auf dem Gebiet der internetgestützten Bankdienstleistungen. Die E-Banking-Anwendung „Direct Net“ (www.directnet.ch) ist eine der ersten und innovativsten E-Banking-Anwendungen und wurde mehrfach

ausgezeichnet. Auch die Internetanwendungen „Youtrade“⁹⁴ (www.youtrade.ch) und „Yourhome“ (www.yourhome.ch) setzten Massstäbe im Bereich der Life-Cycle-orientierten Dienstleistungen. Eine innovativer Pilotversuch war auch „Anna“, ein weiblicher „Webbot“ der auf der Private Banking Website (www.cspb.com) Kunden zum Thema „Kundenzufriedenheit“ befragte.

In Anbetracht dieser Leistungen liegt es auf der Hand, dass E-Dienstleistungen bei der Credit Suisse Group auch künftig weiter ausgebaut werden. Ziel ist es, die E-Transformation der Bank sowie des Kundenverhaltens gezielt voranzutreiben. Kunden sollen durch erweiterte und personalisierbare Handlungsmöglichkeiten Zugriff auf bessere Beratungsdienstleistungen erhalten und damit eine stärkere und nachhaltigere Beziehung mit der Bank eingehen.

Alle Aktivitäten im Bereich E-Transformation werden in der Credit Suisse Group unter dem Bereich „E-Solutions“ zusammengefasst. Beispiele für diese E-Transformation werden aus den Bereichen „Private Banking“ und „Corporate and Retail Banking Switzerland“ vorgestellt. Diese Bereiche sind in der Credit Suisse Group wie folgt verortet (Abbildung 4-21):

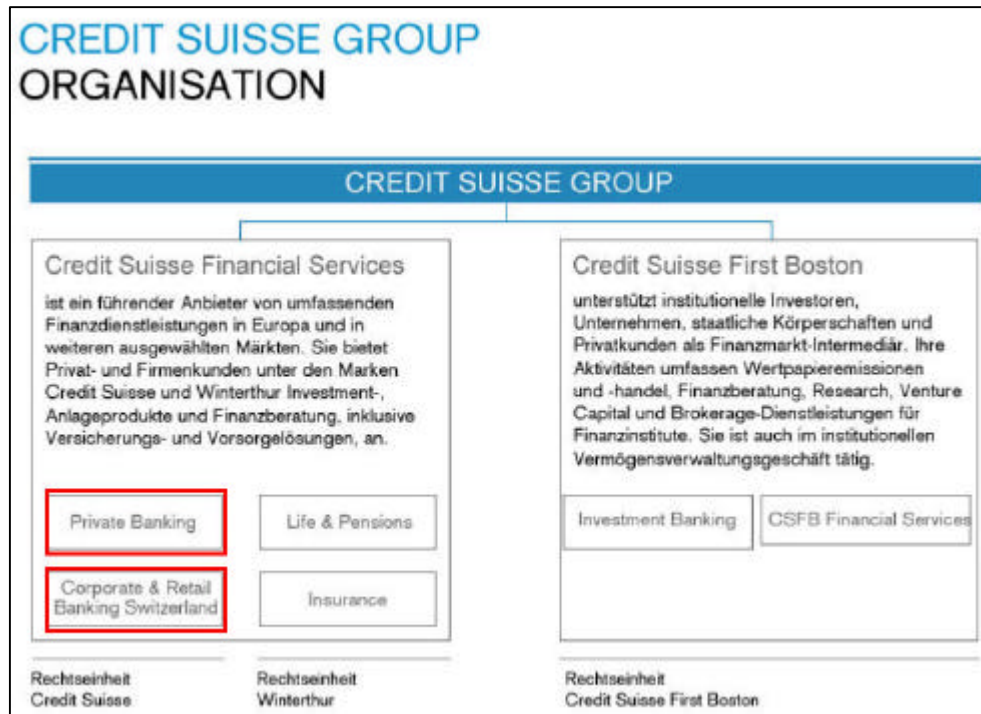


Abbildung 4-21 Organisation der Credit Suisse Group (Quelle: Credit Suisse Group 2002)

⁹⁴ „Youtrade“ wird am 31.1.2003 eingestellt.

Personalisierbares Webportal „MyCSPB“

Als erstes Beispiel wird das personalisierbare Webportal „MyCSPB“ vorgestellt. Diese Dienstleistung ist nur eine von vielen anderen, die der Bereich Private Banking seinen Kunden via Internet anbietet (Abbildung 4-22).

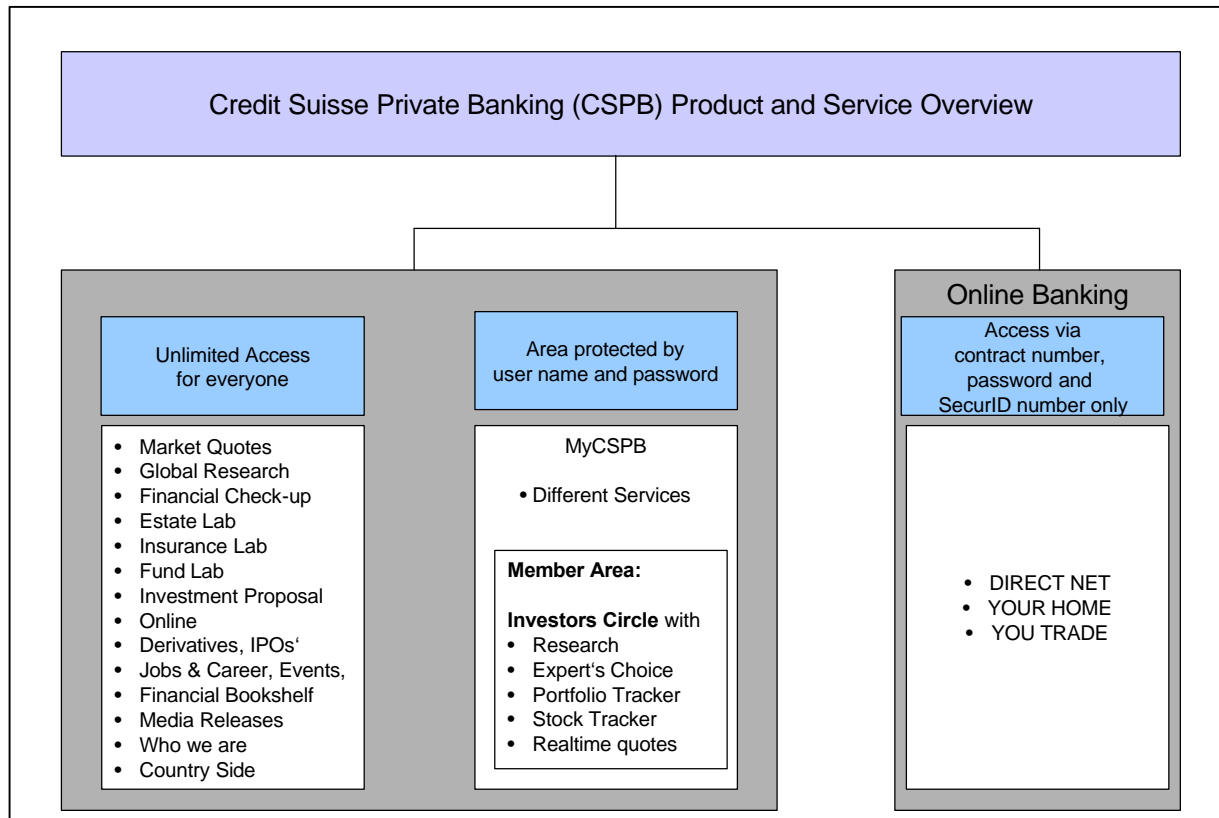


Abbildung 4-22 CSPB - Product and Service Overview (Quelle: Credit Suisse Group 2001)

Schon vor der Bereitstellung der Informationsplattform „MyCSPB“, welche im Februar 2001 freigeschaltet wurde, konnten die Kunden von Credit Suisse Private Banking verschiedene internetgestützte Tools nutzen, wie zum Beispiel (vgl. [Schmid/Grüter 2001, 33]):

- den „Investment Proposal“ für die Risikoanalyse und den „Financial Check-up“ für die Finanzplanung

- die Suche nach anbieterübergreifender Produkteauswahl mit den beiden Tools „Fund Lab“ und „Insurance Lab“
- personalisierte Informationen zusammenstellen mit dem „Portfolio Tracker“ und dem „Stock Screener“ sowie gezielte Suche nach Kursen und Research Reports.

Des weiteren wurde mit dem „Investors’ Circle“ zusätzlich eine communitybasierte „closed user group“ mit einem exklusiven Angebot geschaffen.

Um Kunden auch ganz persönlich und massgeschneidert mit Informationen versorgen zu können, wurde 2001 „MyCSPB“ konzipiert und im gleichen Jahr lanciert. „MyCSPB“ bietet Kunden die Möglichkeit, sich ihre finanzspezifischen Bedürfnisse aus einem Set von Informationsmodulen selber zusammenzustellen (*Edit My CSPB* – siehe Abbildung 4-23).

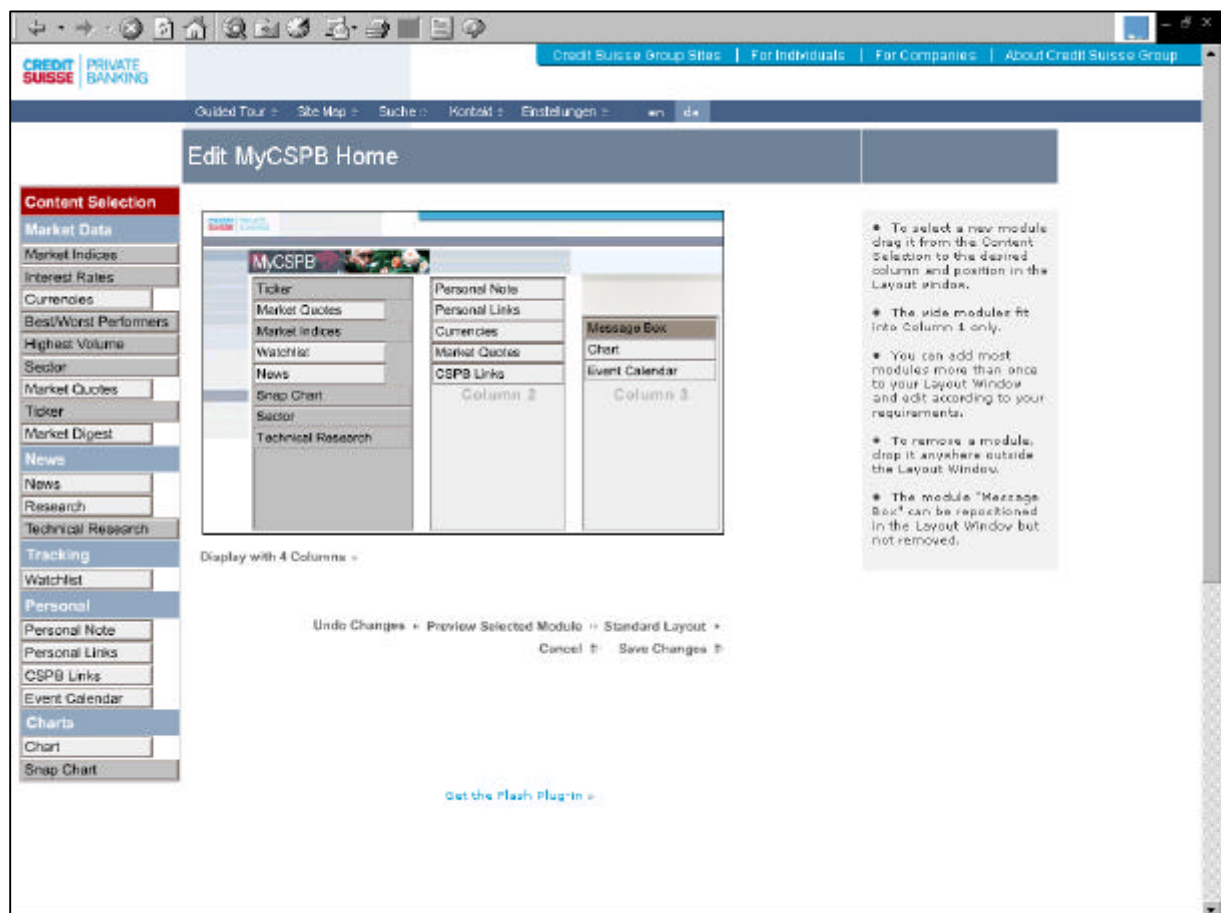


Abbildung 4-23 Edit MyCSPB (Quelle: Credit Suisse 2002)

Um dem Produkt hohe Benutzerakzeptanz zu sichern, wurde auf folgende Erfolgsfaktoren besonderen Wert gelegt (vgl. [Schmid/Grüter 2001, 35]):

- *Relevance*: Die Inhalte von „MyCSPB“ müssen für den Kunden einen konkreten Mehrwert erzeugen.
- *Convenience*: Der Zugriff zu relevanten Inhalten muss intuitiv und bedienerfreundlich sein. Darum wurde vor allem auf das „Useability Engineering“ grossen Wert gelegt. Um aus den komplexen Angeboten schnell einen Nutzen zu generieren, wurden Templates angelegt, die es erlauben, ohne grossen Konfigurationsaufwand das Potenzial von „MyCSPB“ zu nutzen, indem ein vordefiniertes Benutzerprofil gewählt wird (sog. „1-Step Personalisation“). Für den geübten Anwender sind solche Benutzerprofile der Ausgangspunkt, um sich eigene massgeschneiderte Profile anzulegen. Auch das „Look and Feel“ kann vom Kunden marginal angepasst werden. Er kann zwischen zwei Layout-Typen wählen (zweispaltiges oder dreispaltiges Layout), je nach der Fülle der Information, die er sich zusammenstellen will.
- *Performance*: Der Zugriff auf die Inhalte muss schnell erfolgen, so dass der Anwender mit „MyCSPB“ arbeiten kann und seine Zeit nicht mit Warten verbringen muss.
- *Trust*: Schliesslich muss der Anwender den Applikationen trauen, die er bedient und nutzt. „MyCSPB“ basiert deshalb auf neuesten Sicherheitstechnologien, die eine hohe Sicherheit garantieren. Zusätzlich wird eine hohe Transparenz angestrebt, so dass der Anwender immer weiss, was mit seinen Daten passiert.

„MyCSPB“ bietet eine Reihe von verschiedenen Informationsmodulen, die sich ein Kunde zusammenstellen kann (Tabelle 4-11):

1. Market Data	
Markets Indices	Grosse Auswahl von Indizes zu Regionen, Märkten, Branchen und Anlagekategorien sowie von frei wählbaren Darstellungsoptionen.
Zinsen (Interest Rates)	Beliebig konfigurierbare Übersicht von Zinssätzen.

Currencies	Beliebig konfigurierbare Übersicht von Crossrates.
Best/Worst Performers	Ranking der Titel bzw. der Branchen mit der besten bzw. schlechtesten Tagesperformance an einem gewählten Markt.
Highest Volume	Titel mit dem höchsten Handelsvolumen.
Sector	Ranking der meistgehandelten Titel, frei wählbar nach Einzelmärkten.
Market Quotes	Schneller Zugriff auf einzelne Titel, wählbar mit Name oder Symbol.
Ticker	Interaktiv einstellbare Kursticker.
Market Digest	Key Informationen zu ausgewählten Märkten.

2. News

News	Aktuelle Headlines zu individuell wählbaren Märkten und Themenbereichen.
Research	„Research“ (Marktforschungsberichte) für Branchen, Märkte und Einzeltitel. Beinhaltet sowohl fundamentale als auch technische Analysen.
Technical Research	Auswahl von täglich aktualisierten „Short- to Medium-Term“-Aktienanalysen (Zeithorizont: 1-6 Monate mit Empfehlungen und Track Record) für über 500 Aktien in 16 Ländern.

3. Tracking

Watchlist	Übersicht der aktuellen Kursperformance frei wählbarer Einzeltitel.
-----------	---

4. Personal

Personal Note	Mischung aus profilgenerierten Informationen und Empfehlungen sowie interaktiv einstellbaren Informationen (Beispiel: Alerts bei Auslösung eingestellter Kurslimite).
---------------	---

Personal Links	Konfigurierbare Liste von Links auf interne und externe Seiten, die somit direkt über MyCSPB abrufbar werden.
CSPB Links	Zugriff auf verschiedene Credit Suisse Group Links.
Event Calendar	Hinweis auf interessante Events für Privatanleger.

5. Charts	
Charts	Singel-Charts für die detaillierte Betrachtung.
Snap Charts	Snap-Charts für die schnelle vergleichende Übersicht von bis zu vier Einzeltiteln.

Tabelle 4-11 „MyCSPB“: Die verfügbaren Module (Quelle nach: [Schmid/Grüter 2001, 49])

Das personalisierbare Webportal „MyCSPB“ soll die klassische Kundenberatung nicht konkurrenzieren, sondern diese ergänzen und verbessern.

Die klassische Kundenberatung geschieht hauptsächlich im direkten Gespräch, per Telefon oder durch schriftliche Korrespondenz. Dadurch wird dem Ansatz nach “einer gesamtheitlichen, individuellen Vermögensberatung (...) durch die persönliche Betreuung jedes einzelnen Kunden durch speziell ausgebildete Vermögensberater, so genannte ‚Relationship Manager‘, Rechnung getragen, die ihrerseits auf ein internationales Team von Experten für spezifische Vermögensfragen zurückgreifen können.“ [Schmid/Grüter 2001, 29f.].

Der Kunde kann die Möglichkeiten von „MyCSPB“ parallel zur persönlichen Beratung nutzen, um sich selber weiter zu informieren und um seinen persönlichen Relationship Manager gezielter und besser vorbereitet um Rat anfragen zu können. Abbildung 4-24 (nächste Seite) gibt einen Eindruck vom „Look and Feel“ der „MyCSPB-Plattform“.

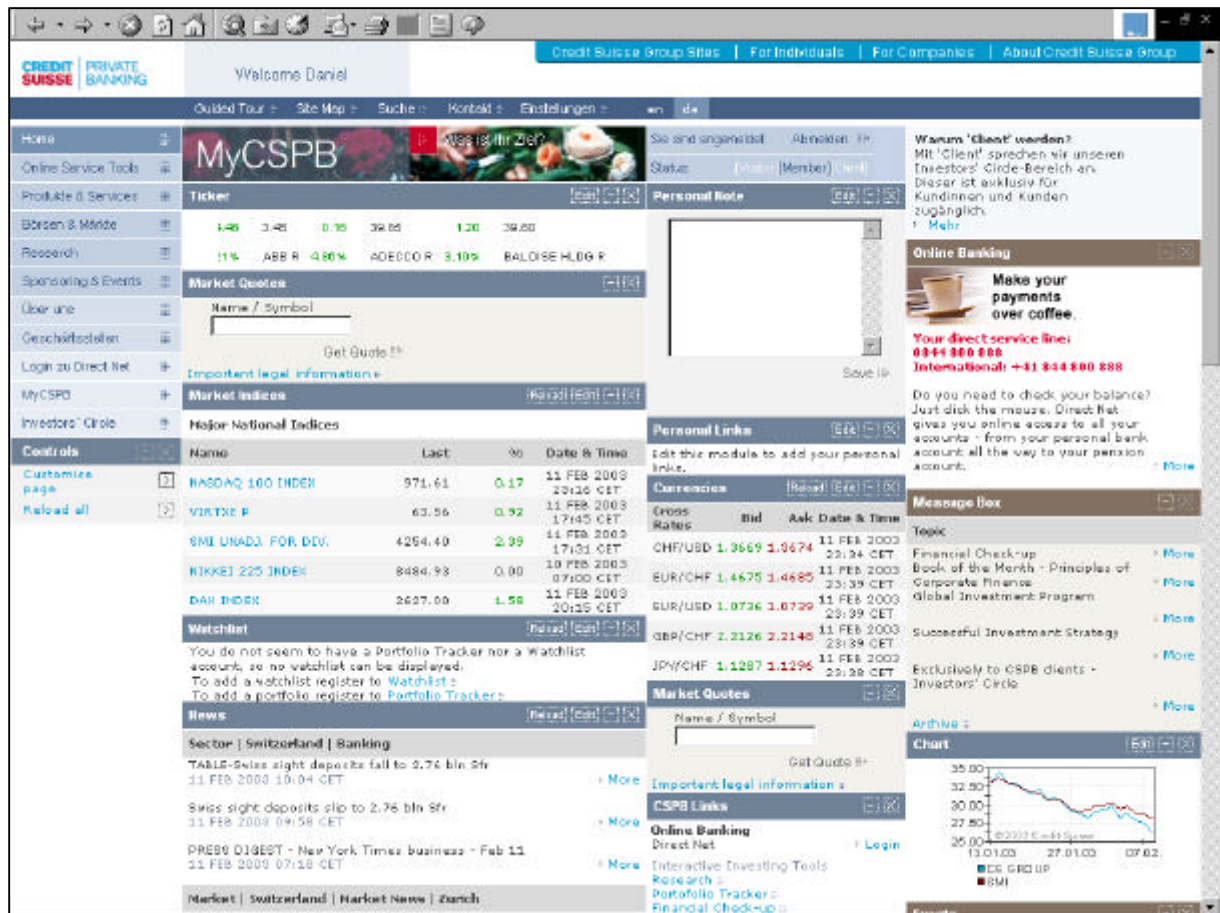


Abbildung 4-24 „MyCSPB“ – Screenshot mit dreispaltigem Layout (Quelle: Credit Suisse Private Banking 2002)

Das Ziel von „MyCSPB“ ist es, dass es einem Kunden möglich wird, sich selber ein personalisiertes Informationsportal aufzubauen, das seinen individuellen Bedürfnissen massgeschneidert angepasst ist. Mit diesem Informationsangebot soll es möglich sein, die Effizienz und die Effektivität der direkten Relationship-Manager-Beratung stärker zu beeinflussen und zu steuern.

Natürlich haben diese Möglichkeiten damit auch Auswirkungen auf die Ausbildung und die Berufspraxis der Relationship Manager. Die Relationship Manager werden in der Verwendung dieser internetgestützten Serviceleistungen geschult und werden dazu angehalten, die neuen Informationstools selber täglich zu nutzen, um sie kennen zu lernen. Nur so können sie dann auch Kunden im direkten Gespräch z.B. die Vorzüge von „MyCSPB“ vorstellen und erklären.

„Call-Me-Back“-Button

Die Division CREDIT SUISSE betreibt mehrere Contact Centren (eines davon im 7x24 Stunden-Betrieb), die für die Abwicklung und Unterstützung des Privat- und Firmenkundengeschäfts zuständig sind. Die Funktionen eines solchen Contact Centers sind:

- Hotline-Service für „Direct Net“ bereitstellen.
- Hotline-Service für technische und bankspezifische Anfragen zu anderen Dienstleistungen anbieten.
- Banking-Services und Transaktionen ermöglichen: Kunden können alle Transaktionen, die sie in einer Bankfiliale veranlassen könnten (z. B. Kontoeröffnung, Beratung beanspruchen, Zahlungen veranlassen etc.) auch über ein Contact Center ausführen lassen.
- Telemarketing-Services: Unterstützung der verschiedenen Divisionen bei Marketing-Aktivitäten. Die Kundentelefonate werden bei Marketingaktionen gesamtschweizerisch von den Contact Centren bearbeitet.

Grundsätzlich geht es darum, mit den Dienstleistungen eines Contact Centers die „E-Transformation“ von Kunden- und Transaktions-Prozessen voranzutreiben. Die Fragestellung dabei lautet: „Wie bringen wir die Kunden aus den eher traditionellen, indirekten Vertriebskanälen in die direkten Vertriebskanäle?“ Dabei sollen die indirekten Vertriebskanäle nicht durch die direkten Vertriebskanäle substituiert, sondern mit diesen kombiniert werden. Eine solche Kombination kann am Beispiel des „Call-Me-Back“-Buttons aufgezeigt werden.

Dabei ist es das Ziel, die internetgestützte Beratung von Kunden zu verbessern, die sich bereits via Internet über Credit Suisse Angebote informieren oder ihre Bankgeschäfte mit „Direct Net“ abwickeln. Um effizienter und effektiver auf Kundenbedürfnisse eingehen zu können und um Kunden mehr Entscheidungsraum an die Hand zu geben, wurde ein sogenannter „Call-Me-Back“-Button entwickelt. Dieser wird auf verschiedenen Internetseiten platziert, damit Kunden die Möglichkeit haben, bei einem Problem oder bei einer Frage durch die Aktivierung des „Call-Me-Back“-Buttons eine Anfrage abzusetzen. Wird der „Call-Me-Back“-Button angeklickt, öffnet sich ein neues Browser-Fenster (*popup window*) mit einem Formular, in welchem ein Kunde sein Anliegen formulieren kann. Zudem hat er die Möglichkeit, anzugeben, zu

welchem Zeitpunkt er gerne einen Anruf vom Agenten des Contact Centers bekommen würde. Sobald die Anfrage abgeschickt ist, erscheint sie auf dem Bildschirm eines Contact Center Agenten, der sie bearbeitet. Da bekannt ist, von welcher Internetseite die Anfrage abgeschickt wurde, kann der Contact Center Agent die Anfrage in den richtigen Kontext einordnen. Hat der Kunde auch seine persönlichen Angaben angegeben, so kennt der Contact Center Agent auch Name und Adresse des Kunden, resp. weiss, welchen Kontotyp der Kunde bei der Credit Suisse hat.

Die anschliessende Kontaktaufnahme mit dem Kunden läuft über drei mögliche Linien (Abbildung 4-25):

1. Verfügt der Kunde nur über eine Telefonlinie und möchte während der Dauer des Gespräches online sein, dann muss der Contact Center Agent über eine Mobilnetz-Linie anrufen.
2. Verfügt der Kunde über eine ISDN-Telefonlinie, so kann der Contact Center Agent über eine zweite Festnetz-Linie anrufen.
3. Eine dritte Möglichkeit besteht darin, mittels „Voice-over-IP“ (VOIP) direkt über die Internetverbindung mit dem Kunden zu sprechen. Obwohl dies technisch bereits möglich ist, wird zur Zeit noch davon abgesehen, da man damit den Massenmarkt-Kunden (noch) überfordern würde.

