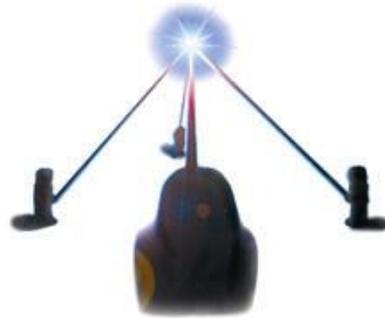


*Erik Senst*



# VIRTUELLE - TEAMARBEIT

*Ein Lernprogramm im Medienverbund*

*zur Einrichtung und Betreuung virtueller Teams*

*sensed-media*



# **Virtuelle-Teamarbeit**

*Ein Lernprogramm im Medienverbund  
zur Einrichtung und Betreuung virtueller Teams*

von  
Erik Senst

© Erik Senst/Sensed-Media, Kiel, 2001

Alle Rechte liegen beim Autor.

Herstellung: Books on Demand GmbH, Norderstedt

ISBN 3-8311-3285-2

## **ACHTUNG:**

Bei diesem PDF handelt es sich um die elektronische preprint Ausgabe der entsprechenden Druckversion. Zum Buch gehört eine umfangreiche **Lernsoftware**, die Sie kostenlos herunterladen können unter **<http://www.virtuelle-teamarbeit.de>**

# Inhaltsverzeichnis

1. VORWORT.....	7
2. EINLEITUNGSTEIL .....	9
2.1 LERNSYSTEM IM MEDIENVERBUND .....	9
2.1.1 <i>Das Buch</i> .....	9
2.1.2 <i>Die CD-ROM</i> .....	10
2.1.3 <i>Die Onlineanbindung</i> .....	11
2.2 ALLGEMEINE EINFÜHRUNG INS THEMA.....	12
2.2.1 <i>Ursachen für virtuelle Teamarbeit</i> .....	12
2.2.2 <i>Definition „virtueller Teamarbeit“</i> .....	13
2.2.2.1 <i>Zum Begriff „virtuell“</i> .....	14
2.2.2.2 <i>Arbeitsdefinition „virtueller Teams“</i> .....	15
2.2.2.3 <i>Arbeitsdefinition „virtueller Teamarbeit“</i> .....	17
2.2.3 <i>Der virtuelle Aspekt und der Team-Aspekt</i> .....	18
3. KOMMUNIKATION UND KOOPERATION .....	19
3.1 KOMMUNIKATIONSMEDIEN.....	20
3.1.1 <i>Klassifikation von Kommunikationsmedien</i> .....	20
3.1.2 <i>Relevanz der Kommunikationsmedien für die Teamarbeit</i> .....	22
3.1.2.1 <i>E-Mail</i> .....	22
3.1.2.2 <i>Chat</i> .....	23
3.1.2.3 <i>Videoconferencing</i> .....	25
3.1.2.4 <i>Whiteboard</i> .....	30
3.1.2.5 <i>Application/Document Sharing</i> .....	31
3.1.2.6 <i>Website</i> .....	32
3.2 PROBLEMBEREICHE COMPUTERGESTÜTZTER KOMMUNIKATION .....	33
3.2.1 <i>Mangel an sozialer Präsenz</i> .....	33
3.2.2 <i>Mangelhaftes Kommunizieren einer gemeinsamen Wissensgrundlage</i> .....	35
3.2.3 <i>Schwierigkeiten in der Interpretation der Bedeutung von Nachrichten</i> .....	37
3.2.4 <i>Schwierigkeiten in der Interpretation von Kommunikationsstile</i> .....	37
3.2.5 <i>Ungleichmäßige Verteilung von Informationen</i> .....	38
3.2.6 <i>Informationsüberlastung der Mitglieder</i> .....	39
3.2.7 <i>Fehlender Bezug ausgetauschter Nachrichten</i> .....	40

3.2.8	<i>Fehlende Gruppenkoordination</i> .....	41
3.3	KOMMUNIKATIONSNORMEN ZUR VERMEIDUNG VON KOMMUNIKATIONSPROBLEMEN.....	43
3.3.1	<i>Erreichbarkeit der Mitglieder</i> .....	43
3.3.2	<i>Bedeutung von Nachrichten</i> .....	44
3.3.3	<i>Verhalten bei Konferenzen</i> .....	47
3.3.4	<i>Teilen von Informationen</i> .....	49
3.4	COMPUTERGESTÜTZTE KOOPERATION.....	50
3.4.1	<i>Einführung zentraler Begriffe</i> .....	50
3.4.2	<i>Groupware zur Unterstützung kooperativer Gruppenprozesse</i> .....	51
3.4.2.1	<i>EMS: Electronic-Meeting-Systeme</i> .....	52
3.4.2.2	<i>GDSS: Group-Decision-Support-Systeme</i> .....	53
3.4.2.3	<i>PMS: Projectmanagementsysteme</i> .....	54
3.4.2.4	<i>Gruppenterminkalender</i> .....	54
3.4.2.5	<i>Co-Autorensysteme</i> .....	55
3.4.3	<i>Kritik an der Unterstützung kooperativer Gruppenprozesse durch Groupware</i> .....	56
3.5	NETZWERKTECHNOLOGIE ALS RAHMENBEDINGUNG VIRTUELLER TEAMARBEIT.....	58
3.5.1	<i>LAN, WAN, Internet</i> .....	58
3.5.2	<i>Sicherheitsrisiken der Kommunikation über das Internet</i> .....	59
4.	TEAMENTWICKLUNG UND TEAMDYNAMIK .....	62
4.1	ROLLEN IM VIRTUELLEN TEAM .....	63
4.1.1	<i>Rollen der Teamleitung</i> .....	64
4.1.2	<i>Rollen und Rollen-Stress der Teammitglieder</i> .....	65
4.1.3	<i>Rollen der peripheren und externen Mitglieder</i> .....	67
4.1.4	<i>Rollen der Teamumwelt</i> .....	68
4.1.5	<i>Rollenmodell für die Beziehungen zwischen Team und Umwelt</i> .....	69
4.2	HETEROGENITÄT IN DER MITGLIEDERZUSAMMENSTELLUNG.....	71
4.2.1	<i>Kulturelle Unterschiede</i> .....	73
4.2.1.1	<i>Nationale Kultur</i> .....	73
4.2.1.2	<i>Organisationale Kultur</i> .....	78
4.2.1.3	<i>Funktionale Kultur</i> .....	79
4.2.2	<i>Sprachliche Unterschiede</i> .....	80
4.2.3	<i>Geographische Verteilung</i> .....	82
4.2.4	<i>Unterschiedliche Zeitzonen</i> .....	83
4.3	VERTRAUEN IM TEAM.....	85
4.3.1	<i>Bedeutung von Vertrauen für die virtuelle Teamarbeit</i> .....	85

4.3.2	<i>Vertrauen ohne persönlichen Kontakt: Einfluss der Medien</i>	86
4.3.3	<i>Einfluss von Kommunikations- und Mitgliederverhalten</i>	88
4.3.3.1	Kommunikationsverhalten	89
4.3.3.2	Mitgliederverhalten	91
4.4	DIE AUFGABE ALS ZWECK DES TEAMS	93
4.4.1	<i>Identität und Selbstlegitimation</i>	93
4.4.2	<i>Präzisierung des Zwecks</i>	94
4.4.3	<i>Organisation des Arbeitsprozesses</i>	97
4.5	TEAMDYNAMISCHE ENTWICKLUNGSPROZESSE	101
4.5.1	<i>Modelle sequentieller Stufen: Tuckman und Gersick</i>	102
4.5.1.1	Tuckmans Stadien der Kleingruppenentwicklung	102
4.5.1.2	Gersicks Mittelpunktübergang	105
4.5.2	<i>Modelle wiederkehrender Phasen: McGraths TIP-Theorie</i>	107
5.	AUSBLICK AUF THEORIE UND PRAXIS	114
5.1	ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG IN DER PRAXIS	114
5.2	ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG IN DER THEORIE	121
6.	SCHLUSSWORT	123
	ANHANG A: SYSTEMVORAUSSETZUNGEN, INSTALLATION UND BEDIENUNG DER LERNSOFTWARE	124
	ANHANG B: BEDIENUNG DES ONLINE-BEREICHS	128
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	129
	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	130
	FACHBEGRIFF-/FREMDWÖRTERVERZEICHNIS	131
	LITERATURVERZEICHNIS	132

# 1. Vorwort

Im Zuge der stetig voranschreitenden Globalisierungs- und Dezentralisierungsprozesse und der Neuerungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie verändern sich auch die bisher gewohnten Strukturen der Arbeitsrealität. Sowohl profit- als auch non-profit-orientierte Organisationen arbeiten in zunehmenden Maße mit Teams, deren Mitglieder räumlich, ja vielleicht sogar global verteilt sind und die fast ausschließlich über Medien miteinander kommunizieren und kooperieren. Dabei weist diese neue mediengestützte Form der Teamarbeit, die sogenannte *virtuelle Teamarbeit*, jedoch eklatante Unterschiede zu der konventionellen Teamarbeitsrealität auf.

Da die Kommunikation und Kooperation im virtuellen Team nicht mehr, wie gewohnt face-to-face stattfindet, sondern über Kommunikationsmedien erfolgt, verlangt diese Arbeitsform auch ganz neue Kompetenzen auf Seiten der Teammitglieder und vor allem auch auf Seiten der Teamleiter.<sup>1</sup> Diese neuen Kompetenzen beinhalten sowohl die technik-orientierten Hardskills zur Nutzung und Bedienung der Medien als auch gerade die entsprechenden Softskills der medienvermittelten sozialen Führung, wie z.B.:

- Förderung der Motivation der Mitglieder und Förderung ihrer Beteiligung am Teamarbeitsprozess über Distanz
- Aufbau und Erhalt einer Vertrauensbasis ohne direkten persönlichen Kontakt
- Wissen um die Auswirkungen unterschiedlicher Arten mediatisierter Kommunikation auf die zwischenmenschliche Wahrnehmung
- Vermeidung typischer Kommunikationsprobleme durch gemeinsame Normen.
- Planung und Durchführung virtueller Konferenzen
- Erkennen und Einschätzen des Einflusses, den die Heterogenität der Mitgliederzusammenstellung auf die Teamdynamik hat
- Erkennen und Einschätzen der temporalen Entwicklung des virtuellen Teams

Viele Menschen finden sich heute jedoch unversehens und unvorbereitet in der Situation wieder, als Mitglied in einem verteilten Team zu arbeiten, oder dieses gar zu leiten, ohne dabei die entsprechenden erforderlichen neuen Kompetenzen dafür mitzubringen. Der Übergang von der konventionellen Teamarbeit zur virtuellen Teamarbeit findet dabei häufig

---

<sup>1</sup> Vgl. Robey, Daniel/Min Khoo, Huoy/Powers, Carolyn: *Situated Learning in Cross-Functional Virtual Teams*. IEEE Transactions on Professional Communication und STC's Technical Communication, 1999. S. 6

ad hoc statt und ohne dass die Menschen in diese neue Arbeitsrealität eingeführt werden. Wenn allerdings nur einseitig die technischen Voraussetzungen computergestützter Zusammenarbeit gestellt werden, ohne dabei gleichzeitig auch die Teammitglieder mit einem entsprechenden Set von Kompetenzen auszustatten, kann die Qualität der Teamarbeit hochgradig gefährdet sein.

Die Menschen in virtuellen Teams für die Risiken und Chancen, die diese neue Form der Zusammenarbeit mit sich bringt, zu sensibilisieren und in den erforderlichen technischen und sozialen Kompetenzen zu stärken ist nun das medienpädagogische Anliegen dieses Lernsystems und wird auch von Seiten der einschlägigen Forschung gefordert:

*„Virtual team members should be required to complete formal training in the areas of team dynamics, interpersonal communications and the effective use of technology tools.”<sup>2</sup>*

Zielgruppe dieses Lernsystems sind dabei in erster Linie diejenigen, die ein virtuelles Team leiten, aber auch die Mitglieder eines solchen Teams. Dabei richtet es sich gleichermaßen an Menschen unterschiedlicher Berufsgruppen, wie z.B. dem Managementbereich, oder auch der IT-Branche und dem Ingenieurwesen, als auch an Menschen unterschiedlicher Organisationen, unabhängig davon, ob diese Organisationen profit- oder non-profit-orientiert arbeiten. Des Weiteren kann sich dieses Lernsystem sowohl für diejenigen als nützlich erweisen, die gerade erst mit der virtuellen Teamarbeit beginnen, als auch für diejenigen, die schon auf eine längere Erfahrung in diesem Bereich zurückblicken können. Selbst virtuelle Teams, die nicht auf professioneller Ebene zusammenarbeiten, sondern z.B. als Studiengruppe ein gemeinsames Lernziel kooperativ verfolgen, oder in freizeithlicher Hinsicht ein gemeinsames Projekt bearbeiten, können einen großen Teil der hier vermittelten Erkenntnisse für Ihre Arbeit übernehmen.

Eine Einschränkung erfährt die Reichweite dieses Lernsystems jedoch dadurch, dass nicht nur sprachlich, sondern auch kulturell eher eine deutsche, bzw. mitteleuropäische Zielgruppe angesprochen wird. Außerdem werden zur Bedienung der Software mittlere bis gute Kenntnisse im Umgang mit dem PC vorausgesetzt.

---

<sup>2</sup> DeMarie, Samuel M.: *Using Virtual Teams to Manage Complex Projects: A Case Study of the Radioactive Waste Management Project*. The PricewaterhouseCoopers Endowment for The Business of Government, Grant Report, 2000. S. 4

## **2. Einleitungsteil**

### ***2.1 Lernsystem im Medienverbund***

Das Ihnen vorliegende Lernsystem im Medienverbund besteht aus einem textuellen Medium, also diesem Buch, einer offline orientierten Lernsoftware auf CD-ROM, sowie einer dazugehörigen Onlineanbindung in Form einer Website mit weiterführenden Hyperlinks. Der Nutzer dieses Systems hat die Möglichkeit, den Lerninhalt, den Lernweg und die Lernzeit selbst zu bestimmen. Buch und CD-ROM sind zwar so gestaltet, dass sie einander ergänzen, sie können jedoch auch vollkommen unabhängig voneinander genutzt werden.

Es bleibt also Ihnen überlassen, für welches Lernszenario Sie sich entscheiden:

- Sie können entweder dem vorgegebenen linearen Lernpfad des Buches folgen und die empfohlenen interaktiven und multimedialen Beispiele auf der CD-ROM gegebenenfalls zur Vertiefung nutzen.
- Oder sie erkunden eigenständig die eher explorative Struktur der CD-ROM und nutzen das Buch, um sich erweiterte theoretische Kenntnisse anzueignen. Auf diese Weise suchen Sie sich Ihre Informationen also selbstständig und gemäß Ihres jeweiligen Wissenstandes und Wissensbedarfes.

Abhängig davon, für welches der beiden Lernszenarien Sie sich entscheiden, werden Ihnen dann entweder eher wissenschaftlich-theoretische (Buch), oder eher anwendungsorientierte, praktische Kenntnisse (CD-ROM) vermittelt. Struktur und Inhalt der beiden Medien sind dabei zwar ähnlich, jedoch keinesfalls identisch. Lesen Sie dazu bitte die nachfolgenden Abschnitte.

#### **2.1.1 Das Buch**

Das vorliegende Buch wird Sie wissenschaftlich ausführlich durch die Thematik führen. Im Gegensatz zur CD-ROM, die einen eher pragmatischen Ansatz verfolgt, wird Ihnen hier ausschließlich theoretisches Wissen vermittelt. Kann die CD-ROM den hier linear vorgestellten Inhalt durch multimediale Beispiele, interaktive Simulationen, oder praktische

Anwendung ergänzen und unterstützen, wird bei dem entsprechenden Abschnitt ein spezieller Hinweis mit einem graphischen Symbol in Form einer kleinen Fernbedienung gegeben. Der Nutzer des Systems hat dann die Möglichkeit den Lerninhalt des Buches mit Hilfe der Software zu vertiefen.

Starten Sie dazu die Lernsoftware und melden Sie sich dann bitte mit Ihrem Vornamen an. Drücken Sie anschließend die Taste „F“ zur Aktivierung der Fernbedienung und geben Sie die im Buch abgebildete Nummer ein. Sie gelangen dann auf direktem Weg zum entsprechenden Inhaltsbereich.

Wie Sie die Lernsoftware installieren, erfahren Sie im Anhang A dieses Buches: *Systemvoraussetzungen, Installation und Bedienung der Lernsoftware*.

## **2.1.2 Die CD-ROM**

Die CD-ROM bietet den Inhalt textuell wesentlich weniger ausführlich als das Buch, dafür aber multimedial und interaktiv dar: Grafiken, Fotos, erklärende Audio- und Videoelemente, sowie einfache „Simulationen“ werden hier didaktisch sinnvoll eingesetzt. Die Lernsoftware nutzt außerdem Schnittstellen zu anderen Programmen, wie z.B. dem Windows Media Player und Windows NetMeeting von Microsoft, sowie Seiten und Programmen im Internet, die den Lerninhalt durch praktische Anwendung und Erfahrungen außerhalb des Lernsystems ergänzen können.

Schließlich bietet Ihnen das System auch einen Abfragetest an, mit dem Sie Ihren Lernerfolg überprüfen können. Hierbei handelt es sich um einen generischen teiladaptiven Test, der sich an der Pfadanalyse des Nutzers orientiert. Getestet wird also nur das, was Sie sich auch tatsächlich angesehen haben. Bestehen Sie den Test, haben Sie die Möglichkeit sich Ihren Lernerfolg durch Ausdruck eines Zertifikats bestätigen zu lassen.

Da die CD-ROM im Gegensatz zum Buch einen eher praxisorientierten Ansatz verfolgt, werden Ihnen hier zum Teil auch andere Inhalte präsentiert. So werden Sie beispielsweise den Bereich *Kommunikationsprobleme* im Buch, aber nicht auf der CD-ROM, den Bereich *Teamarbeit praktisch* hingegen auf der CD-ROM, aber nicht im Buch finden. Die didaktische Struktur der CD-ROM ist dabei explorativ angelegt. Sie haben die Möglichkeit über Menüs,

Hyperlinks, oder den Such-Index zwischen den Inhaltsbereichen zu navigieren. Bevorzugen Sie also einen eher selektiven und selbstregulierten Lernstil, so bietet sich die Lernsoftware als geeignetes Medium an.

Zur Installation der Lernsoftware lesen Sie bitte den Anhang A dieses Buches: *Systemvoraussetzungen, Installation und Bedienung der Lernsoftware*.

### **2.1.3 Die Onlineanbindung**

Hauptaufgabe des Onlinebereichs ist es, die Möglichkeiten der Lernsoftware zu erweitern. So sollen Ihnen hier aktuelle Ressourcen, wie z.B. Hyperlinks, Tool-Downloads, Literaturvorschläge u.ä. für die virtuelle Teamarbeit zur Verfügung gestellt werden. Über eine implementierte Kommunikationsfunktion in der Site können Sie außerdem einen Chat-Room besuchen und nachsehen, ob ein Administrator online ist. Wenn dies der Fall ist, haben Sie die Möglichkeit anzuklopfen und um einen Chat zu bitten. Ansonsten können Sie aber auch eine Nachricht hinterlassen. Diese Supportfunktion ist zur Klärung eventueller inhaltlicher, oder technischer Probleme gedacht.

Eine weitere Funktion der Website ist der News-Channel. Er ermöglicht das Streaming von Video und Audio aus dem Internet. Der News-Channel informiert Sie über Veränderungen in der Site und versorgt Sie mit aktuellen Neuigkeiten zum Thema der virtuellen Teamarbeit. Hier finden sie z.B. Interviews mit Leitern und Mitgliedern erfolgreicher virtueller Teams, Ankündigungen von Messeterminen oder Präsentationen neuer Softwarelösungen für die computergestützte Zusammenarbeit. Eine zweite Möglichkeit den News-Channel zu nutzen, ist die Teilnahme an Onlinekursen. Zu diesem Zweck hat die Lernsoftware bereits eine entsprechende Funktion implementiert. Sollten derartige Kurzurse angeboten werden, so werden diese über den News-Channel angekündigt. Der interessierte Nutzer bekommt dann eine Nummer, mit der er sich über die Lernsoftware in den Channel einloggen kann. Audio- und Videoinhalte werden auf diese Weise in Echtzeit auf den Nutzerrechner übertragen. Der Nutzer kann den Erklärungen per Audioübertragung folgen und dabei gleichzeitig den Bildschirminhalt des Tutors per Videoübertragung vor sich sehen.

Den Online-Bereich können Sie entweder von der Lernsoftware aus besuchen, oder Sie geben die entsprechende URL selbst im Browser ein: <http://www.virtuelle-teamarbeit.de>

## **2.2 Allgemeine Einführung ins Thema**

### **2.2.1 Ursachen für virtuelle Teamarbeit**

Der Trend zur Zusammenarbeit in virtuellen Teams hat seine allgemeine Ursache im wesentlichen in zwei Hauptfaktoren:

- Zum einen brechen immer mehr Organisationen ihre starren hierarchischen Strukturen auf und arbeiten mit Teams, deren Mitglieder gleichberechtigt zusammenarbeiten.<sup>3</sup>
- Zum anderen forcieren Globalisierungs- und Dezentralisierungsprozesse und die Neuerungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie das verteilte Arbeiten über räumliche, zeitliche und organisationelle Grenzen hinweg.

Dieser Trend zur Teambildung einerseits und zum computergestützten verteilten Arbeiten andererseits, führt nun zur Bildung virtueller Teams, deren Mitglieder über die ganze Welt verteilt sein können.<sup>4</sup>

Warum Organisationen sich jedoch im Einzelnen für den Einsatz virtueller Teams entscheiden kann unterschiedlichste Gründe haben. Die Motive beinhalten dabei jedoch immer die implizite Annahme, dass ein virtuelles Team die gegebene Aufgabe effektiver bearbeiten und lösen kann als ein konventionelles Team.

Die potentiellen Vorteile, die im allgemeinen mit virtuellen Teams in Verbindung gebracht werden, beinhalten u.a.:<sup>5</sup>

- Erhöhung der Produktivität durch Ermöglichung simultaner Arbeit zusätzlich zu sequentieller Arbeit
- Verbesserung der Arbeitsqualität: Möglichkeit des Zugriffs auf einen Pool aktueller und umfangreicher projektrelevanter Informationen und Ressourcen in digitaler Form

---

<sup>3</sup> Vgl. Kauffeld, Simone: *Teamdiagnose*. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001. S. 4 ff.

<sup>4</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 25

<sup>5</sup> Vgl. DeMarie, Samuel M.: *Using Virtual Teams to Manage Complex Projects: A Case Study of the Radioactive Waste Management Project*. The PricewaterhouseCoopers Endowment for The Business of Government, Grant Report, 2000. S. 11

- Bessere Teamkomposition: Auswahl der Teammitglieder nach Kompetenz- und nicht nach Lokalkriterien
- Kosteneinsparung durch Verringerung von Reisekosten und Reisezeiten
- Effizientes Training und bessere Sozialisierung neuer Teammitglieder durch digitale Chronik des Teamarbeitsprozesses
- Erhöhung des Wirkungsgrades der Teamarbeit durch digitale Publikation der Chronik des Teamarbeitsprozesses (gemachte Erfahrungen und Ergebnisse) innerhalb des Organisationsnetzes

### 2.2.2 Definition „virtueller Teamarbeit“

Da sich dieses Lernsystem mit der Thematik des Arbeitens in virtuellen Teams beschäftigt, stellt sich zunächst einmal die Frage der Definition:

- Was ist ein virtuelles Team?
- Und was ist virtuelle Teamarbeit?

Es gibt zur Zeit kein einheitliches Konzept, keine einheitliche Definition virtueller Teams, oder virtueller Teamarbeit.<sup>6</sup> Andere sprachliche Zeichen wie z.B. „Telekooperation“, „Computergestützte Kooperative Arbeit“, oder „virtuelle Organisation“, die ebenfalls versuchen diese neuen Formen mediengestützter Zusammenarbeit in Begriffe zu fassen, werden in der Literatur häufig synonym für die virtuelle Teamarbeit benutzt. Und tatsächlich überschneiden sich die Bedeutungen dieser Begriffe teilweise.

Um nun den Begriff der virtuellen Teamarbeit von den oben genannten Begriffen klar abzugrenzen und zu einer Arbeitsdefinition zu gelangen, werde ich zunächst auf den Ursprung und die unterschiedlichen Bedeutungen des Begriffs „virtuell“ zu sprechen kommen. Anschließend werde ich Ihnen verschiedene Definitionen zum Begriff des „virtuellen Teams“ vorstellen, um dann schließlich zu einer eigenen Definition des Begriffs „virtuelle Teamarbeit“ zu gelangen.

---

<sup>6</sup> Vgl. Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 3

### 2.2.2.1 Zum Begriff „virtuell“

Etymologisch betrachtet, hat die Begriffskomponente „virtuell“ zunächst einmal dieselbe lateinische Wurzel wie „Virtualität“, was „Kraft“, oder „Möglichkeit“ bedeutet. Das Wort „virtuell“ selbst jedoch kann bedeuten: „der Möglichkeit nach vorhanden“, „nur gedacht“, oder „scheinbar“.<sup>7</sup> Ein virtuelles Team wäre demnach also lediglich ein *scheinbares* Team.

Jedoch liegt hier offensichtlich ein Übersetzungsproblem des Begriffs vor.<sup>8</sup> Denn im angloamerikanischen Sprachgebrauch, aus dem der Begriff „Virtual Team“ ursprünglich stammt, wird der Begriff „virtual“ vor allem im Sinne von „fast wie“, „praktisch wie“ oder „quasi“ gebraucht.<sup>9</sup> Und das bedeutet einen prägnanten Unterschied. „They act virtually as a Team.“ kann im Englischen also bedeuten: „Sie agieren fast wie/praktisch wie ein Team.“<sup>10</sup> Während eine Interpretation im deutschen Sprachgebrauch folgendermaßen lauten könnte: „Sie agieren scheinbar/nur gedacht wie ein Team.“

Im Deutschen ist mit dem Begriff „virtuell“ also wesentlich mehr Künstlichkeit und Scheinbarkeit verbunden als im Englischen. Diese unterschiedliche Bedeutung des Begriffs ist deshalb so interessant, weil sich dadurch eine jeweils ganz andere Sicht auf virtuelle Teams, ihren Status und ihre Funktion ergibt. Die nachfolgend vorgestellten Definitionen, die größtenteils aus dem englischen Sprachraum stammen, müssen also explizit unter Berücksichtigung dieser hier dargestellten subtilen Bedeutungsverschiebung verstanden werden.

Eine relativ neue Bedeutung des Begriffs „virtuell“ ergibt sich aus dem umgangssprachlichen Gebrauch des Wortes. So wird dieser Begriff auch in zunehmenden Maße verwendet, um etwas zu beschreiben, das digitalen Charakter besitzt und sich in einem Computer abspielt.<sup>11</sup> Die Rezeption des Begriffs „Virtual Reality“, ein Begriff, den Jaron Lanier in den 80er-Jahren

---

<sup>7</sup> Vgl. Götze, Lutz/Hermann, Ursula: *Die neue deutsche Rechtschreibung*. Lexikographisches Institut, neu durchgesehene Ausgabe, München 1996. S. 987

<sup>8</sup> Vgl. Wolter, Hans-Jürgen/Wolff, Karin/Freund, Werner: *Das virtuelle Unternehmen: eine Organisationsform für den Mittelstand*. Schriften zur Mittelstandsforschung; Nr. 80, Wiesbaden 1998. S. 2

<sup>9</sup> Ein virtuelles *Team* ist im Englischen so wesentlich und vollständig als ein wirkliches *Team* anzusehen, dass jede mögliche Unterschiedlichkeit unbedeutend wird. (Vgl. *Longman Dictionary of Contemporary English*. 3. Ausgabe 1995, erweitert 2001, München 2001. S.1596 u. 1597)

<sup>10</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. N. Y. 1997. S. 30

<sup>11</sup> Vgl. *Longman Dictionary of Contemporary English*. 3. Ausgabe 1995, erweitert 2001, München 2001. S. B84

prägte, könnte hier von großem Einfluss gewesen sein.<sup>12</sup> Nicht nur der Begriff „Virtual Team“, sondern auch andere, wie z.B. „Virtual Office“, „Virtual Workplace“, oder „Virtual Organization“ müssen also auch insbesondere unter dieser neuen Bedeutung der Digitalität verstanden werden.

### **2.2.2.2 Arbeitsdefinition „virtueller Teams“**

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen des Begriffs des „virtuellen Teams“. Je nachdem, welche wissenschaftliche Disziplin sich mit dieser Thematik beschäftigt, werden die Schwerpunkte in den Definitionen dementsprechend unterschiedlich gesetzt. So werden teilweise eher die technischen, die organisations-theoretischen, oder die sozialen Aspekte betont.

Eine Definition globaler, also weltweit verteilter virtueller Teams, die sich an Kristof et al. (1995) orientiert, lautet:

*“(...)we define a global virtual team to be a temporary, culturally diverse, geographically dispersed, electronically communicating work group (...).”<sup>13</sup>*

Unabhängig davon, dass hier zwingend von globalen, kulturell unterschiedlichen und temporären Teams ausgegangen wird, bietet sich diese Definition vor allem auch deshalb nicht an, weil hier lediglich von einer *work group*, einer Arbeitsgruppe ausgegangen wird. Der entscheidende Unterschied zwischen Gruppe und Team wird hier also nicht deutlich genug betont. Denn:

*„Ein Team existiert aus einem aufgabenorientierten Grund.“<sup>14</sup>*

---

<sup>12</sup> Auf diesen Zusammenhang von „Virtual Reality“ und „virtuell“ wird auch in der einschlägigen populären Literatur immer wieder hingewiesen. (Vgl. Kostner, Jaclyn: *König Artus und die virtuelle Tafelrunde: wie Sie Teams aus der Ferne zu Höchstleistungen führen*. Wien 1998; Originaltitel: *Knights of the tele-round table*. S. 177 und Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. N. Y. 1997. S. 29 u. 30)

<sup>13</sup> Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. *Journal of Computer-Mediated Communication*, Nr.3, 1998. S. 2

<sup>14</sup> Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 67

Dabei handelt es sich hier um eine gemeinsame Aufgabe, bei der die Teammitglieder zusammenarbeiten, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Die Mitglieder einer Arbeitsgruppe mögen zwar kooperieren, dahingehend, dass z.B. Informationen untereinander ausgetauscht werden, jedoch müssen sie dabei nicht zwingend ein gemeinsames Ziel verfolgen. So können die Mitglieder auch Aufgaben bearbeiten, die vollkommen unabhängig voneinander sind.<sup>15</sup>

Eine andere Definition virtueller Teams nach Benson-Armer und Hsieh (1997) betont zwar diese Aufgabenorientierung als Zweck eines Teams, grenzt die Allgemeingültigkeit der Definition jedoch dadurch ein, dass hier explizit von Arbeitnehmern als Teammitgliedern ausgegangen wird:

*“(...) we will use the term virtual team to mean a micro-level form of work organisation in which a group of geographically dispersed workers is brought together to accomplish a specific organisational task using Information and Communication Technologies (...)”<sup>16</sup>*

Ein virtuelles Team, wie es im Rahmen dieser Arbeit verstanden werden soll, muss jedoch nicht zwingend profitorientiert sein. Denkbar sind auch virtuelle Teams, die erwerbslos, bzw. ohne finanzielles Gewinnstreben an der Erfüllung einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten. Hier wären z.B. freizeitlich organisierte, oder lernerfolgsorientierte virtuelle Teams zu nennen.

Eine relativ häufig zitierte zweiteilige Definition von Lipnack und Stamps (1998), die die vorangegangenen Kritikpunkte überwindet und im Folgenden als Arbeitsdefinition dienen soll, lautet wie folgt:

*„Ein virtuelles Team ist – wie jedes andere Team – eine Gruppe von Menschen, die mittels voneinander abhängiger – interdependenter – Aufgaben, die durch einen gemeinsamen Zweck verbunden sind, interagieren.“*

---

<sup>15</sup> Viele Autoren sehen Teams auch als besondere Formen von Arbeitsgruppen an. Diese beiden Formen lassen sich durch unterschiedliche Ausprägungen in Merkmalen wie Kohäsion, Interdependenz, Aufgabenorganisation, Interaktion, Partizipation, Normen und Verantwortung voneinander abgrenzen. (Vgl. Kauffeld, Simone: *Tealdiagnose*. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001. S. 14-16 )

<sup>16</sup> Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 3

*Im Gegensatz zum konventionellen Team arbeitet ein virtuelles Team über Raum-, Zeit- und Organisationsgrenzen hinweg und benutzt dazu Verbindungsnetze, die durch Kommunikationstechnologien ermöglicht werden.“<sup>17</sup>*

Diese Definition spricht zum einen allgemeiner vom Menschen und nicht vom Arbeiter als Teammitglied, zum anderen betont sie auch den besonderen Charakter des Teams, die gemeinsame Aufgabe als Zweck des Zusammenschlusses, sowie die Interdependenz der Aktionen der Mitglieder.<sup>18</sup>

Außerdem beinhaltet diese Definition auch noch einen weiteren wichtigen Aspekt virtueller Teams; die zeitliche Dimension. Denn verteilte Teamarbeit kann nicht nur räumlich, sondern sie kann auch zeitlich organisiert sein. Bei der zeitlich verteilten Teamarbeit arbeiten die Mitglieder entweder global verteilt und müssen deshalb Zeitzoneunterschiede überwinden, oder sie befinden sich zwar am selben Ort, beispielsweise im selben Gebäude, arbeiten jedoch zu unterschiedlichen Zeiten. Auch in diesem Fall sind die Mitglieder gezwungen als virtuelles Team zu agieren und über Medien zu kommunizieren.<sup>19</sup>

### **2.2.2.3 Arbeitsdefinition „virtueller Teamarbeit“**

Aus der vorangegangenen Definition virtueller Teams von Lipnack und Stamps (1998) kann für die virtuelle Teamarbeit nun folgende Arbeitsdefinition abgeleitet werden:

*Virtuelle Teamarbeit bezeichnet den interdependenten und zweckgebundenen Arbeitsprozess einer Gruppe von Individuen, die ein gemeinsames Ziel verfolgen und dabei räumliche und/oder zeitliche Hindernisse mit Hilfe von Kommunikationsmedien überwinden.<sup>20</sup>*

---

<sup>17</sup> Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 31

<sup>18</sup> Dieser Unterschied ist sehr wichtig für eine genaue Definition des Begriffs. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird jedoch zum Teil auch auf Forschungsergebnisse eingegangen, bei denen Gruppe und Team synonym gesehen werden!

<sup>19</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 71

<sup>20</sup> Der Aspekt der eventuellen organisationellen Unterschiede wurde hier nicht von Lipnack und Stamps (1998) übernommen. Er zählt wie auch die Kultur, oder die Sprache zu den besonderen Ausprägungen der Heterogenität (siehe Abschnitt 4.2) der Mitgliederzusammenstellung und stellt deshalb keine definitorische Grundbedingung für virtuelle Teams dar.

### 2.2.3 Der virtuelle Aspekt und der Team-Aspekt

Die inhaltliche Struktur dieses Lernsystems orientiert sich im wesentlichen an den beiden Wortkomponenten, aus denen sich der Begriff „*virtuelles Team*“ zusammensetzt:

- Im nächsten Kapitel dieses Buches wird die erste der beiden Begriffskomponenten, der *virtuelle Aspekt* der Teamarbeit, behandelt. Hier sollen Ihnen Kompetenzen zur Kommunikation und Kooperation über, bzw. durch Medien vermittelt werden.
- Im darauffolgenden Kapitel wird dann auf den *Team-Aspekt* des Begriffes eingegangen. Vermittelt werden Ihnen hier Kompetenzen zur Teamentwicklung und zur Einschätzung gruppenspezifischer Prozesse im virtuellen Team.

### 3. Kommunikation und Kooperation

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Kommunikation und Kooperation in virtuellen Teams. Dabei sind diese beiden Begriffe im Rahmen dieser Arbeit wie folgt definiert:

- Unter *Kommunikation* soll hier jegliche elementare Interaktion der Mitglieder, also jegliches unmittelbar aufeinander bezogenes Handeln zweier oder mehrerer Personen, verstanden werden. Dabei kann die Kommunikation sowohl expliziten als auch impliziten Charakter aufweisen. Explizit findet die Kommunikation beispielsweise im Sinne eines bewussten Austausches von Informationen statt, implizit hingegen bei der gemeinsamen Bearbeitung einer Informationseinheit, wie z.B. einem Dokument.<sup>21</sup>
- Die komplexere Interaktionsform der *Kooperation* beschreibt hier die auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtete interdependente Zusammenarbeit einer Gruppe von gleichermaßen verantwortlichen Individuen. Kooperation beinhaltet dabei sowohl kommunikative als auch koordinatorische Handlungen.<sup>22</sup>

Sowohl die Kommunikation als auch die Kooperation finden in virtuellen Teams größtenteils nicht persönlich statt, sondern werden über technische Verbindungen, meist digitaler Art, mediatisiert.

Im Abschnitt 3.1 werden Ihnen deshalb zunächst die verschiedenen potentiell zur Verfügung stehenden Medien computergestützter Kommunikation vorgestellt. Anschließend werden Ihnen dann im Abschnitt 3.2 die mit der Nutzung dieser Medien einhergehenden typischen Kommunikationsprobleme aufgezeigt, um Ihnen dann im darauffolgenden Abschnitt (3.3) entsprechende Normen zur Vermeidung dieser Probleme zu präsentieren. Einen Überblick über die Potentiale computergestützter Kooperations-Systeme wird Ihnen dann Abschnitt 3.4 geben. Im letzten Abschnitt dieses Kapitels (3.5) werden Ihnen dann schließlich auch die netzwerktechnologischen Rahmenbedingungen computergestützter Kommunikation und Kooperation dargelegt.

---

<sup>21</sup> Vgl. Rüdebusch, Tom: *CSCW: generische Unterstützung von Teamarbeit in verteilten DV-Systemen*. Wiesbaden 1993; Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 1992. S. 9

<sup>22</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 22 u. 23

## 3.1 Kommunikationsmedien

Im Gegensatz zu konventionellen Teams, deren Mitglieder sich zur selben Zeit am selben Ort befinden, können sich virtuelle Teams meist nur sehr selten, oder sogar nie persönlich treffen. Die gesamte Kommunikation innerhalb des Teams findet also nicht mehr, wie gewohnt, *face-to-face*, von Angesicht zu Angesicht statt, sondern muss den Umweg über die Kommunikationsmedien nehmen. Die Mitglieder eines virtuellen Teams kommunizieren über E-Mail, Audio- und Videokonferenzen, das gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten und andere Medien mehr. Da diese die Grundlage für formelle und informelle Interaktion jeglicher Art darstellen, ist ein kompetenter Umgang mit den Kommunikationsmedien also von zentraler Bedeutung für das virtuelle Team. Im Folgenden werden Ihnen zunächst verschiedene Klassifikationsdimensionen für Kommunikationsmedien vorgestellt, um dann anschließend die technischen und sozialen Aspekte der einzelnen Medien detailliert zu erläutern und in ihrer Eignung für die virtuelle Teamarbeit einzuschätzen.

### 3.1.1 Klassifikation von Kommunikationsmedien

Kommunikationsmedien lassen sich nach verschiedenen Aspekten und Kriterien klassifizieren.<sup>23</sup> So können Klassifikationssysteme für Kommunikationsmedien u.a. folgende Dimensionen beinhalten:

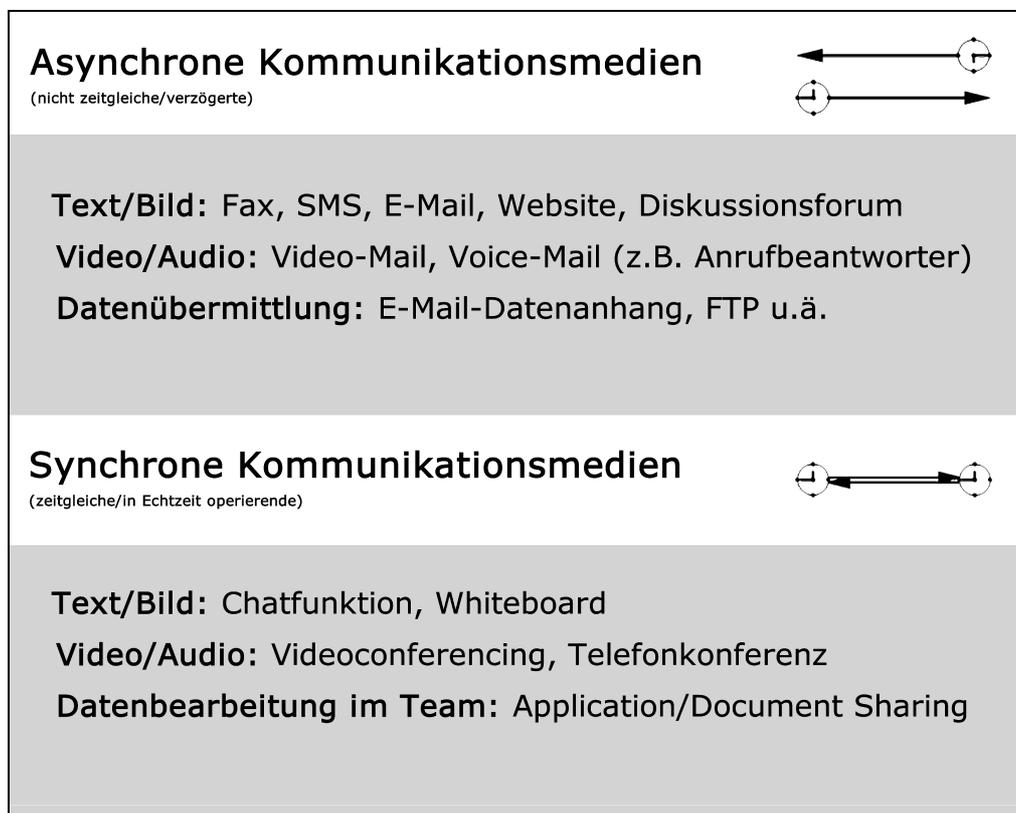
- Räumliche Struktur: weitverteilt, verteilt oder zentral angesiedelt
- Zeitliche Struktur: Synchrone oder asynchrone Kommunikation
- Kommunikationsbeziehungen: 1:1-, 1:N-, N:M-Kommunikation
- Elementare Symbolform des Mediums: Text, Grafik, Audio, Video, Dateibearbeitung
- Informationsfluss: Aktion/Interaktion, Produkt-/Prozessmedien, Einweg/Zweiweg
- Grad der sozialen Präsenz: Übermittlung von sozialen Hinweisreizen
- Informations-/Medienreichtum: Unterstützte Kommunikationskanäle
- Übertragungsgeschwindigkeit: Datenmenge pro Zeitintervall
- Speicherfähigkeit: Permanenz der übermittelten Inhalte

---

<sup>23</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 40

Dabei sind diese Klassifikationsdimensionen von unterschiedlicher Genauigkeit und Allgemeingültigkeit. Durch den rasanten Fortschritt in der Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien ist eine genaue Zuordnung zu technischen Aspekten schwierig geworden. So sind Medien schon heute kaum noch nach Ihrer Speicherfähigkeit klassifizierbar. Denn selbst bei Videokonferenzen kann durch die Möglichkeit des digitalen Mitschnitts mittlerweile eine Permanenz der Inhalte gegeben sein.

Sinnvoll erscheint daher die allgemeingültige Zuordnung der Kommunikationsmedien zu den zugrundeliegenden elementaren Symbolformen und die Einteilung in Synchronität und Asynchronität der Interaktion. Im Folgenden werden die derzeit gebräuchlichsten Kommunikationsmedien in diese beiden Dimensionen eingeordnet:



**Abb. 1: Klassifikation der Kommunikationsmedien nach Synchronität/Asynchronität und den zugrundeliegenden elementaren Symbolformen**

Die für das virtuelle Team wichtigsten Medien der computervermittelten Kommunikation (CMC: Computer-Mediated Communication) werden Ihnen im folgenden Abschnitt detailliert vorgestellt.

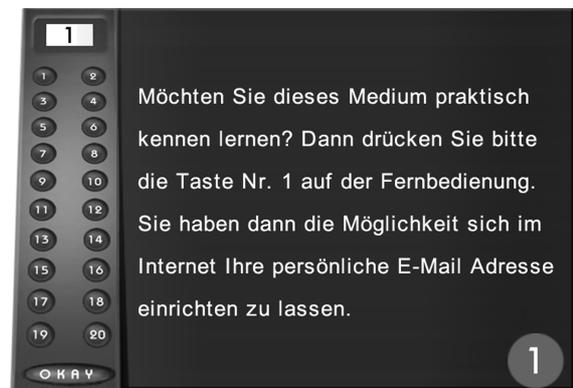
## 3.1.2 Relevanz der Kommunikationsmedien für die Teamarbeit

### 3.1.2.1 E-Mail

Die E-Mail, die elektronische Post, ist das derzeit wohl am häufigsten genutzte Medium in der computervermittelten Kommunikation. Es ist einfach in der Handhabung und ermöglicht es Ihnen Informationen auf Basis der elementaren Symbolform Text asynchron zu kommunizieren.

Die Eigenschaft der Speicherfähigkeit, die Möglichkeit der Verteilung von Informationen an ein oder mehrere Empfänger über Adressbuchauswahl, sowie das Definieren der Versandart und das Filtern und Verwalten von eingegangenen Nachrichten machen die E-Mail zu einem unentbehrlichen Medium für die Kommunikation im virtuellen Team. Ein weiterer Vorteil der E-Mail ist, dass Dateien jeglicher Art als sogenanntes *Attachment* angehängt oder sogar, je nach E-Mail-System, als Bild-, Video- oder Audioelement in die Nachricht integriert werden können.

Ein Nachteil dieses textuellen Mediums ist die geringe Vermittlung sozialer Präsenz, des Gefühls der Nähe und Anwesenheit des Kommunikationspartners. Die fehlenden sozio-emotionalen Kontextinformationen müssen hier also explizit schriftlich ausgedrückt und übermittelt werden. Dennoch, oder vielleicht auch gerade deshalb wird gerade die E-Mail



häufig als sehr persönliche Form der Kommunikation empfunden.<sup>24</sup> Sie ist wenig formell in Sprache und Form und kann ohne größeren Aufwand spontan versendet werden. Durch die Informalität des Mediums wiederum wird sehr viel häufiger kommuniziert und es werden auch Hemmschwellen verringert, sich über Hierarchieebenen hinweg auszutauschen. Auf diese Weise wird die E-Mail am ehesten dem *Communication-All-Prinzip* gerecht.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Vgl. Döring, Nicola: *Lernen mit dem Internet*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 311

<sup>25</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 42

### 3.1.2.2 Chat

Wie die E-Mail arbeitet auch der Chat auf Basis der elementaren Symbolform Text. Doch während die E-Mail lediglich asynchrone Kommunikation ermöglicht, findet der Informationsaustausch beim Chat in Echtzeit statt. So werden die Beiträge der Teilnehmer eines Chats sofort nach Beendigung der Eingabe für andere sichtbar. Auf diese Weise können selbst komplexe Themen kommuniziert werden, da schnell Rückmeldung auf vorangegangene Beiträge erfolgen kann.