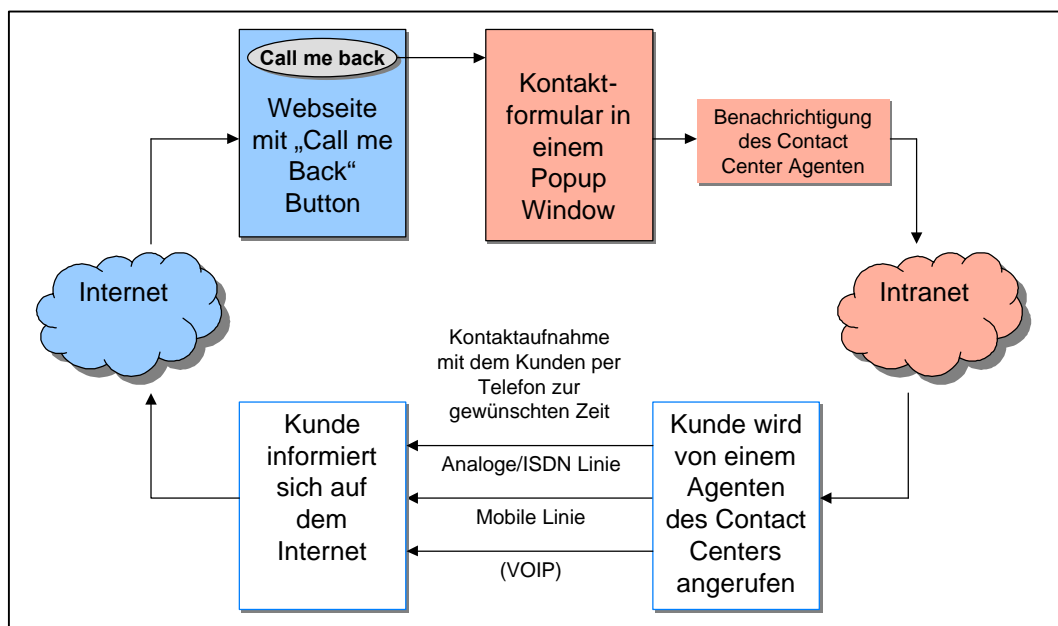


Abbildung 4-25 Prozess einer „Call-Me-Back“-Aktivierung

Für die Handhabung dieser „Call-Me-Back“-Funktion gibt es noch keine spezielle institutionalisierte Kundenausbildung. An spezifischen Kundenveranstaltungen, die von den Geschäftsstellen organisiert werden, wird aber immer auch der „E-Aspekt“ eingebracht (indem z.B. Demos von E-Banking-Anwendungen gezeigt werden). Es geht darum, den ganzen „E-Transformations-Prozess“ aktiv anzugehen und die Zusammenarbeit mit dem Kunden damit nachhaltig zu verändern. Bei diesen verschiedenen internetgestützten Möglichkeiten müssen folgende Punkte immer im Mittelpunkt der Betrachtung stehen:

- Es ist wichtig, dass der Kunde für sich einen „added value“ in den neuen Möglichkeiten sieht. Ein „Call-Me-Back“-Button oder „Web-Chats“ machen nur Sinn, wenn sie dem Kunden einen direkten Nutzen bringen.
- Die Anwendungen müssen technisch stabil, sicher und einfach zu bedienen sein.
- Alle E-Aktivitäten müssen auf ihre rechtliche Korrektheit hin überprüft werden, bevor Kunden damit arbeiten können. Es muss gewährleistet sein, dass keine Gesetze und Bankenaufgaben verletzt werden.

4.3.4 Analytischer Teil

In beiden Beispielen konnte gezeigt werden, dass derzeit vor allem indirekte (asynchrone) Formen der internetgestützten Zusammenarbeit angeboten werden, obwohl es möglich wäre, technisch viel stärker virtualisierte Prozesse anzubieten. Diese Zurückhaltung erklärt sich aus dem klaren Fokus auf Kundenbedürfnisse. Kunden werden nicht mit technischen Möglichkeiten überfrachtet, sondern erhalten Zugang zu Angeboten, die sie einfach nutzen können und die ihnen einen konkreten Mehrwert bringen.

„MyCSPB“

Die neuen E-Dienstleistungen im Bereich Credit Suisse Private Banking sind für den anspruchsvollen, technikinteressierten Privatkunden gedacht, der sich seine Informationen selber zusammenstellt und sie auf seine Bedürfnisse abstimmt. Dabei kann er sich via E-Mail oder über ein Contact Center Hilfe holen, wenn er Fragen hat oder nicht weiterkommt.

Mit dem personalisierbaren Webportal verbessert er sein persönliches Wissen und kann damit auch die Zusammenarbeit mit seinem Relationship Manager gezielter gestalten.

Zusammen mit den anderen Tools (siehe Abbildung 5-22 weiter oben), die ihm sonst noch zur Verfügung stehen, kann sich ein Kunde damit sehr gut und gezielt auf ein Beratungsgespräch vorbereiten. Mit anderen Worten: Es geht mit der Einführung von „MyCSPB“ nicht darum, das direkte Gespräch zwischen Kunde und Relationship Manager abzuschaffen, sondern die Ausbildung und Informationsversorgung des Kunden tendenziell vom Relationship Manager auf den Kunden selber zu übertragen. Dadurch, dass sich der Kunde selber an die Bank anbindet und sich „seine Bank“ in der Bank eröffnet, entsteht eine verstärkte Kundenbindung (vgl. dazu [Bruhn 2001]). Der Kunde richtet seine geschäftlichen und privaten Prozesse an den Möglichkeiten aus, die ihm Credit Suisse mit den verschiedenen internetgestützten Tools und mit individueller Kundenberatung anbietet. Dadurch erhöht sich – erwünschterweise – die Kundentreue, da ein Wechsel zu einer anderen Bank eine Reorganisation mannigfaltiger und eingespielter Prozesse erfordern würde.

Dadurch, dass sich ein Kunde immer stärker selber informiert, kann die Zeit mit dem Relationship Manager besser für den Aufbau, die Abwicklung oder den Abschluss komplexer Investitionsvorhaben verwendet werden.

Das personalisierbare Webportal „MyCSPB“ ist ein wichtiger Schritt in Richtung E-Transformation des Privatkunden. Die Zusammenarbeit zwischen Bank und Kunde wird damit qualitativ verbessert und durch neue Möglichkeiten erweitert. Ein weiterer Ausbau dieses Ansatzes könnte durch synchrone Beratungsangebote realisiert werden, in dem Kunde und Relationship Manager Beratungsgespräche vermehrt auch online führen, nach dem sich die Zusammenarbeit face-to-face eingespielt hat. Diese wäre eine konsequente Erweiterung des eingeschlagenen Weges und würde es Kunden ermöglichen, die persönliche Beratungsdienstleistung komplett unabhängig von Zeit und Ort beanspruchen zu können.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Kunden mit massgeschneiderten E-Learning-Angeboten und durch den Aufbau von Kunden- und Experten-Communities weiter auszubilden, so dass damit einerseits die direkte Beratungszeit mit dem Relationship Manager abnimmt und andererseits die Bindung an die Dienstleistungen der Bank zunimmt.

„Call-Me-Back“-Button

Auch der „Call-Me-Back“-Button ist – auf einer anderen Ebene angesiedelt – als Versuch zu verstehen, dem Kunden eine aktive und selbstgesteuerte Möglichkeit an die Hand zu geben, mit seiner Bank in Kontakt zu treten. Der „Call-Me-Back“-Button soll einerseits die Zusammenarbeit zwischen dem Contact Center und den Kunden verbessern und stärker kundengetrieben ausrichten. Der Vorteil für Kunden liegt darin, dass sie nicht lange in der Warteschleife des Contact Centers warten müssen und ihr Anliegen unmittelbar dort, wo es auftritt, artikulieren können. Für die Agenten eines Contact Centers liegt der Vorteil darin, dass ein Kunde nicht mehr eine unbekannte Grösse ist, auf die man sich „ad hoc“ einstellen muss, sondern dass man den Kunden und seine Fragestellung bereits kennt, bevor man ihn anruft. Dies erlaubt eine bessere Vorbereitung und damit eine bessere Beratungsleistung. Der Kunde muss sich dagegen seinerseits entscheiden, ob er aus seiner Anonymität heraustreten will. Als weiterer Vorteil kommt hinzu, dass der „Call-Me-Back“-Button dazu beiträgt, die Medienbrüche bei der Beratung und Unterstützung eines Kunden zu verringern. Online- oder E-Aktivitäten wie z.B. E-Banking erfordern konsequenterweise auch eine entsprechende internetgestützte Form der Unterstützung und Beratung. Dadurch, dass Kunde und Contact Center Agent im Gespräch beide den gleichen Screen sehen, wird die Zusammenarbeit vereinfacht. Standardisierte Abläufe der screen-unterstützten Beratung des Kunden helfen dem Contact Center Agenten zudem die Beratung so knapp wie möglich und so ausführlich wie nötig zu halten. Um bewährte Lösungen rasch abrufen und Kunden effizient beraten zu können, wird jeder Anruf kategorisiert und in einer Wissensdatenbank abgespeichert. Am Monatsende können quantitative und qualitative Reports erzeugt werden, die aufzeigen, wo Beratungs- und Ausbildungsschwerpunkte gesetzt werden müssen.

Der „Call-Me-Back“-Button ist vielleicht ein unscheinbarer aber gerade deshalb wichtiger Baustein, um Kunden schrittweise an internetgestützte Formen der Beratung und der computervermittelten Kommunikation mit ihrer Bank heranzuführen. Obwohl der „Call-Me-Back“-Button erfolgreich getestet wurde, hat sich die Credit Suisse aus Kostenüberlegungen dafür entschieden, den „Call-Me-Back“-Button (noch) nicht zu realisieren, da es sich zeigte, dass noch zu wenige Kunden aktiv davon Gebrauch machen. Grundsätzlich zeigt es sich, dass im Bereich „Online Beratung“ technisch mehr geboten werden könnte, als von Kunden zur Zeit nachgefragt wird. Dies hängt unter anderem auch mit den Internet-Fertigkeiten der Benutzer zusammen. Obwohl sich Internet als Anwendung im privaten und beruflichen Alltag etabliert hat, sind die effektiven Kenntnisse und Fertigkeiten noch auf einem relativen tiefen Niveau und

beschränken sich auf die Verwendung von E-Mail und die Informationssuche im World Wide Web.

4.3.5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Diese beiden Beispiele zum Thema „Internetgestützte kollaborative Kundenberatung“ in der Credit Suisse haben gezeigt:

- dass sich die Zusammenarbeit zwischen Kunden und Bank durch den Einsatz neuer Technologien massgeblich zu verändern beginnt.
- dass das Potenzial virtueller Kundenberatung noch lange nicht ausgeschöpft ist.
- dass eine Einführung neuer internetgestützter Beratungsformen in kleinen Schritten geschehen muss, um Kunden nicht zu überfordern und um sicherheits- und bankrelevante Aspekte nicht zu übergehen.

Eine mehr direkte, synchrone Form der internetgestützten Kollaboration zwischen Bank und Kunden wäre derzeit bereits möglich und einsetzbar. Zur Zeit wird aber noch davon abgesehen. In erster Linie geht es zuerst primär darum, Erfahrungen mit indirekten, asynchronen und damit einfacheren kollaborativen Anwendungen zu sammeln, um die Akzeptanz, das Nutzungsverhalten und die Bedürfnisse der Kunden zu verstehen, bevor technisch und konzeptionell komplexere Anwendungen implementiert werden.

Ausblick

Die beiden dargestellten Beispiele sind Bausteine auf dem Weg zur internetgestützten Beraterbank, wie sie konzeptionell schon längere Zeit auf dem „Reissbrett“ besteht (vgl. Abbildung 4-26, nächste Seite).

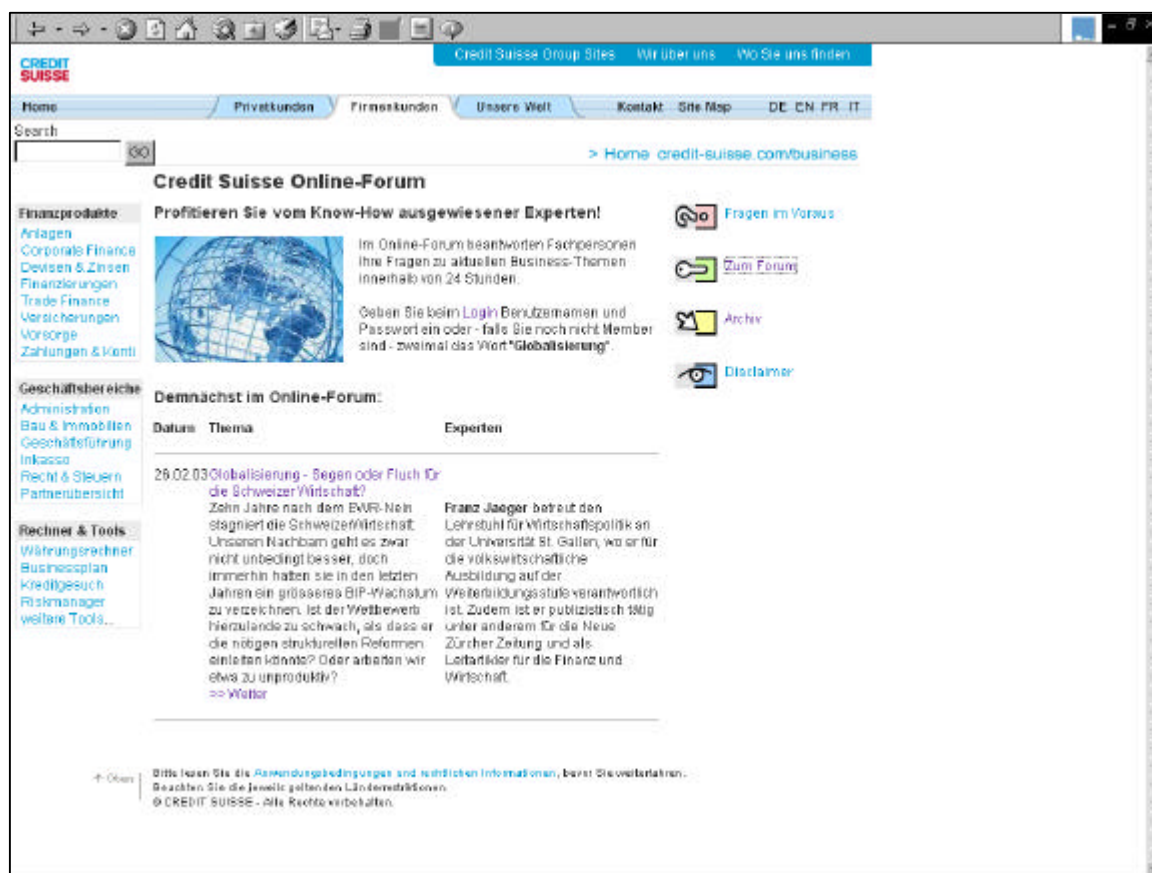


Abbildung 4-26 Die Beraterbank-Architektur (Quelle: [Groffmann et al. 1999])

Vorgesehen ist bei Credit Suisse in Zukunft der Einsatz von WebChats, Shared Workspaces und Application Sharing. Mittels Application Sharing können Kunde und Contact Center Agent gemeinsam aktiv auf die gleiche Anwendung zugreifen und z.B. zusammen ein Antrags-Formular ausfüllen oder [Trans]Aktionen durchführen. Auf den verschiedenen Websites werden zudem laufend neue interaktive Möglichkeiten angeboten, die von Kunden genutzt werden können (z. B. ein Online-Forum mit Experten, vgl. Abbildung 4-27, nächste Seite).

Die Frage ist dabei nicht, ob man solche und weitere Beratungsmöglichkeiten grundsätzlich online realisieren könnte oder nicht. Ein diesbezüglicher „Proof of Concept“ ist bereits erbracht. Es geht vielmehr darum, Abklärungen zu treffen:

- ob der Kunde solche Möglichkeiten will,
- in welcher Form er sie möchte und
- inwieweit nur der Einzelkunde oder aber der Massenmarkt solche Erweiterungen akzeptieren würde.

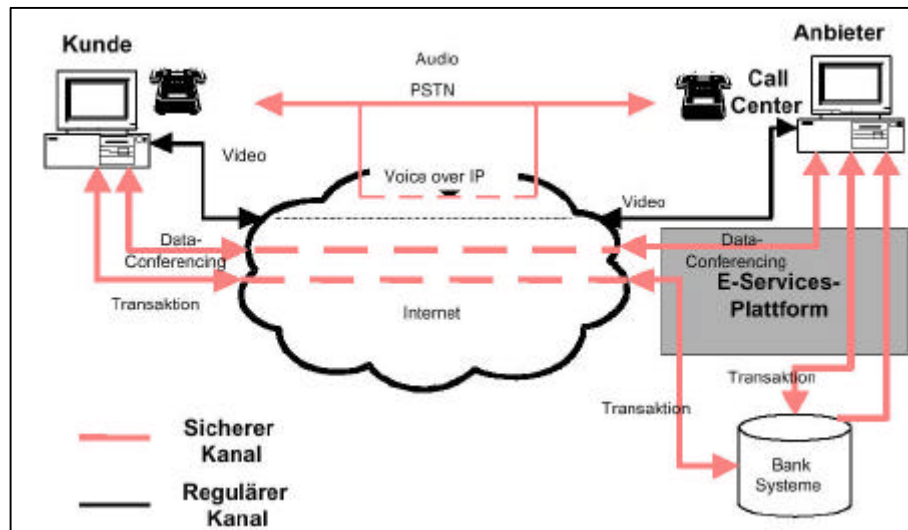


Abbildung 4-27 Credit Suisse Online Experten Forum (Quelle: Credit Suisse Group, 2002)

Zusätzlich spielt auch der Aspekt der Sicherheit eine sehr grosse Rolle. Eine direkte internetgestützte kollaborative Beratung wie sie z. B. mit einer synchronen Anwendung wie „Centra“, „Interwise“ oder „Placeware“ möglich wäre, wird noch nicht unmittelbar angestrebt, da es sich im Finanzbereich immer um sensible Daten handelt und Kunden schnell verunsichert sind, wenn etwas technisch nicht einwandfrei funktioniert. Aus diesem Grund werden weitere E-Dienstleistungen sehr sorgfältig und nur schrittweise eingeführt. Nur Beratungsdienstleistungen, die stabil laufen und dem Kunden unmittelbar einen neuen Nutzen bringen, werden auch freigeschaltet und promotet.

Für beide Kundengruppen – den Privatkunden wie den Retailkunden – sind darum gerade synchrone Technologien in der Beratung auch in näherer Zukunft wohl noch kein Thema (auch wenn deren Einsatz bereits geplant und erprobt wird), da sie relativ hohe Anforderungen an die technische Infrastruktur und die Online-Kompetenz des Kunden stellen. Die dazu nötige Kundenausbildung kann nur bedingt vorgängig geschehen, da auch das beste Training – sei es in Präsenzunterricht, als CBT oder als WBT – nicht auf die erste reale, synchrone Erfahrung vorbereiten kann.

4.4 Hewlett-Packard: Internetgestützter kollaborativer Support

4.4.1 Management Summary

In der vierten Fallstudie wird das Hewlett-Packard „Information Technology Resource Center“ (ITRC) als State-of-the-art-Beispiel für internetgestützten kollaborativen Kundensupport vorgestellt und analysiert⁹⁵. Das ITRC ist Hewlett-Packards Antwort auf die miteinander steigenden Kundenanforderungen und Supportkosten. In den letzten Jahren hat Hewlett-Packard seine Anstrengungen und Initiativen im Bereich des Kundensupports konsolidiert und parallel zu den bestehenden Call Centern ein internetgestütztes kollaboratives Supportangebot für seine Kunden aufgebaut. Das ITRC definiert seinen Auftrag wie folgt:

“ITRC is a one-stop website where IT professionals can get the multi-vendor resources they need to make better, faster IT decisions in their complex IT environments.”

(Quelle: Hewlett-Packard 2002).

Mit dem ITRC bietet Hewlett-Packard seinen Kunden IT-Ressourcen und -Tools an und befähigt sie damit, IT-Probleme entweder selber oder in einer Community zusammen mit anderen IT-Professionals zu lösen. Das ITRC ist Hewlett-Packards Ansatz, um traditionelle, kostenintensive und oft ineffiziente Supportkanäle wie Telefonsupport, On-Sight-Support etc. zu entlasten und Kunden alternativ dazu webbasierte und erweiterte Alternativen anzubieten. Um dies zu leisten, besteht das ITRC aus vier zentralen Bereichen, die sich am Lifecycle eines IT Produktes orientieren.

1. Bereich: “Planning, Design and Implementation”
2. Bereich: “Training and Education”

⁹⁵ Der Inhalt dieser Fallstudie basiert auf Interviews mit Vertretern von Hewlett-Packard, die im ITRC arbeiten. Ich bin Mathieu Col, Claudia Ulrich und Tina Larsen zu grossem Dank verpflichtet, die einen respektablen Anteil ihrer Zeit dafür verwendet haben, meine Fragen zu beantworten und mir die verschiedenen *facts* und *figures* des ITRCs zu erklären.

3. Bereich: „Maintenance and Support“
4. Bereich: „Forums“

Deskriptiver Teil

Der deskriptive Teil beschreibt die übergeordneten Ziele, die Struktur und die Funktionalitäten der verschiedenen Bereiche des ITRC. Dabei werden vor allem die beiden Bereiche „Maintenance and Support“ und „Forums“ thematisiert. Im Bereich „Maintenance and Support“ erhalten Kunden Zugriff auf datenbankgestützte Supportanwendungen um IT-Probleme selbstgesteuert zu lösen (individueller Problemlösungsansatz). Im Bereich „Forums“ beantworten andere Kunden und HP-Experten Supportanfragen (kollaborativer Problemlösungsansatz). Zudem wird mit dem Projekt „Web Collaboration“ eine neue Dienstleistung vorgestellt, die individuelles und kollaboratives Problemlösen miteinander verknüpft.

Analytischer Teil

Im analytischen Teil werden die unterschiedlichen Problemlöseansätze des ITRC thematisiert. Dazu wird der „Self-solve-Ansatz“ aus dem Bereich „Maintenance and Support“ mit dem „Peer-Ansatz“ aus dem Bereich „Forums“ verglichen.

Schlussfolgerung und Ausblick

Ein wichtiges Ziel ist es einerseits, die „Selbst-Löse-Prozesse“ weiter auszubauen und andererseits die Interaktion und die Community-Beteiligung der Kunden in den Foren zu fördern und anzuregen. Im letzten Teil werden dazu abschliessend mögliche Entwicklungsrichtungen und künftige Herausforderungen des ITRC angesprochen.

4.4.2 Einleitung Fallstudie „Kollaborativer Support“

Die HP-Fallstudie zum Thema „Kollaborativer Support“ positioniert sich im unteren rechten Quadranten (Abbildung 4-28). Kollaborative Aktivitäten in diesem Bereich sind dadurch gekennzeichnet, dass sie eher aussenorientiert und damit kundenorientiert

sind sowie in einen Arbeitskontext eingebettet sind, der kurzfristige Ergebnisse und Erfolge erfordert.

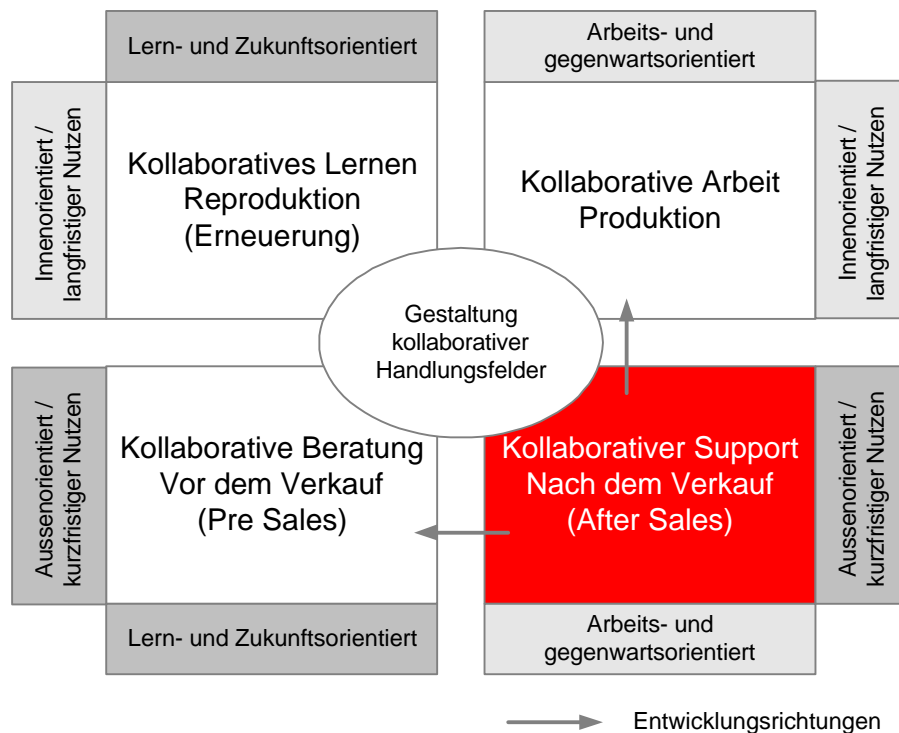


Abbildung 4-28 Positionierung der Fallstudie "Kollaborativer Support"

Die Positionierung zeigt an, in welche Richtung sich der virtuelle Support bei Hewlett-Packard in den nächsten Jahren weiterentwickeln könnte. Einerseits besteht ein grosses Potenzial des ITRC darin, die Dienstleistungen und Ressourcen auch in Form von internetgestützten Consulting- und Beratungsdienstleistungen anzubieten, andererseits besteht eine Möglichkeit, die Dienstleistungen in Richtung internetgestütztes kollaboratives Arbeiten auszubauen und ITRC-Funktionalitäten stärker direkt in den Arbeitskontext von Kunden zu integrieren.

4.4.3 Deskriptiver Teil

„E-Strategien“: Die strategische Landkarte hinter dem ITRC

Das ITRC ist Hewlett-Packard Ansatz, um Kunden von traditionellen Support-Kanälen (die hauptsächlich auf Telefonsupport limitiert sind) auf webbasierte Support-Kanäle zu lenken, die erweiterte und bessere Supportmöglichkeiten anbieten. Das ITRC erweitert damit Hewlett-Packards Möglichkeiten, mit Kunden in Kontakt zu treten und enger zusammen zu arbeiten. Diese internetgestützte Form des Supports und der Zusammenarbeit wird „E-Collaboration“ genannt. Gemäss Mathieu Col, Programm Manager des ITRC, wird E-Collaboration wie folgt verstanden und definiert:

“E-Collaboration is focused on the customer. ‘E’ means that it is on the web, ‘Collaboration’ means that there is something between people and at least one of them is a customer (...) E-Collaboration within ITRC is one of our main goals for the future. Every time we speak with customers about the web, they are always very excited. However, at the same time, they mention a list of inhibitors that prevent them from using the web more often, one of them being the lack of human interaction. To clean this roadblock, we try to make the web more human, this is our E-Collaboration goal. I see two strategies we could use to achieve this: the forums and ‘Web Collaboration’ on the Knowledge-base where we go online in ITRC with the customer and show them the most efficient way to find the appropriate resources to solve a problem.”

(Mathieu Col)

Die Basis dieser neuen, webbasierten Möglichkeiten bildet ein Set von miteinander vernetzen E-Strategien. Diese E-Strategien geben den Fahrplan vor, wie die E-Transformation von Hewlett-Packard und seinen Kunden realisiert werden soll. Folgende E-Strategien werden miteinander umgesetzt⁹⁶:

- Performance-Strategie: Sie soll dazu beitragen, die Performance des ITRC zu verbessern. Obwohl die Kunden mit den gegenwärtigen Dienstleistungen zufrieden

⁹⁶ Die Namen der verschiedenen E-Strategien wurden abgeändert.

sind, wünschen sie sich doch eine verbesserte Web-Performance und -Verfügbarkeit.

- Promotion-Strategie: Sie soll dazu beitragen, mehr Kunden auf die ITRC-Plattform zu bringen. Dies bedeutet, dass intern alle Supportorganisationen sowohl das ITRC als Supportbasis bewerben müssen, um den *traffic* im Webbereich und damit im ITRC zu erhöhen.
- Solution-Strategie: Sie soll die Inhaltsqualität und die Nutzung der verschiedenen Dienstleistungen verbessern, um den sog. "knowledge gap" zwischen Supportproblem und Supportlösung schneller zu schliessen. Zur Zeit ist es für Kunden oft schwer, schnell und effizient eine Lösung zu finden, obwohl Lösungen in den meisten Fällen verfügbar wären.
- Traffic-Strategie: Sie soll dazu beitragen, den Kunden-Traffic in den Foren zu erhöhen und die Problemlöseeffizienz zu verbessern.
- Web-Call-Strategie1: Sie soll dazu beitragen, das webbasierte "Hardware-Call-Management" gegenüber dem derzeitigen telefonbasierten Hardware-Support-Call zu verbessern und attraktiver zu machen.
- Web-Call-Strategie2: Sie soll dazu beitragen, das webbasierte "Software-Call-Management" gegenüber dem derzeitigen telefonbasierten Software-Support-Call zu verbessern und attraktiver zu machen.

Ein weiteres Ziel dieser beiden Strategien soll es sein, dass es für Kunden einfacher wird, einen bestehenden Support-Vertrag mit seinem ITRC-Account zu verlinken.

- Workspace-Strategie: Sie soll neue webbasierte Arbeitsumgebungen identifizieren und evaluieren und mit den lokalen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen in den unterschiedlichen Ländern abgleichen.

Mission und Ziel des IT Resource Centers

Abgeleitet von diesem strategischen Rahmen, hat das ITRC eine klare und pragmatische Mission. Die Mission ist es, einen möglichst grossen Anteil der Kunden über das Web supporten zu können. Jeder Supportprozess soll in Zukunft vollständig oder beinahe vollständig über das Web abgewickelt werden können. Durch die Erhöhung des Kundennutzens soll das Web zum bevorzugten Supportkanal der Kunden werden. Dieser Ansatz soll die globalen Support-Kosten verringern, da mit einem stärkeren Webeinsatz die direkten Call Center Kosten reduziert werden können.

Das Motto für die Umsetzung dieser Mission nennt sich „Self Solve“. Das Ziel ist es, dass Kunden mit den Mitteln, die Hewlett-Packard für sie bereitstellt ihre IT Probleme weitgehend selber lösen zu können.

Trotz einem bereits verfügbaren, umfassenden Angebot, kann Hewlett-Packard keine Kunden dazu zwingen, die webbasierten Supportmöglichkeiten zu nutzen. Kunden nutzen den Web-Support erst dann, wenn er effizienter und effektiver ist, als ein Anruf im Call Center.

Die Motivation der Kunden, das Web als Supportkanal zu nutzen, scheint zweiseitig:

1. Akute Motivation: Kunden nutzen das Web, weil sie ein akutes Problem haben und eine sofortige Lösung benötigen, um ihre Arbeit fortsetzen zu können. Der Wettbewerbsvorteil des Webs besteht darin, dass Antworten schneller gefunden werden als über das Telefon. Zusätzlich ist es möglich, Lösungen ausserhalb der Bürozeiten zu finden und Dienstleistungen zu nutzen, die über das Telefon nicht angeboten werden könnten.
2. Prospektive Motivation: Kunden haben auch oft das Bedürfnis, sich für die Zukunft vorzubereiten (persönliches Wissen erweitern, künftige Problembereiche entschärfen, etc.) oder sich auch neu zu orientieren. Hierfür werden die Dienstleistungen des ITRC als Trainings- und Wissensquelle verwendet sowie als Möglichkeit, das eigene persönliche Netzwerk zu erweitern.

Es gibt aber immer noch eine respektable Anzahl von Kunden, die die Dienstleistungen des ITRC nutzen könnten, die aber das Angebot aufgrund eines Informationsdefizits nicht kennen. Um solche Kunden zu informieren und zu überzeugen, weist Hewlett-Packard bei jedem Vertragsabschluss auf die Dienstleistungen des ITRC hin und erläutert, weshalb das Web als Supportansatz in vielen Fällen effizienter und interessanter ist als Telefon und Call Center.

Indikatoren für die Zielerreichung

Für die kontinuierliche Verbesserung des ITRC ist es wichtig zu wissen, wie erfolgreich die Kunden die verschiedenen Dienstleistungen verwenden und nutzen. Deshalb müssen Indikatoren definiert werden, mit denen das Nutzungsverhalten

erfasst und bewertet werden kann. Als Indikatoren werden folgende Größen verwendet:

1. Der „Delivery mix“ (siehe Abbildung 4-29):

Dieser Indikator beschreibt die „Kanal-Zusammensetzung“ eines Supportprozesses von der Anfrage bis zur Lösung und gibt das Verhältnis zwischen Telefon- und Webbestandteilen an. Jeder Supportfall besteht sowohl aus Telefon- als auch aus Webbestandteilen. Das Ziel ist es, dieses Verhältnis zugunsten der Webbestandteile zu verändern. Mit Webbestandteilen ist gemeint, dass ein Supportfall via Web

- selbst gelöst wird (= Self solve).
- mit Hilfe anderer Kunden gelöst wird (= Peer to peer resolution).
- mit der Hilfe eines Hewlett-Packard Ingenieurs oder Experten gelöst wird (= Web collaboration).
- durch das Absetzen eines Hardware- oder Software--Calls gelöst wird (Call submittal).

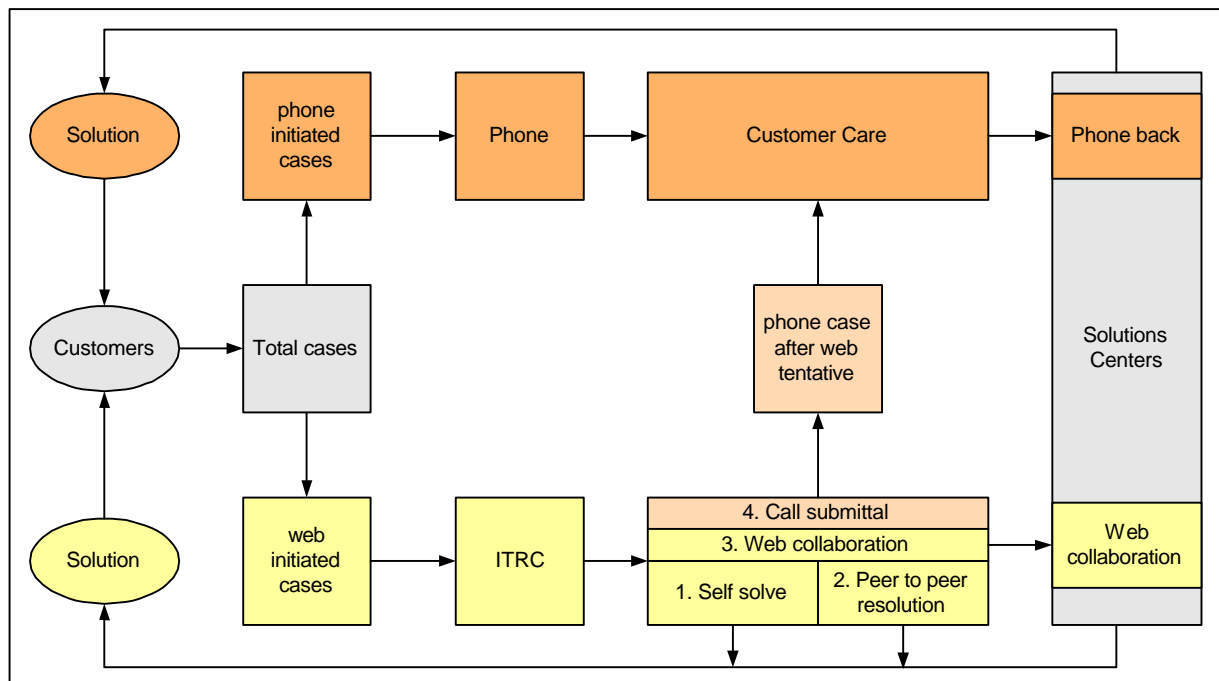


Abbildung 4-29 Delivery Mix (Abbildung abgeleitet von Hewlett-Packard 2002)

2. Anzahl der erfolgreich selbst gelösten Fälle:

Die Frage, mit der dieser Indikator erfasst wird, lautet: “Wie viele Fälle können selbst gelöst werden und verhindern damit einen direkten Anruf in einem von Hewlett-Packards Call Center?“ Es hat sich gezeigt, dass rund 50% der Fälle mit den Ressourcen, die das ITRC anbietet, durch die Kunden selbst gelöst werden können.

3. Verteilung der Benutzertypen im ITRC:

Zur Zeit sind rund 700'000 Anwender im ITRC registriert, davon besuchen rund 10% einmal im Monat das ITRC. Ein Teil dieser 700'000 Besuche sind Kunden mit einem HP-Supportvertrag, andere sind lediglich interessierte und engagierte Benutzer von Hewlett-Packard Produkten oder IT Dienstleistungen. Je mehr registrierte Kunden mit einem Supportvertrag das ITRC aktiv nutzen, desto leichter lässt sich der Ausbau der webbasierten Supportdienstleistungen rechtfertigen.

Servicemodelle für die Implementierung von Mission und Ziel

Um die Mission und die Ziele umsetzen zu können, ist ein spezifisches Service-Modell erforderlich. Dieses Service-Modell ist darauf ausgerichtet, Selbsthilfemöglichkeiten für Individuen und Peers anzubieten (Abbildung 4-30, nächste Seite) und orientiert sich am Lifecycle eines typischen IT Produktes. Das Service-Modell besteht darum aus 4 Ebenen. Die weiteren Ausführungen werden sich vor allem auf die beiden letzten Ebenen fokussieren:

1. *Design, Layout and Conversion*: Diese Ebene dient der Planung, dem Design und der Implementation eines spezifischen IT Produktes innerhalb einer IT Umgebung⁹⁷.
2. *Trainings and Seminars*: Diese Ebene ermöglicht es, Trainingsbedürfnisse durch angepasste Angebote im Bereich Training und Ausbildung für ein spezifisches IT-Produkt oder ein IT-Thema abdecken zu können⁹⁸.

⁹⁷ Diese Ebene wird nur aus Gründen der Vollständigkeit erwähnt, liegt aber ausserhalb des Fokus' dieser Fallstudie.

3. *Maintenance and Support*: Diese Ebene bietet Unterstützung beim Unterhalt eines IT-Produktes oder IT-Themas. Dies umfasst das Zurverfügungstellen von Dokumentationen, Patches, neuen Updates/Releases etc. um ein IT-Problem zu lösen.
4. *Peer-to-peer communication*: Diese Ebene dient dem Austausch und der Diskussion von Erfahrungen, Fragen, Aktualitäten zusammen mit anderen IT Professionals.

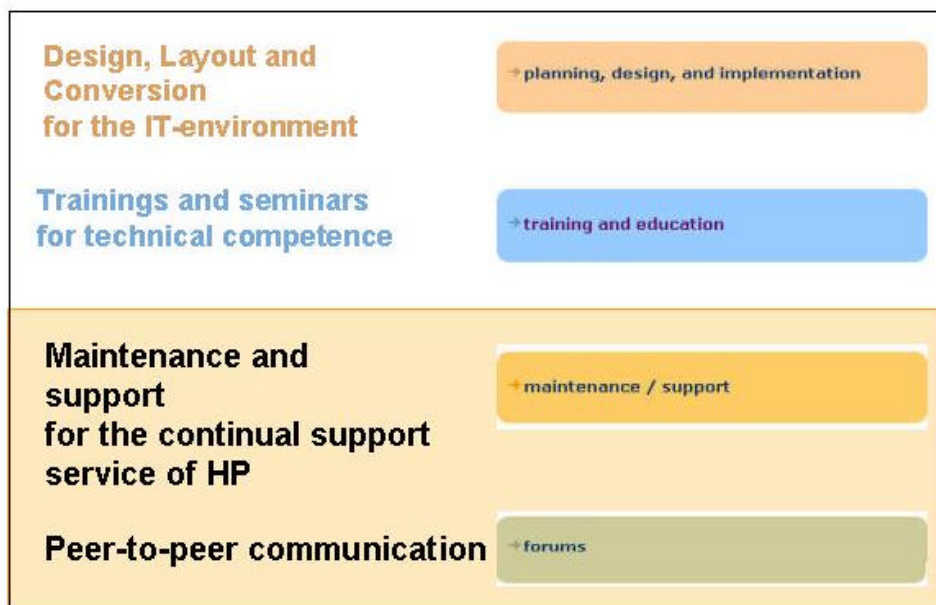


Abbildung 4-30 ITRC Servicemodell (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Maintenance and Support: Wie löse ich ein Problem selber?

Wie bereits erwähnt wurde, ist es das erklärte Ziel des ITRC, Kunden zu ermutigen, IT-Probleme mittels entsprechender Ressourcen selber effizient zu lösen. Als Startpunkt dient dazu die Webseite „Maintenance and Support“, auf der Dienstleistungen und Tools verfügbar sind, die dazu dienen, ein IT Problem eigenständig zu lösen. Tabelle 4-12 gibt einen Überblick über die zur Verfügung

⁹⁸ Diese Ebene wird ebenfalls nur aus Gründen der Vollständigkeit erwähnt, liegt aber auch ausserhalb des Fokus' dieser Fallstudie.

stehenden Ressourcen und Werkzeuge, Abbildung 4-31 zeigt einen Screenshot der „Maintenance and Support“-Webseite.

Bereich	Ressourcen / Werkzeuge
self-solve tools	<ul style="list-style-type: none"> - technische “Knowledge-database” - “hot docs” (wichtige Dokumente) - Supportinformationen nach Produkt geordnet - “Knowledge trees” und FAQs
patching	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Patches - Standard-Patch-Bundles - Kundenkonfigurierte Patch-Bundles - Kundenkonfigurierte Patch-Notifikation
download / licensing	<ul style="list-style-type: none"> - Individuelle Patches - Standard-Patch-Bundles - Updates (Software-Update-Manager) - Software-Lizenzierungsbereich
collaborate	<ul style="list-style-type: none"> - Software-Calls - Hardware-Calls - Individuelle Software-Krisenfälle (<i>incidents</i>) - Foren
assessment	<ul style="list-style-type: none"> - Kundenkonfigurierte Patch-Bundles
diagnostics	<ul style="list-style-type: none"> - Passwörter für Hewlett-Packard-UX und MPE-Diagnostic
notifications	<ul style="list-style-type: none"> - Software-Updates-Ankündigungen - Kundenkonfigurierte Patch-Notifikation - Supportinformationen-Digests (Zusammenfassungen)

Tabelle 4-12 Maintenance und Support Webseite: Bereiche, Ressourcen, Werkzeuge
(Quelle: Hewlett-Packard 2002)

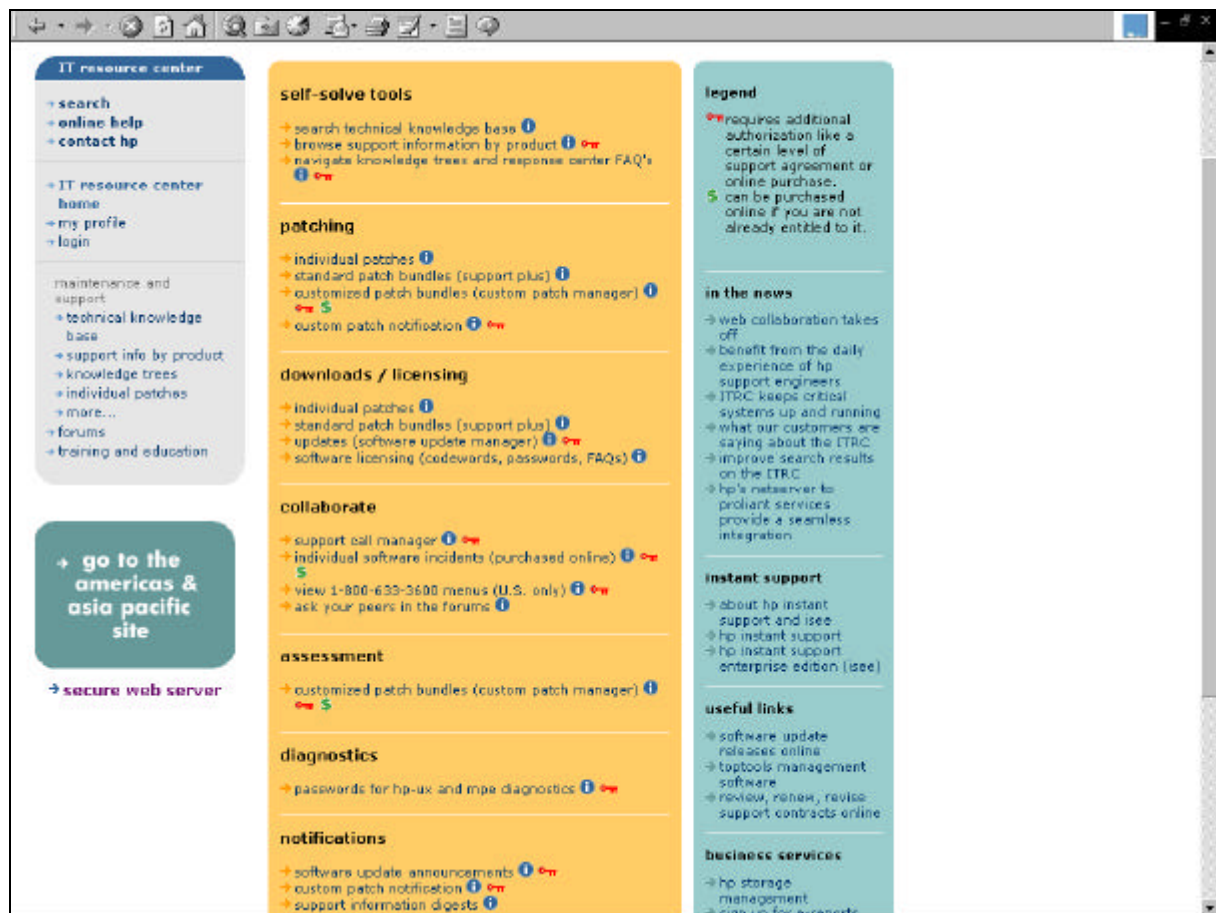


Abbildung 4-31 Maintenance und Support Webseite (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Kunden mit einem Hewlett-Packard-Vertrag sind berechtigt, den Hewlett-Packard Support zu kontaktieren, wenn sie ein Problem haben. Sie können ihre Supportanfrage entweder per Telefon oder via Web an Hewlett-Packard richten. Wenn sie den webbasierten Ansatz wählen, dann sollten sie folgende vier Problemlöse-Schritte durchlaufen (siehe dazu auch Abbildung 4-29):

1. Schritt: Das Problem selber lösen

Verwende zuerst Self-Solve-Werkzeuge wie die FAQ, die technische „Knowledge-database“, die „Knowledge trees“, die Software-Updates und die Patches.

2. Schritt: Das Problem mit einer Community lösen

Loge dich in die Foren ein und suche nach Experten und Lösungen oder "poste" eine Nachricht mit einer Beschreibung des Problems.

3. Schritt: Das Problem mit Online-Support lösen

Frage nach direkter Hilfe via WebCollaboration. Diese neue Dienstleistung soll dazu beitragen, die Problemlöse- und Suchstrategien der Kunden zu verbessern und sie zu befähigen, Lösungen selber effizienter zu finden.

4. Schritt: Das Problem durch das Absetzen eines „Calls“ lösen

Setze einen "Call" ab, wenn dein Problem zu komplex oder zu kritisch ist. Dieser "Call" wird "intelligent" weitergeroutet und zwar an die Stelle des Hewlett-Packard Supports, an der die richtige Person mit den richtigen Qualifikationen sitzt (z.B. eine Fachperson, die sich mit dem Betriebssystem „OpenView“ auskennt, in Frankreich arbeitet und Spanisch spricht).

Diese vier Schritte werden im Folgenden genauer spezifiziert und erläutert.

Das Problem selber lösen

Der erste Schritt, um Kunden beim Selber-lösen von Problemen zu unterstützen, ist es, ihnen Zugang zu den entsprechenden Ressourcen zu verschaffen. Die Basisressource bildet dabei die „Knowledge-database“. Die „Knowledge-databas“ ist der öffentliche Bereich von Hewlett-Packards *knowledge base*, welche HP-intern auch „KMine“ genannt wird. Für Kunden gibt es drei Möglichkeiten, auf die „Knowledge-database“ zuzugreifen (Abbildung 4-32, nächste Seite).

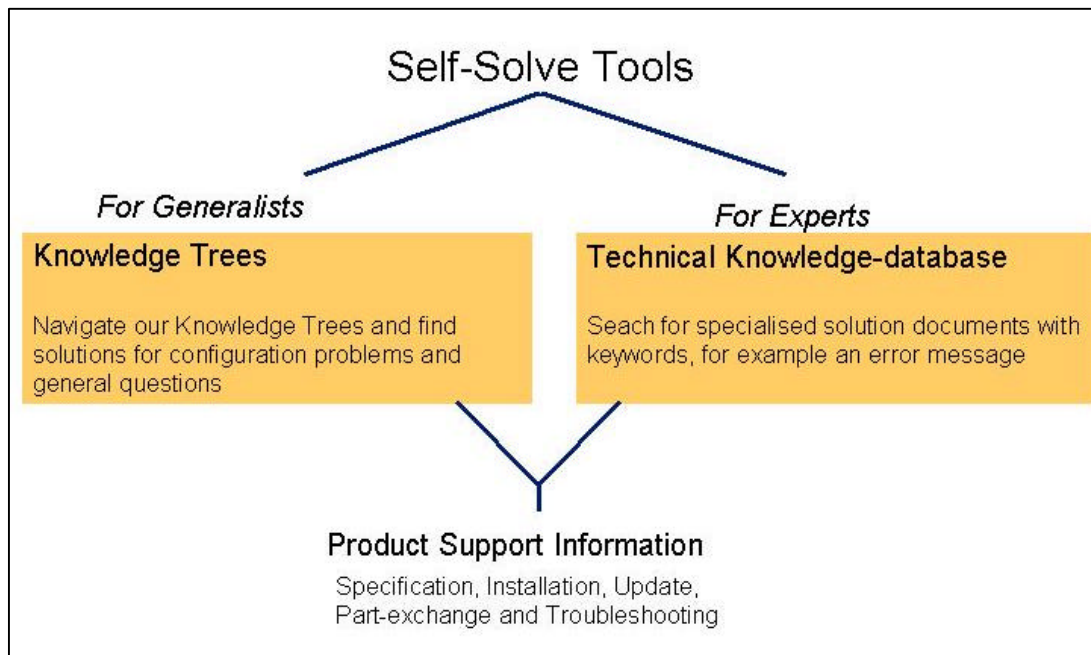


Abbildung 4-32 Zugriffsmöglichkeiten auf die "Knowledge-database" (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

- Die "Knowledge trees" richten sich an Generalisten. Sie bieten einen strukturierten und geführten Weg, um Lösungen zu einem Problem in der "Knowledge-database" zu finden. Kunden werden dabei mit strukturierten Fragen Schritt-für-Schritt von der Problemdefinition bis zur Lösung geführt, welche in der Regel aus einer gewissen Anzahl technischer Dokumente besteht. Die „Knowledge trees“ sind damit ein spezifischer Zugangspfad zu den Dokumenten, die in der „Knowledge-database“ abgelegt sind.
- Die "Knowledge-database" richtet sich an Experten. Experten können technische Dokumente selber suchen und finden, indem sie sich einer mächtigen Suchmaschine bedienen. Die „Knowledge-database“ ist dabei eine Untermenge von KMine. KMine ist Hewlett-Packards technische *knowledge base*, welche durch die „Solution Centers“, das WTEC (Worldwide Technology Expert Center) sowie von Hewlett-Packard-Ingenieuren konstant überwacht und upgedatet wird.
- *Produktsupport-Informationen* bieten einen dritten Zugriffsweg auf die „Knowledge-database“, sowohl für Generalisten als auch für Experten. Kunden werden mit aktuellen Informationen bezüglich technischen Spezifikationen, Installationen und Updates versorgt.

Diese drei Zugriffsmöglichkeiten auf die “Knowledge-database” steuern den Wissensfluss (“knowledge flow”) in Richtung Kunde und verringern damit die Anzahl von Call-Center-Anrufen (Abbildung 4-33). Dies hat sowohl für die Kunden als auch für Hewlett-Packard Vorteile, denn je tiefer ein Support-Fall in die Supportstrukturen von Hewlett-Packard hineinreicht, desto teurer wird dies für alle Beteiligten.