Ein Vorteil dieses Mediums ist, wie auch bei der E-Mail, die Speicherfähigkeit. Findet der Chat über eine spezielle Software und nicht über eine Website mit integrierter Chat-Funktion statt, so besteht die Möglichkeit, den gesamten Dialog mit Namen der Urheber der jeweiligen Wortbeiträge und Zeit des Einbringens in die Diskussion zu speichern. Dies ist hilfreich, da es den Verlauf der Diskussion und damit z.B. auch der Ideenbildung oder Problemlösung dokumentiert.<sup>26</sup>

Die Verringerung der Hemmschwelle, sich an der Diskussion zu beteiligen, ist als weiterer wesentlicher Vorteil dieses Mediums zu nennen. Es ist einfacher sich im anonymen Chat zu präsentieren als in einer face-to-face Situation. Der Chat ist also eine gute Methode um schüchternere Teammitglieder aus der Reserve zu locken und Ihre Beteiligung an der Diskussion im Team zu fördern. Diese Verringerung der Hemmschwelle kann sich jedoch umgekehrt auch als negativ erweisen, wenn die Offenheit der Sprache in Beleidigungen ausufert. In diesem Fall spricht man dann vom sogenannten „Flaming“.<sup>27</sup>

Als problematisch kann sich der Chat außerdem erweisen, wenn Teammitgliedern die verwendete Sprache wenig geläufig ist, oder manche Teammitglieder die Tastatureingaben weniger schnell tätigen können als andere.<sup>28</sup>

Der Grad der sozialen Präsenz ist beim Chat zwar relativ gering, aber zumindest höher als bei der E-Mail, da die Kommunikation hier in Echtzeit erfolgt. Zögerliche Pausen bei der

---

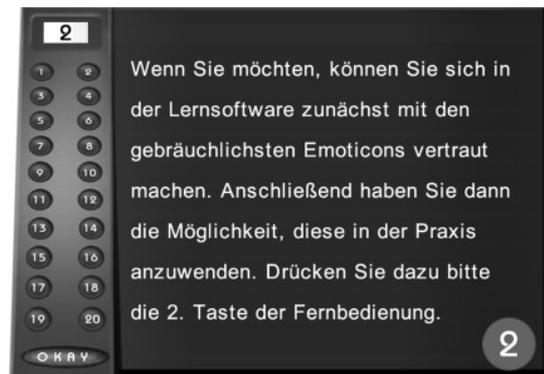
<sup>26</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 32

<sup>27</sup> Vgl. Wallace, Patricia M.: *The psychology of the Internet*. Cambridge University Press, Cambridge; New York 1999. S. 110-132

<sup>28</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 33

Eingabe, Nichtbeteiligung, Abbruch, oder spontanes Auftreten können, wie auch z.B. die Eröffnung privater Nebengesprächsräume (*Private Chat-Rooms*), von den anderen Kommunikationsteilnehmern beobachtet und interpretiert werden. Auf diese Weise erhalten die Teilnehmer der Konferenz, zusätzlich zum geschriebenen Text, dynamische Kontextinformationen, die ein gewisses Maß an sozialer Präsenz ermöglichen. Der Chat kann also eine technisch unkomplizierte und kostengünstige Methode sein, um soziale Kommunikation im Team zu ermöglichen und auf diese Weise das Vertrauen im Team zu fördern.<sup>29</sup>

Da die Tastatureingaben beim Chat i.d.R. sehr schnell getätigt werden müssen, werden Emotionen und Persönliches weniger durch ausgeschriebenen Text ausgedrückt, als vielmehr durch Akronyme (Abkürzungen) und sogenannte *Emoticons*.<sup>30</sup> Emoticons sind reguläre, zu Gesichtern aneinandergereihte Tastaturzeichen, mit denen momentane Emotionen und allgemeine Befindlichkeiten ausgedrückt werden können. Viele Chat-Anwendungen blenden bei Eingabe dieser horizontal zu lesenden Zeichenfolgen automatisch die entsprechenden Icons, sogenannte *Smileys* ein (für die Zeichenfolge :-) wird z.B. ☺ eingeblendet).



Es ist typisch für virtuelle Gemeinschaften, dass sich mit der Entwicklung und Festigung der Gruppenidentität nach und nach auch ein eigener Sprachschatz an Akronymen und ein eigenes Reservoir an häufig verwendeten Emoticons herauskristallisiert. Werden neue Mitglieder in die Gruppe aufgenommen, so gehört das Erlernen der speziellen Sprache dieser Gemeinschaft zu den elementaren Aufgaben der Sozialisation.

---

<sup>29</sup> Vgl. Zheng, Jun/Bos, Nathan D./Olson, Judith S./Olson, Gary M.: *Trust without touch: Jump-start trust with social chat*. Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001. S. 1 u. 2

<sup>30</sup> Vgl. Döring, Nicola: *Lernen mit dem Internet*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 314

### 3.1.2.3 Videoconferencing

Die Videokonferenz erlaubt dem Team synchrone Treffen auf Basis der elementaren Symbolformen Audio und Video durchzuführen. Diese Technik wird gerade von unerfahreneren virtuellen Teams oftmals als generell sinnvoll angesehen und deshalb häufig als bevorzugtes Kommunikationsmedium verwendet.<sup>31</sup> Bisherige technikorientierte Ansätze gingen bei der videovermittelten Kommunikation (VMC: Video-Mediated Communication) meist auch von der ungeprüften und eher intuitiven Annahme aus, dass zusätzliche visuelle Informationen in jedem Fall die Kommunikation und Interaktion positiv bereichern könnten.<sup>32</sup> Tatsächlich sprechen neuere Forschungsergebnisse jedoch für eine differenziertere Sicht der Dinge:

Viele Erwartungen und Hoffnungen, die im allgemeinen an die Technik der Videokonferenz geknüpft werden, konnten bisher wissenschaftlich nicht einwandfrei bewiesen werden. Die drei folgenden Hypothesen von Whittaker und O'Conaill (1997)<sup>33</sup> fassen die bekanntesten Erwartungen zusammen:

1. Hypothese: Video unterstützt die nonverbale Kommunikation durch Übermittlung sichtbarer Verhaltensweisen.
2. Hypothese: Video kann visuelle Informationen über die Umgebung, insbesondere die Erreichbarkeit potentieller Kommunikationspartner übermitteln und fördert dadurch die spontane Kommunikation.
3. Hypothese: Video übermittelt dynamische, visuelle Informationen über Objekte und Ereignisse in einer geteilten visuellen Umgebung und erleichtert dadurch die Zusammenarbeit (*video-as-data*).

Whittaker und O'Conaill (1997) sichteten einen Großteil der aktuellen Forschungsbefunde zur VMC und kamen so zu einer Bewertung der Validität dieser Hypothesen.

---

<sup>31</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 39

<sup>32</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 24

<sup>33</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 25

## 1. Hypothese: Video unterstützt die nonverbale Kommunikation

Whittaker und O'Conaill (1997)<sup>34</sup> unterteilten die nonverbalen Hinweisreize hinsichtlich ihres intentionalen Kontextes in kognitive Hinweise, die das gemeinsame Verständnis betreffen, prozedurale Hinweise, die den Ablauf der Diskussion betreffen und soziale Hinweise, die emotionale Informationen übermitteln.

Die Subhypothese, dass nonverbale Hinweise in Videokonferenzen die kognitive Kommunikation positiv beeinflussen, konnte nicht bestätigt werden.<sup>35</sup> Experimente, die verschiedene Kombinationen von Medien miteinander verglichen, konnten bei kollaborativen Problemlösungsaufgaben Audio als die kritische Variable identifizieren. Weder durch Videokonferenzen, noch durch face-to-face Konferenzen konnten bessere Ergebnisse in der gemeinsamen Aufgabenlösung erreicht werden.

Die Subhypothese, dass nonverbale Hinweise in Videokonferenzen die prozedurale Organisation der Kommunikation positiv beeinflussen, konnte ebenfalls nicht eindeutig bestätigt werden.<sup>36</sup> Gemessen an objektiven Kriterien, wie z.B. Anzahl, Dauer und Überschneidung der Sprechzeiten, Dauer der Pausen, oder Gestaltung der Sprecherwechsel, konnten keine relevanten Unterschiede zur Audiokonferenz festgestellt werden. Sprecherwechsel finden in beiden Konferenztypen sehr formal und meist nur durch explizite Ankündigung statt. Dass in Videokonferenzen nonverbale Hinweise, wie z.B. Blick, oder Gestik keine Vorteile bei der prozeduralen Gestaltung der Kommunikation darstellen (wie bei f-t-f der Fall), liegt jedoch vermutlich an der nicht gegebenen Möglichkeit einer direktional gestalteten Übertragung dieser Hinweise. Denn heutige Videokonferenzsysteme haben i.d.R. noch keine technischen Möglichkeiten die Kopfbewegung, die Blickrichtung u.ä. so zu übermitteln, dass die angedeutete Richtung dabei erhalten bleibt.<sup>37</sup> Nach subjektiver Einschätzung der Teilnehmer jedoch, wird die Videokonferenz der Audiokonferenz in prozeduraler Hinsicht als überlegen empfunden.

---

<sup>34</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 35-40

<sup>35</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 36 u. 37

<sup>36</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 37 u. 38

<sup>37</sup> Es gibt jedoch prototypische Systeme, die direktionale visuelle Informationen unterstützen. (siehe hierzu Abschnitt 5.1)

Die dritte Subhypothese geht davon aus, dass nonverbale Hinweisreize die soziale Kommunikation unterstützen. Für die Validität dieser Hypothese konnten Whittaker und O'Conaill (1997)<sup>38</sup> prägnante Hinweise finden. Aufgaben, die Zugang zu sozio-emotionalen Kontextinformationen benötigen, wie z.B. Verhandlungen, Konfliktlösungssituationen u.ä. verlaufen durch den Einsatz von Video grundlegend anders als ohne Videounterstützung. Die Teilnehmer konzentrieren sich in der videovermittelten Kommunikation mehr auf die Motive der anderen und die Diskussion findet persönlicher, höflicher und weniger argumentativ statt. Außerdem ist der Themenfokus weiter und die Teilnehmer tendieren eher dazu einander auf persönlicher Ebene sympathisch zu finden.

## 2. Hypothese: Spontane Kommunikation wird durch die Übertragung von visuellen Informationen über die Erreichbarkeit des potentiellen Kommunikationspartners gefördert

Die visuelle Überprüfung der Erreichbarkeit, das Nachsehen, ob der Kommunikationspartner gerade verfügbar ist, oder ob er beschäftigt ist, kann in technischer Hinsicht auf zwei Arten realisiert werden.<sup>39</sup> Zum einen ist es möglich einen sogenannten *glance*, einen Blick, der von kurzer Dauer ist, in das Büro des anderen zu tätigen. Zum anderen kann aber auch ein sogenannter *open link*, eine ständige Videoleitung zwischen zwei verschiedenen Orten, geschaffen werden. Diese Verbindung ist aus Gründen der Privatsphäre jedoch meist in öffentlichen Bereichen, wie dem Flur, oder dem Aufenthaltsraum untergebracht.

Whittaker und O'Conaill (1997) gehen davon aus, dass der *glance* keinen relevanten Unterschied zum Telefon bringt. Untersuchungen zeigen, dass spontane Gespräche ähnlich häufig stattfinden, wenn Sie durch Telefonanrufe initiiert werden.

Der *open link* wird zwar in hohem Maße zum sozialen Austausch, insbesondere für kurze Grußformeln genutzt, selten jedoch, um längere Konversationen zu führen. Arbeitsrelevante Kommunikation findet über eine derartige Permanentverbindung ebenfalls kaum statt.

Für die Validität der Hypothese, dass visuelle Informationen die spontane Kommunikation fördern, konnten also keine schlagkräftigen Beweise identifiziert werden.

---

<sup>38</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 38

<sup>39</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 40-42

### 3. Hypothese: Video übermittelt dynamische, visuelle Informationen über die Umgebung und erleichtert dadurch die Zusammenarbeit. (video-as-data)

Whittaker und O’Conaill (1997)<sup>40</sup> sehen diese Hypothese als weitgehend valide an. Eine gemeinsame visuelle Umgebung kann vor allem bei kognitiven Problemlösungsaufgaben von Vorteil sein, bei denen dynamische physikalische Objekte wichtig für das gemeinsame Verständnis, den gemeinsamen Kontext sind. Außerdem kann *video-as-data* neben dem Videobild der physischen Umgebung auch zusätzliche textuelle, oder andere visuelle Informationen beinhalten. Studenten der Chirurgie beispielsweise könnten auf diese Weise nicht nur das reale Videobild einer Operation sehen, sondern zusätzlich auch wichtige medizinische Werte innerhalb dieses Bildes. Schließlich kann *video-as-data* nicht nur die gemeinsame Ansicht einer physikalischen Umgebung bedeuten, sondern auch die gemeinsame Ansicht und Arbeit in einer virtuellen Umgebung, wie z.B. dem Computer-Desktop.<sup>41</sup>

### Zusammengefasst ergeben sich aus der Überprüfung der vorangegangenen drei Hypothesen als Konsequenzen für die virtuelle Teamarbeit:

Die Videokonferenz eignet sich besonders für komplexe Aufgaben, wie z.B. Verhandlungen und Konfliktlösungsaufgaben, die ein erhöhtes Maß an sozialer Präsenz der Teammitglieder erfordern. Verbale und paraverbale (z.B. Stimm-Modulation), aber auch nonverbale Hinweisreize, wie z.B. Blick, Mimik, Gestik und Körperhaltung, lassen ein Gesamtbild von den Kommunikationsteilnehmern entstehen, das hilft, persönliche Beziehungen zueinander aufzubauen und Vertrauen herzustellen.

Außerdem kann die videovermittelte Kommunikation auch wichtige Kontextinformationen über die Objekte und Ereignisse in der Umgebung der Konferenzteilnehmer geben. Man kann Objekte einfach visuell zeigen und muss Sie nicht kompliziert verbal erklären.

VMC eignet sich jedoch nicht, um Kommunikation zu initiieren.

---

<sup>40</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O’Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 42-43

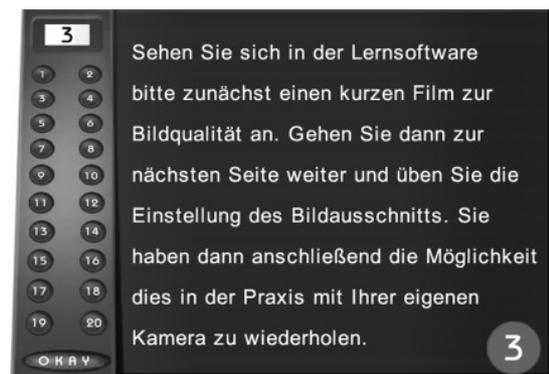
<sup>41</sup> Vgl. Whittaker, Steve/O’Conaill, Brid: *The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication*. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997. S. 45

## Einfluss von Bildqualität und Bildausschnitt auf die Kommunikation

Der Einsatz von Videokonferenzen setzt voraus, dass die Qualität von Audio und Video akzeptabel ist. Oftmals ist jedoch beim Desktopconferencing über das Internet die Bandbreite, d.h. die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten, zu gering. Eine zu geringe Auflösung und Bildrate<sup>42</sup>, ein zu hoher Komprimierungsgrad und Asynchronität von Audio- und Videokanal sind dann die technischen Folgen. Die sozialen Auswirkungen dieser technischen Probleme wiederum, insbesondere der mangelhaften Audioqualität, sind eine tendenzielle Reduktion von interaktiven Aspekten, wie z.B. Sprecherwechsel, Feedback und Zwischenfragen, sowie eine Erhöhung des Grades der Formalität:

*„The result of both decreased interactivity and increased formality was a “lecture-like” style of interaction, with conversational turns in the videoconference being three times as long as face-to-face ones, making the system only suitable for certain types of conversational tasks, such as information exchange, that do not require quickfire exchanges.”<sup>43</sup>*

Eine weitere potentielle Gefahrenquelle für die videovermittelte Kommunikation ist die Einstellung des sichtbaren Ausschnitts der Kamera und des Aufstellwinkels der Kamera. Der sichtbare Bildausschnitt sollte gerade so groß sein, dass auch die Gestik gut zu erkennen ist. Der Aufstellwinkel der Kamera sollte weder in vertikaler noch in horizontaler Ausrichtung über



10 Grad Abweichung vom Mittelpunkt der Frontansicht des Gesichts aufweisen, da sich sonst Verzerrungen in der gegenseitigen Wahrnehmung ergeben können.<sup>44</sup> Je näher Kamera und Bildschirm zusammen stehen, desto eher wird auch direkter Blickkontakt möglich.

<sup>42</sup> Horn (2001) untersuchte in einer experimentellen Studie den Einfluss von Video mit geringer Bildrate auf die Wahrnehmung und Entlarvung von Täuschung und Lüge durch den Kommunikationspartner. Er konnte einen signifikanten Unterschied feststellen zwischen der Übertragung über hochqualitatives Video und Video mit nur 3 fps (aber gleichbleibend gutem Ton). Bei Video mit geringer Bildrate konnten die Teilnehmer der Studie die Täuschungsversuche signifikant weniger häufig entdecken als bei hochqualitativem Video. Die Ergebnisse bei geringer Bildrate waren sogar schlechter als bei reiner Audiverbindung ohne Bild. (Vgl. Horn, Daniel B.: Is seeing believing?. Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001. S. 1 u. 2)

<sup>43</sup> Whittaker, Steve/O'Conaill, Brid: The Role of Vision in Face-to-Face and Mediated Communication. In: Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.): Video-mediated communication. Mahwah, New Jersey 1997. S. 39

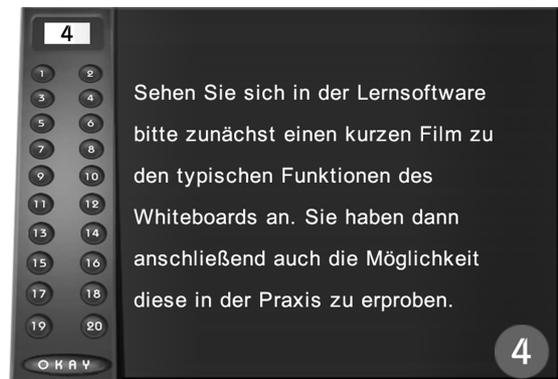
<sup>44</sup> Vgl. Haywood, Martha: Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers. Boston 1998. S. 44-49

### 3.1.2.4 Whiteboard

Beim Whiteboard können prinzipiell mehrere Kommunikationsteilnehmer gleichzeitig auf einer digitalen Tafel zeichnen, malen, und Texteingaben über die Tastatur tätigen. Diese Technik basiert also zum einen auf Text und Bild, andererseits aber auch auf der elementaren Symbolform der Dateibearbeitung. Jede vorgenommene Änderung am Inhalt der Tafel ist i.d.R. sofort und noch während der Ausführung der Aktion, für alle Teilnehmer sichtbar. In Verbindung mit anderen synchronen Medien wie Chat, oder Audio- und Videoverbindungen eignet sich das Whiteboard besonders als Werkzeug zur Ideengenerierung und zur Visualisierung.<sup>45</sup>

Auch beim Whiteboard ist zumeist die Eigenschaft der Permanenz der Inhalte gegeben. Die in Teamarbeit erstellten Tafelbilder können gespeichert und beim nächsten Teamtreffen weiterbearbeitet werden. Außerdem können oftmals Bildschirmhalte aus dem Desktop, oder aus anderen Programmen herauskopiert und im Whiteboard als Arbeitsgrundlage eingefügt werden.

Der Grad der sozialen Präsenz ist beim Whiteboard relativ schwierig zu fassen, da dieses Medium i.d.R. nicht zur expliziten Kommunikation im Sinne einer Diskussion, sondern meist parallel mit anderen synchronen Medien genutzt wird. Die Kommunikation findet hier eher implizit statt. Da die Interaktion synchron und in Echtzeit erfolgt, können zögerliche Pausen, Nichtbeteiligung u.ä. von den anderen Kommunikationsteilnehmern wahrgenommen werden. Zusätzlich zu diesen, beim Chat bereits erwähnten Aspekten, können beim Whiteboard jedoch auch psycho-motorische Aspekte, wie Handzittern, flüssige, oder eher eckige Bewegungen beim Zeichnen, unmittelbar beobachtet und interpretiert werden. Die Übermittlung dieser sozialen Hinweisreize kann helfen, sich besser auf den Kommunikationspartner einzustellen.



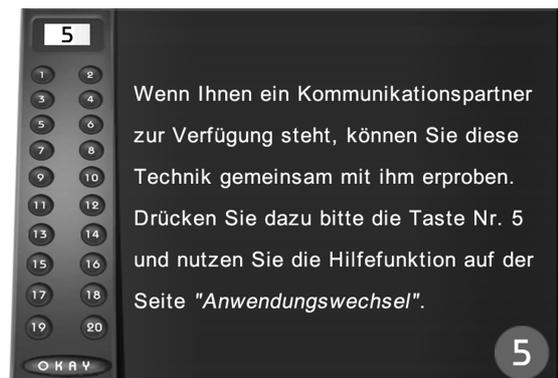
<sup>45</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 38 u. 39

### 3.1.2.5 Application/Document Sharing

Das Bedürfnis Informationen untereinander zu teilen und gemeinsam zu bearbeiten ist eine der herausragendsten Eigenschaften und Notwendigkeiten virtueller Teams. Die gemeinsame Nutzung von Anwendungen und Dokumenten, oder auch dem ganzen Desktop des Computers erlaubt dem Team jegliche Art von Information gemeinsam und synchron in einer Konferenz zu bearbeiten. Mit dieser Technik kann ein virtuelles Team beispielsweise nicht nur die, in Einzelarbeit erstellten Zwischenergebnisse der Teilnehmer zusammentragen und für eine Besprechung visualisieren, sondern es kann diese dann auch gleich im Team weiter bearbeiten.

Da beim Application Sharing, wie auch beim Whiteboard, die Kommunikation lediglich implizit in der elementaren Symbolform der gemeinsamen Dateibearbeitung vorhanden ist, wird sie in der Regel durch den Gebrauch anderer synchroner Kommunikationsmedien wie z.B. Chat oder Internet-Telefonie ergänzt.

In der technischen Praxis solcher Konferenzen verhält es sich zumeist so, dass ein Teilnehmer eine Datei oder Anwendung auf seinem Rechner freigibt. Diese ist dann zwar für alle Teilnehmer auf ihren eigenen Monitoren sichtbar, kann jedoch nur von jeweils einer Person bearbeitet werden, damit sich die Aktionen der Teilnehmer der Konferenz nicht widersprechen. Derjenige, der die Datei freigibt, kann das Bearbeitungsrecht dann der Reihe nach von Teilnehmer zu Teilnehmer weiterreichen. Auf diese Weise kann jeder Teilnehmer seine Ideen und Verbesserungsvorschläge in das Gesamtprodukt mit einbringen.



Dabei stellt der Rechner, auf dem das Programm freigegeben wurde, den ferngesteuerten Applikations-Server dar, der die Eingaben anderer Rechner annimmt und die entsprechenden Bildschirminhalte an diese zurücksendet.<sup>46</sup>

<sup>46</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 58 u. 59

### 3.1.2.6 Website

Die Website ist ein asynchrones Kommunikationsmedium, das, im Gegensatz zur E-Mail beispielsweise, kein Push-, sondern ein Pull-Medium darstellt. Die Informationen werden also nicht zum Empfänger gesendet (Push), sondern beispielsweise vom virtuellen Team zentral auf einer eigenen Site im World-Wide Web (WWW) gespeichert. Die Teammitglieder müssen sich also zur Website begeben und die Informationen selbst suchen und herunterladen (Pull).<sup>47</sup> Das Einbinden von asynchronen Diskussionsplattformen u.ä. ermöglicht außerdem das Modifizieren, oder Hinzufügen von Texten, oder auch das *Uploading* (versenden und speichern von Informationen auf einem entfernten Rechner) von Bild-Dateien, so dass Interaktion zwischen den Mitgliedern möglich wird.