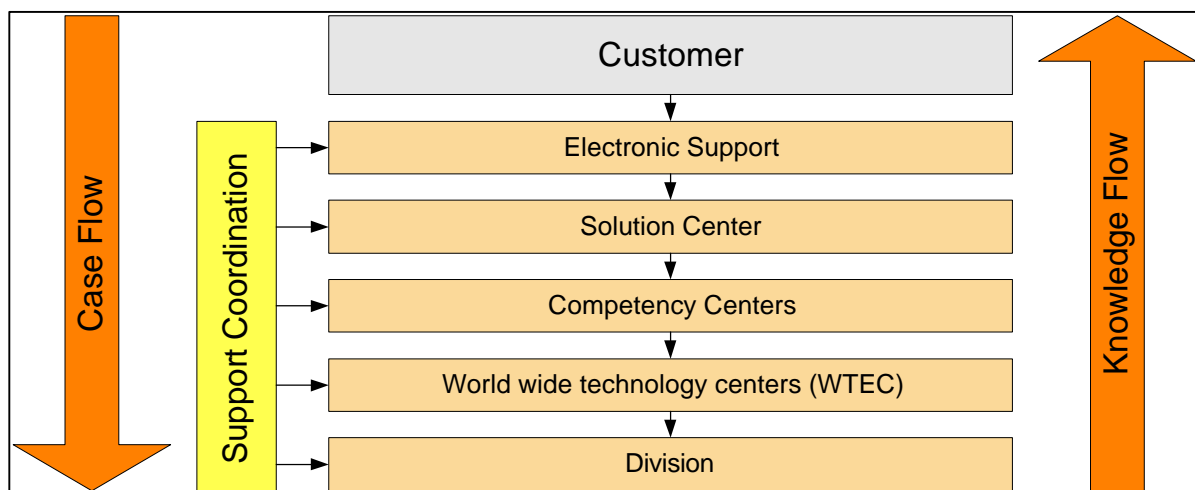


Abbildung 4-33 Case Flow vs. Knowledge Flow (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Knowledge trees:

“Knowledge trees” umfassen ein strukturiertes “knowledge and retrieval system”, welches den Zugang zu den Informationen innerhalb der “Knowledge-database“ erleichtert. Die Informationen sind über eine strukturierte Folge von Fragestellungen und Antwortoptionen auffindbar. Der Kunde soll damit mit den Dokumenten versorgt werden, die er aktuell benötigt und die einen nachgewiesenen Mehrwert und Nutzen erbringen. Eine Liste von assoziierten Links am Schluss eines Frageprozesses ermöglichen es dem Kunden, den Supportprozess selber fortzusetzen und zu vertiefen (Abbildung 4-34).

Endet ein Frageprozess ohne konkrete Ergebnisse, so werden dem Kunden verschiedene Dokumente angeboten, die das Problem eventuell lösen könnten. In diesem Falle muss der Kunde entscheiden, welches der angebotenen Dokumente seine Bedürfnisse am besten befriedigt. Zudem hat er die Möglichkeit, einen Hardware- oder Software-Call abzusetzen und das Problem damit dem Hewlett-Packard Support zu

übergeben. Zusätzlich hat ein Kunde die Möglichkeit, mit einem Feedback-Formular das Suchresultat, die Auswahl der gelieferten Dokumente und den angebotenen Support zu bewerten. Diese Art des Feedbacks ist für die Verbesserung des Supports zentral. Leider machen zur Zeit noch zu wenig Kunden von dieser Möglichkeit Gebrauch.

Setzt ein Kunde einen Hardware- oder Software-Call ab, so wird der "Pfad", den er oder sie in den "Knowledge trees" zurückgelegt hat, dem sog. "Hewlett-Packard case transmission file" übergeben. Damit wird dem technischen Support die „Fallgeschichte“ (the customer's case history) zur Verfügung gestellt. Diese Form einer Supportanfrage nennt sich ein "pre-qualified case".

The screenshot displays the HP iavent knowledge trees interface. At the top, there is a navigation bar with links for "hp home", "products & services", "support", "solutions", and "how to buy". The HP logo and "iavent" are visible on the left. A sidebar menu titled "IT resource center" contains various options like "search", "online help", "contact hp", "my profile", "logout", "maintenance and support", "technical knowledge base", "hot docs", "support info by product", "knowledge trees", "individual patches", "more...", "training and education", "planning, design, and implementation", and "forums". The main content area is titled "knowledge trees" and shows a "Your current path:" with a series of breadcrumb links: "Aus welchem Bereich kommt Ihre Anfrage: HP-UX Operating System", "Welche Anfrage zu HP-UX haben Sie? Filesysteme / LVM", "Welche Anfrage zu HP-UX haben Sie? LVM", "Which type of information about LVM do you need? Configuring LVM", "What is your query on configuring LVM? Configuring a volume group", and "What kind of volume group configuration are you interested in? Extending a Volume Group". Below this, there is a section "Extending a volume group" with a link "Extending a volume group". At the bottom, a section "What would you like to do?" lists several actions: "Order the part", "Log a Call", "Return to the ITRC Main Menu", "Return to the top of Knowledge Trees", "Give feedback", and "Printer-friendly format". The footer of the page says "Welcome, HP Demo-Account! (BR5047)".

Abbildung 4-34 Knowledge trees (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Knowledge-database:

Die “Knowledge-database” ist der öffentliche Teil von „KMine“ und dient als Support-Datenbank für Kunden mit einem Support-Vertrag. Die “Knowledge-database” besteht aus:

- 340'000 technischen Dokumenten
- bewährten und klassifizierten Lösungen von konkreten Kundenproblemen
- vordefinierte Kategorien für die vereinfachte Suche
- einer mächtigen Suchmaschine.

Die “Knowledge-database” ist während 24 Stunden und an 365 Tagen im Jahr verfügbar. Die Resultate können wie bei Datenbanken üblich nach Relevanz oder nach anderen Suchkriterien sortiert werden (Abbildung 4-35). Die „Knowledge-database” richtet sich an Experten, die über Erfahrungen mit Suchsprachen verfügen.

The screenshot displays the HP Knowledge Database search interface. At the top, there are navigation tabs for 'hp home', 'products & services', 'support', 'solutions', and 'how to buy'. The main content area is titled 'search results' and shows the search string 'word' with 429 documents found and 100 retrieved. Below this, there is a search bar with the text 'Search By Keyword word' and a 'SEARCH' button. The results are sorted by 'Score' and displayed in a table with the following columns: score, type, date, size, and description.

score	type	date	size	description
60	MV	1999 Oct 20	50296	Linux Information Sheet
67	MV	1999 May 27	60860	The Place FAQ
67	MV	1999 Oct 20	53916	Linux Benchmarking HOWTO
67	MV	1999 Oct 20	88084	The Linux Printing HOWTO
67	MV	1999 Oct 20	69336	Linux User Group HOWTO
67	MV	1999 Oct 20	89695	The From DOS/Windows to Linux HOWTO
67	MV	1999 Oct 20	79043	The Linux and Internet Fundamentals HOWTO
66	MV	1999 Oct 20	85740	Linux Assembly HOWTO
66	MV	1999 Oct 20	78219	The Linux Configuration HOWTO
66	MV	1999 Oct 20	147335	Linux Chinese HOWTO English Version

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '[First] < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 > [Last]'.

Abbildung 4-35 “Knowledge-database” (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Das Problem mit einer Community lösen

Die ITRC Foren stehen dann zur Verfügung, wenn ein Kunde keine Lösung zu seinem Problem in der „Knowledge-database“ finden kann oder wenn ein Problem mit Fachkollegen diskutiert werden muss. Die Information in den Foren ist frei, das heißt, es bedarf keiner Registration oder Gebühr, um die Informationen zu lesen. Erst wenn jemand selber eine Textnachricht platzieren möchte, ist eine Registration erforderlich. Die ITRC Foren haben zum Ziel, die Zusammenarbeit zwischen Kunden zu ermöglichen und zu fördern. HP-Ingenieure und -Ingenieurinnen sind ebenfalls in den Foren anwesend, entweder als normale TeilnehmerInnen oder als zertifizierte Foren-Experten. Sie sind jedoch nicht verpflichtet, Antworten auf Fragen zu liefern, da Hewlett-Packard mit den Foren nicht den eigenen Call-Center-Support „kannibalisieren“ möchte. Aus diesem Grund antworten Hewlett-Packard Experten nur mit Zurückhaltung auf konkrete Fragen. Vielmehr ermutigen sie Kunden, sich gegenseitig zu helfen indem sie auf Ressourcen und Tools aufmerksam machen oder auf Lösungen hinweisen, die schon an anderen Stellen innerhalb der Foren gepostet worden sind. Die Herausforderung besteht darin, die richtige Balance zwischen Expertise und Moderation zu finden. Das zugrundeliegende operationelle Modell für dieses Setting ist in Abbildung 4-36 abgebildet. Abbildung 4-38 zeigt einen Screenshot der Foren-Hauptseite.

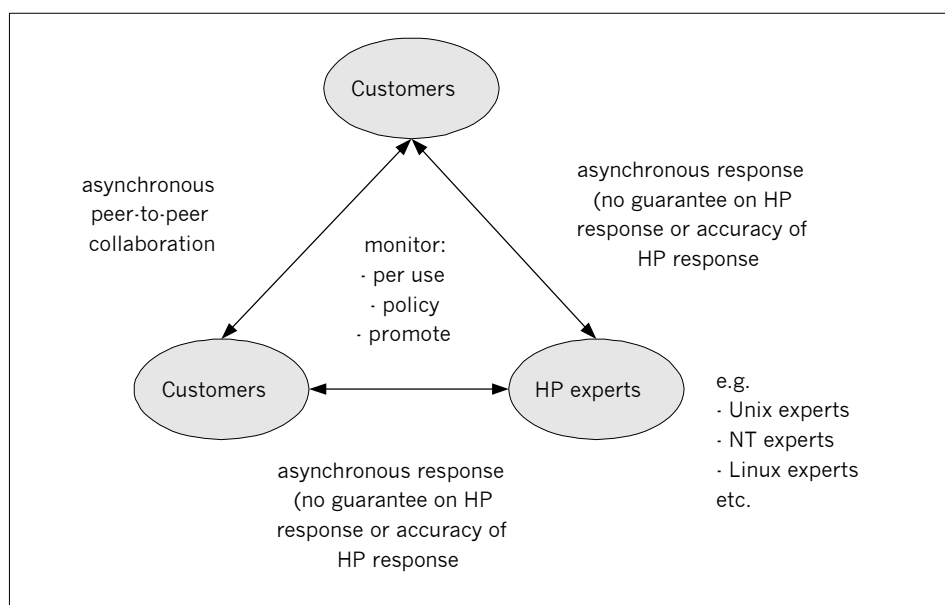


Abbildung 4-36 ITRC Foren: operationelles Modell (Abbildung abgeleitet von Hewlett-Packard)

Um die Teilnahme der Kunden an den Foren weiter zu fördern, wurde ein spezielles Status-Konzept eingeführt. Verschiedene „Hüte“ geben Auskunft über den aktuellen Status jedes Teilnehmers (siehe Abbildung 4-37). Die aktivsten und erfahrensten Teilnehmer sind diejenigen mit dem „Lorbeerkranz“ (sog. „ITRC Olympian“).



Wenn ein Teilnehmer einen nächsthöheren Status erwirbt, so wird dies auf der Foren-Homepage publiziert und es ist üblich geworden, dass der geehrte Teilnehmer von den anderen Forenmitgliedern zahlreiche Gratulationen erhält. Das Hutsymbol neben einem Posting dient dazu, den anderen Foren-Teilnehmern eine erste Einschätzung über die Güte der geposteten Nachricht zu ermöglichen (Die Relevanz eines Postings von einem „ITRC Wizard“ ist im Durchschnitt höher als diejenige eines „ITRC Pro“, siehe Abbildung 5-37). Ein weiteres wichtiges Features ist die Möglichkeit, dass der Autor einer Frage oder Postings die Antworten, die er oder sie erhält, bewerten kann. Dabei zeigen Bewertungen mit einem „Magic Rabbit“ an, dass es sich hier um Antworten handelt, die die Frage oder das Problem des Autoren lösen konnten. Die Brauchbarkeit der Antworten wird auf einer Skala von 1-10 „geratet“. Fragen mit 8 oder mehr Punkten sind „Magic Rabbit“ Antworten.

Abbildung 4-37 Hüte für den Teilnehmer-Status (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Eine andere wichtige Komponente sind die Foren-Regeln. Der Inhalt dieser Regeln orientiert sich an der Netiquette des ITRCs und wird von den Hewlett-Packard Experten und den TeilnehmerInnen selber überwacht. Sie rapportieren community-relevante Begebenheiten (Fehler, Klagen, rüde Angriffe, Ehrverletzungen, Unrichtigkeiten etc.) an den zentralen Foren-Manager, der für die Einhaltung der Foren-Regeln verantwortlich ist.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Foren (Abbildung 4-38):

- die Kernkomponente der „Peer collaboration“ darstellen
- ein Treffpunkt für IT-Professionals sind, um mit Fachkollegen zusammen zu arbeiten
- ein Marktplatz für den Austausch von „best practices“ und neuen Ideen geworden sind
- eine Möglichkeit darstellen, neue Produkte und Dienstleistungen von Hewlett-Packard zu promoten (z.B. neue Produkte und Dienstleistungen, neue Trainingskurse, neue Support-Dokumente, aktualisierte Patches etc.).

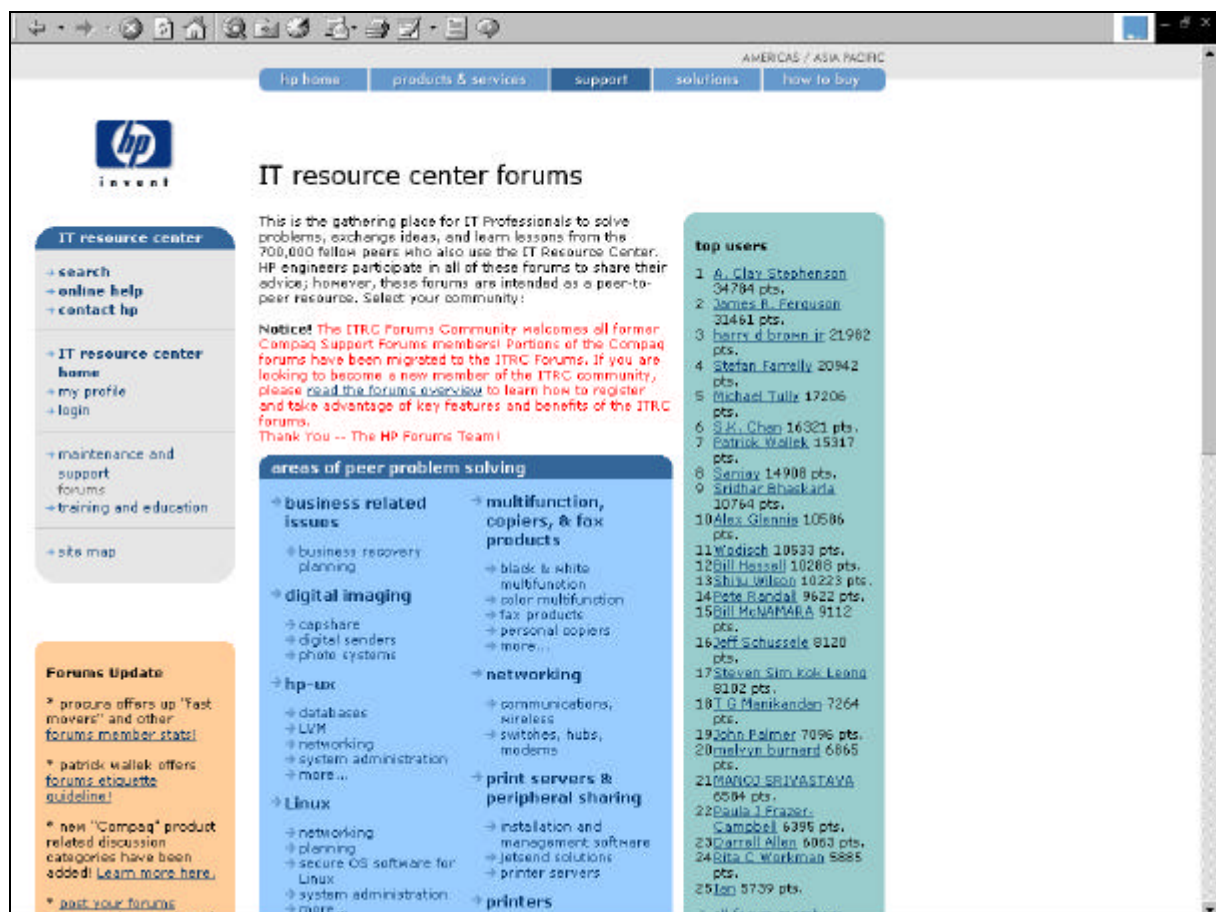


Abbildung 4-38 Foren: Kernkomponente der „Peer collaboration“ (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Um den Erfolg der Foren messen und auswerten zu können, sind zwei Hauptindikatoren eingeführt worden:

- *Die Anzahl der Fragen*, die hochbewertete Ratings erhalten. Fragen mit hohen Ratings („Magic Rabbits“) bedeuten, dass Hewlett-Packard einen Call Center Anruf vermeiden konnte.
- *Allgemeiner Foren-Traffic*: Wie viele Fragen sind gepostet worden? Wie viele sind lediglich gelesen, aber nicht beantwortet worden?

Die Auswertung solcher Indikatoren zeigt, dass das eigentliche Potenzial der Foren wie folgt charakterisiert werden kann:

- Die Foren-Mitglieder scheinen eine echte „Community of Practice“ [Wenger 1998] mit einem breiten Set an Verhaltensmustern zu bilden. Beinahe jedes Mitglied startet als „Lurker“ (passiver Nutzniesser), um dann vielleicht mit der Zeit zu einem „Poster“ (aktives Mitglied) zu werden. Nur wenige Mitglieder werden jedoch angesehene und bekannte Mitglieder der Community.
- Die Foren sind eine eigentliche Wissensquelle. Sogar professionelle Hewlett-Packard Ingenieure finden immer wieder Informationen, die noch nicht in der Hewlett-Packard eigenen „Knowledge base“ (KMine) enthalten sind. Der Grund dafür ist in der Tatsache begründet, dass Kunden oft über komplexe Systemlandschaften verfügen, die Hewlett-Packard nicht zur Verfügung stehen.
- Mitglieder können innerhalb der Foren ihr eigenes persönliches Netzwerk aufbauen und ihre Kenntnisse und Erfahrungen durch die Diskussionen mit FachkollegInnen erweitern.
- Die Foren bieten die Gelegenheit, direkt mit Hewlett-Packard-Experten Informationen auszutauschen. Dies wird von den Kunden sehr geschätzt und stellt für sie einen echten Mehrwert dar.

Obwohl die Foren einen sehr dynamischen Teil des ITRC darstellen, sind doch die meisten Benutzer nur stille Beobachter, resp. passive Nutzniesser. Die Herausforderung besteht darin, diese dazu zu motivieren, selber aktiv an den

Diskussionen teilzunehmen. Eine weitere Herausforderung besteht darin, das ständig neu eingebrachte Kundenwissen wieder in die Hewlett-Packard-Datenbanken zu integrieren und dieses neue Wissen auch für die Verbesserung der ITRC-Angebote zu nutzen.

Trotz Schwierigkeiten ist die Kundenzufriedenheit sehr hoch. Viele Kunden sind von den Foren begeistert und bezeichnen sie als wichtige Quelle für die eigene Arbeit. In Tabelle 4-13 sind eine Reihe solcher Kundenfeedbacks zusammengefasst worden.

Kunden-Feedback	
<p>“There are members of my online community whom I will trust before my closest colleague in technical matters. I will accept their technical recommendations for standards and procedures without question.”</p>	<p>“A community of equals that connects you to people willing to help you.”</p>
<p>““Fast solutions/answers from technical peers.“</p>	<p>“ITRC has been the best technical resource I’ve found on the net to date, as members strive hard to form a community of solid technical people.”</p>
<p>“I’d say that 95% or more of our software problems are solved by searching forums, patches, etc. without calling for support. We always have the website up during system upgrades and I don't think I could get thru a week without it.”</p>	<p>“Finding the solutions without having to ask.”</p>
<p>“Get an answer faster than ever before and 24 for 7 access and responses.“</p>	<p>“I suppose that one of the forums successes is the speed of answering questions. If a question is posted, there is an answer (and a solution) in no time, and this 24h/24h thanks to the different time zones around the world.”</p>

Tabelle 4-13 Kunden-Feedback aus den Foren (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Das Problem mit Online-Support lösen

Um das Potenzial des ITRC weiter auszubauen und die Mächtigkeit der „Knowledge-database“ mit der Lebendigkeit der Foren zu verknüpfen, ist eine neue Form des Supports lanciert worden: „WebCollaboration“ ist eine neue Möglichkeit, Kunden mit direktem Online-Support zu unterstützen und sie dabei gleichzeitig auszubilden, die eigenen Such- und Problemlösestrategien zu verbessern.

Die Softwaretechnologie hinter dieser Dienstleistung ist eine Applikation namens



„WebLine“, welche von CISCO angeboten wird. Sie erlaubt es, dass zwei Personen miteinander dynamischen Webinhalt teilen. Sobald ein Kunde über den „HP Live Button“ (siehe Abbildung 4-39) Online-Support angefordert hat, übernimmt ein Hewlett-Packard-Experte die Kontrolle und „surft“ zusammen mit dem Kunden durch die verschiedenen Angebote und Dienstleistungen des ITRC, um gemeinsam eine Lösung für das Kundenproblem zu finden.

Abbildung 4-39 „HP Live Button“ (Quelle: Hewlett-Packard 2002)

Der „HP Live Button“ erscheint:

- wenn ein Kunde in der „Knowledge-database“ eine Suchanfrage durchgeführt hat. Der „Button“ taucht zusammen mit den Suchresultaten auf.
- auf jedem Dokument der Suchanfrage, so dass es einem Kunden möglich ist, von jedem Dokument aus unverzüglich Online-Support anzufordern.

Business Case, Ziele und Zielgruppe:

Der „Business Case“, der dieses Szenario ökonomisch rechtfertigt, heisst:

„Improvement of the customer’s self- solving competencies“.

Das WebCollaboration-Projekt soll den Kunden konkret helfen, das ITRC noch effektiver zu nutzen, dies vor allem im Bereich "Maintenance and Support". Der Kunde soll dabei unterstützt werden, seine Problemlöse-Kompetenzen zu verbessern. Dies umfasst:

- das Suchen in der „Knowledge database“
- das Evaluieren von Suchresultaten
- das Posten und Lesen von Nachrichten in den Foren
- das effiziente Finden und Downloaden von Patches
- das Absetzen von Hard- und Software-Calls

Eine WebCollaboration-Session soll die Zeit, die aufgewendet werden muss, um eine angemessene Lösung zu finden, reduzieren. Kunden kollaborieren dabei mit dem jeweils qualifiziertesten Ingenieur, der für ihre Supportanfrage verfügbar ist.

Das WebCollaboration-Projekt fokussiert sich nur auf Kunden mit einem Support-Vertrag, die ein komplexes Problem zu lösen haben, welches nicht an Zeitvorgaben gebunden ist. Um den Business Case unter Kontrolle zu halten und um den Lernprozesse zwischen Kunden und Hewlett-Packard-Ingenieuren an einem konkreten Thema analysieren und verstehen zu können, beschränkt sich das WebCollaboration-Projekt in einer ersten Phase auf das Thema "Hewlett-Packard Unix".

Wie es funktioniert:

Das WebCollaboration-Projekt basiert auf Cisco's WebLine-Software. Der "HP Live Button" ist jeweils von Montag bis Freitag von 9.00 Uhr morgens bis 17.00 Uhr abends verfügbar. Ein speziell trainierter "Agent" (ein Hewlett-Packard-Ingenieur) loggt sich jeweils vor 9.00 Uhr morgens in den WebLine-Server ein und überwacht die „request queue“. Sobald ein Kunde auf den "HP Live Button" klickt, erscheint ein Pop-up-Formular und der Kunde wird gebeten, eine Telefonnummer anzugeben, einen Problembereich auszuwählen und einen Kommunikationsweg zu wählen („Chat“ oder „Phone“). Diese Information wird an den Agenten weitergeleitet, der dann Zugang zum Bildschirm des Kunden erhält und mit diesem entweder über Chat oder per Telefon kollaborieren kann.

Der Kunde und der Hewlett-Packard-Agent surfen gemeinsam durch das ITRC und versuchen, eine angemessene Lösung für das Kundenproblem zu finden. Da der Hewlett-Packard-Agent das gesamte ITRC vorführen kann, muss er mit allen Services / Dienstleistungen vertraut sein. Es kann nämlich sein, dass der Kunde ein technisches Dokument in einer ersten Durchsicht für brauchbar befindet, später aber zurückkommt und eine andere Lösung sucht, da das erste technische Dokument das Problem nicht vollumfänglich lösen konnte. Der Hewlett-Packard-Experte muss solche Probleme ans Supportzentrum weiterleiten und sicherstellen, dass sie innerhalb von 24 h gelöst werden.

Ausbildung der Agents:

Diese Form des Kundensupports erfordert natürlich neue Qualifikationen und Kompetenzen. Jeder Hewlett-Packard-Ingenieur der als WebCollaboration-Agent oder WebCollaboration-Engineer arbeitet, muss folgende Funktionen kennen und trainiert haben:

- alle ITRC Dienstleistungen kennen
 - Inhalt der "Knowledge-database" überblicken
 - Suchstrategien in den "Knowledge trees" beherrschen
 - die Foren-Netiquette erklären können
 - den Download-Prozess für Patches und Updates vorführen können
 - das Absetzen eines Hard- oder Software-Calls mit dem Hard/Software-Call-Manager kennen
- etc.

Das Problem durch das Absetzen eines „Calls“ lösen

Wenn ein Kunde mit keinem der genannten Schritte zu einem Erfolg kommt, kann er oder sie zu jeder Zeit und von jedem Ort aus einen Hardware- oder Software-Call absetzen und das Problem damit an den HP-Support übergeben. Es ist wichtig, dass die Kunden diese Möglichkeit kennen und wissen, dass sie nicht genötigt sind, zuerst die ersten drei Schritte zu durchlaufen, bevor sie einen „Call“ absetzen dürfen.