Heutige Websites sind jedoch längst nicht mehr auf die Darstellung der elementaren Symbolformen Text und Bild beschränkt, sondern können aufgrund der Eigenschaft der Digitalität auch die Form jedes anderen Mediums annehmen, oder zumindest seine Funktionalität implementieren. So kann eine Website z.B. auch Audio- und Videoelemente wiedergeben und selbst synchrone Kommunikationsmedien wie z.B. Videokonferenz, Internet-Telefon, Chat und Whiteboard integrieren. Außerdem können auch gemeinsam nutzbare Arbeitsumgebungen implementiert werden, die den speziellen Bedürfnissen der Aufgabe gerecht werden. So könnte ein Team von Architekten z.B. eine dynamische Entwicklungsumgebung auf dreidimensionaler Basis nutzen, um gemeinsam am Projekt zu arbeiten. Auf diese Weise kann sich die Website zu einem Ausgangspunkt allgemeiner Kommunikation und Kooperation der Mitglieder entwickeln und so zum virtuellen Arbeitsbereich des Teams werden.

Ein besonderer Vorteil der Website als Kommunikationsmedium ist, dass sie von jedem PC mit Browser jederzeit eingesehen werden kann. Die Verfügbarkeit der Website ist also von Ort und Zeit der Teammitglieder vollkommen unabhängig.

---

<sup>47</sup> Vgl. Haywood, Martha: *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers*. Boston 1998. S. 33-35

## **3.2 Problembereiche computergestützter Kommunikation**

Die computervermittelte Kommunikation ist in technischer und sozialer Hinsicht komplizierter und deshalb auch anfälliger für Störungen als die konventionelle Kommunikation. Die am häufigsten genannten Probleme in der computervermittelten Kommunikation, die sich zum Teil auch wechselseitig bedingen, oder überschneiden sind u.a.:<sup>48</sup>

1. Mangel an sozialer Präsenz
2. Mangelhaftes Kommunizieren einer gemeinsamen Wissensgrundlage
3. Schwierigkeiten in der Interpretation der Bedeutung von Nachrichten
4. Schwierigkeiten in der Interpretation von Kommunikationsstile
5. Ungleichmäßige Verteilung von Informationen
6. Informationsüberlastung der Mitglieder
7. Fehlender Bezug ausgetauschter Nachrichten
8. Fehlende Gruppenkoordination

### **3.2.1 Mangel an sozialer Präsenz**

Die, im Vergleich zur face-to-face Situation, geringere Vermittlung sozialer Präsenz in der computervermittelten Kommunikation, ist eines der am häufigsten genannten Probleme. Unter sozialer Präsenz versteht man das über Medien vermittelte Gefühl der Nähe und Anwesenheit des Kommunikationspartners:

*„Social presence refers to the degree of salience of the other person in the interaction, hence the salience of the interpersonal relationship involved in the interaction.“<sup>49</sup>*

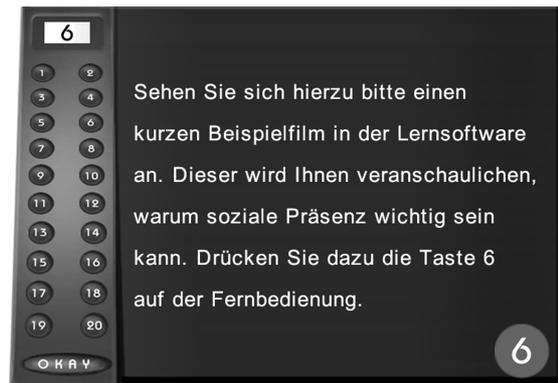
---

<sup>48</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 255 ff.

u. Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

<sup>49</sup> McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 54

Dabei sehen Short, Williams und Christie (1976) die soziale Präsenz in ihrem Modell als eine differentielle und inhärente Eigenschaft der Kommunikationsmedien. Der Grad der sozialen Präsenz hängt somit von der Anzahl der zur Verfügung gestellten Kommunikationskanäle ab und davon, wie gut über diese Kanäle soziale Hinweisreize, wie z.B. Stimme, Blick, Mimik,



Gestik, Körperhaltung u.ä. übertragen werden können.<sup>50</sup> Eine Videokonferenz beispielsweise kann über Audio- und Videokanal viele verschiedene Hinweisreize gleichzeitig übertragen, hat also einen hohen Grad an sozialer Präsenz. Eine E-Mail hingegen bietet i.d.R. nur die Möglichkeit, visuelle textbasierte Informationen asynchron zu übertragen. Der Grad der sozialen Präsenz ist hier also aufgrund ungenügender sozialer Hinweisreize relativ gering.

Fehlende oder ungenügende soziale Hinweisreize müssen sich jedoch nicht zwingend negativ auswirken, sondern können in Abhängigkeit von der Situation auch positiv bewertet werden. Zu diesem Schluss kamen Sproull und Kiesler (1992) in ihrer Arbeit über die sozialpsychologischen Auswirkungen computervermittelter Kommunikation. Ihre viel beachteten Forschungsbefunde sprechen für eine differenzierte Sicht auf die Auswirkungen fehlender sozialer Hinweisreize. So konnten Sproull, Kiesler et al. (1992) fünf verschiedene sozialpsychologische Effekte der computervermittelten Kommunikation (CMC) bei fehlenden sozialen Hinweisreizen identifizieren:<sup>51</sup>

1. Anonymität und depersonalisierte Wahrnehmung der Kommunikationsteilnehmer
2. Gleichmäßige Beteiligung, da Statusunterschiede als geringer empfunden werden
3. Hohe Aufgabenorientierung und geringe Beachtung sozialer Aspekte
4. Negative und ungezwungene Sprache, aufgrund geringer Bindung an soziale Normen
5. Schwierigkeiten Konsens in der Gruppe zu erreichen

---

<sup>50</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 255 u. 256

<sup>51</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 44-46

Diese teils positiv, teils negativ zu beurteilenden Befunde machen deutlich, dass weder eine ständige Ausblendung der sozialen Hinweisreize sinnvoll sein kann, noch das Gegenteil. In Abhängigkeit von der jeweiligen gegebenen Situation muss also entschieden werden, welcher Grad an sozialer Präsenz nötig ist und dementsprechend dann das Kommunikationsmedium gewählt werden.

Duarte und Snyder (2001) schlagen in diesem Zusammenhang folgende allgemeine Orientierungshilfe vor:

*„Routine situations, such as the regular exchange of information between team members, may benefit from technologies with less social presence. Nonroutine situations that contain high interpersonal or emotional components or ambiguity and uncertainty usually require technologies with higher social presence.“*<sup>52</sup>

### **3.2.2 Mangelhaftes Kommunizieren einer gemeinsamen Wissensgrundlage**

In einer von Catherine Durnell Cramton (1997) veröffentlichten Untersuchung des Kommunikationsverkehrs von 13 virtuellen Teams, bei dem ca. 1700 E-Mails, sowie Chat-Aufzeichnungen, Telefonate, Faxe und GDSS-Aktivitäten (GDSS: Group-Decision-Support-System) ausgewertet wurden, konnte festgestellt werden, dass unter den Teammitgliedern relativ unscharfe Vorstellungen übereinander und über den Arbeitskontext der jeweils anderen vorherrschten.<sup>53</sup> Daraus resultierten Missverständnisse in der Kommunikation, die den Teamarbeitsprozess behinderten.

Arbeiten virtuelle Teams zusammen, deren Mitglieder sich vielleicht noch nie persönlich begegnet sind, so fehlt oft das nötige soziale und arbeitsrelevante Hintergrundwissen über die anderen Teammitglieder.

---

<sup>52</sup> Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 27

<sup>53</sup> Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

Dieses, für das Gelingen des Teamarbeitsprozesses notwendige Kontextwissen kann folgende Bereiche betreffen:<sup>54</sup>

- Direktes Wissen: Kenntnisse und Fertigkeiten, sowie Einstellungen, kulturelle Werte und Verhaltensweisen der Teammitglieder
- Soziales Wissen: Kleidung, Sprache, Sozialverhalten etc. (siehe Soziale Präsenz)
- Dynamisches Wissen über den momentanen, aktuellen Kenntnisstand der anderen: Dieses Wissen erfordert ständige direkte, aber auch indirekte kontextuelle (z.B. nonverbale) Rückmeldung vom Kommunikationspartner

Das direkte Wissen wird oftmals scheinbar deshalb nicht bewusst ausgetauscht, da es den Mitgliedern selbst zu offensichtlich und auch zu selbstverständlich erscheint. Werden diese Hintergrundinformationen über die eigene Person jedoch nicht genügend kommuniziert, kann dies zu Konflikten und Spannungen innerhalb des Teams führen. Es bietet sich also an, Methoden im Team zu entwickeln, die dabei helfen dieses Kontextwissen über die Teammitglieder (z.B. auf Webseiten) bereitzustellen.<sup>55</sup>

Das soziale Wissen hingegen wird, wie auch das dynamische Wissen, meistens mangels sozialer Präsenz nicht, bzw. ungenügend ausgetauscht. Bei der Übermittlung dynamischen Wissens kommt hinzu, dass dieses auch ein Höchstmaß an Informationsdichte und Synchronität der Interaktion erfordert.

Damit die Kommunikation im Team jedoch gelingt, muss innerhalb dieser drei Bereiche ein bestimmtes Maß an Wissen übereinander vorhanden sein. Um eine Nachricht möglichst verständlich zu formulieren, muss ein Wissen über das Wissen des Empfängers vorhanden sein, sowie ein Wissen darüber, dass dies dem anderen auch gegenwärtig ist.<sup>56</sup>

---

<sup>54</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 258 u. 259

<sup>55</sup> Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

<sup>56</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 258

### 3.2.3 Schwierigkeiten in der Interpretation der Bedeutung von Nachrichten

Cramton (1997) konnte bei der Auswertung des Kommunikationsverkehrs virtueller Teams außerdem feststellen, dass viele Missverständnisse vor allem daraus resultierten, dass Sender und Empfänger einer Mitteilung nicht genau dieselbe Teilinformation als die Wesentliche ansahen. Des Weiteren bestand oftmals auch Unklarheit darüber, ob Rückmeldung erwartet wurde oder nicht. Sowohl der inhaltliche Kern als auch die kontextuelle Bedeutung einer Nachricht wurden also von Sender und Empfänger unterschiedlich interpretiert.<sup>57</sup>

Zur Vermeidung dieses Problems schlägt Cramton (1997) vor, dass die Aspekte in einer Nachricht, die dem Sender wichtig sind, für das bessere Verständnis des Empfängers speziell gekennzeichnet werden. Dies kann zum Beispiel durch normierte Abkürzungen umgesetzt werden. Der Wunsch nach Rückmeldung und gegebenenfalls auch dem erforderlichen Zeitrahmen, sollte ebenfalls auf diese Weise explizit gemacht werden.

### 3.2.4 Schwierigkeiten in der Interpretation von Kommunikationsstile

Eine weitere Ursache für Missverständnisse in der Kommunikation virtueller Teams, scheint die Interpretation einer einseitigen kurzfristigen oder andauernden Kommunikationsstille zu sein. Cramton (1997) bemerkt hierzu:

*"Silence meant all of the following at one time or another: I agree. I strongly disagree. I am indifferent. I am out of town. I am having technical problems. I don't know how to address this sensitive issue. I am busy with other things. I did not notice your question. I did not realize that you wanted a response."*<sup>58</sup>

---

<sup>57</sup> Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

<sup>58</sup> Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

Eine häufige Missinterpretation in den von Cramton (1997) untersuchten Teams bestand darin, die Stille des Kommunikationspartners als stillschweigende Zustimmung zu deuten, wenn sie eigentlich das Gegenteil bedeutete. Oftmals blieben die Teammitglieder deshalb still, weil sie eine öffentliche Konfrontation vermeiden wollten, oder weil ihnen die richtigen Worte fehlten.<sup>59</sup>

### 3.2.5 Ungleichmäßige Verteilung von Informationen

Die ungleichmäßige Verteilung von Informationen im Team, die Cramton (1997) als weiteres Kommunikationsproblem identifizierte, führt dazu, dass die Teammitglieder auf Basis unterschiedlicher Informationsstände weiterarbeiten. Zum einen schwächt dies die Effektivität des Teams, da Arbeitsergebnisse eventuell zu spät abgeliefert werden, inhaltlich unbrauchbar sind, oder gar von mehreren Mitgliedern unwissentlich parallel erarbeitet wurden. Zum anderen schwächen unterschiedliche Informationsstände aber auch das Vertrauen untereinander und in den Erfolg. So entwickeln die Mitglieder auf Grundlage der Informationen, die sie erhalten auch unterschiedliche Vorstellungen vom Fortschritt des Teams und auch von der Aktivität einzelner Mitglieder. Bekommt ein Mitglied von einem anderen sehr viel seltener und unregelmäßiger Nachrichten über den Arbeitsfortschritt als vom Rest des Teams, so wird dieses Mitglied auch als weniger aktiv wahrgenommen.<sup>60</sup> Dies kann im Weiteren zu einer Art Rückkopplung führen, wenn die als weniger aktiv eingestuft Mitglieder in Zukunft weniger in die Diskussion eingebunden werden und aufgrund dieser mangelhaften Kommunikation dann tatsächlich passiver werden, oder sich ganz aus der Kommunikation zurückziehen.

Die ungleichmäßige Verteilung von Informationen im Team kann sowohl absichtlich erfolgen, wenn es z.B. nicht für erforderlich gehalten wird, das gesamte zu Team informieren, als auch aufgrund von technischen Problemen, wie z.B. falschen E-Mail-Adressen, oder lückenhaften E-Mail-Verteilern.

---

<sup>59</sup> Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

<sup>60</sup> Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

### 3.2.6 Informationsüberlastung der Mitglieder

Durch die Eigenschaft der Digitalität können Informationen in der CMC (Computer-Mediated Communication) einfacher als in der face-to-face Kommunikation generiert, dupliziert und publiziert werden. Den Teammitgliedern steht somit eine große Anzahl an internen Informationen, wie z.B. projektrelevanten Grafiken, Tabellen, Texten und Videos, aber auch Protokollen von Konferenzen u.ä. zur Verfügung. Neben diesen internen Informationen können die Teammitglieder außerdem auch auf externe Quellen, wie z.B. das Intranet der Organisation, oder das Internet zugreifen. Durch diese umfangreich zur Verfügung stehenden Informationsmengen besteht die ständige Gefahr der Kapazitätsüberlastung der Mitglieder.<sup>61</sup> Gerade in Hinblick auf das im vorangegangenen Abschnitt erläuterte Problem der ungleichmäßigen Verteilung von Informationen, ergibt sich hier ein Informationsverteilungs-Dilemma:

*“There is an irony here: For members not to share information crucial to the group’s task will hurt group productivity. At the same time, for members to share all the information they have with all other group members could have even more disastrous consequences.”<sup>62</sup>*

Wenn die Mitglieder mehr Informationen pro Zeiteinheit erhalten als sie verarbeiten können, sind sie nicht mehr in der Lage alle Nachrichten zu beantworten. Dies kann dann eine vorübergehende einseitige Kommunikationsstille zur Folge haben. Oder Nachrichten werden aufgrund der Überlastung nur ungenau beantwortet, was wiederum zu mangelnder Nachrichtenverbundenheit (Anm.: wird im nachfolgenden Abschnitt behandelt) führt.

Dabei scheint das subjektive Gefühl der Kapazitätsüberlastung nicht von einer objektiven Menge an Nachrichten abzuhängen, sondern von angemessenen Strategien des Informationsmanagements. Während die einen an der Menge, der zu lesenden Nachrichten verzweifeln, wählen andere gezielt die für sie wichtigen Nachrichten aus und

---

<sup>61</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 259

<sup>62</sup> McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 24

vernachlässigen den Rest der Post. Dabei nutzen Letztere insbesondere die Methode des Priorisierens und Filterns, um die eingehenden Nachrichten vorzusortieren.<sup>63</sup>

Neben diesem Integrationsaspekt von Information, kann aber auch am Distributionsaspekt angesetzt werden, um eine Überlastung zu vermeiden.<sup>64</sup> So können Regeln definiert werden, wem, in welchem Fall, welche Informationen zugesendet werden und wann die Informationen in einem öffentlichen Bereich, wie z.B. der Website publiziert werden können, so dass eine allgemeine Informationsüberflutung verhindert wird.

### 3.2.7 Fehlender Bezug ausgetauschter Nachrichten

Die menschliche Konversation kann nach McGrath (1994) als eine Serie von, im Idealfall ineinandergreifenden, Kommunikationszyklen betrachtet werden. Jeder Zyklus für einen abgeschlossenen Nachrichtenaustausch besteht dabei aus einer Reihe von Aktionen, sowohl auf Seiten des Senders als auch auf Seiten des Empfängers. Eine Nachricht wird zunächst generiert, dann editiert und schließlich übermittelt. Der Empfänger erhält die Nachricht, bestätigt den Empfang und antwortet dann. Die Zeit für den Ablauf eines kompletten Zyklus variiert dabei in Abhängigkeit von Sender und Empfänger und auch vom jeweiligen Kommunikationsmedium.<sup>65</sup> Durch zeitliche Verzögerungen im Ablauf der Elemente eines solchen Zyklus, kommt es dann zur Überlappung zweier Zyklen. Während der alte Kommunikationsvorgang noch gar nicht abgeschlossen ist, beginnt parallel bereits ein neuer. Die Folge ist, dass die ausgetauschten Nachrichten sich wenig, oder gar nicht aufeinander beziehen.

Gerade in der asynchronen computervermittelten Kommunikation treten diese Formen von Überschneidungen sehr häufig auf. Der Empfänger einer Nachricht z.B. weiß nicht, dass eine Empfangsbestätigung von ihm erwartet wird und antwortet deshalb nicht sofort. Der Sender wiederum versucht diese Kommunikationsstille zu deuten und versendet

---

<sup>63</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 259

<sup>64</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 23-28

<sup>65</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 8

entsprechend weitere Nachrichten. Der Empfänger ist währenddessen jedoch noch mit der Bearbeitung des ersten Kommunikationszyklus beschäftigt.<sup>66</sup> Die Folge ist eine mangelnde Verbundenheit der ausgetauschten Nachrichten.

Doch auch in der synchronen computervermittelten Kommunikation ist dieses Problem präsent. Beim Chat kann man die Überschneidung der Kommunikationszyklen und den mangelnden Bezug der Nachrichten z.B. sehr häufig beobachten. Die Gründe hierfür liegen zum einen in der unterschiedlichen Geschwindigkeit der Eingabe, also der Generierung und Editierung, zum anderen in den fehlenden sozialen Hinweisreizen, die darüber Aufschluss geben, ob und mit welchem Element des Zyklus der Kommunikationspartner gerade beschäftigt ist. So kann es z.B. passieren, dass zwei nicht aufeinander bezogene Nachrichten fast zeitgleich im Chat-Fenster erscheinen.

Bei Video- und Audiokonferenzen lassen sich unabgeschlossene Kommunikationszyklen vor allem bei den sich überschneidenden Sprecherwechseln beobachten.

### 3.2.8 Fehlende Gruppenkoordination

Nach Malone et al. (1990)<sup>67</sup> bezeichnet der Begriff der Koordination die zusätzlichen Tätigkeiten, die sich aus der *gemeinsamen* Bearbeitung einer Aufgabe durch zwei, oder mehr Akteure ergeben. Nach der Koordinationstheorie, die Malone et al. (1990) am MIT (Massachusetts Institute of Technology) entwickelten, schließt der Begriff des Akteurs dabei sowohl Individuen als auch Computer oder Gruppen von Individuen mit ein.

Die Gruppenkoordination bezieht sich nun auf die Abstimmung der verschiedenen Aktivitäten der Akteure einer Gruppe. Diese Abstimmung kann z.B. auf der inhaltlichen, aufgabenorientierten Ebene erfolgen, oder auf der Ebene der zeitlichen Strukturierung der Arbeitsabläufe.

---

<sup>66</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 260 u. 261

<sup>67</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 48-50

Während in konventionellen face-to-face Situationen bereits vorhandene Gruppenstrukturen die Koordinationsmaßnahmen oftmals hilfreich unterstützen können, etablieren sich Rollenverteilungen u.ä. in der CSCW (Computer-Supported Cooperative Work), aufgrund der geringeren sozialen Präsenz, sehr viel schwerer. (Bikson und Eveland, 1990) Koordinationsmaßnahmen müssen hier also explizit ergriffen werden.<sup>68</sup>

Bei den Koordinationsmaßnahmen sind nach Ellis, Gibbs und Rein (1991) grundsätzlich zwei mögliche Formen zu unterscheiden:<sup>69</sup>

1. Die Gruppe kann selbst eigene Regeln entwickeln. Diese sogenannten sozial-basierten Interaktionsregeln können dabei genau an den speziellen Bedürfnissen der Gruppe ausgerichtet werden. Im nachfolgenden Abschnitt (3.3) über die Etablierung von Kommunikationsnormen werden Ihnen einige sozial-basierte Regeln vorgestellt.
2. Es werden technologisch-basierte Interaktionsregeln verwendet. Diese sind dann durch entsprechende Software-Systeme vorgegeben und deshalb wenig flexibel. Technologisch-basierte Interaktionsregeln unterstützen Gruppenprozesse auf vielen Ebenen, wie z.B. Terminabsprachen, Abstimmungen oder der Planung der Agenda. Im Abschnitt 3.4 werden Ihnen verschiedene Software-Systeme vorgestellt, die die Koordination von Gruppenprozessen auf diese Weise technisch unterstützen.

---

<sup>68</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 257

<sup>69</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 257 u. 258

### **3.3 Kommunikationsnormen zur Vermeidung von Kommunikationsproblemen**

Um die im vorangegangenen erläuterten Probleme weitestgehend zu vermeiden, muss das virtuelle Team Normen entwickeln, die die kommunikativen Verhaltensweisen der Mitglieder in präventiver Hinsicht regeln. Diese Kommunikationsnormen betreffen u.a. folgende Bereiche:

- Die Erreichbarkeit der Mitglieder
- Die Bedeutung von Nachrichten
- Das Verhalten bei Konferenzen
- Das Teilen von Informationen

Inwieweit sich die im Folgenden vorgestellten Normen bei einer Implementierung in die Praxis als sinnvoll erweisen können, hängt dabei ganz vom jeweiligen virtuellen Team ab. Je nach Teamkomposition und Teamarbeitskontext, werden sich manche Normen eher für Ihr Team anbieten als andere. In jedem Fall sollten sich die Teammitglieder, schriftlich oder zumindest mündlich auf die Einhaltung der gemeinsam vereinbarten Normen verpflichten. Außerdem sollte das Team entscheiden, wie im Falle von eventuellen Verstößen gegen die Normen zu verfahren ist. Denn:

*„Ein Verstoß gegen kommunikative Regeln hat in der technisch vermittelten Kooperation zum Teil gravierendere Auswirkungen als in der persönlichen Kommunikation.“<sup>70</sup>*

#### **3.3.1 Erreichbarkeit der Mitglieder**

Erreichbarkeits-, bzw. Verfügbarkeits-Standards stellen Übereinkünfte der Teammitglieder dar, wann und wie sie zur Zusammenarbeit zur Verfügung stehen und wie schnell sie z.B.