Evaluation

Mit dem internetgestützten kollaborativen Kundensupport wird versucht, die Angebote des ITRC am konkreten Kundenbedürfnis auszurichten. Um die sich ändernden Bedürfnisse stets berücksichtigen zu können, muss Hewlett-Packard soviel Kundenfeedback wie möglich sammeln. Folgende Quellen dienen diesem Vorhaben:

1. Der ITRC Feedback-Button:

Kunden können praktisch an jeder Stelle im ITRC einen Feedback-Button drücken und ihre Rückmeldungen, Fragen und Kommentare in einem Webformular erfassen.

2. Online Umfragen:

Durch Online-Umfragen wird die allgemeine Zufriedenheit erhoben. Aktuell liegt diese bei 80% (das heisst, 80% aller Kunden geben an, sie seien mit den Dienstleistungen „glücklich“ oder „sehr glücklich“). Es gibt zwei Formen von Online-Umfragen:

- Typ 1 Online-Fragebogen: Ein Online-Fragebogen erscheint, nachdem ein Kunde die Benutzung einer Dienstleistung abgeschlossen hat. Der Kunde wird gefragt, ob die eben benutzte Dienstleistung sein Problem lösen konnte.
- Typ 2 E-Mail-Befragung: Ein Tag, nachdem ein zufällig ausgewählter Kunde das ITRC besucht hat, wird er per Mail angefragt, ob er bereit wäre, einige Frage auf einer speziellen Umfrage-Website zu beantworten. Auf dieser Website wird der Kunde durch einen strukturierten Fragebogen geführt, der darüber Aufschluss geben soll, ob Hewlett-Packard im konkreten Fall den Kunden zufrieden stellen konnte und damit einen Call Center Anruf vermeiden konnte (siehe Abbildung 4-40, nächste Seite). Zur Zeit vermerken 45% aller Kunden: „Ich hatte ein Problem und ich fand eine Lösung im ITRC. Hätte ich keine Lösung gefunden, hätte ich das Hewlett-Packard Support Center angerufen.“ Dies bedeutet, dass 45 von 100 Kunden angerufen hätten, wenn das ITRC und seine webbasierten Dienstleistungen nicht existieren würden.

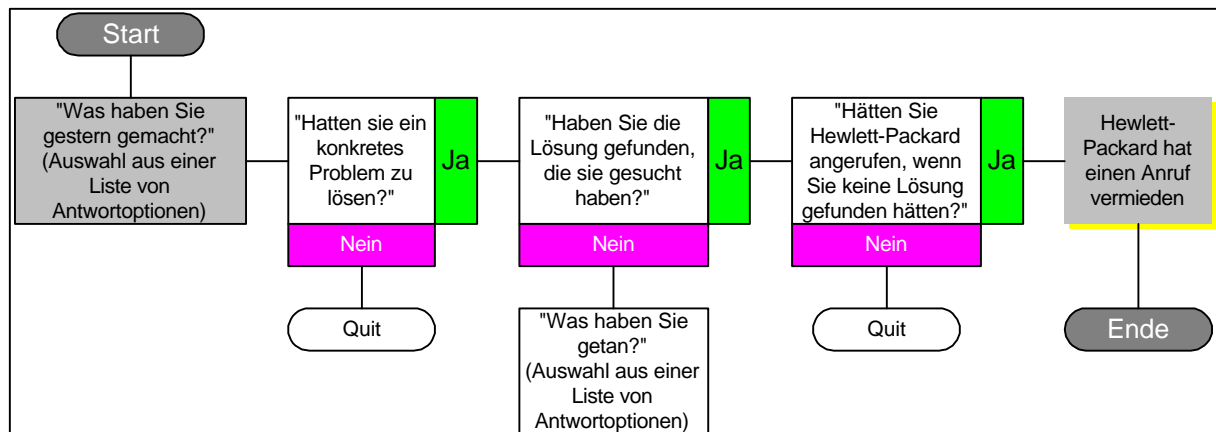


Abbildung 4-40 Umfrage-Website (aus Interview mit Mathieu Col, 2002)

3. Support Delivery Centrum:

Alle Informationen und Erfahrungen, die vom „Support Delivery Centrum“ kommen, werden berücksichtigt. Dies geschieht durch ein internes Netzwerk, an das alle grösseren Support-Projekte angehängt sind und in dem alle Kunden-Feedbacks konsolidiert werden.

4. Das “Web Customer Advisory Network” (WCAN):

Das WCAN ist ein Kundennetzwerk, dem 12 Schlüsselkunden aus ganz Europa angehören. Diese Schlüsselkunden treffen sich dreimal im Jahr mit den verantwortlichen Hewlett-Packard-Managern. Die Kunden haben die Gelegenheit, sich über ihre Erfahrungen und künftigen Erwartungen zu den verschiedenen Dienstleistungen des ITRC zu äussern. Hewlett-Packard-Ingenieure und -Ingenieurinnen berichten ihrerseits, wie die Feedbacks aus dem letzten Treffen umgesetzt wurden und welche neuen Dienstleistungen ev. geplant sind.

4.4.4 Analytischer Teil

„Content“ und „Collaboration“

Zwei Komponenten scheinen für den Erfolg des ITRC massgebend zu sein. Das breite und professionelle Inhalts-Angebot der „Knowledge-database“ und die Angebote im Bereich „Peer collaboration“.

Die „Knowledge-database“ ist vor allem am Anfang der Hauptgrund, warum Kunden das ITRC aufsuchen. Auf den Inhalten der „Knowledge-database“ beruhen die „Self-solve-Prozesse“, die ein tragendes Element des ITRC darstellen. Je länger ein Kunde das ITRC als Supportplattform nutzt, desto mehr rückt aber die Bedeutung der zweiten Komponente in den Vordergrund. „Peer collaboration“ ist ein wichtiger Grund dafür, dass Kunden das ITRC wieder und auch regelmässig besuchen. Der internetgestützte kollaborative Austausch mit Fachkollegen und HP-Experten wird zur Ressource für die eigenen täglichen Arbeitsprozesse.

„Content“ und „Collaboration“ sind damit die beiden wesentlichen Aspekte der internetgestützten Supportplattform. Darauf beruhen sowohl der Erfolg als auch die Schwierigkeiten des ITRC (Tabelle 4-14):

Erfolge des ITRC	Schwierigkeiten des ITRC
<ul style="list-style-type: none"> - 700'000 Anwender sind registrierte Benutzer des ITRC. - ca. 70'000 Besuche pro Monat. - 80% der Kunden sind mit dem Angebot „zufrieden“ bis „sehr zufrieden“. - Kunden haben die Möglichkeit ihre persönlichen Netzwerke auszubauen. - Ein beachtlicher Anteil von Support-Fällen enthalten bereits webbasierte Anteile, das heisst, ein Teil des gesamten Lösungsprozesses ist webbasiert. - Die Quote der Fälle, in denen sich die Kunden gegenseitig helfen konnten, ist steigend. - Die Anzahl der Vertrags-Kunden ist ebenfalls steigend. Dies bedeutet, das ITRC nimmt als Support-Ressource für HP-Kunden an Bedeutung zu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es ist schwierig, für jede Dienstleistung im ITRC oder jeden Service einen klar definierten Business Case zu formulieren, der die Investitionen in Infrastruktur und Ressourcen rechtfertigt. - Es gibt zu viele „Lurkers“ in den Foren, die sich passiv-konsumierend verhalten. Die Kommunikation ist immer noch stark unidirektional (von HP zu den Kunden und weniger von Kunde zu Kunde). - Es besteht das Risiko, das Hewlett-Packard mit dem ITRC seinen eigenen Call Center Support kannibalisiert. - Gewisse Dienstleistungen bieten nicht die Performance (in Bezug auf Antwort- und Reaktionszeiten), die sich Kunden wünschen würden. - Kunden haben manchmal die Schwierigkeit, ein Problem klar zu

Erfolge des ITRC	Schwierigkeiten des ITRC
<ul style="list-style-type: none"> - Webbasierte Dienstleistungen erzeugen einen Mehrwert im Vergleich zum traditionellen Telefonsupport. - Es findet eine positive Selbstregulation innerhalb der Foren statt, das heisst, Kunden registrieren konstruktiv-kritisch das Verhalten der anderen und korrigieren sich gegenseitig nach Bedarf. 	<ul style="list-style-type: none"> - definieren, damit wird es auch schwierig, eine entsprechende Lösung zu finden. - Kunden haben Schwierigkeiten, eine Lösung, die sie von anderen Kunden in den Foren erhalten haben, kompetent zu kommentieren. Dies hat zur Folge, dass die Forums-Gemeinschaft nicht abschätzen kann, ob sich eine vorgeschlagene Lösung bewährt hat oder nicht.

Tabelle 4-14 ITRC: Erfolge und Schwierigkeiten

Um die Kundenbindung und die Kundenaktivität im ITRC weiter zu fördern, ist es wichtig zu verstehen, warum ein Kunde das ITRC regelmässig besucht. Gründe, die von Kunden selber genannt werden oder die sich aus statistischen Auswertungen ergeben haben, sind:

- Kunden finden im ITRC wertvolle Lösungen, die ihnen helfen, ihre täglichen IT-Probleme zu lösen.
- Kunden werden von anderen Kunden für ihre Beiträge in den Foren wertgeschätzt und können sich einen anerkannten Status innerhalb der Forumsgemeinschaft und in ihren eigenen Unternehmen erwerben.
- Kunden können Netzwerk-Beziehungen mit Hewlett-Packard-Ingenieuren aufbauen und von Hewlett-Packards Wissen profitieren.
- Kunden erkennen, dass ihre Beiträge von Hewlett-Packard anerkannt und wertgeschätzt werden.
- Kunden können ihr persönliches Wissen verbessern und ihre eigenen Kompetenzen vertiefen und erweitern.

- Kunden können sich auf die Expertise und den Status anderer IT Professionals im ITRC verlassen. Dies stellt eine wichtige Ressource für die eigene tägliche Arbeit dar.

Das soziale Umfeld für internetgestützten kollaborativen Support

Der langfristige und nachhaltige Erfolg des internetgestützten kollaborativen Supports basiert wesentlich auf den (Arbeits-)Beziehungen, die sich im ITRC zwischen Hewlett-Packard und ihren Kunden als auch zwischen den Kunden selber etablieren.

Die zentrale Motivation der IT-Professionals, die das ITRC besuchen, ist es in erster Linie, ihren Job verlässlich zu tun: dieser umfasst u.a. den Unterhalt von IT-Netzwerken, den Support der unternehmenseigenen IT-Infrastruktur sowie die Betreuung von Softwareprodukten, für die sie in ihren Unternehmen verantwortlich sind.

Das ITRC und speziell die Foren sind daneben aber auch ein sozialer Treffpunkt für IT-Professionals, um informelles Wissen auszutauschen und die Beziehungsnetzwerke zu Fachkollegen und –kolleginnen weiter auszubauen.

So gesehen, ist das ITRC eine „Community of Practice“ (vgl. [Wenger et al. 2002]), welche den Zugang zu wertvollen Ressourcen sicherstellt und die Bildung sozialer Netzwerke zwischen IT-Experten sowie Hewlett-Packard-Ingenieuren aktiv fördert. Mit diesem Ansatz lernen Kunden, wie (IT-)Probleme kollaborativ gelöst werden können. Dieses Wissens und die damit verbundenen Erfahrungen stellen eine neue Problemlösestrategie dar, die von Kunden auch auf andere Handlungsfelder im eigenen Unternehmen transferiert werden können. Kollaborative Prozesse (collaboration-based) und Self-solve-Prozesse (content-based) ergänzen und unterstützen sich damit im ITRC auf ideale Weise. Abbildung 4-41 (nächste Seite) zeigt auf, wie kollaborative Prozesse und Self-solve-Prozesse durch die Förderung der Kundenaktivität weiter vorangetrieben werden können.

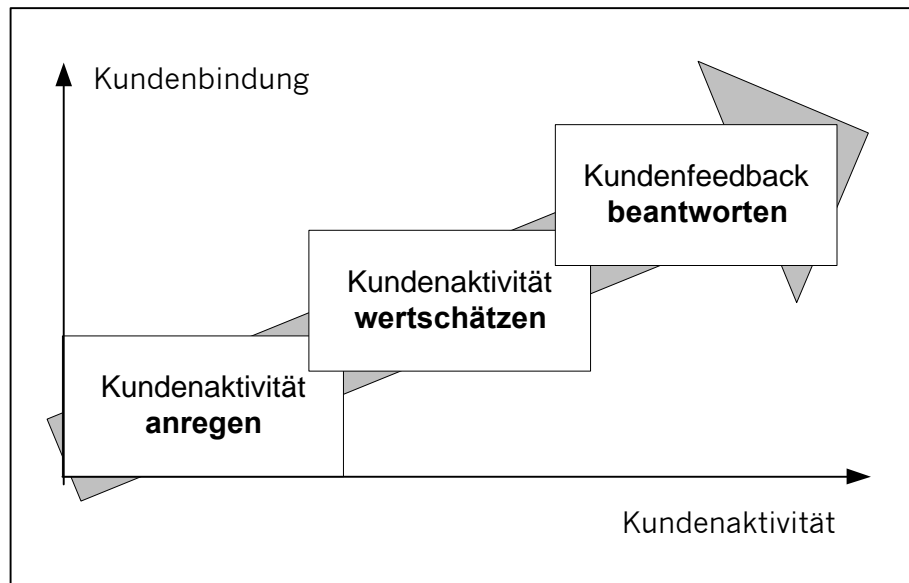


Abbildung 4-41 Massnahmen um Kundenaktivität zu fördern

Kundenaktivität anregen:

Die Kundenaktivität ist der wichtigste Faktor, um die Kundenbindung zu fördern. Kunden, die erfolgreich Dokumente in der "Knowledge-database" finden, Antworten und Anerkennung auf ihre Postings in den Foren erhalten oder von ihren Fachkollegen anerkennend bewertet werden, kehren mit grösserer Wahrscheinlichkeit auf die ITRC-Plattform zurück. Diese Kunden werden das ITRC auch als tägliche Quelle nutzen, um ihre IT-Probleme zu lösen. Verschiedene Massnahmen können die Kundenaktivität fördern:

- Kunden müssen dazu ausgebildet werden, die Ressourcen des ITRC optimal für ihre eigenen Bedürfnisse nutzen zu können. Es muss ihnen gezeigt werden, wie man für gewisse Probleme am einfachsten eine Lösung findet. Hierzu können auch didaktische Hilfsmittel wie Tutorials, Best-Practice-Anleitungen etc. angeboten werden.
- Moderatoren müssen sich zudem darum bemühen, aktive Kunden in die Kunden-Community einzubinden, in dem z.B. neue Kunden von einem Moderatoren eingeführt und vorgestellt werden.
- Regelmässige Wettbewerbe und "special offers" machen es interessant, auf die ITRC-Plattform zurückzukehren.

- HP-Experten tragen mit ihrer Expertise dazu bei, Kunden zu konkreten Erfolgserlebnissen zu verhelfen.
- Kundenaktivitäten, an denen Kunden aktiv partizipieren können, werden auf der ITRC Homepage dominant platziert, damit sie rasch gefunden werden.

Kundenaktivitäten wertschätzen:

Kundenaktivität muss unbedingt wertgeschätzt werden, indem z.B. aktive Kunden in den Genuss weiterer Vorteile kommen (Incentive-Strategie). Eine Form der Wertschätzung besteht darin, dass aktive Kunden zu professionellen Communities Zugang erhalten, die passiven Kunden oder Lurkern vorbehalten bleiben. Eine weitere Form, um Wertschätzung auszudrücken, ist es, „Testimonials“ vorzustellen: Kunden, die dank dem ITRC interessante oder besonders komplexe Supportprobleme lösen konnten, dienen der Kunden-Community als Best-Practice-Beispiele. Es ist auch eine Form der Wertschätzung, wenn Kunden mitgeteilt wird, welche Verhaltensweisen besonders erwünscht sind und welche weniger. Trotz der Gefahr, hier zu didaktisch zu wirken, ist es für Kunden oft hilfreich, wenn sie sich an klaren Aussagen orientieren können und wissen, welche Aktivitäten im Sinn und Geist des ITRC sind und welche nicht.

Kundenfeedback beantworten:

Es ist sehr wichtig, dass Kundenanfragen sehr schnell beantwortet werden, damit das ITRC als eine aktive und lebendige Supportplattform wahrgenommen wird. Feedback und Rückmeldungen müssen ernst genommen werden und es muss Kunden so rasch wie möglich mitgeteilt werden, wie ihr Feedback oder ihre Anregungen aufgenommen und umgesetzt wurden. Die Reaktion auf Kundenfeedback ist übrigens ebenso eine wichtige Form der Wertschätzung. Sie zollt dem Einsatz der Kunden Anerkennung und Respekt. Der HP-Feedback-Prozess stellt sicher, dass keine Anfrage verloren geht und dass Kundenanfragen innerhalb von 24 Stunden beantwortet werden.

4.4.5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Internetgestützter kollaborativer Support stellt eine interessante Alternative zu herkömmlichem, telefonbasierten Support durch Call Center Agenten dar. Mit dem ITRC verfügt Hewlett-Packard über eine sehr moderne und effiziente Form des

Kundensupports, die viel Potenzial für einen weiteren Ausbau enthält. Das ITRC ist ein mächtiger Ansatz, um Kunden mit webbasierten Dienstleistungen zu unterstützen, IT-Probleme durch „Self-Solve-Prozesse“ oder „Peer Collaboration“ erfolgreich zu lösen. Das Selberlösen von Problemen und das kollaborative Lösen von Problemen gehen damit Hand in Hand.

Wie in der Abbildung 5-28 aufgezeigt wurde, könnte sich das ITRC u.a. in zwei wesentliche Richtungen weiterentwickeln. Die Dienstleistungen des ITRC könnten in Zukunft auch vermehrt in einem Consultingkontext angeboten werden, indem Kunden nur noch Supportanfragen absetzen, die von HP-Experten mit Hilfe der Ressourcen des ITRC beantwortet werden, so dass Kunden nicht mehr selber aktiv werden müssen. Die Auswertung der Supportanfragen stellt eine weitere wichtige Informationsquelle dar, da sie darüber Auskunft gibt, was und wie Kunden im ITRC suchen. Auch dieses Wissen kann in aufbereiteter Form als Beratungsdienstleistung angeboten werden. Eine weitere interessante Entwicklungsmöglichkeit besteht darin, die Supportdienstleistungen des ITRC stärker und enger mit den Arbeitsprozessen der Kunden zu verbinden. Schon heute nutzten einige Kunden die Supportdienstleistungen von Hewlett-Packard, um ihre eigenen Supportdienstleistungen inhaltlich und fachlich aufzuwerten und abzustützen.

Abschliessend können künftige Herausforderungen für das ITRC wie folgt zusammengefasst werden:

- Strategien: Die E-Strategien müssen weiter umgesetzt werden, da sie alle wichtigen Entwicklungs- und Optimierungsmöglichkeiten des ITRC umfassen und abdecken. Ebenso können die Geschäftsmodelle ausdifferenziert werden, indem zusätzliche Kostenmodelle eingeführt werden (Pay per use / Pay for access to closed user groups / Pay for extra assistance etc.).
- Prozesse und Methoden: Die Interaktionsprozesse müssen vor allem zwischen den Kunden selber stattfinden und weniger zwischen Kunden und Hewlett-Packard (von der unilateralen Kommunikation zur multilateralen Interaktion).
- Technik: Der Zugriff auf die verschiedenen Dienstleistungen darf nicht komplizierter werden. Bereits heute umfasst das ITRC so viele Ressourcen, dass es für Kunden manchmal nicht leicht ist, die richtige Lösung für ein spezifisches Problem zu finden. Intuitive Navigation und die Weiterentwicklung der intelligenten Suchhilfen sind deshalb technische Herausforderungen, die dazu beitragen werden, die Quote der erfolgreich gelösten Supportfälle weiter zu steigern.

4.4.6 Glossar und Akronyme

HP Live Button	Spezieller "Button", mit dem Online-Support (WebCollaboration) angefordert werden kann. Der "HP Live Button" ist Teil des WebCollaboration Projektes.
pre qualified cases	Fälle, für die bereits eine Fallgeschichte vorliegt, da sie durch den Frageprozess in den "Knowledge trees" vorstrukturiert worden sind und damit die Problemstellung und den Suchpfad des Kunden enthalten.
Agent	Ein Hewlett-Packard-Ingenieur, der dafür ausgebildet, trainiert und zertifiziert wurde, um Online-Support anzubieten.
HP-Expert	Ein Hewlett-Packard-Ingenieur, der dafür ausgebildet, trainiert und zertifiziert wurde, um Diskussionen in den Foren anzuregen und zu leiten.
ITRC	Akronym für: Information Technology Resource Center.
Knowledge trees	Strukturierte Zugriffsmöglichkeit auf die "Knowledge-database".
Knowledge-database	Externer Name und öffentlicher Teil der "Knowledge base".
KMine (= Knowledge base)	Interner Name für die "Knowledge base". Umfasst öffentliche und HP-interne Datenbankbereiche.
Knowledge base (= KMine)	Hewlett-Packards globale technische Wissensdatenbank (= KMine)
Lurker	Passive Nutzniesser der öffentlichen Bereiche des ITRC.
Poster	Registrierter und aktiver Kunde, der Nachrichten innerhalb der Foren "posten" darf.
WebCollaboration	Eine neue Hewlett-Packard-Dienstleistung, die auf der Software „WebLine“ basiert und unmittelbaren Online-Support für Kunden möglich macht.
WebLine	Eine Software von Cisco, die die gemeinsame Nutzung von Webinhalten ermöglicht.

WCAN	Akronym für: “Web Customer Advisory Network”.
WTEC	Akronym für: “Worldwide technological expert center”.

5 Ergebnisse

„Ich war nie der Überzeugung, dass der Haupteinfluss des Internets im Bereich des E-Commerce lag, d.h. Waren über das Internet zu verkaufen. Sein Einfluss ist viel breiter und vielfältiger zu verstehen. Firmen können z.B. effizient ihr Extranet aufbauen um Distributoren, Verkaufsstellen und Lieferanten einzubinden und so den internen wie externen Informationsaustausch erheblich zu beschleunigen. Der grösste Nutzen des Internets liegt so vor allem in den Bereich Einkauf, Ausbildung und Training.“

Prof. Philip Kotler, Cash Nr. 33., 16. August 2002, S. 26

“Connect! It’s the organizing imperative of the Network Age.”

Jessica Lipnack / Jeffrey Stamps

Menschen erreichen zusammen mehr als alleine. Internetgestützte Handlungsfelder erweitern die präsenzorientierten Kollaborationsmöglichkeiten um eine zusätzliche neue Dimension. Mit den vier Fallstudien konnte aufgezeigt werden, in welchen Bereichen das Internet und insbesondere das World Wide Web eingesetzt werden, um die Zusammenarbeit in den Bereichen Lernen, Arbeiten, Beratung und Support durch virtuelle Kollaborationsformen zu erweitern. Internetgestützte kollaborative Prozesse enthalten das Potenzial,

- um Ausbildungsgänge und Lernprozesse qualitativ und quantitativ auszubauen (Novartis),
- neue kooperative Geschäfts- und Kooperationsmodelle zu ermöglichen (Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz),
- Beratungsdienstleistungen und Beratungsprozesse stärker kundengetrieben anzubieten (Credit Suisse) sowie
- webbasierten Kunden-Support in effizienter und kostengünstiger Form zu betreiben (Hewlett-Packard).

Die Palette an Anwendungen und Systemen rund um das Thema E-Collaboration ist bereits heute sehr breit. Trotzdem ist damit erst der Anfang gesetzt. Internetgestützte Formen der Zusammenarbeit werden in Zukunft in mannigfaltiger Weise weiter ausgebaut und dazu beitragen, dass Unternehmen ihre Geschäftsmodelle, ihre Lern-

und Arbeitsprozesse sowie ihre Kundenbeziehungen umgestalten müssen und durch neue Möglichkeiten erweitern werden.

Um dies zu erreichen, ist sowohl die Entwicklung einer dezidierten Kollaborationskultur als auch eine Investition in entsprechende kollaborative Technologien notwendig. Beide Bereiche gehören zusammen, wenn ein Unternehmen sein kollaboratives Potenzial ausbauen möchte. Der Begriff „E-Collaboration“ deckt beide Bereiche in gleicher Weise ab. Zum einen ist mit dem Begriff „E-Collaboration“ die anwendungs- und managementorientierte Sicht auf die Themen CSCW, CSCL und Groupware gemeint. In dieser Bedeutung ist der Fokus von E-Collaboration auf die Ermöglichung von Konversationen und gemeinsamen Handlungen ausgerichtet. Zum anderen wird mit dem Begriff „E-Collaboration“ die unternehmensübergreifende Verbindung von Transaktionssystemen zwischen zwei oder mehreren Unternehmen bezeichnet. In dieser Bedeutung liegt der Fokus auf der Ermöglichung und der Abwicklung von Transaktionen. Der daraus resultierende Idealtypus des „Kollaborativen Unternehmens“ ist damit eine konzeptionelle Verbindung der „Lernenden Organisation“ und dem Geschäftsmodell des „Collaborative Business“. Abbildung 5-1 fasst diese Zusammenhänge und Unterscheidungen noch einmal zusammen:

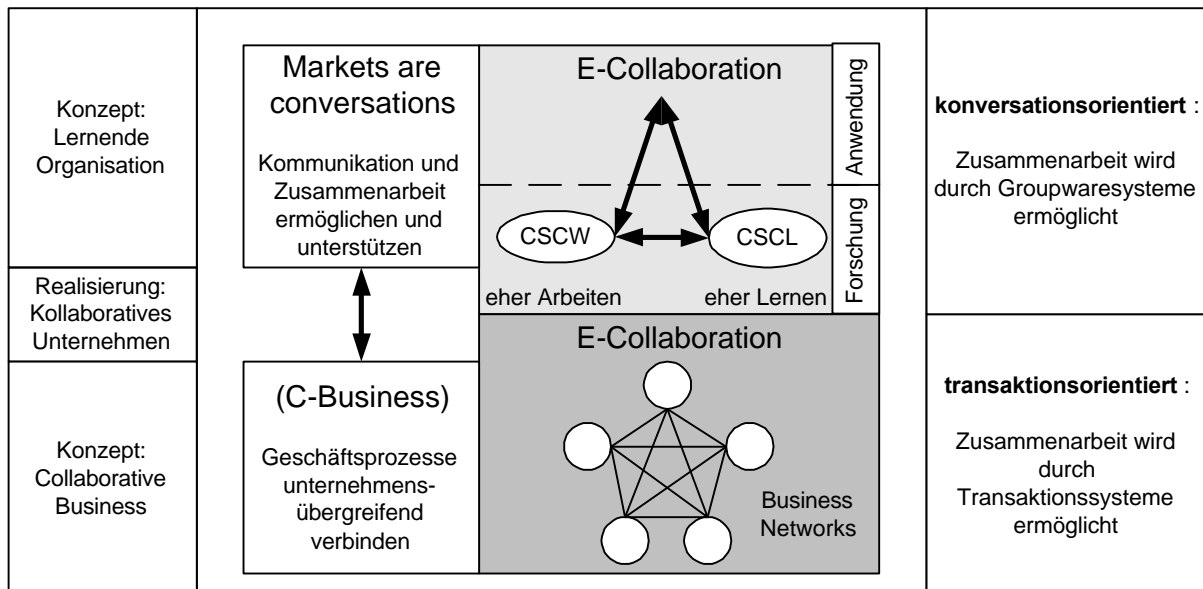


Abbildung 5-1 E-Collaboration: Konversationsorientierung und Transaktionsorientierung

Der Fokus wurde hier ausschliesslich auf die konversationsorientierte Bedeutung gelegt. Die Auseinandersetzung mit transaktionsorientierten Formen von E-Collaboration findet sich an anderer Stelle (vgl. z.B. [Österle/Alt 2002]). Bei der konversationsorientierten Form von E-Collaboration steht nicht der technologische Aspekt sondern der „Business Case“ und damit die konkrete Anwendung, resp. das kollaborative Handlungsfeld an sich im Vordergrund. Die Technologie dient zwar als wichtiger *enabler* des Business Cases, tritt aber hinter die Ausformulierung einer kollaborativen Strategie sowie die Ausgestaltung der kollaborativen Handlungsprozesse und deren Unterstützung durch verschiedenen Moderationsmethoden zurück.