---

<sup>70</sup> Funiok, Rüdiger in Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.): *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996. S. 27

auf eingehende Nachrichten antworten können. Diese Normen sind die notwendige Grundlage jeglicher Kommunikation im virtuellen Team und beinhalten:<sup>71</sup>

- Vereinbarungen über die täglichen Arbeitszeiten der einzelnen Mitglieder und darüber, ob sie in dringenden Fällen auch am Wochenende erreichbar sind.
- Grundlegende Angaben für die mediatisierte Kommunikation, wie z.B. Telefon- und Faxnummern, Post- und E-Mail-Adresse, sowie Übereinkünfte über die notwendige Hardware- und Software-Ausstattung der Rechner.
- Vereinbarungen darüber, wann und wie oft die unterschiedlichen Medien, wie z.B. die Voice-Mail, oder die E-Mail, kontrolliert, bzw. beantwortet werden können.

Um diese Standards aktuell zu halten, sollten sie auf Webseiten publiziert werden, die von der Teamhomepage aus eingesehen werden können.

Eine weiterer hilfreicher Standard, um die Erreichbarkeit der Mitglieder zu verbessern und auch spontane Interaktion im Team zu ermöglichen, kann die Einführung einer gemeinsam verwendeten Benachrichtigungs-Software (*Messenger-Software*) sein. Diese Anwendung meldet den Teammitgliedern, wer gerade online ist. Auf diese Weise können die Mitglieder einander jederzeit im Internet treffen und ansprechen.

### **3.3.2 Bedeutung von Nachrichten**

Einige der häufigsten Kommunikationsprobleme virtueller Teams, wie z.B. Informationsüberschwemmung, ausbleibende Antworten, oder fehlender inhaltlicher Bezug der ausgetauschten Nachrichten, entstehen durch mangelhaftes Kontextwissen über die Bedeutung empfangener Nachrichten. Es sollten deshalb Normen eingeführt werden, die dem Empfänger einer Nachricht ermöglichen, ihre genaue Bedeutung besser zu erfassen. Dabei wird hier im Folgenden zwischen der inhaltlichen, der kontextuellen und der symbolischen Bedeutung unterschieden werden.

---

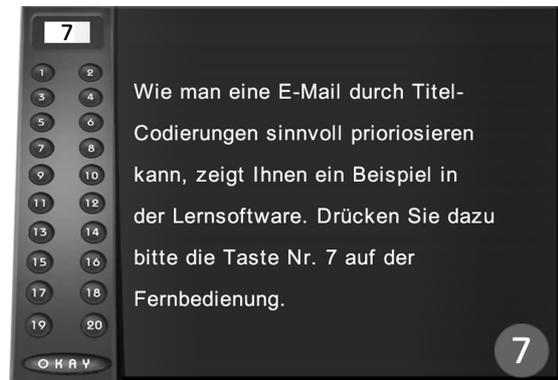
<sup>71</sup> Vgl. Haywood, Martha: *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers*. Boston 1998. S. 19-24

## Inhaltliche Bedeutung

Um die inhaltliche Bedeutung einer E-Mail hervorzuheben, empfiehlt es sich, die wichtigsten Abschnitte durch vorher vereinbarte Akronyme,<sup>72</sup> oder graphische Symbole speziell zu markieren. Auf diese Weise weiß der Empfänger sofort, welches die wesentlichen Informationen sind und welche inhaltliche Bedeutung diese Nachricht für ihn hat.

## Kontextuelle Bedeutung

Normen zur Kennzeichnung der kontextuellen Bedeutung sind beim Kommunikationsmedium E-Mail technisch ebenso einfach zu realisieren. Durch Buchstaben-Codierungen im Titel, können der E-Mail Priorisierungs-Informationen beigelegt werden, die dem Empfänger den Grad der Dringlichkeit, sowie den Wunsch nach Rückmeldung u.ä. mitteilen.<sup>73</sup> Die eingehende E-Mail kann dann je nach kontextueller Bedeutung gefiltert und in unterschiedlichen Ordnern vorsortiert, auf Mobil-Telefone weitergeleitet, oder gelöscht werden.



Eine andere Methode, die kontextuelle Bedeutung von Nachrichten zu normieren ist die Verwendung von E-Mail-Systemen, die auf der sogenannten Sprechakttheorie beruhen:

*„Grundgedanke dieser Systeme ist eine höhere Koordination der Kommunikation durch eine festgelegte Abfolge von Nachrichtenarten (Sprechakten). Beispiele für solche Nachrichtenarten sind „Anfrage“, „Antwort“, „Anweisung“, „Ablehnung“, „Feststellung“, „Selbstverpflichtung“, „Zurücknahme von Versprechen“ und „Bitte“. Jeder Nachricht wird eine bestimmte Nachrichtenart zugeordnet, wobei es Regeln gibt, auf welchen Sprechakt welcher Sprechakt folgen muß. So darf z.B. auf eine „Anfrage“ nur eine „Antwort“ folgen.“<sup>74</sup>*

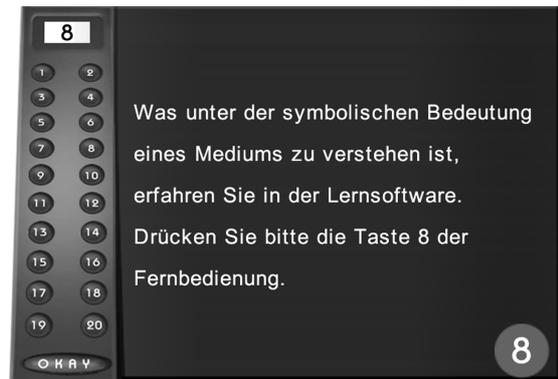
<sup>72</sup> Vgl. Durnell Cramton, Catherine: Auszug aus *Information problems in dispersed teams*. Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

<sup>73</sup> Vgl. Haywood, Martha: *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers*. Boston 1998. S. 36-42

<sup>74</sup> Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 41

## Symbolische Bedeutung

Neben den explizit übermittelten Bedeutungen, kann eine Nachricht jedoch auch eine implizite Bedeutung beinhalten. So wird nach Marshall McLuhan (1964) durch die Wahl des Mediums immer auch eine gewisse Aussage, eine symbolische Metabotschaft mit der Nachricht transportiert. So macht es einen bedeutenden Unterschied, ob eine wichtige Nachricht z.B.



persönlich (face-to-face), in Form eines handschriftlichen Briefes, am Telefon, oder per E-Mail übersendet wird. Wie Marshall McLuhan (1964) in seiner viel beachteten und zitierten Aussage prägnant zusammenfasst:

*„Das Medium ist die Botschaft.“<sup>75</sup>*

Je bedeutungsschwerer eine Botschaft ist, desto höher sollte i.d.R. auch die Priorität des Mediums, mit dem sie übermittelt wird, sein. Umgekehrt sollte für weniger wichtige Mitteilungen, wie z.B. routinemäßig anfallende Nachrichten, ein Kommunikationsmedium von geringerer Priorität verwendet werden.

Haywood (1998) macht in diesem Zusammenhang jedoch darauf aufmerksam, dass die Prioritäten, gerade der digitalen Kommunikationsmedien, sehr unterschiedlich wahrgenommen und empfunden werden. So halten manche die E-Mail beispielsweise für bedeutender als den Chat und umgekehrt. Wenn also Normen vereinbart werden, die festlegen, welche Nachrichten über welche Kommunikationsmedien übermittelt werden, muss diese unterschiedliche subjektive Einschätzung der Bedeutung unbedingt beachtet werden.<sup>76</sup>

---

<sup>75</sup> McLuhan, Marshall: *Die magischen Kanäle: Understanding Media*. 2. erweiterte Auflage, Basel 1995; Originaltitel: *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York 1964. S. 21

<sup>76</sup> Vgl. Haywood, Martha: *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers*. Boston 1998. S. 30-33

### 3.3.3 Verhalten bei Konferenzen

Im Vergleich zu konventionellen Teams, muss ein virtuelles Team seine Konferenzen sehr viel stärker durchstrukturieren und normieren. Folgende Bereiche sollten deshalb bei der Entwicklung von Normen für das Verhalten bei synchronen computervermittelten Konferenzen beachtet werden:

- Organisatorische Normen
- Technikorientierte Normen
- Ablaufgerichtete Normen

#### Organisatorische Normen

Unter organisatorischen Normen sollen hier Vereinbarungen verstanden werden, die die Vor- und Nachbereitung einer Konferenz betreffen. Diese Normen können z.B. festlegen, wie eine Agenda geplant wird, wann und wie die Mitglieder über Termin und Anlass der Konferenz informiert werden und ob und wann den Teammitgliedern nach dem Treffen ein Protokoll zugesendet wird. Des Weiteren können diese Normen auch beinhalten, dass die Konferenz pünktlich zu beginnen und, unabhängig vom Fortschritt, auch pünktlich zu enden hat. Außerdem sollten Pausen in festen Intervallen zur Norm werden. Sind die Mitglieder über verschiedene Zeitzone verteilt, empfiehlt es sich auch, die Konferenzzeiten nicht einseitig zugunsten einer bestimmten Zeitzone auszurichten, sondern gleichmäßig zwischen den Zeitzone zu wechseln.<sup>77</sup> Werden ständig dieselben Mitglieder aufgrund ihrer Zeitzone benachteiligt, senkt dies die Motivation, sich aktiv an diesen Konferenzen zu beteiligen.

#### Technikorientierte Normen

Die technikorientierten Normen betreffen den Einsatz von Kommunikationsmedien und Groupware. Diese Normen sollten z.B. berücksichtigen, dass bei Konferenzen mit Videounterstützung der Kamerawinkel und der Bildausschnitt bestmöglich eingestellt werden. Auch sollte keine grell leuchtende, oder besonders auffällige Kleidung getragen

---

<sup>77</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 103

werden. Das Videobild sollte über die ganze Konferenzzeit angeschaltet bleiben, damit die Sprecher nonverbale Reaktionen auf ihre Beiträge beobachten können. Der Ton jedoch sollte, um Störgeräusche zu vermeiden, nur dann aktiviert werden, wenn man spricht.

Bei Audiokonferenzen sollte der Ton ebenfalls nur beim Sprecher aktiviert sein. Außerdem sollten die Teilnehmer bei jedem Sprecherwechsel zu Anfang ihren Namen nennen und deutlich machen, ob sie sich an das gesamte Auditorium wenden, oder nur an einen bestimmten Teilnehmer der Konferenz.<sup>78</sup>

Werden in Konferenzen Anwendungen, wie z.B. Textverarbeitungssysteme, gemeinsam verwendet, sind außerdem die Zugriffsrechte zu verwalten (*concurrency control*). Es sollte jeweils nur ein Teilnehmer die Kontrolle besitzen, um zu verhindern, dass sich die Aktionen der Teilnehmer widersprechen.<sup>79</sup>

### Ablaufgerichtete Normen

Die ablaufgerichteten Normen betreffen den allgemeinen prozeduralen Konferenzverlauf. Diese Kommunikationsregeln sollten u.a. vorsehen, dass die Teilnehmer sich nicht in ihren Beiträgen unterbrechen, sondern aussprechen lassen. Sprechern sollten längere Denkpausen zugestanden werden. Insbesondere dann, wenn die Konferenzsprache nicht die Heimatsprache ist und eine zusätzliche Übersetzungsleistung deshalb die Konzentration erschwert.<sup>80</sup>

Werden Änderungen in laufenden, gemeinsam verwendeten Anwendungen vorgenommen, oder Grafiken präsentiert, so sollte dies explizit angekündigt werden. Der Moderator, bzw. der Sprecher sollte sich des Weiteren vergewissern, dass alle Teilnehmer dasselbe Dokument betrachten. Hilfreich ist hier die Methode des „*strict WYSIWIS*“ (What-You-See-

---

<sup>78</sup> Vgl. Haywood, Martha: *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers*. Boston 1998. S. 51 u. 52

<sup>79</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 263

<sup>80</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 174

Is-What-I-See), bei der alle Teilnehmer prinzipiell denselben Bildschirminhalt vor sich haben.<sup>81</sup>

Darüber hinaus sollten die ablaufgerichteten Normen beinhalten, dass die Konferenzteilnehmer den Leiter der Konferenz bestmöglich in seiner Arbeit unterstützen und die Agenda respektieren.

### 3.3.4 Teilen von Informationen

Die Entwicklung von Normen, die das Teilen und Verwalten von Informationen betreffen, ist sowohl für die aufgabenorientierte Effizienz als auch für die Vertrauensbildung virtueller Teams überlebenswichtig. Absprachen über den Umgang mit Informationen sollten z.B. regeln, wem, in welchem Fall, welche Informationen zugesendet werden und wann die Informationen in einem zentralen öffentlichen Bereich, wie der Website des virtuellen Teams publiziert werden sollten. Außerdem sind die Zugriffsrechte für das Korrigieren, Hinzufügen, oder Löschen von zentral gespeicherten Dokumenten, sowie die Rechte für die Herausgabe von Informationen an Außenstehende zu regeln.<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 263

<sup>82</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 107

## 3.4 Computergestützte Kooperation

### 3.4.1 Einführung zentraler Begriffe

Das Akronym CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) bezeichnet das komplexe interdisziplinäre Forschungsgebiet, das sich mit der Unterstützung von Gruppenarbeit durch den Einsatz von Computertechnologie beschäftigt. Die involvierten wissenschaftlichen Disziplinen sind u.a. Kommunikationstechnik, Rechnerntechnik, Verteilte DV-Systeme, Benutzerschnittstellen, Künstliche Intelligenz, Organisationstheorie, sowie die Sozialwissenschaften. Die Erforschung der computergestützten Zusammenarbeit ist also interessanterweise selbst in höchstem Maße auf Teamarbeit angewiesen.<sup>83</sup>

Eng verknüpft mit dem Begriff CSCW, der bereits im Jahr 1984 von Paul Cashman und Irene Greif geprägt wurde, und teilweise sogar synonym gesehen, ist der Begriff der Groupware. Groupware bezeichnet im allgemeinen und pragmatischen Sinne zunächst einmal jegliche Art von Software, die Gruppenarbeitsprozesse unterstützt.<sup>84</sup>

Eine genauere Definition dieses Begriffes gibt Petrovic (1993), der hierzu den Begriff des Workgroup Computing heranzieht:

*"Groupware ist eine gemeinschaftlich nutzbare computerbasierte Umgebung, die Workgroup Computing ermöglicht."*

*"Workgroup Computing ist die Anwendung einer gemeinschaftlich nutzbaren computerbasierten Umgebung, die Teams bei der Erfüllung einer gemeinsamen Aufgabe unterstützt. Hierbei werden vorrangig die Koordination, das Treffen von Gruppenentscheidungen, die Kommunikation sowie das gemeinsame Bearbeiten eines Objekts unterstützt."<sup>85</sup>*

---

<sup>83</sup> Vgl. Rüdebusch, Tom: *CSCW: generische Unterstützung von Teamarbeit in verteilten DV-Systemen*. Wiesbaden 1993; Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 1992. S. 6 und Vgl. Schneider, Georg: *Virtual Team Assistant: Integration von synchroner und asynchroner Telekooperation zur Unterstützung automatisierter Vorgangsbearbeitung unter besonderer Berücksichtigung von Arbeitsteams*. Saarbrücken, Univ., Diss., 1999. S. 25-27

<sup>84</sup> Vgl. Rüdebusch, Tom: *CSCW: generische Unterstützung von Teamarbeit in verteilten DV-Systemen*. Wiesbaden 1993; Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 1992. S. 6 u. 7

<sup>85</sup> Petrovic, Otto: *Workgroup computing-computergestützte Teamarbeit: informationstechnologische Unterstützung für teambasierte Organisationsformen*. Beiträge zur Wirtschaftsinformatik; Bd.8., Heidelberg 1993. S. 6 u. 7

### 3.4.2 Groupware zur Unterstützung kooperativer Gruppenprozesse

Folgende Groupware-Systeme zur Unterstützung kooperativer Gruppenprozesse werden Ihnen hier im Folgenden vorgestellt:

- EMS: Electronic-Meeting-Systeme
- GDSS: Group-Decision-Support-Systeme
- PMS: Projectmanagementsysteme
- Gruppenterminkalender
- Shared Workspace/Co-Autorensysteme

Diese Systeme werden hier hinsichtlich ihrer hauptsächlichen Anwendungsgebiete unterschieden, wobei sie sich jedoch im Umfang ihrer Funktionalitäten immer mehr angleichen. So geht der Trend mittlerweile zu Hybrid-Systemen, die möglichst viele verschiedene Kommunikationsmedien parallel anbieten, die Koordination sowohl von Gruppenprozessen (Abstimmungen etc.) als auch von Aufgaben unterstützen und eine virtuelle Arbeitsumgebung zur Verfügung stellen, die das gemeinsame Bearbeiten von Objekten ermöglicht. Diese ganzheitlichen Systemansätze werden dann oftmals mit der umfassenden Metapher des Agenten oder Assistenten beschrieben und sind hier nicht gesondert aufgeführt.<sup>86</sup>

Ebenfalls nicht behandelt werden hier die sogenannten WfMS (Workflow-Management-Systeme), da diese i.d.R. ausschließlich die Koordination von Aufgaben unterstützen und somit nicht mehr unter die kooperationsunterstützenden Groupware-Systeme fallen.<sup>87</sup> Vor allem da die Schöpfer des Begriffs Groupware explizit auch die Unterstützung sozialer Prozesse, die bei WfMS nicht gegeben ist, in die Bedeutung mit einschlossen.<sup>88</sup>

---

<sup>86</sup> Vgl. Schneider, Georg: *Virtual Team Assistant: Integration von synchroner und asynchroner Telekooperation zur Unterstützung automatisierter Vorgangsbearbeitung unter besonderer Berücksichtigung von Arbeitsteams*. Saarbrücken, Univ., Diss., 1999

und Vgl. Curry, Daniel T./Smedley, Trevor J.: *A Task-Centered Organizational Model for Collaborative Workspaces Using Active Social Agents*. Faculty of Computer Science, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia 2000

<sup>87</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 51 u. 52

<sup>88</sup> Vgl. Rüdibusch, Tom: *CSCW: generische Unterstützung von Teamarbeit in verteilten DV-Systemen*. Wiesbaden 1993; Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 1992. S. 7

### 3.4.2.1 EMS: Electronic-Meeting-Systeme

Electronic-Meeting-Systeme (EMS) wurden ursprünglich dafür entwickelt, zeitgleiche face-to-face Sitzungen in einem speziell dafür ausgerüsteten Electronic-Meeting-Room computertechnisch zu unterstützen. Dies schloss dabei sowohl Hard- als auch Softwarekomponenten mit ein. Heute orientieren sich EMS verstärkt an der Unterstützung synchroner und verteilter Gruppentreffen auf computervermittelter Basis. Ziel dieser Systeme ist es, die Treffen effizienter, kreativer und weniger emotional zu gestalten.

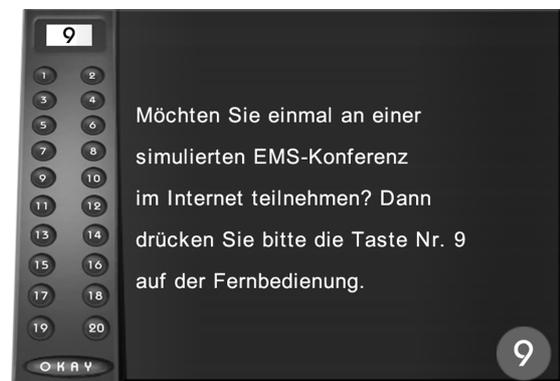
Folgende Funktionen werden dabei i.d.R. von EMS unterstützt:<sup>89</sup>

- Planung des Meetings (z.B. Agenda und Redezeiten)
- Ideengeneration/Brainstorming
- Kommentierungen/Bemerkungen zu Konzepten u. Ideen
- Ideengruppierung/Clustering
- Abstimmung
- Kommunikationsdienste und zusätzliche Werkzeuge, Editoren etc.

EMS bieten den Teilnehmern grundsätzlich die Möglichkeit sich anonym zu verhalten. Ideen und Meinungen, seien sie auch noch so drastisch, können vorgebracht werden, ohne dabei Repressalien fürchten zu müssen. Dies kann sich, wenn es darum geht, eine gleichmäßige Beteiligung der Konferenzteilnehmer zu erreichen, als positiv erweisen.

Es kann sich jedoch auch negativ auswirken, wenn die Freizügigkeit und Offenheit der Sprache in Beleidigungen (*flaming*) ausufert.

EMS verlangen trotz technischer Unterstützung i.d.R. immer noch nach einem sogenannten *Facilitator*, dem Moderator des Meetings. Dies kann zwar auch ein Teammitglied sein, es empfiehlt sich jedoch, hierfür eine außenstehende, inhaltlich objektive Person auszuwählen.



<sup>89</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 52-55

### 3.4.2.2 GDSS: Group-Decision-Support-Systeme

Group-Decision-Support-Systeme (GDSS) dienen der Entscheidungsfindung in Gruppen und werden oft synonym mit EMS gesehen. Und tatsächlich gleichen sich die beiden Groupware-Systeme in ihren Funktionalitäten auch immer mehr an. Jedoch:

*"Es bleibt der Unterschied, dass EMS stärker die Phasen bzw. den Ablauf des Meetings fokussieren, während GDSS mehr auf methodische bzw. modellhafte Unterstützung der eigentlichen Entscheidung abstellen. Schließlich besteht das Ziel von GDSS darin, die Unsicherheit im Entscheidungsprozeß der Gruppe zu reduzieren."*<sup>90</sup>

GDSS können unter anderem folgende Funktionen beinhalten:<sup>91</sup>

- Wenn-Dann-Analysen
- Entscheidungsbaumverfahren
- Risikoanalysen
- Netzplantechniken
- Optimierungsprogramme
- Methoden zur Präferenzaggregation
- Abstimmungsprozeduren
- Stimmrechtsübertragungen
- Kommunikationsdienste und zusätzliche Werkzeuge, Editoren etc.

Group-Decision-Support-Systeme können für die virtuelle Teamarbeit vor allem dann von Vorteil sein, wenn das Team häufig schwierige und komplexe Gruppenentscheidungen zu treffen hat.<sup>92</sup> Hier kann das System helfen, die Entscheidungsqualität sowohl auf individueller Ebene als auch auf der Gruppenebene zu verbessern. Für einfacher strukturierte Entscheidungsfindungen dürften die Funktionalitäten von EMS jedoch ausreichend sein.

---

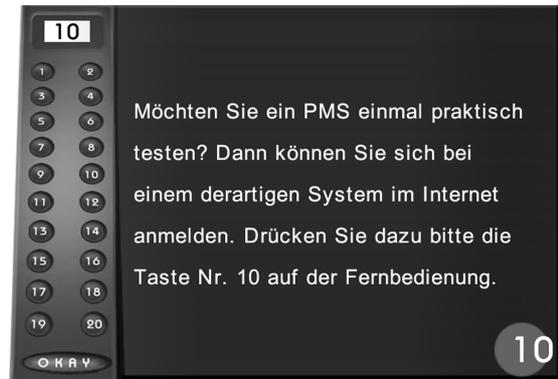
<sup>90</sup> Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 56

<sup>91</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 55 - 57

<sup>92</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 57

### 3.4.2.3 PMS: Projectmanagementsysteme

Projektmanagementsysteme (PMS) helfen dem Team dabei, das Projekt zu analysieren, zu planen, Aufgaben zu koordinieren und die Ergebnisse zu evaluieren. Sie unterstützen die Zusammenarbeit der Mitglieder also vor allem, jedoch nicht ausschließlich, wie z.B. bei den Workflow-Management-Systemen (WfMS), in koordinatorischer, aufgabenorientierter Hinsicht.

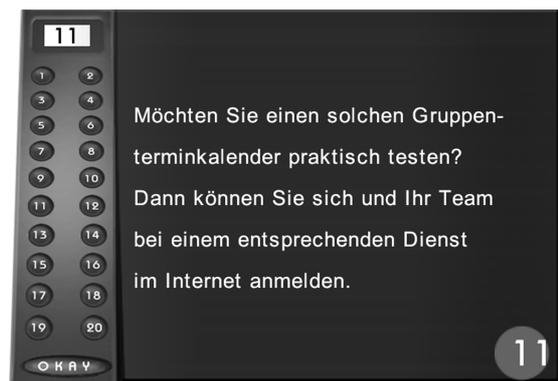


Die Funktionen von PMS können u.a. umfassen:<sup>93</sup>

- Projektbeschreibung und grafische Projektdarstellung
- Projektanalyse und Aufgabenermittlung
- Aufgabenkoordination
- Projektevaluation

### 3.4.2.4 Gruppenterminkalender

Gruppenterminkalender sind Softwaresysteme, die nach bestimmten Vorgaben, wie z.B. der für das Meeting benötigten Zeit, die persönlichen Terminkalender auf den PCs der Mitglieder miteinander vergleichen, um dann den bestmöglichen Termin zu ermitteln. Dies setzt allerdings voraus, dass die Terminkalender der Mitglieder ständig aktuell gehalten werden.



Dabei kann das Programm auch ermächtigt werden gegebenenfalls eigenständig in Terminverhandlungen mit den Mitgliedern zu treten und die Einladungen zu versenden.<sup>94</sup>

<sup>93</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 61 u. 62

<sup>94</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 60 u. 61

Gerade für globale virtuelle Teams mit Zeitzoneunterschieden kann ein solches System sich als nützlich erweisen, wenn es z.B. geeignete Zeitfenster für synchrone Konferenzen berechnen kann.<sup>95</sup>

### 3.4.2.5 Co-Autorensysteme

Diese Systeme werden häufig auch als Shared Workspaces oder Cooperative Virtual Workspaces bezeichnet. Sie ermöglichen das gemeinsame Bearbeiten von Objekten, die zentral auf einem Server gespeichert sind. Eine Bearbeitung kann je nach System entweder synchron, oder asynchron erfolgen:<sup>96</sup>

- Bei der asynchronen Variante wird das entsprechende Dokument bei der Bearbeitung durch einen Nutzer aus dem gemeinsamen virtuellen Arbeitsbereich herausgenommen (*checking out*), so dass andere nicht zur selben Zeit dasselbe Dokument bearbeiten können. Ist die Bearbeitung abgeschlossen, wird das Dokument wieder eingefügt (*checking in*) und kann von anderen weiter bearbeitet werden. Dabei ist es oftmals auch möglich Anmerkungen zu den Änderungen in Form von gesprochener Sprache, oder Text einzufügen. Die markierten Änderungen können dann vom Rest des Teams angenommen, oder abgelehnt werden.
- Die synchrone Variante erlaubt das gleichzeitige Bearbeiten von zentral gespeicherten Dokumenten. Hier können die Zugriffsrechte, je nach System, entweder durch technische Protokolle in Form von sogenannten *Floor Controls*<sup>97</sup>, bzw. *Concurrency Controls*<sup>98</sup> geregelt werden, oder durch soziale Protokolle im Sinne von Absprachen.

---

<sup>95</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 43 u. 44

<sup>96</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 57 u. 58

<sup>97</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 59

<sup>98</sup> Vgl. Hesse, Friedrich W./Garsoffky, Bärbel/Hron, Aemilian: *Interface-Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 263

### 3.4.3 Kritik an der Unterstützung kooperativer Gruppenprozesse durch Groupware

Obgleich es nicht nur die im vorangegangenen vorgestellten verschiedenen Typen von Groupware gibt, sondern auch innerhalb dieser Typen die Unterschiede der einzelnen Systeme noch groß sind, können dennoch einige grundsätzliche Schwachstellen genannt werden. Allgemeine Kritikpunkte an der Unterstützung von Gruppenprozessen durch Groupware sind u.a. die:<sup>99</sup>

- *Softwareergonomie*: Benutzeroberflächen werden bei der Abbildung komplexer Gruppenaktivitäten schnell unübersichtlich. Mehrbenutzersysteme erfordern mehr Icons, Fenster u.ä. als Einzelnutzersysteme.
- *Integration unterschiedlicher Interaktionsformen*: Wechsel zwischen Synchronität und Asynchronität von Interaktion, sowie Einzel- und Gruppenarbeit etc. werden meist nur ungenügend durch die Groupware unterstützt.
- *Erweiterbarkeit der Systeme auf größere Gruppen*: Bei größeren Gruppen und einer damit zusammenhängenden Erhöhung der Gruppenaktivitäten, treten oftmals technische Probleme auf.
- *Entlastung von Routinearbeiten*: Trotz des Computereinsatzes bei Gruppenprozessen werden gerade die simplen Routineaufgaben noch ungenügend von der Groupware unterstützt.
- *Interoperabilität und Integration*: Die verschiedenen Groupware-Systeme arbeiten noch ungenügend zusammen. Die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemen müssen noch weiter ausgebaut werden.
- *Dynamischen Veränderungen*: Die Systeme passen sich noch nicht flexibel genug an veränderte Situationen in der Gruppenarbeit an. (z.B. Integration neuer Mitglieder)
- *Gewährleistung von Privatsphäre und Sicherheit*: Beim Teilen von Informationen im Team berücksichtigt die Groupware die Privatsphäre des Einzelnen meist noch in ungenügendem Maße.
- *Kreativitätshemmende Einengung*: Die Groupware kann als zu einengend und unflexibel empfunden werden. Betrachtet man das virtuelle Team als situiert lernende Gemeinschaft im Sinne einer COP (COP: Community of Practice), so berücksichtigen die Groupware-Systeme die speziellen individuellen Bedürfnisse und sich

---

<sup>99</sup> Vgl. Seitz, Ralph: *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995. S. 67 u. 68

entwickelnden Gewohnheiten dieser Gruppe in noch zu geringem Maße. Der kreative Umgang mit den Kommunikationsmedien, der für das Erlernen der speziellen Kompetenzen der virtuellen Teamarbeit notwendig ist, wird durch die technischen Vorgaben der Groupware gestört.<sup>100</sup>

- *Einarbeitungszeit:* Groupware ist meist nicht sehr weit verbreitet und erfordert deshalb immer eine gewisse Einarbeitungszeit. Diese steht oftmals jedoch in keinem effizienten Verhältnis zu dem Nutzen, den die Mitglieder aus dem System ziehen.

---

<sup>100</sup> Vgl. Robey, Daniel/Min Khoo, Huoy/Powers, Carolyn: *Situated Learning in Cross-Functional Virtual Teams*. IEEE Transactions on Professional Communication und STC's Technical Communication, 1999. S. 27 u. 28

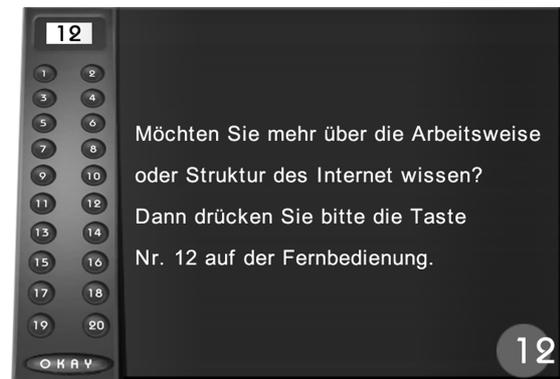
## 3.5 Netzwerktechnologie als Rahmenbedingung virtueller Teamarbeit

### 3.5.1 LAN, WAN, Internet

Grundlage und Rahmenbedingung aller Kommunikation und Kooperation im virtuellen Team bildet die Netzwerktechnologie, die den Datenaustausch zwischen den Computern der Teammitglieder ermöglicht. Bei Computernetzwerken sind zu unterscheiden:

- LANs (Local Area Networks), die lokalen Netzwerke. Sie verbinden mehrere Computer an einem Ort, wie z.B. dem Firmensitz, über Kabel, Infrarot-, oder Funkübertragung.
- WANs (Wide Area Networks) können einzelne Rechner oder ganze LANs beinhalten. Die Netzknoten sind geographisch weiter verteilt als bei LANs und sind über Kabel oder Mikrowellen und Satelliten miteinander verbunden.

Das Internet als das größte weltumspannende Computernetz sei hier als das bekannteste und größte WAN genannt. Als Netz zwischen den Netzen (Inter-Net) verbindet es die meisten Computernetzwerke und damit Millionen von Computern weltweit. Im Gegensatz zu den kommerziellen, bzw. privaten Netzen ist das Internet autonom:



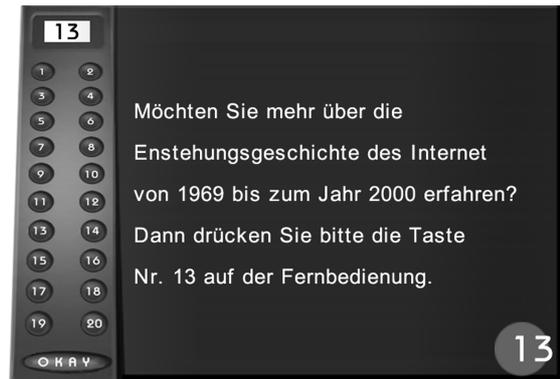
*„Niemand besitzt, verwaltet oder kontrolliert das Internet von zentraler Stelle aus. (...) Diese dezentrale Struktur des Internet ist mitverantwortlich für die Dynamik des Netzes: (...)“<sup>101</sup>*

So breitet sich das Internet quasi ungeplant aus. Mit jedem neuen Computer, der angeschlossen wird, jedem neuen Satelliten, oder unterseeischem Kabel, das neue Verbindungen schafft und jedem LAN, oder WAN, das integriert wird, wächst das Netzwerk.

---

<sup>101</sup> Döring, Nicola: *Lernen mit dem Internet*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 306

Anfangen mit nur insgesamt vier Rechnern an verschiedenen Universitäten in den USA, dem sogenannten ARPANET von 1969, dehnt sich das Internet seither stetig weiter aus. Jedoch erst die Einführung des Internetdienstes WWW (World-Wide Web) und die damit einhergehende Vereinfachung der Nutzung und Bedienung, löste dann den regelrechten Internet-Boom zu Beginn der 90-er Jahre aus.<sup>102</sup>



Dieser technologische Aufschwung des WWW wiederum machte die meisten, der hier vorgestellten internetbasierten Kommunikationsmedien und Kooperationsysteme und damit auch die virtuelle Teamarbeit in der heutigen Form überhaupt erst möglich.

Der zunehmende Trend zur globalen Vernetzung und zur Verlagerung von Kommunikations- und Kooperationsprozessen auf das Internet, beinhaltet dabei jedoch keineswegs nur Vorteile. Neben den in Abschnitt 3.2 angesprochenen Kommunikationsproblemen liegen die Gefahren vor allem im Bereich der Sicherheit der Interaktionen.

### 3.5.2 Sicherheitsrisiken der Kommunikation über das Internet

Zwei hauptsächliche Risikobereiche der über das Internet vermittelten Kommunikation sind dabei zu unterscheiden:<sup>103</sup>

- Informationstechnische Sicherheit (IT-Sicherheit)
- Datenschutz und Persönlichkeitsschutz

Virtuelle Teams sollten sich dieser nachfolgend erläuterten Risiken der computervermittelten Kommunikation über das Internet bewusst sein und entsprechende Präventiv-Maßnahmen ergreifen.

---

<sup>102</sup> Vgl. Döring, Nicola: *Lernen mit dem Internet*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 305-308

<sup>103</sup> Vgl. Eberspächer, Jörg: *Was ist nah und was ist fern? Zur Reichweite der Kommunikationsnetze*. In: Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.): *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996. S. 147

## IT-Sicherheit in der Kommunikation

Die IT-Sicherheit der Kommunikation umfasst zunächst einmal die Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verbindlichkeit von Informationsübertragungen.<sup>104</sup> Diese Aspekte sind im Internet generell hochgradig gefährdet:

*„Neben der Gefahr, dass sich über einen Internetzugang nicht autorisierte Personen von außen Zugang zum internen Unternehmensnetz bzw. auf das eigene Computersystem verschaffen können, stellt ganz grundsätzlich jede Übertragung von Daten über das öffentliche Internet (z.B. via E-Mail) oder das Veröffentlichen von Inhalten (z.B. via WWW-Seiten) ein gewisses Risiko dar. Der Grund dafür liegt in der offenen Struktur des Internet. So kann der Weg, den ein Datenpaket vom Absender zum Empfänger zurücklegt, nicht vorhergesagt werden. Sind die Inhalte einer E-Mail nicht verschlüsselt und digital unterzeichnet, so muß die Authentizität der Nachricht grundsätzlich in Frage gestellt werden, da mit geringstem Aufwand jeder beliebige Absender vorgetäuscht werden kann.“<sup>105</sup>*

Es müssen also entsprechende Zusatzmaßnahmen getroffen werden, um die Sicherheit des Datenaustausches zu garantieren. Hierbei kommt insbesondere der Krypto-Technik (Verschlüsselungstechnik) große Bedeutung zu.<sup>106</sup>

Ein weiterer Punkt der IT-Sicherheit betrifft die Verfügbarkeit, bzw. die Verlässlichkeit der technischen Systeme.<sup>107</sup> Durch erhöhten Net-Traffic (Verkehr/Auslastung des Internet) oder Ausfall von Teilnetzen kann der Datenaustausch gefährdet werden und Informationen können verloren gehen.

---

<sup>104</sup> Vgl. Eberspächer, Jörg: *Was ist nah und was ist fern? Zur Reichweite der Kommunikationsnetze*. In: Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.): *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996. S. 147

<sup>105</sup> Kyas, Othmar: *Sicherheit im Internet*. 2. Auflage, Bonn u.a. 1998. S. 27

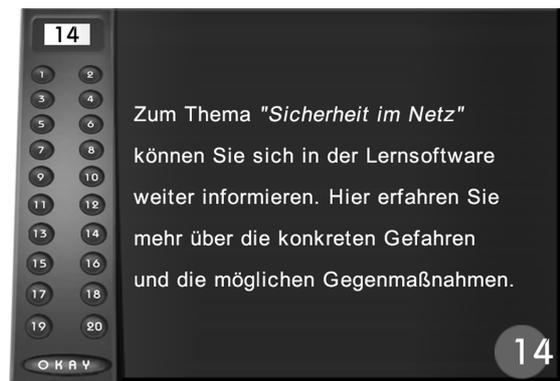
<sup>106</sup> Das Entwickeln von Verschlüsselungsverfahren spielt traditionell nicht nur für den persönlichen oder wirtschaftlichen Datenschutz eine Rolle, sondern vor allem auch für den Staatschutz. So unterliegt die Entwicklung und Freigabe, der Export, oder die Normierung von Verschlüsselungsverfahren in vielen Ländern der staatlichen Kontrolle. Hieraus ergeben sich wieder neue Sicherheitsprobleme für den Endnutzer, da dieser nicht weiß, wer außer Sender und Empfänger noch die Möglichkeiten zur Entschlüsselung besitzt. (Vgl. Gerling, Rainer W.: *Kryptographie im praktischen Einsatz*. und Bizer, Johann: *Kryptographie in der zivilen Informationsgesellschaft*. Beide in: Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.): *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996. S. 275-283 u. 285-300)

<sup>107</sup> Vgl. Eberspächer, Jörg: *Was ist nah und was ist fern? Zur Reichweite der Kommunikationsnetze*. In: Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.): *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996. S. 147

## Datenschutz und Persönlichkeitsschutz in der Kommunikation

Das Ausspähen von Daten, die im Rahmen von Kommunikationsvorgängen angefallen sind, ist ein weiteres Sicherheitsrisiko des Internets. Diese Daten können entweder die übertragenen und gespeicherten Nutzdaten, wie z.B. E-Mails und WWW-Seiten, oder die dazugehörigen Steuerungsdaten, wie z.B. Teilnehmerkennungen und Verbindungsdaten sein.<sup>108</sup>

Hier stellt insbesondere der Web-Browser eine besondere Gefahrenquelle dar, da dieser in den sogenannten Aktivitätslogs, wie z.B. Cache-, History- und Bookmarkdateien standardmäßig alle Vorgänge im Internet protokolliert und speichert. Gelangen diese Informationen durch Spionage (z.B. Trojanische Pferde) an Dritte, können sie missbräuchlich genutzt werden.<sup>109</sup>



---

<sup>108</sup> Vgl. Eberspächer, Jörg: *Was ist nah und was ist fern? Zur Reichweite der Kommunikationsnetze*. In: Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.): *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996. S. 147

<sup>109</sup> Vgl. Kyas, Othmar: *Sicherheit im Internet*. 2. Auflage, Bonn u.a. 1998. S. 200-203

## 4. Teamentwicklung und Teamdynamik

Dieses Kapitel wird Ihnen grundlegende Kenntnisse über die speziellen Aspekte der Gruppendynamik in virtuellen Teams vermitteln und auch konkrete Möglichkeiten der Teamentwicklung nennen. Teamdynamik und Teamentwicklung sind dabei im Rahmen dieser Arbeit wie folgt definiert:

- Unter dem Begriff der Gruppendynamik bzw. Teamdynamik sollen hier generell alle Aktivitäten und Vorgänge innerhalb des Teams, aber auch zwischen Team und Teamumwelt verstanden werden. Diese Definition schließt also temporale Entwicklungen und prozessuale Gesetzmäßigkeiten, aber auch interne wie externe Beziehungen u.ä. mit ein.<sup>110</sup>
- Teamentwicklung bezeichnet hier die bewusste Förderung des Teamprozesses durch Intervention. Diese Interventionen beziehen sich sowohl auf soziale als auch auf aufgabenbezogene Prozesse und haben das Ziel diese positiv zu beeinflussen. Teamentwicklungsmaßnahmen beinhalten beispielsweise die Klärung von Problemen und Lösung von Konfliktsituationen, die Definition von Rollen, die Verbesserung zwischenmenschlicher Beziehungen u.v.m..<sup>111</sup>

Im Abschnitt 4.1 werden Ihnen zunächst einmal die Besonderheiten der Rollen bzw. Rollenprobleme im virtuellen Team erläutert. Im darauffolgenden Abschnitt (4.2) wird dann auf die Problematik der Heterogenität in der Teamkomposition eingegangen. Dabei werden Mitgliederunterschiede in kultureller, sprachlicher, geographischer und zeitlicher Hinsicht in ihrer Bedeutung für die virtuelle Teamarbeit erläutert. Abschnitt 4.4 widmet sich dann dem letztendlichen Zweck eines Teams, der Aufgabe, die es zu erfüllen hat. Hier wird sowohl auf die besondere Bedeutung der Aufgabe für den Zusammenhalt des virtuellen Teams eingegangen als auch auf den konkreten Bearbeitungsprozess. Im letzten Abschnitt schließlich werden Ihnen verschiedene Modelle und Theorien vorgestellt, die sich mit Gesetzmäßigkeiten in der temporalen Entwicklung von Gruppen und Teams auseinandersetzen.

---

<sup>110</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 11

<sup>111</sup> Vgl. Kauffeld, Simone: *Teamentwicklung*. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001. S. 27

## 4.1 Rollen im virtuellen Team

Ein Team ist mehr als die Summe seiner Teile. Wenn Menschen sich zu einem Team zusammenschließen, dann entsteht eine Einheit, deren Leistung nicht nur quantitativ, sondern vor allem auch qualitativ, das übertrifft, was die Mitglieder als Individuen leisten könnten. Der Begriff *Synergieeffekt* beschreibt dieses inhärente Energiepotential des sozialen Systems der Gruppe.<sup>112</sup>

Um dieses Potential des Synergieeffekts für sich nutzbar zu machen, muss das Team zwei scheinbar gegensätzliche Eigenschaften der Mitglieder herausbilden und fördern:

- Einerseits soll das Individuum zu einem Teil der Gruppe werden: *Wir-Gefühl*, Teamidentität, Vertrauen und Kooperation sind für die verteilt arbeitenden Mitglieder des virtuellen Teams überlebenswichtig.
- Andererseits muss das Mitglied im virtuellen Team aufgrund des verteilten Arbeitens verstärkt Eigenverantwortung und Autonomie entwickeln. Das Einbringen der Individuen mit Ihren ganz unterschiedlichen Persönlichkeiten und Gedanken etc., ist letztlich das, was den gruppendynamischen Prozess positiv beeinflusst und den Synergieeffekt fördert.

Zwischen diesem Konflikt von *Ich* und *Wir* vermitteln die Rollen, die die Mitglieder im Team einnehmen. Sie geben dem Individuum Anhaltspunkte darüber, was die Gruppe von ihm erwartet, und lassen ihm gleichzeitig den Raum diese individuell auszugestalten. Das Individuum übernimmt eine Rolle im Team und passt sich dieser an - es kooperiert. Die Rolle wiederum wird dabei jedoch auch durch das autonome Individuum geformt. Auf diese Weise sind *Ich* und *Wir*, Autonomie und Kooperation in der Rolle integriert und werden in Balance gehalten. Die Rollen der Mitglieder im Team können dabei durch Position und Rang in der Unternehmenshierarchie, oder durch die Profession explizit beschrieben werden. Sie können jedoch auch informeller Natur sein. Im Gegensatz zu den formellen, von außen importierten Rollen, sind diese latent vorhandenen, informellen Rollen weniger transparent. Das Mitglied

---

<sup>112</sup> Vgl. Francis, Dave/Young, Don: *Mehr Erfolg im Team: Ein Trainingsprogramm mit 46 Übungen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit in Arbeitsgruppen*. 5. Auflage, Hamburg 1996. Originaltitel: *Improving Work Groups. A Practical Manual for Team Building*. S. 19

muss sich diese Rollen im Laufe seiner Sozialisierung in Abstimmung mit dem Team selbst suchen und im Laufe des Teamarbeitsprozesses immer wieder neu für sich definieren.<sup>113</sup>

Teamleitung, Teammitglieder, periphere Teilzeitmitglieder und externe Unterstützer und Partner, selbst ganze Gruppen, wie z.B. andere Teams und Organisationen können bestimmte Rollen im Team innehaben.<sup>114</sup> Die Identifizierung dieser involvierten Rollen und Ihrer interdependenten Beziehungen kann helfen, den Teamarbeitsprozess effektiver zu gestalten und Konflikte zu vermeiden.

Im Folgenden werden Ihnen diese Rollen näher erläutert und in ihrer Relevanz für die virtuelle Teamarbeit eingeordnet.

### **4.1.1 Rollen der Teamleitung**

Virtuelle Teams entstehen nicht einfach so aus dem Nichts. Sie werden zu einem bestimmten Zweck und aus einer gewissen Notwendigkeit heraus gegründet. Es gibt natürlich Teams, deren Mitglieder sich selbstständig zu einem Team zusammenschließen, i.d.R. wird jedoch ein Mitglied einer Organisation von dieser mit der Einrichtung und Betreuung eines solchen Teams beauftragt. Ihm bleibt oftmals auch die Auswahl der wichtigsten Mitglieder der Gruppe überlassen. Diese Person ist in großem Maße für das Scheitern oder den Erfolg des Teams verantwortlich. Es übernimmt also die Rolle der formellen Leitung des Teams. Dennoch gibt es selten virtuelle Teams mit nur einem Teamleiter.

Ein virtuelles Team braucht aufgrund der räumlichen, zeitlichen und teilweise auch organisationellen Trennung seiner Mitglieder viel mehr Zusammenhalt und Führung als ein konventionelles Team. Neben der formellen Führungsrolle des Hauptverantwortlichen und

---

<sup>113</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 144-150

<sup>114</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 144-150

obersten Entscheidungsträgers sind deshalb zwei weitere wesentliche Rollen die soziale Führung und die aufgabenorientierte Führung.<sup>115</sup>

- Die soziale Führung hat das Ziel den Zusammenhalt im virtuellen Team zu fördern. Pädagogische Aufgaben und Methoden der Teamentwicklung sind hier z.B. die Entwicklung und der Erhalt von Vertrauen, die Förderung der Motivation der Mitglieder, die Integration informeller Aktivitäten, das Moderieren von Teamkonferenzen, oder das Vermitteln bei Konflikten.
- Das Ziel der aufgabenorientierten Führung ist letztlich die Förderung der Produktivität. Pädagogische Methoden sind z.B. das Koordinieren und Planen, sowie die Unterstützung des Teams mit den notwendigen Ressourcen.