Jeder Business Case muss einen konkreten und klar formulierten „Zweck“ (*purpose*) verfolgen. Wird virtuelle Zusammenarbeit als Zweck an sich betrachtet und betrieben, so scheitert sie über kurz oder lang, wie zahlreiche Beispiele gezeigt haben⁹⁹. Erst wenn die virtuelle Zusammenarbeit Teil eines bestehenden oder neu geschaffenen Handlungsprozesses ist, der über Ziele, Ressourcen, Infrastrukturen und Incentivemöglichkeiten verfügt, wird E-Collaboration zu einem wertvollen und unverzichtbaren Glied in einer Wertschöpfungskette. Der Zweck legitimiert damit die virtuelle Zusammenarbeit und bildet den „Kit“ (*glue*), der die Beteiligten zusammenhält. Der *counterpart* zum Zweck bildet das Vertrauen. Virtuelle Zusammenarbeit ist nur dann wirklich produktiv und motivierend, wenn ein gegenseitiges Vertrauen aufgebaut werden kann, was besonders im virtuellen Raum unbedingt durch Moderatoren oder erfahrene TeilnehmerInnen an die Hand genommen werden muss, bevor ein Team die Vertrauenspflege selber übernehmen kann. Vertrauen ist damit die Basis oder das „Schmiermittel“ (*grease*) einer handlungsfähigen virtuellen Beziehung. Obwohl sich Vertrauen vor allem im praktischen Alltag bildet und damit auf der Prozess- und Methodenebene zu verorten ist, sind die Strategie- und die Technologieebene von eben so grosser Bedeutung für den Aufbau eines strukturellen Vertrauens. Auf der strategischen Ebene wird durch:

⁹⁹ Oft werden bei der Realisierung kollaborativer Projekte vor allem Energien und Ressourcen in die Installation einer interessanten Software mit einer beeindruckenden Anzahl von Features investiert, ohne vorgängig eine entsprechende Bedürfnisabklärung durchgeführt und einen klaren Business Case entworfen zu haben.

- klare Zielvorgaben,
- definierte Verantwortlichkeiten,
- das Bereitstellen von Ressourcen und Infrastrukturen sowie
- die Präsenz des Managements im virtuellen Raum

signalisiert, welcher Stellenwert der virtuellen Zusammenarbeit beigemessen wird. Auf der technologischen Ebene kann Vertrauen aufgebaut werden, indem die Teilnehmenden die Erfahrungen machen, dass sie mit ausgetesteten und leistungsfähigen Systemen arbeiten und bei Problemen Support anfordern können, der effizient und effektiv Probleme angehen und Hilfestellungen für die Optimierung der Zusammenarbeit im technischen Bereich geben kann.

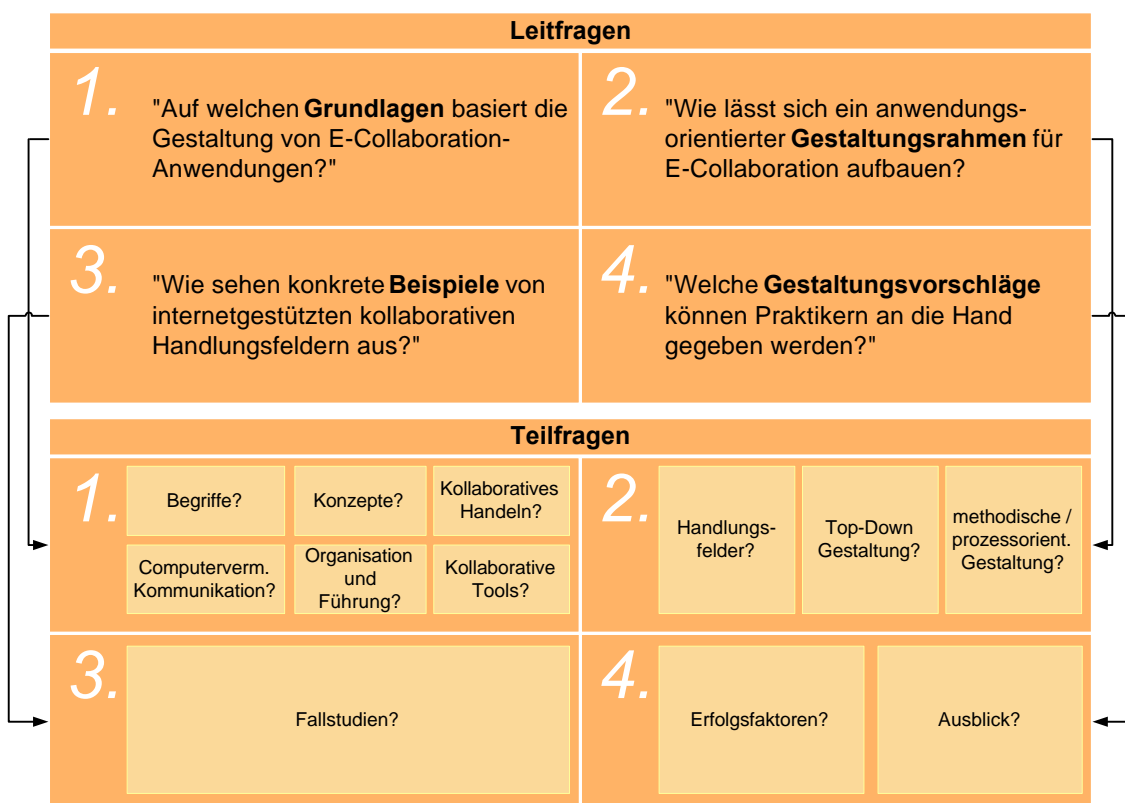


Abbildung 5-2 Leitfrage und Teilfragen

Mit Bezug auf die am Anfang formulierten Leit- und Teilfragen (Abbildung 5-2) wird dieser summarische Abriss im Folgenden mit den wichtigsten Ergebnissen und

Erfolgsfaktoren angereichert, die sich aus der Auseinandersetzung mit internetgestützten kollaborativen Handlungsfeldern ergeben haben. Mit einem Ausblick auf zukünftige Herausforderungen wird anschliessend das Thema „E-Collaboration“ abgeschlossen.

5.1 Erfolgsfaktoren des Kollaborativen Unternehmens

Aus den Grundlagen, den Anwendungen und den Fallbeispielen kollaborativer Prozesse lassen sich verschiedene Erfolgsfaktoren ableiten, die für die Gestaltung internetgestützter kollaborativer Handlungsfelder herangezogen werden können. Die Erfolgsfaktoren werden dabei den zu Beginn eingeführten Ebenen des „E-Learning-Modelles“ zugeordnet (vgl. Abbildung 1-3). Diese Ebenen bezeichnen gleichzeitig auch die fünf Dimensionen eines kollaborativen Unternehmens. In der Abbildung 5-3 wird das massgebliche Modell noch einmal vereinfacht, und quasi auf seine kollaborativen Aspekte reduziert, dargestellt.

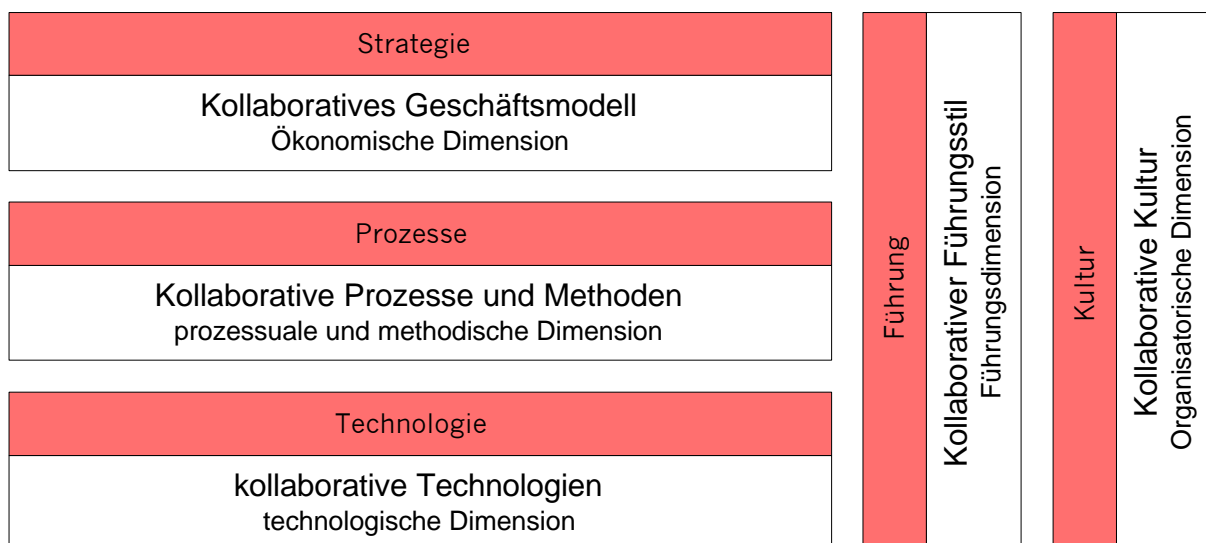


Abbildung 5-3 Dimensionen des kollaborativen Unternehmens

5.1.1 Strategie: Die ökonomische Dimension

Ein kollaboratives Unternehmen zeichnet sich dadurch aus, dass die Zusammenarbeit zwischen allen relevanten Anspruchsgruppen des Unternehmens

- strategisch geleitet,
- prozessorientiert und methodisch gesteuert und gestaltet
- sowie technologisch ermöglicht wird.

Die relevanten Anspruchsgruppen sind MitarbeiterInnen, KundInnen, Zulieferer und Partner, Investoren und nicht zuletzt auch die Konkurrenten. Mit diesen Anspruchsgruppen gilt es in Kontakt zu treten und konkret zusammenzuarbeiten – wenn möglich über das Internet, aber auch vermehrt in face-to-face-orientierten Gefässen.

Ein kollaborativ ausgerichtetes Unternehmen sucht daher überall nach Möglichkeiten, um mit seinen Anspruchsgruppen in Konversation zu treten, um damit Zugang zu Informationen zu erhalten, die für die Wettbewerbs- und die Reaktionsfähigkeit massgeblich sind. Dafür gilt es auf strategischer Ebene eine entsprechende Kollaborationsstrategie zu formulieren, die sich in einer Kollaborationskultur und einer technischen Kollaborationsinfrastruktur manifestiert.

Mit anderen Worten: Das kollaborative Unternehmen zeichnet sich durch die Einsicht aus, dass die Zusammenarbeit, Interaktion und Kommunikation zwischen allen Anspruchsgruppen des Unternehmens einer der wichtigen, notwendigen und profitablen Wettbewerbsfaktoren der Zukunft sein wird. Diese kollaborative Offenheit gilt es auch gegenüber Konkurrenten zu pflegen, auch wenn dies aus Sicht einer klassisch orientierten Unternehmensführung zuerst absurd und in sich widersprüchlich erscheinen mag. Aber: durch Kollaboration mit Konkurrenten wird der Zugang zu Informationen und Erfahrungen eröffnet, die sonst so nie zur Verfügung stünden und es ergeben sich – je nach Umständen – Veränderungen in der Konkurrenzbeziehung, in dem z.B. Win-Win-Möglichkeiten entdeckt werden, die beiden Unternehmen gleichermaßen weiterhelfen und die in starren Konkurrenzbeziehungen nicht erkannt worden wären.

Derzeit fokussieren sich aber E-Collaboration-Anwendungen noch mehrheitlich auf die eigenen MitarbeiterInnen eines Unternehmens und damit auf unternehmensinterne

Handlungsfelder. Unternehmensübergreifende Zusammenarbeit beginnt sich erst zu etablieren. Das eigentliche Potenzial liegt aber – wie eben kurz angesprochen – in dieser aussenorientierten Zusammenarbeit mit Kunden, Dienstleistern, Investoren und der (virtuellen) Öffentlichkeit.

Um E-Collaboration-Anwendungen auf diese zukünftigen Möglichkeiten auszurichten, dienen die folgenden zehn strategischen Erfolgsfaktoren (Tabelle 5-1):

<p>①...⑩</p>	<p>Strategische Erfolgsfaktoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jede kollaborative Anwendung muss sich an einer kollaborativen Vision ausrichten, die es zu formulieren gilt. Ein Unternehmen muss eine Vorstellung davon haben, warum kollaborative Anwendungen eingesetzt und mit welchem Ziel sie genutzt werden sollen. In der kollaborativen Vision muss ausgedrückt sein, in welcher Form ein Unternehmen mit seinen verschiedenen Anspruchsgruppen ins „Gespräch“ kommt und produktive Konversationen unterhält. Die Formulierung einer solchen Vision bedingt auch eine grundsätzliche Auseinandersetzung darüber, wie sich ein Unternehmen gegenüber seiner „Umwelt“ verhält und dieser entgegentritt. 2. Abgeleitet aus der kollaborativen Vision ergibt sich die kollaborative Strategie, die vorgibt, in welchen Schritten und mit welchem Zeithorizont die kollaborative Vision erreicht werden soll. In der kollaborativen Strategie wird beispielsweise festgelegt, warum und wie ein webbasiertes Supportcenter für Kunden aufgebaut werden soll und welche Rolle dabei die Zusammenarbeit mit und zwischen Kunden spielt. 3. Jede kollaborative Anwendung braucht einen klaren Business Case. Dies bedeutet, dass kollaborative Systeme nicht zum Selbstzweck eingesetzt werden, sondern in bestehende Prozesse eingebettet werden, resp. diese erweitern. Es muss auch berechnet werden, was der Einsatz einer kollaborativen Anwendung kostet, resp. einspart. An den Business Case sind
--------------	--

①...⑩

Strategische Erfolgsfaktoren

damit auch konkrete Ziele gekoppelt, die man mit der kollaborativen Anwendung erreichen möchte.

4. Da mit kollaborativen Anwendungen der rechtlich reglementierte Rahmen eines Unternehmens oft überschritten und erweitert wird, müssen bei jeder kollaborativen Anwendung auch die rechtlichen Implikationen bedacht und berücksichtigt werden. Ebenso wichtig sind aber auch die organisatorischen Anpassungen. E-Collaboration erfordert neue organisatorische Regelungen, beispielsweise dann, wenn internetgestütztes kollaboratives Lernen sowohl am Arbeitsplatz, als auch ausserhalb des Unternehmens oder gar zuhause zur Selbstverständlichkeit werden soll.
5. Wie auch der Einsatz von E-Learning, so ist auch der Einsatz von E-Collaboration-Anwendungen mit Veränderungen im Unternehmen verbunden. Damit ist auch E-Collaboration ein Change-Management-Thema¹⁰⁰, das in vielen Belangen einen *mind-shift* verlangt. Die Art und Weise des Lernens und Arbeitens verändert sich, ebenso wie die internen und externen Beziehungen sowie die Kommunikations- und Interaktionsformen. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor liegt darum in den kommunikativen Begleitmassnahmen, die die Einführung von kollaborativen Anwendungen begleiten. Sie bezwecken die Entwicklung und den Aufbau eines „kollaborativen Bewusstseins“ in einem Unternehmen.
6. Die bisher genannten Faktoren münden in klare Führungsmassnahmen, die Rollen und Verantwortlichkeiten festlegen sowie – wo nötig – entsprechende neue Stellen schaffen (wie z.B. die Stelle eines WebCollaboration-Engineer bei Hewlett-Packard). Das Bereitstellen personeller Ressourcen kommt noch vor dem Bereitstellen der technischen Ressourcen.

¹⁰⁰ Vgl. das Thema „E-Learning-Strategie als Change Prozess“ in [Back et al. 2001], S. 100 ff.

<p>①...⑩</p>	<p>Strategische Erfolgsfaktoren</p> <p>7. Zum Erfolg trägt auch bei, wenn vom Management nicht nur Vorgaben und Direktiven formuliert werden, sondern wenn das Management auch selber konkret (im virtuellen Raum) präsent ist und sich in den kollaborativen Handlungsprozess einlässt. Damit erhöht sich die Glaubwürdigkeit, Bedeutung und Verbindlichkeit kollaborativer Massnahmen.</p> <p>8. Eng damit verbunden ist der achte Erfolgsfaktor. Das Management muss vorgeben, in welcher Art und in welchem Rahmen kollaborative Massnahmen evaluiert und ausgewertet werden sollen, resp. welche Daten im Sinne eines Controllings dem Management zur Verfügung gestellt werden sollen und Teil der Reporting-Strategie einer kollaborativen Anwendung sind.</p> <p>9. Nebst den strategischen und planerischen Anstrengungen obliegt es dem Management auch zu motivieren und Leistungen zu honorieren. Dies bedeutet, dort Anerkennung auszusprechen, wo die Zielvorgaben erreicht worden sind oder sich MitarbeiterInnen durch einen besonders „<i>collaborative spirit</i>“ ausgezeichnet haben.</p> <p>10. Schliesslich müssen auch – im Sinne der umfassenden Vision – klare Vorstellungen darüber bestehen, in welchen Varianten eine kollaborative Anwendung ausgebaut werden könnte, um entsprechende Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und darauf abgestimmte Entscheidungen fällen zu können.</p>
--------------	--

Tabelle 5-1 Strategische Erfolgsfaktoren

5.1.2 Prozesse: Die prozessorientierte und methodische Dimension

Erfolgreiche E-Collaboration findet nicht ausserhalb bestehender Prozesse oder Abläufe statt, sondern wird gleichsam „mitten im Geschehen“ implementiert und erweitert dieses qualitativ und quantitativ. E-Collaboration unterscheidet sich von

beiläufiger – *inzidentieller*¹⁰¹ – Zusammenarbeit dadurch, dass sie bewusst initiiert, gestaltet, begleitet und ausgewertet wird. Bestehende Prozesse müssen dazu umgestaltet und neu durchdacht werden. Unabhängig davon, ob es sich um ein lern-, arbeits-, beratungs- oder supportorientiertes Handlungsfeld handelt, führt der Einsatz von E-Collaboration-Möglichkeiten dazu, dass sich das betreffende Handlungsfeld grundsätzlich verändert und bestehende Prozesse überprüft und mit virtuellen Prozessen im Sinne eines „Blending-Ansatzes“ zu hybriden Prozessen neu kombiniert werden.

Damit dies erfolgreich durchgeführt werden kann, müssen diese hybriden Prozesse durch Anleitung und Moderation begleitet werden. Die Aufgabe der Moderation besteht darin, die AnwenderInnen an die neuen hybriden Prozesse heranzuführen und ihnen aufzuzeigen, wie sie durch virtuelle Kollaboration in ihren Aufgaben erfolgreicher werden können.

Dies gelingt aber letztlich nur in der konkreten Anwendung. Nur durch eigene *Hands-on*-Erfahrung ergibt sich ein Verständnis dafür, was E-Collaboration ist und zu leisten vermag. Aus diesem Grund ist es wichtig, schnell Möglichkeiten für das Sammeln eigener Erfahrungen bereitzustellen und auf Grund dieser Erfahrungen dann weitere Ausbauschritte anzugehen.

Tabelle 5-2 fasst die zehn wichtigsten prozessorientierten und methodischen Erfolgsfaktoren zusammen:

①...⑩	<p>Prozessorientierte und methodische Erfolgsfaktoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auf der Prozess- und Methodenebene muss darauf geachtet werden, dass E-Collaboration-Prozesse in bestehende Prozesse eingebettet werden und diese qualitativ und quantitativ erweitern. „Insel“-Anwendungen haben kaum Erfolgchancen, da sie meistens abseits wichtiger und bewährter Alltagsprozessen stattfinden und so nicht dazu beitragen, die Kernprozesse des Unternehmens zu unterstützen. 2. Damit virtuelle kollaborative Prozesse akzeptiert und genutzt
-------	---

¹⁰¹ vgl. dazu „Betreuung und Moderation“ S. 133.

①...⑩

Prozessorientierte und methodische Erfolgsfaktoren

werden, müssen sie in enger Zusammenarbeit mit den „EndanwenderInnen“ gestaltet werden. Die Gestaltung kollaborativer Anwendungen ist demnach selber ein kollaborativer und partizipativer Prozess.

3. Da virtuelle Kollaboration für viele AnwenderInnen neu ist, ist es Aufgabe der Moderation, die Eigenschaften und Charakteristik computervermittelter Kommunikation zu thematisieren und aufzuzeigen, wie virtuell zusammengearbeitet werden kann.
4. Die Moderation muss Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen, um die AnwenderInnen damit Schritt für Schritt an das Nutzungspotenzial von E-Collaboration-Anwendungen heranzuführen. Die Moderation hat auch die Aufgabe, die kollaborativen Kompetenzen der AnwenderInnen zu fördern.
5. Damit die AnwenderInnen aktiv in kollaborative Anwendungen eingebunden werden, muss ein Rollen- und Verantwortungskonzept implementiert werden, das einerseits die Moderation entlastet und andererseits ein erster Schritt Richtung Selbststeuerung und Selbstorganisation darstellt.
6. Es müssen Verhaltensregeln aufgestellt werden sowie ein Konflikt- und Eskalationskonzept zur Verfügung stehen. Die AnwenderInnen müssen auf mögliche Konflikte, typische Probleme und problematische Verhaltensweisen vorbereitet werden, um damit potenzielle Konflikte präventiv zu entlasten, resp. auf ein bereits bekanntes Konfliktkonzept zugreifen zu können, dann wenn Konflikte auftreten.
7. Wie im Kap. 3.3 dargestellt wurde, hat die Moderation die Aufgabe, die verschiedenen Phasen einer Ko-Aktion - je nach Gewichtung der kollaborativen Anwendung – zu begleiten und zu moderieren, resp. diese Aufgabe schrittweise an AnwenderInnen abzugeben.
8. Die Basis einer kollaborativen Kompetenz („*collaboration literacy*“) liegt in der konkreten Erfahrung. Über E-Collaboration

①...⑩	<p>Prozessorientierte und methodische Erfolgsfaktoren</p> <p>kann nur bedingt gesprochen werden, sie muss vielmehr praktisch angewendet und reflektiert werden. Es muss darum angestrebt werden, dass internetgestützte Zusammenarbeit zum <i>daily business</i> wird, damit sich diese Handlungsform in das eigene Handlungsrepertoire integriert.</p> <p>9. Der Moderation kommt eine sehr zentrale Rolle zu. Auf die Dauer reicht dies aber für eine nachhaltige Nutzung von E-Collaboration-Anwendungen nicht aus. Es müssen zudem sogenannte „Key User“ gewonnen werden, die eigentliche Moderations- und – vielleicht noch wichtiger – Promotionsaufgaben übernehmen. Ziel muss es sein, dass sich AnwenderInnen innerhalb einer kollaborativen Anwendung weitgehend selbst steuern und organisieren.</p> <p>10. Ein abschliessender Erfolgsfaktor, der dazu beitragen kann, dass AnwenderInnen aktiv an einem kollaborativen Prozess partizipieren, ist der Aufbau eines eigentlichen virtuellen <i>community life</i>. Dies bedeutet, dass auch der virtuelle Raum durch Events strukturiert wird, an denen sich die AnwenderInnen orientieren können (vgl. dazu ausführlich [Kim 2000]).</p>
-------	---

Tabelle 5-2 Prozessorientierte und methodische Erfolgsfaktoren

5.1.3 Technologie: Die technologische Dimension

Die Integration von virtuellen kollaborativen Prozessen in bestehende Prozesse ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Dieser Umstand gilt auch für den Einsatz der dazu notwendigen Technologien. E-Collaboration-Anwendungen sollten in das informationstechnische Umfeld eines Unternehmens und in die Arbeitsinfrastruktur der AnwenderInnen integriert werden, damit sie bei Bedarf einfach und sofort genutzt werden können. Dieser Ansatz lässt sich durch zwei unterschiedliche Implementierungsstrategien realisieren. Zum einen können E-Collaboration-Anwendungen über einen *application service provider* genutzt werden, zum anderen können sie in die produktiven Systeme eines Unternehmens integriert werden. Der

erste Ansatz hat den Vorteil, dass E-Collaboration-Anwendungen schnell und einfach verfügbar gemacht werden können, da sich alle Implementationsaufgaben auf den *application service provider* verlagern. Nachteilig an diesem Ansatz ist der Umstand, dass die E-Collaboration nicht sofort in gewünschter Masse in andere Anwendungen integriert werden kann und meistens auch beim „look and feel“, resp. der Corporate Identity der Anwendung gewisse Abstriche gemacht werden müssen. Der zweite Ansatz zeichnet sich genau durch diese Vorteile aus. E-Collaboration-Anwendungen können zum Teil nahtlos in bestehende Anwendungen integriert werden und erweitern diese *feature*-mässig. Die E-Collaboration-Anwendungen können an die Bedürfnisse der AnwenderInnen angepasst werden. Der Nachteil dieses Ansatzes besteht darin, dass oft ein enormer Aufwand betrieben werden muss, um eine E-Collaboration-Anwendung in die bestehende IT-Infrastruktur zu integrieren, vor allem dann, wenn Sicherheitsmassnahmen angepasst und der Datenfluss sowie die Datenintegrität sichergestellt werden müssen.