Während es in manchen Teams durchaus der Fall ist, dass formelle Leitung und soziale Führung in einer Person vereint sind, kann die aufgabenorientierte Führung meist nicht von einer einzelnen Person geleistet werden. Gerade bei komplexen, sich schnell verändernden Aufgaben, die einen hohen Grad an Spezialwissen verlangen, gibt der Leiter die Führung an die Mitglieder ab. Je nachdem welche Profession und Expertise benötigt wird, oder welche Ressourcen und Beziehungen der Mitglieder von Vorteil sein könnten, wechselt die Führung unter den Mitgliedern. Dies entlastet zum einen den eigentlichen Teamleiter, zum anderen motiviert dies auch die Teammitglieder. Dem eigentlichen formellen Leiter kommt also die Rolle des Koordinators und Moderators dieses Wechselprozesses geteilter Führung zu.<sup>116</sup>

#### **4.1.2 Rollen und Rollen-Stress der Teammitglieder**

Das Teammitglied hat zumeist nicht nur eine Rolle im Team inne. So kann es z.B. das Verbindungsglied (informelle Rolle) zu den oberen Etagen des Managements einer Organisation darstellen und gleichzeitig der Fachmann (formelle Rolle) und damit eventuell auch zeitweiliger Teamleiter für ein bestimmtes aufgabenspezifisches Gebiet sein. Außerdem kann es parallel auch noch Mitglied in verschiedenen anderen Teams sein und auch dort wieder verschiedene Rollen innehaben. Aus der Vielzahl der möglichen Rollen, die

---

<sup>115</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 148

<sup>116</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 209

von der Umgebung in Form von Erwartungen an das Mitglied herangetragen werden, oder die es sich teilweise auch selbst definiert, resultieren Gefahren, sowohl für das Teammitglied als auch für das Team. Folgende Rollen-Probleme können u.a. auftreten:<sup>117</sup>

- Rollen-Ambiguität
- Rollen-Inkompatibilität
- Rollen-Konflikte
- Rollen-Überforderung/Unterforderung

### Rollen-Ambiguität

Gerade in der Anfangsphase der Teambildung kann es leicht zur sogenannten *Rollen-Ambiguität* kommen. Den Teammitgliedern kann unklar sein, was eigentlich genau von ihnen erwartet wird und wie sie sich selbst und ihre Aufgaben zu definieren haben. Auch im weiteren Verlauf der Teamarbeit kann es immer wieder zu Unsicherheiten über die einzunehmende Rolle kommen, da die Rollenverteilung im virtuellen Team häufig dynamisch ist und sich im fortschreitenden Teamprozess immer wieder verändern kann.

### Rollen-Inkompatibilität

Eine *Rollen-Inkompatibilität* tritt auf, wenn sich verschiedene Erwartungen betreffs einer bestimmten Rolle widersprechen. So kann der Initiator des virtuellen Teams beispielsweise bestimmte Erwartungen an die Rolle des formellen Teamleiters knüpfen, die sich jedoch nicht mit den Erwartungen vereinbaren lassen, die das Team an die Rolle des Leiters stellt. Der Leiter des Teams muss sich in diesem Fall also entscheiden, nach welchen Erwartungen er diese Rolle nun eher ausrichtet.

*Rollen-Inkompatibilität* kann aber auch auftreten, wenn die von außen an eine Rolle des Teammitglieds gestellten Erwartungen nicht mit dessen eigenem Selbstverständnis dieser Rolle kompatibel sind. Letzteres kann im virtuellen Team um so leichter passieren, da hier die klassischen visuellen Rollen-Signale, die der Umwelt das Selbstverständnis der eigenen Rolle verdeutlichen sollen, ungenügend oder gar nicht übermittelt werden. Rollen-Signale

---

<sup>117</sup> Vgl. Handy, Charles B.: *Understanding organizations*. 3. Auflage, London 1985. S. 60-65

können z.B. der Stil der Kleidung, formelle Büro-Schilder oder auch das Büro-Mobiliar sein. Fehlen der Umwelt diese Hinweise, können die Rollen-Vorstellungen von Individuum und Umwelt differieren und es kommt zur *Rollen-Inkompatibilität*.

### Rollen-Konflikte

*Rollen-Konflikte* können entstehen, wenn sich die Erwartungen, die an die *unterschiedlichen* Rollen eines Mitgliedes geknüpft sind, nicht vereinbaren lassen. So können sich für das Teammitglied z.B. Fragen der Ausrichtung der Loyalität ergeben, wenn eine Rolle, die es im Team einnimmt, einer anderen Rolle widerspricht, die es in der Organisation innehat.

### Rollen-Überforderung

Zu einer *Rollen-Überforderung* kann es kommen, wenn das Mitglied zu viele Rollen auf einmal innehat und nicht mehr in der Lage ist, mit den unterschiedlichen Anforderungen, Unsicherheiten und Konflikten umzugehen. Arbeiten die Mitglieder eines virtuellen Teams über organisationelle und kulturelle Grenzen hinweg, so wächst die Wahrscheinlichkeit der Überforderung. Denn in jeder sozialen Umgebung, jeder Gruppe oder Gesellschaft, in die das Teammitglied involviert ist, übernimmt es auch eine oder mehrere Rollen. Das gegenteilige Problem der Rollen-Unterforderung ist in virtuellen Teams daher sehr viel seltener anzutreffen.

Um die negativen Folgen dieser dargestellten Formen von Rollen-Stress weitestgehend zu vermeiden oder sie zumindest zu minimieren, ist es wichtig, dass die Mitglieder sich ihre Rollen im virtuellen Team immer wieder aufs Neue bewusst machen und auf mögliche Rollen-Probleme hin untersuchen.

## **4.1.3 Rollen der peripheren und externen Mitglieder**

Je komplizierter eine Aufgabe ist und je mehr Spezialwissen benötigt wird, desto größer muss i.d.R. auch das Team sein. So werden Experten hinzugezogen, die an speziellen Teilaufgaben mitarbeiten. Ist ihre Arbeit getan, treten Sie in den Hintergrund bis ihre

Kompetenzen wieder benötigt werden. Während das eigentliche Kernteam eine relativ kleine überschaubare Personengruppe darstellt, kann die Peripherie der Experten fast beliebig groß sein. Die natürliche Grenze liegt in der Verhältnismäßigkeit des gesteigerten Koordinationsaufwandes zum Nutzen.<sup>118</sup> Bei der Rolle der Experten ist es vor allem wichtig zu klären, inwieweit diese in das Team integriert und sozialisiert werden, insbesondere welche Rechte und Pflichten sie haben und zu welchen Informationen sie Zugang haben.

Neben den peripheren Experten können auch die externen Unterstützer und Partner des Teams eine gewichtige Rolle bei der erfolgreichen Erfüllung der Aufgabe spielen. Zu den Helfern können z.B. Personen gehören, die die Arbeit des Teams schätzen und die strategisch wichtige Positionen besetzen. Sie können dem Team mit Ressourcen oder Kontakten zu anderen Organisationen weiterhelfen.<sup>119</sup> Die externen Partner können je nach Qualität der Beziehungen entweder zum erweiterten Team, oder zur Teamumwelt gezählt werden.

#### **4.1.4 Rollen der Teamumwelt**

Kein Team steht ganz für sich allein. Neben dem Kernteam und der Peripherie von Teilzeitmitgliedern und externen Partnern spielt immer auch die organisationelle Umwelt, in die das Team eingebettet ist, eine Rolle.<sup>120</sup> Kunden, bzw. Auftraggeber des Teams, die eigene Organisation, andere Organisationen und andere Teams können positive, wie negative Einflüsse für das Team bedeuten.

Es ist wichtig für das virtuelle Team, die Rollen, die diese Gruppen oder Individuen darstellen, zu identifizieren und sich das Netzwerk der interdependenten Beziehungen zwischen diesen Rollen bewusst zu machen.

---

<sup>118</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 161

<sup>119</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 93 u. 94

<sup>120</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 50

## 4.1.5 Rollenmodell für die Beziehungen zwischen Team und Umwelt

Ein Rollenmodell zur Beschreibung der Beziehungen des Teams zu seinen peripheren Mitgliedern und seiner organisationellen Umwelt, geben Deborah Ancona et al. vom MIT. Auf Basis ihrer empirischen Untersuchungen mit Arbeitsgruppen betonen sie die Bedeutung der externen Beziehungen. Diese sind nach Ancona et al. in gleichem Maße wichtig für den Erfolg der Gruppe, wie die internen Beziehungen.

Grundlage des Rollenmodells bilden zunächst einmal drei allgemeine Handlungs-Strategien zur Beschreibung des Managements externer Beziehungen:<sup>121</sup>

1. Initiieren von Transaktionen mit der Umwelt zwecks Unterstützung, oder Import und Export von Informationen und Ressourcen
2. Reagieren auf Transaktionen, die von der Umwelt ausgehen
3. Definieren des Teilnehmerkreises

Die speziellen Aktivitätsmuster dieser drei allgemeinen Strategien können dabei durch Rollen der Mitglieder beschrieben werden. Diese Rollenaktivitäten nach Ancona et al. werden nun nachfolgend dargestellt:<sup>122</sup>

### Initiieren von Transaktionen mit der Umwelt

Diese Strategie umfasst die beiden Rollen des *Scouts* und des *Ambassadors*. Die Rolle des Scouts, des Spähers, ist charakterisiert durch Aktivitäten des Suchens und Sammelns von Ressourcen und Informationen für das Team. Die Rolle des Ambassadors, also des Botschafters, beinhaltet das Koordinieren und Verhandeln, das Herstellen von Kommunikationswegen und Kontakten, das Informieren externer Partner über den bisherigen Teamfortschritt, sowie die Beeinflussung der Teamumwelt zum allgemeinen Wohle der Gruppe.

---

<sup>121</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 50

<sup>122</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 50 u. 51

### Reagieren auf Transaktionen der Umwelt

Diese Strategie umfasst die beiden Rollen *Sentry* und *Guard*. Diese initiieren keine Transaktionen, sondern reagieren auf die Bedürfnisse und Forderungen von außerhalb. Der sogenannte Sentry, die Schildwache, überwacht und bestimmt, ob und wann, von wem wie viel Input in welcher Form angenommen werden darf. Die Rolle des Guards, des Wächters, hingegen ist dafür zuständig, die Ressourcen und Informationen, die von außen vom Team verlangt werden, zu kontrollieren. Dem Wächter obliegt es, zu entscheiden, ob diese gegeben werden oder nicht.

### Definieren des Teilnehmerkreises

Um den Kontext der Gruppenzugehörigkeit der Mitglieder näher zu charakterisieren, unterscheidet diese Strategie die Rollen *Immigrant*, *Emigrant* und *Captive*. Die Rolle des Immigranten beschreibt ein Teammitglied, das eingeladen wurde, sich freiwillig am Team zu beteiligen. Der sogenannte Captive, also der Gefangene, hingegen ist nicht freiwillig beigetreten, sondern wurde dem Team zugewiesen. Die Rolle des Emigranten schließlich beschreibt Mitglieder, die aus der Gruppe ausscheiden.

## 4.2 Heterogenität in der Mitgliederzusammenstellung

Es ist nur schwer möglich, sich eine noch heterogenere Gruppe von Individuen vorzustellen als ein globales virtuelles Team. Die Mitglieder leben und arbeiten an völlig unterschiedlichen Orten auf dem Globus. Bei manchen Mitgliedern ist es Mitternacht, während es bei anderen gerade Mittagszeit ist. Sie sprechen unterschiedliche Sprachen und lokale Akzente und haben unterschiedliche kulturelle Hintergründe. Sie haben meistens unterschiedliche Ausbildungsgrade, Professionen und Positionen und kommen oftmals auch aus unterschiedlichen Organisationen.

Wie kann ein derart heterogenes Team dennoch erfolgreich zusammenarbeiten?

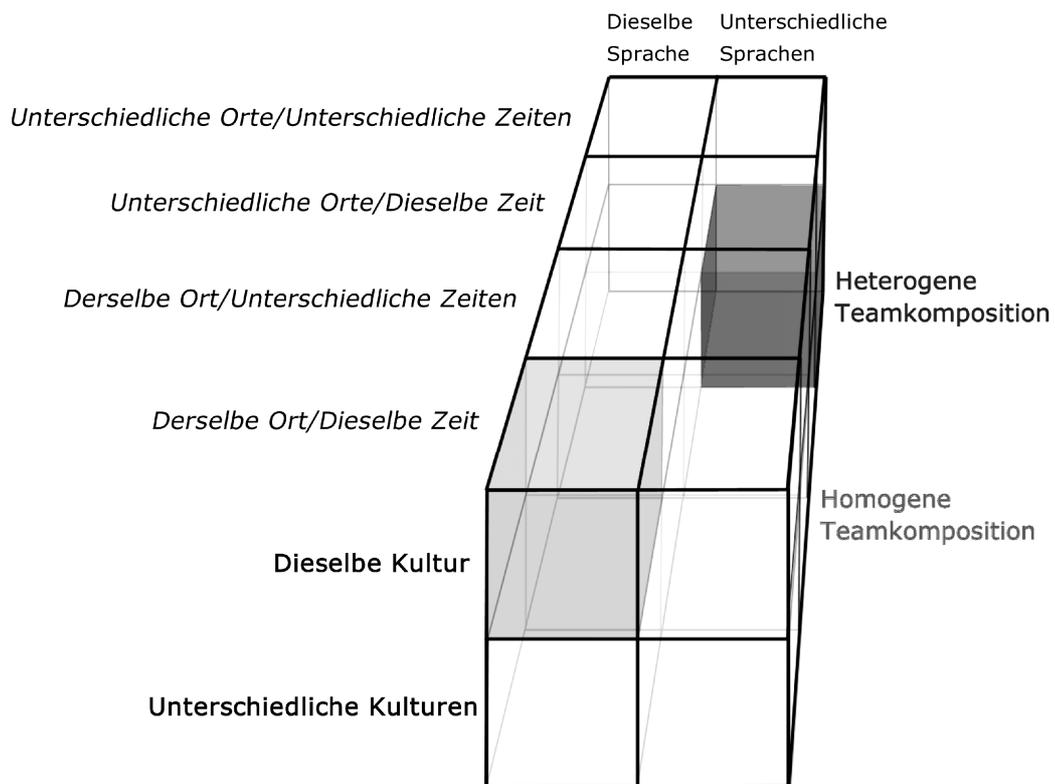
Wichtig ist, dass diese Heterogenität der Mitglieder frühzeitig im Team thematisiert wird. Um eine Atmosphäre gegenseitigen Verständnisses und Vertrauens zu schaffen, müssen mögliche Vorurteile, Ängste und Unsicherheiten der Mitglieder rechtzeitig erkannt und entschärft werden. Wird dies versäumt, können ernsthafte Missverständnisse die Folge sein. Machen sich die Mitglieder jedoch von Anfang an das Ausmaß und den Einfluss der Heterogenität bewusst, kann ein solches Team nicht nur trotz der Unterschiede erfolgreich zusammenarbeiten, sondern gerade wegen dieser Unterschiedlichkeit über sich hinaus wachsen. Denn die Heterogenität beinhaltet nicht nur Risiken, sondern bietet auch Chancen für eine erfolgreichere Teamarbeit.<sup>123</sup>

Die folgende Abbildung stellt einen eigenen Klassifikationsansatz zur Feststellung der Heterogenität in der Teamzusammenstellung dar.<sup>124</sup> Die Dimension der Kultur soll hier die nationale, funktionale und organisationale Kultur (siehe nachfolgend Abschnitt 4.2.1) beinhalten.

---

123 Die im vorangegangenen Abschnitt erläuterten Beziehungen zur Teamumwelt beispielsweise werden nach Ancona et al. scheinbar durch ein erhöhtes Maß an Heterogenität der Mitgliederzusammenstellung gefördert. (Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 50)

124 Ähnliche Würfel-Modelle, die auf eine Klassifizierung virtueller Teams anhand der Mitgliederzusammenstellung setzen, basieren häufig auf nur drei Dimensionen. (z.B. Zeit/Ort/Organisation; Vgl. Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 3) Da sich aber sowohl Zeit und Ort für eine Zusammenlegung eignen (Zeitzone sind geographisch bedingt), als auch die drei Kulturtypen, konnte auf diese Weise die Sprache als weitere wichtige Dimension innerhalb des doppelten Kubus dargestellt werden. (Sprache und Kultur hängen zwar oftmals zusammen, bilden jedoch nicht zwingend eine Einheit) Somit sind die wichtigsten Dimensionen der Heterogenität in diesem Modell enthalten.



**Abb. 2: Doppelter Teamkompositions-Kubus zur Feststellung der Heterogenität**

Während das hellgraue Kubus-Element hier die Eigenschaften eines homogenen face-to-face Teams charakterisiert, repräsentiert das dunkelgraue Element als polares Gegenstück im Extremfall ein global verteiltes multikulturelles Team, dessen Mitglieder außerdem sprachliche Barrieren und auch Zeitzoneunterschiede zu überwinden haben. Die Grenze zwischen konventionellem Team und virtuellem Team wird in dieser Abbildung hinter der ersten Kuben-Schicht (*von vorne*) gezogen.

In den folgenden Abschnitten werden Ihnen die unterschiedlichen Dimensionen der Heterogenität in ihrer Bedeutung für den Teamarbeitsprozess vorgestellt. Trotz der hier vorgenommenen Einteilung können diese Dimensionen jedoch nicht vollkommen isoliert voneinander betrachtet werden. So hängen Kultur und Sprache z.B. traditionsgemäß zusammen und haben sich i.d.R. gegenseitig beeinflusst und gemeinsam entwickelt. Geographie und Zeitzone hingegen sind naturgemäß im physikalischen Zusammenhang der Erdumdrehung zu betrachten. Nicht zuletzt wurde die Kultur wiederum auch durch die Geographie mitgeprägt. Eine Trennschärfe der Dimensionen ist also nur bedingt gegeben.

## 4.2.1 Kulturelle Unterschiede

Kultur soll hier im Folgenden verstanden werden als ein Set von Normen, Werten, Einstellungen und Verhaltensweisen, das ein Individuum durch Sozialisierung innerhalb einer Gruppe, Gemeinschaft, oder Gesellschaft übernimmt. Nach Duarte und Snyder (2001) lassen sich dabei drei verschiedene Typen von Kultur unterscheiden, die das virtuelle Team und seine Arbeit beeinflussen können:<sup>125</sup>

- Die nationale Kultur der Gesellschaft einer Region, oder eines Landes
- Die organisationale Kultur eines Unternehmens
- Und die funktionale Kultur eines Berufsstandes

Diese drei Kulturtypen und ihre möglichen Einflüsse auf die Arbeit im virtuellen Team werden Ihnen nun im Folgenden dargestellt. Das Wissen um kulturelle Unterschiede kann helfen, sich im Perspektiv-Wechsel der Fremdheit und Besonderheit der eigenen Kultur bewusst zu werden, um so mögliche Vorurteile anderen Kulturen gegenüber zu erkennen und abzubauen.

### 4.2.1.1 Nationale Kultur

Dem Einfluss unserer nationalen Kultur unterliegen wir i.d.R. seit frühester Kindheit. Sie hat, neben der familiären Kultur, den zeitlich längsten und damit prägendsten Einfluss auf unsere Persönlichkeit. Viele Einstellungen, Wertvorstellungen und Normen sind uns so selbstverständlich geworden, dass sie uns nicht mehr auffallen. Demokratisches Selbstverständnis und christliches Ideal<sup>126</sup> sind z.B. meist so in uns eingebettet, dass sie uns erst im Kontakt mit anderen nationalen Kulturen und ihren differierenden Wertvorstellungen bewusst werden.

---

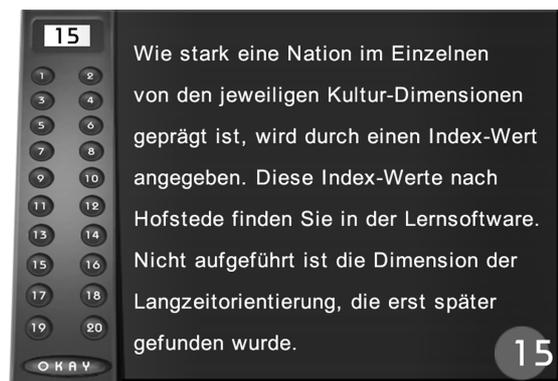
<sup>125</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 55

<sup>126</sup> Das Christliche Ideal sei hier eher als allgemeiner moralischer Handlungsrahmen, denn als religiöses Ziel zu verstehen.

Eine der umfassendsten Studien zum kulturellen Vergleich von Nationen wurde 1967 von Geert Hofstede durchgeführt. Dieser konnte im Rahmen seiner quantitativen Studie auf die schriftlichen Befragungsergebnisse von weltweit 116.000 Mitarbeitern aller Hierarchieebenen des Unternehmens IBM zurückgreifen.<sup>127</sup> Dabei gelang es ihm zunächst vier Dimensionen für den kulturellen Vergleich von Nationen zu identifizieren, die er dann später in einer anderen Untersuchung mit Hilfe von Michael H. Bond um eine fünfte, die sogenannte Langzeitorientierung, erweiterte:<sup>128</sup>

- Machtdistanz
- Individualismus
- Maskulinität
- Unsicherheitsvermeidung
- Langzeitorientierung

In den nachfolgenden Ausführungen werden Ihnen diese fünf Dimensionen der nationalen Kultur nach Geert Hofstede (1993) in ihrer potentiellen Relevanz für die virtuelle Teamarbeit vorgestellt. Es sei hier jedoch explizit davor gewarnt, die speziellen Eigenschaften und Ausprägungen der unterschiedlichen Dimensionen nun stereotyp auf einzelne Individuen zu übertragen. Denn die Reichweite und Aussagekraft dieser Untersuchung bleibt zwingend auf die jeweilige Gesamtgesellschaft<sup>129</sup> beschränkt.<sup>130</sup> Jedoch können die Dimensionen von Hofstede (1993) helfen, den kulturellen Hintergrund, dem ein Teammitglied entstammt, zu verstehen und dementsprechend sensibilisiert zu sein.



<sup>127</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 295

<sup>128</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 27-30

<sup>129</sup> Statistisch ermittelt wurden von Hofstede Indexwerte für Nationen, da nur diese technisch erfassbar waren. Tatsächlich überschreiten die sogenannten nationalen Kulturen natürlich die Grenzen.