Der erste Ansatz bewährt sich sehr gut in der Anfangsphase eines E-Collaboration-Projektes, wenn es darum geht, den „*proof of concept*“ zu erbringen, Erfahrungen zu sammeln und Grundlagen für weiterreichende Investitionsentscheidungen zu entwickeln. Wenn aber wettbewerbskritische Anwendungen realisiert werden sollen und sich internetgestützte Zusammenarbeit – wie in den Handlungsfeldern „Beratung“ und „Support“ – an externe Kunden richtet, dann sollte die zweite Implementierungsstrategie gewählt werden, da sie einem Unternehmen mehr Kontrolle über die kollaborativen Systeme ermöglicht.

Tabelle 5-3 fasst die zehn wichtigsten technologischen Erfolgsfaktoren zusammen:

<p>①...⑩</p>	<p>Technologische Erfolgsfaktoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. E-Collaboration-Technologien sind wenn möglich in die IT-Infrastruktur eines Unternehmens integriert und präsentieren sich den AnwenderInnen als eine weitere Komponente im vertrauten informationstechnischen Arbeitsumfeld. 2. E-Collaboration sind so zusammengestellt und konfiguriert, dass sie die Bedürfnisse der AnwenderInnen abdecken und nur die <i>features</i> anbieten, die von den AnwenderInnen gewünscht und genutzt werden können.
--------------	--

①...⑩

Technologische Erfolgsfaktoren

3. Nebst der allgemeinen Bedürfnisabdeckung sind E-Collaboration auch an die individuellen Bedürfnisse anpassbar und damit personalisierbar. Dies erhöht die Akzeptanz und die Identifikationsmöglichkeit auf Seiten der AnwenderInnen.
4. Damit die AnwenderInnen einer E-Collaboration-Anwendung vertrauen können und auch bereit sind, selber persönliche Beiträge zu leisten, müssen sie sicher sein, dass die Datensicherheit und der Schutz persönlicher Daten gewährleistet ist. Die Sicherheitsmassnahmen müssen überall dort kommuniziert werden, wo AnwenderInnen verunsichert sein könnten. AnwenderInnen geben z. B. kaum sensitive Daten in ein Datenfeld ein, wenn ihnen nicht gleichzeitig mitgeteilt wird, was mit den Daten passieren wird, nachdem man sie abgeschickt hat.
5. Da die Frustrationstoleranz von AnwenderInnen im virtuellen Raum sehr gering ist, müssen E-Collaboration-Anwendungen über eine hohe Verfügbarkeit und eine gute Performance verfügen. Schwierigkeiten in einem der beiden Bereiche müssen rechtzeitig an die AnwenderInnen kommuniziert werden.
6. Die E-Collaboration-Anwendungen müssen so gestaltet sein, dass sie für die AnwenderInnen einfach und intuitiv zu bedienen sind. Aus diesem Grund ist es von Vorteil, wenn manchmal auf gewisse *features* verzichtet wird, die für die AnwenderInnen eine Überforderungen darstellen würden.
7. E-Collaboration-Anwendungen müssen parallel zu einem Support-Konzept implementiert werden, damit die AnwenderInnen von Anfang an eine ebenso einfache wie zuverlässige Möglichkeit haben, Support anzufordern.
8. E-Collaboration-Anwendungen müssen Möglichkeiten bereitstellen, welche die Defizite gegenüber einem face-to-face-orientierten Event ausgleichen können. Darüberhinaus sollten sie Kollaborationsmöglichkeiten anbieten, die im präsenzorientierten Bereich nicht zur Verfügung stehen. AnwenderInnen wollen z.B.

<p>①...⑩</p>	<p>Technologische Erfolgsfaktoren</p> <p>unmittelbar feststellen, dass sie in einem virtuellen Raum nicht alleine sind und dass sie über Möglichkeiten verfügen, mit anderen <i>ad hoc</i> in Kontakt zu treten. Dazu müssen E-Collaboration-Anwendungen z.B. in der einen oder anderen Weise <i>awarness</i> (Anwesenheit von anderen) anzeigen können.</p> <p>9. In eine ähnliche Richtung geht der Anspruch, Gruppenprozesse zu visualisieren. Nebst der Möglichkeit, zeit- und ortsunabhängig zu kollaborieren, liegt die Stärke des Computereinsatzes darin, dass „Gruppenspuren“ (<i>community traces</i>) aufgezeichnet und angezeigt werden können, die einen Beitrag zum Verständnis und der Optimierung von kollaborativen Prozessen leisten können.</p> <p>10. Schliesslich besteht ein letzter Erfolgsfaktor darin, dass sichergestellt wird, dass die AnwenderInnen von ihrem Arbeitsplatz, von unterwegs oder von zuhause Zugriff auf ihre kollaborativen Anwendungen haben und damit ihre Lern- und Arbeitsumgebung praktisch komplett in den virtuell Raum hinein verlagern können.</p>
--------------	---

Tabelle 5-3 Technologische Erfolgsfaktoren

5.1.4 Führung: Die Führungsdimension

Führung meint im E-Collaboration-Kontext dreierlei. Zum ersten ist damit die strategische Führung gemeint. Das Management legt – beziehend auf die E-Collaboration-Vision – eine Strategie mit entsprechenden Zielen vor. Zum zweiten wird diese Strategie von einem „Program Manager“ und einem Team von Moderatoren ausgeführt. Dies ist die von aussen vorgegebene Form der Führung. Schliesslich gibt es drittens, eine selbstgesteuerte oder von innen vorgegebene Form der Führung, die von den Teilnehmenden selber an die Hand genommen wird. Diese drei Formen der Führung greifen ineinander und unterstützen sich gegenseitig. Führung ist ein wesentliches Moment für ein gelingendes E-Collaboration-Projekt. Die beiden ersten Führungsformen sollten jedoch immer anstreben, dass die Teilnehmenden so viel Führungsverantwortung wie möglich selber übernehmen

können. Führung im virtuellen Raum basiert vor allem auf Kommunikation und Intervention. Zum einen müssen im virtuellen Raum viele Aspekte, die im face-to-face-orientierten Raum offensichtlich und selbstverständlich wären, explizit formuliert und angesprochen werden. Zum anderen müssen vor allem Moderatoren immer dann intervenieren, wenn Vorfälle auftreten, die der E-Collaboration-Policy zuwiderlaufen. Sie müssen aber auch AnwenderInnen, die sich durch besonders positives Verhalten hervorgetan haben, entsprechend wertschätzen und anerkennen oder AnwenderInnen, die nur passiv und beobachtend teilnehmen zu aktiver Mitarbeit motivieren.

Führung bedeutet aber auch, dass die Erfahrungen mit E-Collaboration-Anwendungen zusammen mit den Anspruchsgruppen ausgewertet werden, wie dies beispielsweise am Fallbeispiel von „Hewlett-Packard“ aufgezeigt werden konnte.

In Tabelle 5-4 sind die fünf wichtigsten führungsspezifischen Erfolgsfaktoren zusammengefasst.

①...⑤	<p>Führungsspezifische Erfolgsfaktoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ein erster Erfolgsfaktor besteht in der Sicherstellung der Schnittstelle zwischen strategischer und operativer Führung. Nur wenn beide Führungsformen eng kooperieren, kann sichergestellt werden, dass die konkrete Umsetzung mit den strategischen E-Collaboration-Zielen kongruent ist. 2. Die Moderation ist dafür zuständig, dass sich Anfänger ebenso wie Fortgeschrittene in einem kollaborativen Handlungsfeld wohl und akzeptiert fühlen. Dies bedeutet, dass sowohl der reglementarische Rahmen vermittelt, als auch Hilfestellungen bei der persönlichen Nutzenoptimierung gegeben wird. Führung besteht massgeblich darin, dass sie sich um die Teilnehmenden kümmert. 3. Ein weiterer Aspekt der Führung besteht darin, dass Probleme frühzeitig, sachlich und neutral angesprochen werden und dass nicht darauf gewartet wird, dass sie sich von selber erledigen. Kleine Vorfälle können im virtuellen Raum nicht-beabsichtigte Reaktionen zur Folge haben. So kann ein einfaches – vielleicht leicht flapsig geschriebenes – Mail zu grossen Auseinandersetzungen und Missverständnissen führen. 4. Ein wichtiger Erfolgsfaktor, der an anderen Stellen schon
--------------	---

<p>①...⑤</p>	<p>Führungsspezifische Erfolgsfaktoren</p> <p>erwähnt worden ist, liegt darin, dass vor allem die Moderationsführung passive Mitglieder durch Incentives, das Übertragen von Verantwortung oder durch die simple Aufnahme eines Gespräches zu aktivieren versucht.</p> <p>5. Alle diese Führungsmassnahmen dienen schliesslich dazu, ein gegenseitiges Vertrauen zwischen den Personen zu entwickeln sowie eine Einsicht in die Sinnhaftigkeit des kollaborativen Tuns zu vermitteln. Wie mit Bezug auf Lipnack und Stamps gezeigt wurde, ist das Vertrauen das „Schmiermittel“, das eine Virtual Community langfristig am Laufen hält.</p>
--------------	--

Tabelle 5-4 Führungsspezifische Erfolgsfaktoren

5.1.5 Kultur: Die organisatorische Dimension

Vieles, was für den Aufbau einer kollaborativen Kultur wesentlich ist, ist schon erwähnt worden. Dies macht deutlich, dass die kollaborative Kultur quasi den Kulminationspunkt darstellt, an dem die Anforderungen, die über den Erfolg oder den Misserfolg einer virtuellen kollaborativen Anwendung entscheiden, zusammenlaufen.

Eine kollaborative Kultur manifestiert sich darin, dass den Themen „Zusammenarbeit“, „Team“, „Kooperation“ und „Vernetzung“ viel Platz eingeräumt wird. Glaubwürdig wird eine kollaborative Kultur aber erst dann, wenn auch entsprechende Strukturen zur Verfügung stehen, die virtuelle Kollaboration unterstützen und ermöglichen. Es kann beispielsweise auf die Dauer nicht angehen, dass virtuelle kollaborative Lernformen in Arbeitsorganisationsstrukturen eingebettet werden, die sich in keiner Weise an die neue Form von Lernen und Arbeiten anpassen. Internetgestütztes kollaboratives Lernen am Arbeitsplatz kann nur erfolgreich sein, wenn die Lernphasen nicht einfach an bestehende Organisationsstrukturen „angeklebt“ werden, sondern als integraler Teil in eine neue Organisationsstruktur eingebettet werden.

Ein kollaborative Kultur beginnt aber nicht erst im virtuellen Raum. Vielmehr muss sich der „*collaborative spirit*“ in allen Bereichen zeigen, in denen im und über das Unternehmen hinaus interagiert und kommuniziert wird. Die Art und Weise wie MitarbeiterInnen üblicherweise im präsenzorientierten Raum zusammenarbeiten, bestimmt auch ihr kollaboratives Verhalten im virtuellen Raum. Der korrekte Umgang

mit der Umwelt, den Zulieferern, den Kunden und den MitarbeiterInnen zeigt, inwiefern auch ethische Überlegungen Teil der kollaborativen Kultur sind.

Eine kollaborative Kultur berücksichtigt auch die besonderen Bedürfnisse bei regionalen Unterschieden, setzt sich für Lokalisierung (lokale Anpassungen an die kulturellen Bedürfnisse) ein und bemüht sich um ein besseres Verständnis für kulturelle Unterschiede, die sich auch im virtuellen Raum auswirken können.

Tabelle 5-5 fasst die fünf wichtigsten kulturellen Erfolgsfaktoren zusammen:

①...⑤	<p>Kulturelle Erfolgsfaktoren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es ist kaum möglich, eine kollaborative Kultur nur für eine einzelne Anwendung zu entwickeln. Damit Zusammenarbeit, Wissens- und Erfahrungsaustausch und bereichs- oder unternehmensübergreifende Projekte im virtuellen Raum funktioniert, müssen sich solche kollaborative Formen zuerst in face-to-face-orientierten Bereichen entwickelt und bewährt haben. Zusammenarbeit muss als Passus in der Organisationskultur enthalten und im täglichen Alltag gelebt werden. Ist dies der Fall, ist E-Collaboration die logische Fortsetzung und Erweiterung einer bereits existierenden kollaborativen Kultur. 2. Ein wichtiger Aspekt einer solchen kollaborativen Kultur umfasst die Anerkennung kollaborativen Verhaltens. Der abstrakte Begriff „Kollaboration“ muss einerseits von seiner negativen Konnotation befreit¹⁰² und mit positiven, konkreten Beispielen veranschaulicht werden. Aus diesem Grund kann es zum Beispiel Sinn machen, einen entsprechenden „Collaboration Award“ oder andere Formen der öffentlichen Anerkennung zu lancieren. 3. Eine kollaborative Kultur manifestiert sich aber auch darin, dass
--------------	--

¹⁰² Der Begriff „Kollaboration löst immer noch oft Assoziationen zum Thema „Kriegskollaborateure“ aus. Vor allem im mitteleuropäischen Raum ist der Begriff Kollaboration bis Ende der 80er-Jahre fast ausschliesslich für die Bezeichnung von „Kriegs-Überläufern“ verwendet worden (vgl. [Stoller-Schai 1999]).

<p>①...⑤</p>	<p>Kulturelle Erfolgsfaktoren</p> <p>sich ein Unternehmen nach aussen wendet und sich am öffentlichen Geschehen beteiligt, z.B. in Form von Teilnahmen an Initiativen im E-Collaboration-Bereich¹⁰³.</p> <p>4. Auf technologischer Ebene zeigt sich eine kollaborative Kultur darin, dass ein Unternehmen bereit ist, sich an Initiativen, Diskussions- und Arbeitskreisen sowie Kongressen, Seminaren etc. zu beteiligen, die sich mit den Themen „Kollaboration“ und „E-Collaboration“ auseinandersetzen.</p> <p>5. Schliesslich zeigt sich die Glaubwürdigkeit und Ernsthaftigkeit einer kollaborativen Kultur auch in den organisatorischen Kollaborations-Strukturen, die dafür aufgebaut und entwickelt werden.</p>
--------------	---

Tabelle 5-5 Kulturelle Erfolgsfaktoren

5.2 Ausblick

Von einem eigentlichen Boom rund um transaktionsorientierte und konversationsorientierte Formen von E-Collaboration kann noch nicht gesprochen werden. Vielen Ansätzen, Projekten und innovativen Technologien wurde zudem nach dem Ende des ersten Internet-Hype im Jahre 2001 ein Dämpfer aufgesetzt. Das – technisch gesprochen – weite Umfeld der Groupware etabliert sich einerseits vergleichsweise langsam, da es eben in erster Linie nicht um Technologie-Implementation geht, sondern um die Veränderung und Erweiterung von Führungs-, Organisations- und Handlungsstrukturen. Vergegenwärtigt man sich aber andererseits die aktuelle Vielfalt an internetgestützten Kollaborationsformen und die rasche Zunahme kabelloser Kommunikationsmöglichkeiten, dann kann eigentlich kein Zweifel daran bestehen, dass die Zusammenarbeit via Internet oder drahtloser Übertragung stark zunehmen wird. Wahrscheinlich wird dies aber in einer Weise

¹⁰³ Vgl. zum Thema „Konversationskultur“ und Dialog: [Bendel et al. 2000], [Bohm 1996], [Isaacs 1999].

geschehen, die mit der gegenwärtigen Vorstellung von E-Collaboration kaum mehr etwas gemein haben wird. Dies wäre aber kein Novum: schon manche Technologie erlebte ihren Siegeszug in völlig anderer Form als es ihre geistigen „Väter und Mütter“ intendiert und beabsichtigt haben¹⁰⁴.

Bezogen auf E-Collaboration meint dies: es gibt so viele Technologien, die heute bereits genutzt werden können sowie weitere, die laufend entwickelt werden, dass die Kombinationsmöglichkeiten und die sich daraus ergebenden Nutzungspotenziale die Vorstellungskraft übersteigen. Aus diesem Grund ist es so wichtig, dass mit kollaborativen Technologien konkrete Erfahrungen gesammelt werden, damit die daraus resultierenden Erkenntnisse für neue Anwendungsformen und darauf abgestimmte Führungs-, Organisations- und Handlungsstrukturen verwendet werden können.

Um diesen Prozess zu beschleunigen, müssen auf allen fünf Ebenen Anstrengungen unternommen werden, um internetgestütztes kollaboratives Handeln zwischen den relevanten Anspruchsgruppen eines Unternehmens zu ermöglichen (Tabelle 5-6) .

Ebene		Um E-Collaboration zu fördern, braucht es:
Strategie	➔	Kollaboratives Potenzial erkennen und nutzen
Prozesse und Methoden	➔	Collaboration literacy fördern
Technologie	➔	In das Teaminterface investieren
Führung	➔	Selbststeuerung anstreben
Kultur	➔	Vernetzung ermöglichen

Tabelle 5-6 Ausblick: Vorwärts Richtung E-Collaboration

Strategie: Kollaboratives Potenzial erkennen und nutzen

Gerade weil sich das Thema E-Collaboration noch nicht breit durchgesetzt hat, ist es für innovative Unternehmen eine Chance, sich in diesem Bereich gegenüber

¹⁰⁴ Als Beispiel kann das Telefon erwähnt werden, das als Vorrichtung zum Fern-Musikhören konzipiert worden war und erst viel später den Durchbruch als Kommunikationssystem erzielte.

KundInnen, MitarbeiterInnen und Konkurrenten zu profilieren. Es geht in Zukunft darum, über internetgestützte Formen der Kundenzusammenarbeit

- Informationen über den Markt zu erhalten, die sonst auf keine andere Art zu erhalten wären, indem Befragungen über das Internet durchgeführt werden und Kunden-Communities aufgebaut und gepflegt werden.
- den Kunden Dienstleistungen anzubieten, die über herkömmliche Kanäle nicht möglich wären, indem Informationsangebote mit Beratungs- und Verkaufsangeboten verknüpft werden.
- die Kundenbindung zu vertiefen und Kunden emotional und leistungsbezogen an das Unternehmen zu binden, indem Kunden ihre Beziehungsnetzwerke mit anderen Kunden sowie mit MitarbeiterInnen eines Unternehmens auf- und ausbauen können.
- Kunden und MitarbeiterInnen enger miteinander in Kontakt zu bringen, um damit generell eine bewusste Kundenorientierung zu fördern, indem sich MitarbeiterInnen in Kunden-Communities engagieren oder Kunden in Entwicklungs- und Evaluationsprojekte eingebunden werden.

Nebst diesen nach aussen gerichteten Aktivitäten werden innovative Unternehmen E-Collaboration-Anwendungen aber auch vermehrt *inhouse* einsetzen, um die Flexibilität der Arbeitsorganisation zu erhöhen und Personalressourcen via kollaborativer Anwendungen ad hoc dort verfügbar machen zu können, wo sie aktuell benötigt werden. Kurz: Mit dem Einsatz von E-Collaboration ist es möglich, die Ablauforganisation eines Unternehmens neu zu strukturieren, in dem alle Prozesse daraufhin untersucht werden, wo und in welchem Ausmass sie sich virtualisieren lassen.

Prozesse und Methoden: Collaboration Literacy fördern

Virtuelle Kollaboration wird zu einer grundlegenden Handlungskompetenz werden, die einerseits ausgebildet und geschult und andererseits bei der Einstellung von MitarbeiterInnen eingefordert werden kann. Zu dieser grundlegenden Handlungskompetenz gehört:

- das Wissen um die „Gesetze“ und die Eigenschaften computervermittelter Kommunikation,
- das kompetente Bedienen (Handling) von gängigen Kollaborationssystemen,
- das adäquate Verhalten in virtuellen Teams
- das Wissen um effizientes und effektives internetgestütztes kollaboratives Handeln
- die Anwendung von Konfliktlösestrategien beim Auftreten typischer Probleme im virtuellen Raum
- die selbstständige Organisation virtueller und präsenzorientierter Arbeit

Kurz: Die MitarbeiterInnen müssen „*collaboration savy*“ werden, um in virtuellen Arbeitsstrukturen und kollaborativen Handlungsfeldern mit anderen KollegInnen aber auch mit Kunden und anderen Anspruchsgruppen des Unternehmens effizient und effektiv zusammenarbeiten zu können. Wie aufgezeigt werden konnte, erfordert dies nebst Ausbildung die Begleitung und den Support von entsprechend ausgebildeten Moderatoren, die die MitarbeiterInnen unterstützen und anleiten können.

Technologie: In das Team-Interface investieren

Die heutigen Tools und kollaborativen Technologien bieten immer mehr. Es fehlt aber in erster Linie an Anwendungsphantasie und Anwendungskompetenz, wie die Bandbreite kollaborativer *features* sinnvoll eingesetzt werden kann. Dieser Anspruch kann aber nicht auf der technologischen Ebene eingelöst werden, sondern muss auf der strategischen Ebene vorgegeben und auf der methodischen Ebene angeleitet und praktiziert werden. Es gibt aber eine Reihe von Wünschen an die Entwicklung kollaborativer *features*, die die Zusammenarbeit effektiver und effizienter machen könnten. Wie Brown und Shneidermann anmerken¹⁰⁵, ist die Entwicklung eines

¹⁰⁵ “The next breakthrough won’t be in the individual interface but in the team interface.” [Brown/Duguid 2000]. Vgl. auch [Shneiderman 2002, S. 2]: „The old computing was about what computer could do; the new computing is about what users can do. Successful technologies are those that are in harmony with users’ needs. They must support relationships and activities that enrich the users’ experiences.“

eigentlichen Team-Interfaces die nächste Herausforderung bei der Gestaltung von kollaborativen Benutzerschnittstellen.

Führung: Selbststeuerung fördern

Je mehr sich Handlungsprozesse virtualisieren, desto schwieriger werden Formen der direkten und präsenzorientierten Führung. Fast zwingend nehmen darum Formen der Selbststeuerung, der Selbstorganisation und der Selbstführung oder der lateralen Führung an Bedeutung zu. Im Rahmen der virtuellen und kollaborativen Sozialisierung müssen MitarbeiterInnen fähig werden, sich in virtuellen Teams selber zu organisieren und zu führen. Gefordert ist die Entwicklung eines kollaborativen Führungsstils.

Kultur: Vernetzung ermöglichen

Der Schwerpunkt bei der Gestaltung von kollaborativen Anwendungen liegt nicht auf einer mit *features* überladenen internetgestützten Plattform sondern vor allem auf der Ermöglichung neuer Formen der Vernetzung. Die Herausforderung für den Aufbau einer kollaborativen Kultur liegt darin, dass dank kollaborativer Technologien Personen miteinander kollaborieren können, die dies ohne die technischen Möglichkeiten nie tun könnten. Dies eröffnet neue Chancen, wie ein Unternehmen mit seiner Umwelt interagieren kann. Ausgeschöpft sind diese Möglichkeiten noch in keiner Weise. Erst wer selber das Potenzial internetgestützter kollaborativer Handlungsformen praktisch erfahren hat, kann abschätzen, welche Möglichkeiten sich in Zukunft noch eröffnen werden.

6 Literaturverzeichnis

[Alexander 1992]

Alexander, T.: *Individuum - Gruppe - Gesellschaft. Grundriss der Sozialpsychologie*. Hogrefe, Göttingen, 1992.

[Allen 1977]

Allen, T.J.: *Managing the flow of technology. Technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization*. The MIT Press, Boston, 1977.

[Allespach 1999]

Allespach, M.: *Kooperatives Lernen im Betrieb. Zugänge aus Sicht der pädagogisch-psychologischen Kooperationsforschung*. Agenda-Verlag, Münster, 1999.

[Ansoff 1975]

Ansoff, I.H.: *Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals*. In: California Management Review, 18 (1975) 2, S. 21-33.

[Ardelt-Gattinger et al. 1998]

Ardelt-Gattinger, E.; Lechner, H.; Schlögl, W. (Hrsg.): *Gruppendynamik. Anspruch und Wirklichkeit der Arbeit in Gruppen*. Hogrefe, Göttingen, 1998

[Argote 1999]

Argote, L.: *Organizational Learning. Creating, Retaining and Transferring Knowledge*. Kluwer Academic Publications, Dordrecht, 1999.

[Argyris 1997]

Argyris, C.: *Wissen in Aktion. Eine Fallstudie zur lernenden Organisation*. Klett-Cotta, Stuttgart, 1997.

[Argyris/Schön 1996]

Argyris, C.; Schön, D.A.: *Organizational Learning II. Theory, Method and Practice*. Addison Wesley, Reading, Massachusetts, 1996.

[Axelrod 1997]

Axelrod, R.: *The complexity of cooperation. Agent-based models of competition and collaboration*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 1997.

[Axelrod 2000]

Axelrod, R.: *Die Evolution der Kooperation*. R. Oldenbourg-Verlag, München, 2000.

[Back et al. 2001]

Back, A.; Bendel, O.; Stoller-Schai, D.: *E-Learning im Unternehmen. Grundlagen - Strategien - Methoden - Technologien*. Orell-Füssli, Zürich, 2001.

[Back/Seufert 2000]

Back, A.; Seufert, A.: *Computer Supported Cooperative Work (CSCW) - State-of-the-Art und zukünftige Herausforderungen*. In: HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik, 37 (2000) 213, S. 5-22.

[Bartsch-Beuerlein/Klee 2001]

Bartsch-Beuerlein, S.; Klee, O.: *Projektmanagement mit dem Internet. Konzepte und Lösungen für virtuelle Teams*. Carl Hanser Verlag, München u. Wien, 2001.

[Bateson 1985]

Bateson, G.: *Die Ökologie des Geistes*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1985.

[Bendel et al. 2000]

Bendel, O.; Mergel, I.; Stoller-Schai, D.; Back, A.: *Dialogplattform Knowledge Management der Deutschen Bank AG*. Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, St. Gallen, 2000.

[Berlinger/Suter 2002]

Berlinger, D.; Suter, P.: *Low Budget E-Learning*. hep Verlag, Bern, 2002.

[Berners-Lee/Fischetti 1999]

Berners-Lee, T.; Fischetti, M.: *Weaving the Web. The Original Design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. Harper, San Francisco, 1999.

[Bohm 1996]

Bohm, D.: *On Dialogue. Edited by Lee Nichol*. Routledge, New York, 1996.

[Böhnisch 1994]

Böhnisch, L.: *Gespaltene Normalität. Lebensbewältigung und Sozialpädagogik an den Grenzen der Wohlfahrtsgesellschaft*. Juventa, Weinheim und München, 1994.

[Bollhalter 2000]

Bollhalter, S.: *Virtuelle Fabrik. Partizipative Netzwerke auf dem Weg zum professionellen In-Outsourcing. Virtuelle Fabrik Euregio Bodensee*. Präsentation an der TM-Tagung, 2./3. März, 2000.

[Boos et al. 2000]

Boos, M.; Jonas, K.J.; Sassenberg, K. (Hrsg.): *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen*. Hogrefe, Göttingen, 2000

[Boud/Garrick 1999]

Boud, D.; Garrick, J. (Hrsg.): *Understanding learning at work*. Routledge, New York, 1999

[Boulton et al. 2001]

Boulton, R.; Libert, B.; Samek, S.: *Value Code. Werte schaffen in der Neuen Wirtschaft. Erfolgsstrategien, Geschäftsmodelle, Praxisbeispiele*. Econ, München, 2001.

[Brödner et al. 1999]

Brödner, P.; Helmstädter, E.; Widmaier, B. (Hrsg.): *Wissensteilung. Zur Dynamik von Innovation und kollektivem Lernen*. Rainer Hampp Verlag, München und Mering, 1999

[Brown/Duguid 2000]

Brown, J.S.; Duguid, P.: *The social life of information*. Harvard Business School Press, Boston, 2000.

[Brühlmann et al. 2000]

Brühlmann, J.; Ludwig, I.; Schwarz Govaers, R. (Hrsg.): *Der Arbeitsort als Lernort in der Ausbildung für Pflegeberufe. Instrumente und Konzepte*. Verlag Sauerländer, Aarau, 2000

[Bruhn 1997]

Bruhn, M.: *Kommunikationspolitik: Bedeutung - Strategien - Instrumente*. Vahlen, München, 1997.

[Bruhn 2001]

Bruhn, M. (2001). Kundenbindung durch das Internet erreichen. Basler Zeitung, 1. Oktober 2001: 12.

[Buber 1992 (1962)]

Buber, M.: *Das dialogische Prinzip*. Lambert Schneider, Gerlingen, 1992 (1962).

[Bullinger et al. 2003]

Bullinger, H.-J.; Warnecke, H.-J.; Westkämper, E. (Hrsg.): *Neue Organisationsformen im Unternehmen*. Springer, Berlin et al., 2003

[Clark/Brennon 1991]

Clark, H.H.; Brennon, S.E.: *Grounding in communication*. In: Resnick, L. B.; Levine, J. M.; Teasley, S. D. (Hrsg.): *Perspectives on Socially Shared cognition*. American Psychological Association, Washington D. C., 1991, S: 127-149.

[Dierkes et al. 2001]

Dierkes, M.; Berthoin Anthal, A.; Child, J.; Nonaka, I. (Hrsg.): *Handbook of Organizational Learning and Knowledge*. Oxford University Press, New York, 2001

[Dillenbourg 1999]

Dillenbourg, P. (Hrsg.): *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches*. Pergamon, Amsterdam, 1999

[Döring 1999]

Döring, N.: *Sozialpsychologie des Internets. Die Bedeutung des Internets für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen*. Hogrefe, Göttingen, 1999.

[Dose et al. 1990]

Dose, M.; Folz, J.; Mang, D.; Schrupp, C.; Trunk-Nussbaumer, M.: *Duden Fremdwörterbuch*. Dudenverlag, Mannheim, 1990.

[Drosdowski/Grebe 1963]

Drosdowski, G.; Grebe, P.: *Duden Etymologie. Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache*. Bibliographisches Institut / Dudenverlag, Mannheim, 1963.

[Duarte/Snyder 2001]

Duarte, D.L.; Snyder, N.T.: *Mastering Virtual Teams. Strategies, Tools, and Techniques that succeed*. Jossey Bass, San Francisco, 2001.

[Endres/Wehner 1996]

Endres, E.; Wehner, T. (Hrsg.): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen*. Psychologie Verlags Union, Weinheim, 1996

[Felt et al. 1995]

Felt, U.; Nowotny, H.; Taschwer, K.: *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*. Campus, Frankfurt am Main, 1995.

[Fischer 2000]

Fischer, M.: *Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext des beruflichen Lernens*. Leske + Budrich, Opladen, 2000.

[Fisher/Sharp 1999]

Fisher, R.; Sharp, A.: *Führen ohne Auftrag. Wie Sie ihre Projekte im Team erfolgreich durchsetzen*. Campus, Frankfurt am Main, 1999.

[Fleck 1999 (1935)]

Fleck, L.: *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1999 (1935).

[Fleisch 2001]

Fleisch, E.: *Das Netzwerkunternehmen. Strategien und Prozesse zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der "Networked Economy"*. Springer, Heidelberg, 2001.

[Fotschki 1998]

Fotschki, C.: *Kooperationen an der elektronischen Bank-Kunde-Schnittstelle*. Institut für Bankinformatik, Berlin, 1998.

[Gardner 1996]

Gardner, H.: *So genial wie Einstein. Schlüssel zum kreativen Denken*. Klett-Cotta, Stuttgart, 1996.

[Gery 1993]

Gery, G.: *Electronic Performance Support System*. Gery Association, 1993.

[Gibbons et al. 1994]

Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, H.; Schwartzman, S.; Scott, P.; Trow, M.: *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. Sage, London, 1994.

[Goldstein 1999]

Goldstein, J.: *Emergence as a Construct: History and Issues*. In: *Emergence. A Journal of Complexity Issues in Organizations and Management*, 1 (1999) 1, S. 49-72.

[Groffmann et al. 1999]

Groffmann, H.-D.; Schäfers, V.; Viktorin, S.: *Die Beraterbank im Internet: Verstärkung der Kundenbindung durch individuelle Finanzdienstleistungen*. Electronic Business Engineering - 4. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Heidelberg, 1999.

[Grudin 1994a]

Grudin, J.: *Computer-supported Cooperative Work: History and focus*. In: IEEE Computer, 27 (1994a) 5, S. 19-26.

[Grudin 1994b]

Grudin, J.: *Groupware and social dynamics: Eight challenges for developers*. In: Communications of the ACM, 37 (1994b) 1, S. 92-105.

[Habermas 1988a]

Habermas, J.: *Die Theorie des kommunikativen Handelns. Band 1: Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. Fischer, Frankfurt am Main, 1988a.

[Habermas 1988b]

Habermas, J.: *Die Theorie des kommunikativen Handelns. Band 2: Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft*. Fischer, Frankfurt am Main, 1988b.

[Haeckel 1999]

Haeckel, S.H.: *Adaptive Enterprise. Creating and leading sense-and-respond organizations*. Harvard Business School Press, Boston, 1999.

[Häfliger 2000]

Häfliger, B.: *Virtuelle Fabrik Nordwestschweiz/Mittelland (Zentrum für Prozessgestaltung der FH Aargau)*. In: Schubert, P.; Wölfle, R. (Hrsg.): *E-Business erfolgreich planen und realisieren. Case Studies von zukunftsorientierten Unternehmen*. Hanser, München, 2000, S: 203-216.

[Heidack 2001]

Heidack, C.: *Praxis der Kooperativen Selbstqualifikation*. Hampp Verlag, Mering, 2001.

[Huber/Besimo 2001]

Huber, C.; Besimo, G.: *Firmenübergreifend Projekte realisieren am Beispiel der Virtuellen Fabrik*. Präsentation an der Internet Expo Zürich, Februar, 2001.

[Imel 1992]

Imel, S.: *Reflective Practice in Adult Education*. ERIC-Digest, Nr. 122, ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education, Columbus, OH, 1992.

[Isaacs 1999]

Isaacs, W.: *Dialogue and the art of thinking together: a pioneering approach to communicating in business and life*. Currency Doubleday, New York, 1999.

[Johnson/Johnson 1994]

Johnson, D.W.; Johnson, R.T.: *Learning together and alone. Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Allyn and Bacon, Boston, 1994.

[Kim 2000]

Kim, A.J.: *Community Building on the Web. Secret Strategies for successful Online Communities*. Peachpit Press, Berkeley, 2000.

[Konrad/Schumm 1999]

Konrad, W.; Schumm, W.: *Wissen und Arbeit. Neue Konturen der Wissensarbeit*. Westfälisches Dampfboot, 1999.

[Koschmann 1996]

Koschmann, T. (Hrsg.): *CSCL: Theory and Practice of an emerging paradigm*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 1996

[Krogh et al. 2000]

Krogh, G.v.; Ichijo, K.; Nonaka, I.: *Enabling Knowledge Creation. How to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation.* Oxford University Press, Oxford, 2000.

[Krystek/Müller-Stevens 1993]

Krystek, U.; Müller-Stevens, G.: *Frühaufklärung für Unternehmen.* Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 1993.

[Kühl 1994]

Kühl, S.: *Wenn die Affen den Zoo regieren. Die Tücken der flachen Hierarchien.* Campus, Frankfurt am Main, 1994.

[Kumulainen/Mutanen 1999]

Kumulainen, K.; Mutanen, M.: *The situated dynamics of peer group interaction: an introduction to an analytic framework.* In: Learning and Instruction (EARLI), 9 (1999) 5, S. 449-473.

[Lave/Wenger 1991]

Lave, J.; Wenger, E.: *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation.* Cambridge University Press, Cambridge, 1991.

[Leontjew 1977 (1959)]

Leontjew, A.N.: *Probleme der Entwicklung des Psychischen.* Fischer Athenäum, Frankfurt am Main, 1977 (1959).

[Levine et al. 2000]

Levine, R.; Locke, C.; Searls, D.; Weinberger, D.: *The Cluetrain Manifesto. The end of business as usual.* Perseus Publishers, Cambridge, 2000.

[Lewe 1995]

Lewe, H.: *Computer Aided Team und Produktivität. Einsatzmöglichkeiten und Erfolgspotentiale*. Gabler Edition Wissenschaft, Wiesbaden, 1995.

[Lipnack/Stamps 2000]

Lipnack, J.; Stamps, J.: *Virtual teams. People working across boundaries with technology*. John Wiley and Sons, Inc., New York, 2000.

[Luczak et al. 2001]

Luczak, H.; Bullinger, H.-J.; Schlick, C.; Ziegler, J. (Hrsg.): *Unterstützung flexibler Kooperation durch Software. Methoden, Systeme, Beispiele*. Springer, Berlin, 2001

[Lüthy et al. 2002]

Lüthy, W.; Voit, E.; Wehner, T. (Hrsg.): *Wissensmanagement-Praxis. Einführung, Handlungsfelder und Fallbeispiele*. vdf Hochschulverlag, Zürich, 2002

[Marquardt 1999]

Marquardt, M.J.: *Action learning in action. Transforming Problems and People for World-Class Organizational Learning*. Davies-Black Publisher, Palo Alto, 1999.

[Mead 1991 (1934)]

Mead, G.H.: *Geist, Identität und Gesellschaft*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1991 (1934).

[Michalko 1991]

Michalko, M.: *Thinkertoys. A handbook of business creativity*. Ten Speed Press, Berkeley, 1991.

[Miller 1986]

Miller, M.: *Kollektive Lernprozesse. Studien zur Soziologie einer soziologischen Lerntheorie*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1986.

[Neuweg 1999]

Neuweg, G.H.: *Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis*. Waxmann, Münster et al., 1999.

[Neuweg 2000]

Neuweg, G.H. (Hrsg.): *Wissen, Können, Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen*. Studien Verlag, Innsbruck, 2000

[Oram et al. 2001]

Oram, A.; Minar, N.; Shirky, C.: *Peer-to-Peer: Harnessing the Power of disruptive technologies*. O'Reilly & Associates, Beijing, 2001.

[Österle/Alt 2002]

Österle, H.; Alt, R.: *Collaboration Technologien. Tools und Best Practices in der Supply Chain, vom Angebot über den Auftrag zur Rechnung*. Technologie-Tage, St. Gallen, 2002.

[Österle et al. 1992]

Österle, H.; Brenner, W.; Hilbers, K.: *Unternehmensführung und Informationssystem. Der Ansatz des St. Galler Informations-Management*. Teubner, Stuttgart, 1992.

[Österle/Winter 2000]

Österle, H.; Winter, R. (Hrsg.): *Business Engineering. Auf dem Weg zum Unternehmen des Informationszeitalters*. Springer, Berlin, 2000

[Palloff/Pratt 1999]

Palloff, R.M.; Pratt, K.: *Building Learning Communities in Cyberspace. Effective Strategies for the Online Classroom*. Jossey-Bass, San Francisco, 1999.

[Pauli 1998]

Pauli, C.: *Computerunterstützte Schülerzusammenarbeit im Mathematikunterricht*. unveröff. Diss., Universität Zürich, Zürich, 1998.

[Picot et al. 2001]

Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R.T.: *Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management*. Gabler, Wiesbaden, 2001.

[Pohl 2000]

Pohl, C.: *Fünf Eigenschaften transdisziplinärer Forschung*. Sagufnet Workshop 2000, Zürich, 2000.

[Prestoungrange et al. 2000]

Prestoungrange, G.; Sandelands, E.; Teare, R.: *The Virtual Learning Organization. Learning at the Workplace Campus*. Continuum, London, 2000.

[Raybould 2000]

Raybould, B.: *The Performance Support Engineering Reference Handbook*. Ariel PSE Technology, Inc, 2000.

[Reimann 1999]

Reimann, P.: *Commentary: The role of external representations in distributed problem solving*. In: Learning and Instruction (EARLI), 9 (1999) 4, S. 411-418.

[Reinmann-Rothmeier/Mandl 1999]

Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H.: *Die Entwicklung von Learning Communities im Unternehmensbereich am Beispiel eines Pilotprojekts zum Wissensmanagement*. Forschungsberichte, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik, Ludwig-Maximilians-Universität, München, 1999.

[Renkl 1997]

Renkl, A.: *Lernen durch Lehren. Zentrale Wirkmechanismen beim kooperativen Lernen*. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 1997.

[Reusser 2001]

Reusser, K.: *Co-constructivism in educational theory and practice*. In: Smelser, N. J.; Balter, P.; Weinert, F. E. (Hrsg.): *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. Pergamon / Elsevier Science, Oxford, 2001, S: (im Druck).

[Rheingold/Kimball 2001]

Rheingold, H.; Kimball, L.: *On-line Social Networks Conference*. <http://www.groupjazz.com/osn2001> (online vom 28.3. bis 11.4.2001).

[Rice 1993]

Rice, R.E.: *Media appropriateness: Using social presence theory to compare traditional and new organizational media*. In: *Human Communication Research*, 19 (1993) S. 451-484.

[Roschelle/Teasley 1995]

Roschelle, J.; Teasley, S.D.: *The construction of shared knowledge in collaborative problem solving*. In: O'Malley, C. E. (Hrsg.): *Computer-supported collaborative learning*. Springer, Berlin, 1995, S: 69-197.

[Salmon 2000]

Salmon, G.: *E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. Kogan Page, London, 2000.

[Salomon 1997]

Salomon, G. (Hrsg.): *Distributed cognition. Psychological and educational considerations*. Cambridge University Press, Cambridge, 1997

[Scardamalia/Bereiter 1994]

Scardamalia, M.; Bereiter, C.: *Computer support for knowledge-building communities*. In: *Journal of Learning Sciences*, (1994) 3, S. 265-283.

[Schank 1997]

Schank, R.: *Virtual Learning. A revolutionary approach to building a highly skilled workforce*. McGraw-Hill, New York, 1997.

[Schmid/Grüter 2001]

Schmid, R.J.; Grüter, C.: *Die Bedeutung des Internets bei Credit Suisse Private Banking*. In: Meyer, P.; Toedtli, S. (Hrsg.): *E-Business in der Schweiz. Acht Fallstudien*. Hanser, Zürich, 2001, S: -.

[Schön 1983]

Schön, D.A.: *The reflective practitioner. How Professionals think in action*. Basic Books, New York, 1983.

[Schön 1987]

Schön, D.A.: *Educating the Reflective Practitioner. Toward a New Design for Teaching and Learning in the professions*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1987.

[Schrage 1995]

Schrage, M.: *No more teams. Mastering the dynamics of creative collaboration.* Currency Doubleday, New York, 1995.

[Schrage 2000]

Schrage, M.: *Serious Play. How the world's best companies simulate to innovate.* Harvard Business School Press, Boston, 2000.

[Schreyögg 2001]

Schreyögg, G. (Hrsg.): *Wissen in Unternehmen. Konzepte, Massnahmen, Methoden.* Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2001

[Schuh/Friedli 1999]

Schuh, G.; Friedli, T.: *Die Virtuelle Fabrik - Konzepte, Erfahrungen, Grenzen.* In: Nagel, K.; R., E.; Piller, F. (Hrsg.): *Produktionswirtschaft 2000 - Perspektiven für die Fabrik der Zukunft.* Wiesbaden, 1999, S: -.

[Schuh/Friedli 2000]

Schuh, G.; Friedli, T.: *Virtual Factories.* In: Zehng, L. (Hrsg.): *Strategic Production Networks.* Beijing, 2000, S: -.

[Schuh et al. 1998]

Schuh, G.; Millarg, K.; Göransson, A.: *Virtuelle Fabrik. Neue Marktchancen durch dynamische Netzwerke.* München, 1998.

[Schuh/Strack 1998]

Schuh, G.; Strack, J.: *Die Virtuelle Fabrik - Chance für KMU.* In: L'Agefi (Hrsg.): *Ragegeber für KMU.* 1998, S: 131-133.

[Schuh/Strack 1999]

Schuh, G.; Strack, J.: *Virtualität in der produzierenden Industrie*. In: *Technologie & Management*, 46. Jhrg. (1999) 1/99, S. 10-14.

[Schwabe et al. 2001]

Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): *CSCW-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten*. Springer, Berlin, 2001

[Schwarz 1994]

Schwarz, R.M.: *The Skilled Facilitator. Practical Wisdom for developing effective groups*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1994.

[Searls/Weinberger 2000]

Searls, D.; Weinberger, D.: *Märkte sind Gespräche. Das Netz bedeutet das Ende von Business-as-usual*. In: *GDI-Impuls*, (2000) 2, S. 23-30.

[Seel 2000]

Seel, N.M.: *Psychologie des Lernens. Lehrbuch für Pädagogen und Psychologen*. Ernst Reinhardt Verlag, München und Basel, 2000.

[Senge 1990]

Senge, P.: *The fifth discipline. The Art and Practice of the Learning Organization*. Doubleday, New York, 1990.

[Shneiderman 2002]

Shneiderman, B.: *Leonardo's Laptop: Human Needs and the New Computing Technologies*. MIT Press, Boston, 2002.

[Siemens-Datenblatt 2001]

Siemens-Datenblatt: *"HiPath ProCenter Advanced. Das multimediale Contact Center"*. Datenblatt (<http://www.siemens.com/communication/manuals>), Siemens, München, 2001.

[Sinclair et al. 1995]

Sinclair, J.; Fox, G.; Bullon, S. (Hrsg.): *Collins Cobuild English Dictionary*. Harper Collins Publishers, London, 1995

[Stoller-Schai 1993]

Stoller-Schai, D.: *Die Lebenswelt von Hackern und Computerfreaks. Eine qualitative Einzelfallanalyse*. unveröff. Seminararbeit, Universität Zürich, Institut für Pädagogik, Zürich, 1993.

[Stoller-Schai 1996]

Stoller-Schai, D.: *"Erwerbslosigkeit gemeinsam anpacken." Das Arbeitslosenkomitee der Region Basel als Beispiel für ein Erwerbslosen-Selbsthilfeprojekt. Eine qualitative Fallanalyse*. unveröff. Liz.arbeit, Universität Zürich, Zürich, 1996.

[Stoller-Schai 1999]

Stoller-Schai, D.: *Lernen im Internet - kollaborative Aspekte. Teil 1: Collaborative Learning; Teil 2: Learning Communities*. Arbeitsbericht, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität St. Gallen, St. Gallen, 1999.

[Stoller-Schai 2002]

Stoller-Schai, D.: *Kollaboratives Lernen und Learning Communities*. In: al., R. e. (Hrsg.): *Corporate E-Learning*. Gabler, Wiesbaden, 2002, S:

[Stroebe et al. 1990]

Stroebe, W.; Hewstone, M.; Codol, J.-P.; Stephenson, G.M. (Hrsg.): *Sozialpsychologie. Eine Einführung*. Springer, Berlin, 1990

[Teare et al. 1999]

Teare, R.; Davies, D.; Sandelands, E.: *The virtual university. An action paradigm and process for workplace learning*. Cassell, London, 1999.

[Teufel et al. 1995]

Teufel, S.; Sauter, C.; Mühlherr, T.; Bauknecht, K.: *Computerunterstützung für die Gruppenarbeit*. Addison-Wesley, Bonn, 1995.

[Thompson et al. 1999]

Thompson, L.L.; Levine, J.M.; Messick, D.M. (Hrsg.): *Shared cognition in organizations. The management of knowledge*. Lawrence Erlbaum Associate, Publishers, Mahwah, NJ, 1999

[Todesco 2001]

Todesco, R.: *Hyperbibliothek, Stichwort "Kollaboration"*. http://www.hyperkommunikation.ch/lexikon/lexikon_index.htm (05.04.2001).

[Tuckmann 1965]

Tuckmann, B.W.: *Developmental Sequence in Small Groups*. In: *Psychological Bulletin*, (1965) June, S. 384-399.

[Turner 2000]

Turner, M.E. (Hrsg.): *Groups at work. Theory and Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 2000

[Ulich 1992]

Ulich, E.: *Arbeitspsychologie*. Verlag der Fachvereine / Schäffer-Poeschel, Zürich / Stuttgart, 1992.

[van Boxtel et al. 2000]

van Boxtel, C.; van der Linden, J.; Kanselaar, G.: *Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge*. In: Learning and Instruction (EARLI), 10 (2000) 4, S. 311-330.

[Veerman et al. 1999]

Veerman, A.; Andriessen, J.; Kanselaar, G.: *Collaborative Learning through Computer-Mediated Argumentation*. Computer supported collaborative Learning, University of Stanford, 1999.

[Webcorp 2001]

Webcorp: *Webcorp - White Paper*. Zentrum für Prozessgestaltung Aargau & Amrein Engineering AG, Aargau, 2001.

[Wehner et al. 1996]

Wehner, T.; Endres, E.; Clases, C.: *Hospitation als Gestaltungs- und Lernfelder zwischenbetrieblicher Kooperationsbeziehungen*. In: Endres, E.; Wehner, T. (Hrsg.): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen*. Beltz. Psychologie Verlags Union, Weinheim, 1996, S: 87-104.

[Wenger 1998]

Wenger, E.: *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

[Wenger et al. 2002]

Wenger, E.; McDermott, R.; Snyder, W.M.: *Cultivating Communities of Practice. A guide to managing knowledge*. Harvard Business School Press, Boston, 2002.

[Wunderer/Dick 2000]

Wunderer, R.; Dick, P.: *Personalmanagement. Quo vadis? Analysen und Prognosen zu Entwicklungstrends bis 2010*. Luchterhand, Neuwied, 2000.

[Wygotski 1971 (1934)]

Wygotski, L.S.: *Denken und Sprechen*. Fischer, Frankfurt am Main, 1971 (1934).

[Zelger/Maier 1999]

Zelger, J.; Maier, M. (Hrsg.): *GABEK. Verarbeitung und Darstellung von Wissen*. Studien-Verlag, Innsbruck, 1999

[Zölch et al. 1999]

Zölch, M.; Weber, W.G.; Lder, L. (Hrsg.): *Praxis und Gestaltung kooperativer Arbeit*. vdf - Hochschulverlag an der ETH, Zürich, 1999

[Zwicky 1971]

Zwicky, F.: *Entdecken, Erfinden, Forschen im morphologischen Weltbild*. Droemer Knauer, München, 1971.

Curriculum Vitae

Name: Daniel Stoller-Schai
Geburtsdatum 6. August 1965
Bürgerort Kandergrund (Bern)

1971 – 1977 Primarschule in Reinach (BL).

1977 – 1981 Progymnasium in Reinach (BL).

1981 – 1984 Gymnasium in Münchenstein (BL), Abschluss Matura Typus D.

1984 – 1985 Praktikum in der Firma Hoffmann-La Roche, Basel.

1985 – 1987 Primarlehrerseminar in Liestal (BL), Abschluss
Primarlehrerdiplom.

1987 – 1989 Primarlehrer in Liestal (BL).

Kadermitglied der Gruppe „Informatikstrategie“ am „Institut für
Unterrichtsforschung und LehrerInnenfortbildung“ (ULEF) in
Basel.

1989 – 1996 Studium der Pädagogik (mit Schwerpunkt Sozialpädagogik), der
Informatik und der Psychologie an der Universität Zürich.
Abschluss Lizentiat Lic. Phil. I.

1990 Informatik-Instruktor an der „School for Information
Management“ der Firma Hoffmann-La Roche, Sisseln (AG).

1990 – 1991 Nachdiplomstudium „Informatik Fachdidaktik“ am Institut für
Informatik, Universität Zürich. Abschluss Zertifikat.

1993 – 1995 Sozialpädagogisches Forschungsprojekt im „Arbeitslosen-
selbsthilfezentrum Basel“. Abschluss Lizentiatsarbeit.

1996 – 1998	Projekt- und Kursleiter an der Fachstelle für Weiterbildung der Universität Zürich, verantwortlich für den Themenbereich „Lernende Organisationen und Wissensmanagement“.
1998	Projektmitarbeit im virtuellen Knowledge-Worker-Projekt „Noisy98“ am Gottlieb Duttweiler Institut, Rüschlikon.

1999 – 2001	Doktorand, Projektleiter und Dozent am „Learning Center“, Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen.
2000	“Network Event”: Internet-Konferenz mit 134 Lern- und ExpertInnen aus CH, D, A zum Thema „Lern- und Wissensnetzwerke“.

2001 – 2002	“Director Education Design Switzerland” in der E-Learning Firma Viviance AG new education in St. Gallen und Zürich.
-------------	---

Seit 2002	„Education Design Manager“ in der Firma Phonak AG, Stäfa (ZH).
-----------	--