<sup>130</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 297 u. 298

## Machtdistanz

Die Machtdistanz kennzeichnet das Ausmaß, der in einer Gesellschaft vorfindbaren und von ihren Mitgliedern akzeptierten Ungleichverteilung von Macht. Ein geringes Maß an Machtdistanz bedeutet, dass Entscheidungen von machtvollen Personen, wie z.B. Vorgesetzten, kritisch hinterfragt werden können. Machtvolle Personen können von Personen mit geringerer Macht herausgefordert werden. Ein hohes Maß an Machtdistanz hingegen bedeutet, dass Entscheidungen von hierarchisch höhergestellten Personen aus Respekt akzeptiert werden.<sup>131</sup>

Unterschiede in dieser Kulturdimension können für das virtuelle Team bedeuten, dass die Mitglieder eventuell unterschiedliche Auffassungen und Vorstellungen von Führung und Macht haben. Die Mitglieder einer Kultur mit hoher Machtdistanz werden einen eher autokratischen Führungsstil erwarten, während die Mitglieder einer Kultur mit geringer Machtdistanz vermutlich einen demokratischen Stil gewohnt sind.<sup>132</sup>

## Individualismus

Die zweite Dimension Hofstedes (1993) unterscheidet Kulturen danach, ob sie eher individualistisch, oder eher kollektivistisch geprägt sind. In individualistischen Kulturen, wird das autonome Individuum geschätzt. Eine Ich-bezogene Sichtweise und schwach strukturierte soziale Bande sind hier kennzeichnend. Die kollektivistische Gesellschaft hingegen schätzt das Wohl der Gruppe höher ein als das des einzelnen. Ein stark ausgeprägtes Wir-Gefühl und lang andauernde soziale Bande sind die wesentlichen Merkmale dieser Kultur.<sup>133</sup>

Für die Arbeit des virtuellen Teams bedeutet diese Dimension, dass sich der gewohnte Arbeitsstil der Mitglieder im Grad von Autonomie und Kooperation unterscheiden kann. Auch das Bedürfnis nach individuellem Feedback kann variieren.

---

<sup>131</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 41 u. 42

<sup>132</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 50 u. 51

<sup>133</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 67

So kann es den eher kollektivistisch geprägten Mitgliedern z.B. unangenehm sein auf individueller Basis gelobt oder getadelt zu werden. Außerdem hat in kollektivistischen Kulturen das persönliche Verhältnis Vorrang vor der Aufgabe, während es sich in individualistischen Kulturen hingegen genau umgekehrt verhält.<sup>134</sup>

### Maskulinität

Die kulturelle Dimension von Maskulinität und Femininität beschreibt den Grad der Abgrenzung der Rollen von Mann und Frau. In Kulturen mit einem hohen Grad an Maskulinität, werden die Rollen klar getrennt und die eher männlichen Rolleneigenschaften, wie z.B. Besitzdenken und Karrieredenken, höher eingestuft als die femininen, wie z.B. Fürsorge und Teilen. In Kulturen mit einem niedrigen Grad an Maskulinität überschneiden sich die Rollenmuster eher und werden als gleichwertig betrachtet.<sup>135</sup>

In der virtuellen Teamarbeit können sich Unterschiede in dieser Kulturdimension in unterschiedlichen Ansichten über die Rolle der Frau niederschlagen oder auch in der Kooperationsfähigkeit der Mitglieder und dem Wunsch Informationen zu teilen.<sup>136</sup> Außerdem wird auch die Bedeutung der Arbeit unterschiedlich gesehen:

*„In der maskulinen Gesellschaft lautet die Arbeitsformel eher ‚leben um zu arbeiten‘, in einer femininen Gesellschaft dagegen eher ‚arbeiten um zu leben‘.“<sup>137</sup>*

### Unsicherheitsvermeidung

Die Dimension der Unsicherheitsvermeidung beschreibt den Grad, in dem eine Kultur unsichere, unklare oder ungewisse Situationen zu vermeiden versucht. Kulturen mit einem hohen Grad an Unsicherheitsvermeidung fühlen sich in unsicheren Situationen unwohl. Sie

---

<sup>134</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 82 - 84

<sup>135</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 101

<sup>136</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 111-115

<sup>137</sup> Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel:

*Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 112

brauchen mehr Regeln und vordefinierte Prozesse. Kulturen mit einem niedrigen Grad an Unsicherheitsvermeidung hingegen fühlen sich auch in Situationen wohl, in denen es keine vorhersagbaren Lösungen oder klare Antworten auf Probleme gibt.<sup>138</sup>

Für die Teamarbeit können Unterschiede der Mitglieder in dieser Kulturdimension also z.B. ein unterschiedlich stark ausgeprägtes Bedürfnis nach Struktur, Fakten u. detaillierten Plänen bedeuten. Hofstede (1993) macht jedoch darauf aufmerksam, dass ein hoher Grad an Unsicherheitsvermeidung nicht mit einem hohen Grad an Risikovermeidung einhergeht. Im Gegenteil wird bei diesen Kulturen scheinbar sogar bewusst ein erhöhtes Risiko in Kauf genommen, wenn es dadurch möglich ist, uneindeutige Situationen zu vermeiden.<sup>139</sup>

### Langzeitorientierung

Die Dimension der Langzeitorientierung, die von Bond auch als *konfuzianische Dynamik*<sup>140</sup> bezeichnet wird, unterscheidet Kulturen danach, ob sie eher kurzfristig oder eher langfristig orientiert denken und planen. Ein hoher Grad an Langzeitorientierung bedeutet, dass Beständigkeit und Ausdauer hoch angesehen sind. Ziele werden auf die fernere Zukunft hin ausgerichtet. Ein geringer Grad an Langzeitorientierung hingegen bedeutet, dass weniger langfristig geplant wird und kurzfristigere Ergebnisse erwartet werden.<sup>141</sup>

In der Arbeit des virtuellen Teams kann sich diese Dimension z.B. in der Planung von Prozessen, der Ausdauer der Mitglieder und dem Wunsch nach schnell erreichbaren Ergebnissen bemerkbar machen.

---

<sup>138</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 132 u. 133

<sup>139</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 136 u. 137

<sup>140</sup> Bond spielt mit dem Zusatz *konfuzianisch* auf die Lehren des Konfuzius (um 500 v.Chr.) an. Die Werte, wie z.B. Ausdauer, Sparsamkeit und Einhaltung der Ordnung, aus denen sich die Langzeitorientierung zusammen setzt, sind in ähnlicher Form bereits bei Konfuzius als ethische Grundsätze aufgeführt. (Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 189 u. 190)

<sup>141</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 188-194

### 4.2.1.2 Organisationale Kultur

Neben der Kultur der Nation oder der Region, in der sie leben, übernehmen die Menschen auch die Kultur der Organisation, der sie angehören. Eine solche Kultur, oftmals auch als Unternehmenskultur oder *Corporate Identity* bezeichnet, kann z.B. gemeinsame Ansichten und Haltungen hinsichtlich der Bedeutung von Hierarchien, der Wichtigkeit von Zeitplänen im Arbeitsprozess oder der Rolle des Unternehmens in der Wettbewerbsumwelt beinhalten.<sup>142</sup>

Die organisationale Kultur unterscheidet sich von der nationalen Kultur i.d.R. dadurch, dass sie durch ein Engagement innerhalb einer Organisation freiwillig und bewusst angenommen wird. Außerdem handelt es sich hierbei um eine eher temporäre Erscheinung. Denn oftmals wird diese Kultur nicht für ein Leben lang übernommen und meist auch nur während der Arbeitszeiten wirklich gepflegt. Die Übernahme einer organisationalen Kultur ist also weniger tiefgreifend und prägend als die langwierige Sozialisation in einer nationalen Kultur.

Nach Hofstede (1993) unterscheiden sich die beiden Kulturen deshalb auch hinsichtlich ihrer Manifestation. Während die nationale Kultur sich eher in verinnerlichten Werten und weniger in Praktiken offenbart, verhält es sich mit der Organisationskultur genau umgekehrt. Hier stehen das Erlernen der gemeinsamen Gepflogenheiten, Traditionen und Rituale im Vordergrund. Die tiefergehenden Werte hingegen werden weniger durch Sozialisation in die Organisation übernommen, sondern werden vielmehr von außen importiert. So integriert eine Organisation tendenziell eher Menschen, die zu der Organisationsphilosophie passen und folglich auch ähnliche Werte besitzen.<sup>143</sup>

Unterschiede in der Organisationskultur sind nach Hofstede (1993) also vor allem in den unterschiedlichen Praktiken und Methoden der Teammitglieder und weniger in ihren Wertvorstellungen zu erwarten. Bei diesen Praktiken und Traditionen organisationaler Kulturen lassen sich, ähnlich wie bei den nationalen Kulturen, verschiedene Dimensionen unterscheiden. Diese sind im Folgenden:<sup>144</sup>

---

<sup>142</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 60

<sup>143</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.

Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 204 - 207

<sup>144</sup> Diese Dimensionen gehen auf eine empirische Untersuchung zurück, die unter Leitung des IRIC (Institute for Research on Intercultural Cooperation) zwischen 1985 und 1987 durchgeführt wurde. (Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 207 ff.)

- Prozess- oder ergebnisorientiert
- Personen- oder aufgabenorientiert
- Organisationsgebunden oder professionell
- Offenes System oder geschlossenes System
- Schwache Kontrolle oder strenge Kontrolle
- Normativ oder pragmatisch

#### **4.2.1.3 Funktionale Kultur**

Nicht zuletzt ist auch die Zugehörigkeit des Teammitglieds zu einer bestimmten Berufsgruppe mit der Übernahme einer entsprechenden Kultur verbunden. Diese beruflichen Kulturen können sich beispielsweise unterscheiden hinsichtlich ihrer Berufsethik, als Ausdruck der Wertvorstellungen dieser Kultur, oder auch hinsichtlich ihrer typischen Arbeitsgewohnheiten und Methoden. Während also die nationale Kultur eher Werte und die Organisationskultur eher Praktiken beinhaltet, kann die berufliche Kultur sowohl das eine, als auch das andere beinhalten.<sup>145</sup>

Stoßen diese unterschiedlichen Werte und Praktiken verschiedener funktionaler Kulturen im virtuellen Team zusammen, so kann dies zwar einerseits zu Spannungen und Missverständnissen führen, es kann sich andererseits aber auch sehr positiv auswirken. Denn ein höherer Grad an Heterogenität der Denkrichtungen und Arbeitsweisen im Team, bietet den Mitgliedern die Möglichkeit, einen Pool unterschiedlichster Perspektiven und Herangehensweisen kennen zu lernen und für die Teamarbeit nutzbar zu machen:

*„Indem das Team bewußt die Gegensätzlichkeit sucht, kann es die kreativen Vorteile einer größeren Vielfalt von Standpunkten und Fachmeinungen für sich beanspruchen.“<sup>146</sup>*

---

<sup>145</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 206

<sup>146</sup> Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 103

So verlangen beispielsweise gerade Lösungen für komplexe Probleme ohne direkte und vorhersehbare Antworten ja oftmals nach unkonventionellen neuen Denkweisen und Ideen.

## 4.2.2 Sprachliche Unterschiede

Die Mitglieder eines globalen virtuellen Teams kommen aus unterschiedlichen Nationen und Regionen und sprechen deshalb oftmals auch unterschiedliche Sprachen. Es ist daher notwendig, dass eine gemeinsame Verkehrssprache gefunden wird, mit der sich die Mitglieder untereinander verständigen können. In der Regel ist dies die Welthandelsprache Englisch. Es kann jedoch auch jede andere Sprache sein, die von der Mehrheit der Teammitglieder gesprochen wird. Voraussetzung ist hier selbstverständlich, dass alle Mitglieder diese Sprache auch in genügendem Maße beherrschen.<sup>147</sup>

Doch auch wenn sich das virtuelle Team auf eine gemeinsame Verkehrssprache geeinigt hat, ist der Einfluss der unterschiedlichen Muttersprachen der Mitglieder dennoch ständig präsent.

- So können Mitglieder, die in der Kommunikation eine zusätzliche Übersetzungsleistung erbringen müssen, gegenüber den Mitgliedern, die dabei in ihrer gewohnten Heimatsprache kommunizieren, benachteiligt sein. Dies gilt um so mehr für synchrone Kommunikationsformen, bei denen in Echtzeit übersetzt werden muss.
- Außerdem lassen sich nicht immer alle Begriffe der Heimatsprache 1:1 in die gewählte Verkehrssprache übersetzen. Für manche Wörter im Deutschen gibt es beispielsweise keine bedeutungsgleichen Entsprechungen im Englischen und umgekehrt. In manchen Fällen wurden solche Wörter deshalb dann auch als Fremdwörter belassen und in dieser Form in die eigene Sprache importiert. So wurde z.B. der Begriff *Weltanschauung* in dieser Form ins Englische übernommen und der

---

<sup>147</sup> Die Fähigkeit, sich in mehr als nur einer Sprache ausdrücken zu können, ist international unterschiedlich stark ausgeprägt. Auffallend ist, dass gerade die englischsprachigen Länder, vermutlich aufgrund der weiten Verbreitung des Englischen, durchschnittlich weniger Fremdsprachenkenntnisse besitzen als andere Länder. (Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993. Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 239 u. 240)

Begriff *Management* ins Deutsche.<sup>148</sup> Existiert ein Begriff der Heimatsprache jedoch in keinerlei Hinsicht in der Verkehrssprache, bleibt letztlich nur die Möglichkeit, den Grundgedanken in den Worten der fremden Sprache zu umschreiben.<sup>149</sup>

- Durch die uns zur Verfügung stehenden Wörter unserer Heimatsprache und die Art und Weise wie wir sie verwenden, wird auch unser Denken und Empfinden beeinflusst. Dies kann sich dann z.B. auch in einem unterschiedlichen Verständnis von Humor bemerkbar machen.<sup>150</sup>
  
- Neben der eigentlichen Sprache können aber auch Akzent oder Slang den heimat Sprachlichen Hintergrund durchscheinen lassen. Mit fremd klingenden Akzenten sind oftmals stereotype Vorstellungen über eine entsprechende Kultur verbunden.<sup>151</sup> Werden diese Vorurteile nicht bewusst gemacht und kritisch reflektiert, drohen Kommunikationsprobleme und Missverständnisse. Hofstede (1993) berichtet in diesem Zusammenhang von einer Studie über ein internationales Trainingsprogramm bei IBM, die dies zu bestätigen scheint. Bei diesem in Englisch abgehaltenem Training, bei dem die Teilnehmer-Gruppe jedoch multilingual zusammengesetzt war, wurden die Teilnehmer auch hinsichtlich ihrer zukünftigen Karrieremöglichkeiten eingeschätzt. Als dann nach einigen Jahren diese Einschätzungen mit der tatsächlich erreichten Karriere verglichen wurden, stellte man fest, dass die Teilnehmer, deren Heimatsprache Englisch, also die Kurssprache, war, eher überschätzt wurden, während die Teilnehmer mit französischer oder italienischer Muttersprache eher unterschätzt wurden.<sup>152</sup>
  
- Selbst Gestik, Mimik, oder Blick als nonverbale Formen heimatlicher Kommunikationsgepflogenheiten können unterschiedlich sein oder in ihrer Bedeutung unterschiedlich interpretiert werden. Im Heimatland übliche Handzeichen, Blicke, oder

---

<sup>148</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.  
Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 239

<sup>149</sup> Für das deutsche Wort *Bildung* existiert beispielsweise keine Entsprechung im Englischen.

<sup>150</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.  
Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 239 - 241

<sup>151</sup> Vgl. Robey, Daniel/Min Khoo, Huoy/Powers, Carolyn: *Situated Learning in Cross-Functional Virtual Teams*. IEEE Transactions on Professional Communication und STC's Technical Communication, 1999. S. 18

<sup>152</sup> Vgl. Hofstede, Geert H.: *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management*. Wiesbaden 1993.  
Originaltitel: *Cultures and organizations: software of the mind*. 1991. S. 239

Kopfbewegungen können andernorts beispielsweise als obszöne Geste o.ä. interpretiert werden.

- Natürlich kann sich die Sprachenvielfalt der Mitglieder auch als besonderer Vorteil erweisen. So kann ein virtuelles Team, dessen externe Partner und Kunden ebenfalls weltweit verteilt sind und infolgedessen unterschiedliche Sprachen sprechen, von dieser Vielsprachigkeit der Mitglieder profitieren.

### 4.2.3 Geographische Verteilung

Die geographische Verteilung der Mitglieder des virtuellen Teams hat trotz der vielfältigen Kommunikationsmöglichkeiten technischer Art noch immer großen Einfluss auf die Teamarbeit:

*„Even though distance between physical places for certain forms of intellectual capital can be overcome by telecommunications, geographical differences between places still need to be fully appreciated for people to work together effectively. This is highly relevant to virtual teams.“*<sup>153</sup>

Denn die geographische Verteilung bestimmt beispielsweise, wie oft face-to-face Treffen durchgeführt werden können. Je größer die Entfernungen zwischen den Mitgliedern sind, desto höher sind i.d.R. die Reisekosten und desto länger sind auch die Reisezeiten. Die Möglichkeit eines einmaligen persönlichen Zusammenkommens zu Beginn der Teamarbeit wird von diesen Faktoren wahrscheinlich weniger beeinflusst als die Etablierung regelmäßiger, z.B. monatlicher Treffen, um z.B. das Vertrauen im Team zu stärken.

Ob die geographische Verteilung auch Vorteile und Chancen für das Team bietet, hängt dabei ganz von der Art der Aufgabe ab. Ein Krisen- oder Katastrophen-Interventions-Team wäre durch die globale Verteilung der Mitglieder beispielsweise in der Lage, schneller persönlich vor Ort vertreten zu sein. Bei manchen Teams, wie z.B. in der geologischen,

---

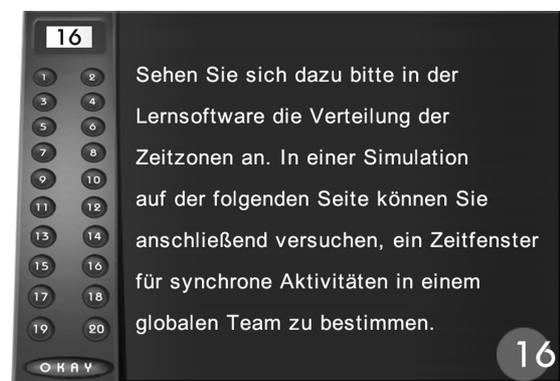
<sup>153</sup> Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 5

klimatologischen, oder biologischen Forschung, kann die geographische Verteilung sogar das zentrale Motiv für den Zusammenschluss sein.

#### 4.2.4 Unterschiedliche Zeitzonen

Die Mitglieder eines globalen virtuellen Teams leben über den gesamten Erdball verteilt. Und sie leben infolgedessen oftmals auch in unterschiedlichen Zeitzonen. Während der Arbeitstag bei einem Teammitglied in New York beispielsweise gerade erst beginnt, endet er zur selben Zeit für ein Teammitglied aus Hongkong.

Diese Zeitzonendifferenzen der Mitglieder stellen nun veränderte Anforderungen an die Zusammenarbeit und Kommunikation im Team. Gemeinsame synchrone Interaktionen, wie z.B. das gleichzeitige Bearbeiten eines Dokuments, oder das Abhalten von Teamdiskussionen, sind nur innerhalb bestimmter Zeitfenster möglich und müssen deshalb gut geplant und effektiv genutzt werden.



Die Verteilung der Mitglieder über die Zeitzonen kann sich aber nicht nur problematisch auf die Teamarbeit auswirken, sie kann sich auch als Vorteil erweisen. Denn die Effizienz eines globalen virtuellen Teams, dessen Mitglieder in unterschiedlichen Zeitzonen leben, kann um ein Vielfaches höher sein als bei anderen Teams (siehe hierzu auch Abschnitt 4.4.3). Gerade bei Teams, die sehr kundenorientiert arbeiten, kann es sich als gewichtiger Vorteil erweisen, dass vierundzwanzig Stunden am Tag immer irgendeines der Mitglieder erreichbar ist und am Projekt arbeitet:

*„Global virtual teams can pass work-in-progress around the clock among the three main economic centres (America Europe and Asia). Even in the same time zone, work-in-progress*

*can be suspended in time (stored) which gives virtual team members the chance to organise individual time more effectively.”<sup>154</sup>*

Neben den realen Zeitzonen auf dem Globus können die Mitglieder eines globalen virtuellen Teams aber auch auf eine ganz andere Art in verschiedenen Zeitzonen leben. Sie können auch in Gegenden leben, die einen unterschiedlichen Tagesablauf haben. Unterschiedliche zeitliche Rhythmen des Lebens und Arbeitens können zum Beispiel in der Religion ihre Ursache haben, die bestimmte Zeiten des Betens und Meditierens vorsieht. Eine andere Ursache kann das heiße Klima sein, wegen dem die Mittagszeit zu einer sogenannten *Siesta* ausgedehnt wird und wegen dem sich die Arbeit dann weiter in den Abend verlagert. Unterschiede können aber auch einfach kulturell bedingt sein. So unterscheiden sich schon allein die regulären Essenszeiten bisweilen recht stark.

All dies kann zu Kommunikationsproblemen führen, wenn Mitglieder nicht auf diese lokalen Unterschiede aufmerksam machen und deshalb zu bestimmten Zeiten nicht erreichbar sind und nicht zur Zusammenarbeit zur Verfügung stehen.

---

<sup>154</sup> Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 5

## 4.3 Vertrauen im Team

### 4.3.1 Bedeutung von Vertrauen für die virtuelle Teamarbeit

Vertrauen ist die Grundlage aller Teamarbeit. Kann ein Team kein Vertrauen aufbauen, werden die Mitglieder weniger offen, weniger engagiert und weniger kooperativ zusammenarbeiten. Die von der Teambildung erhoffte Kreativität und Synergie bleiben dann weitgehend aus. Ein hohes Vertrauen jedoch schafft Motivation und Zuversicht unter den Mitgliedern, so dass das Team große Leistungen vollbringen kann.

Gerade bei virtuellen Teams, deren Mitglieder sich nie oder nur selten persönlich begegnen, ist ein Höchstmaß an gegenseitigem Vertrauen unabdingbar. So haben die Mitglieder schließlich keine Möglichkeit der gegenseitigen Kontrolle, was z.B. Engagement und Beteiligung an der gemeinsamen Arbeit, den aufgabenorientierten Fortschritt oder die Integrität des einzelnen gegenüber der Gruppe betrifft. Aufgrund der räumlichen bzw. zeitlichen Trennung, übt jedes Mitglied selbst die größte Macht und Kontrolle über sich aus. Das gegenseitige Vertrauen in diese Selbstkontrolle des einzelnen ist im virtuellen Team unabdingbar und eine wichtige Voraussetzung für die effiziente Zusammenarbeit:

*„Trust is the heart of the matter. (...) If we are to enjoy the efficiencies and other benefits of the virtual organisation we will have to rediscover how to run organisations based more on trust than on control. Virtuality requires trust to make it work: Technology on its own is not enough.”<sup>155</sup>*

Dies gilt um so mehr für Teams, die in einem sehr unsicheren Kontext arbeiten (z.B. mit unklarer Aufgabe/ Zielvorgabe oder mit unsicherer Unterstützung durch die Organisation oder ungewisser Zukunft etc.), oder die einen hohen Grad an Heterogenität in der Mitgliederzusammenstellung aufweisen (wie z.B. bei globalen, multilingualen und multi-kulturellen Teamkompositionen).

---

<sup>155</sup> Handy, Charles B.; zitiert in: Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 5

### 4.3.2 Vertrauen ohne persönlichen Kontakt: Einfluss der Medien

Vertrauen in virtuellen Teams, bzw. allgemeiner in der CMC, ist eine viel und kontrovers diskutierte Thematik. Kernpunkt der wissenschaftlichen Debatte ist vor allem die Frage, ob Entstehung, Erhalt und Qualität von Vertrauen in virtuellen Umgebungen von persönlicher face-to-face Kommunikation abhängig sind oder nicht.

Mit seiner viel beachteten Aussage ‚*Trust needs touch*‘ betonte Handy (1995) die Bedeutung von face-to-face Situationen für die Entstehung und den Erhalt von Vertrauen in virtuellen Umgebungen.<sup>156</sup> Unterstützung bekam diese Aussage auch durch empirische Studien, wie z.B. der von Geber (1995), die ebenfalls die Bedeutung von face-to-face Treffen hervorhob und auch empirisch festigte.<sup>157</sup> Vertrauen entsteht nach Handys Sichtweise vor allem in persönlichen Treffen und muss auch durch regelmäßige sozial-orientierte face-to-face Treffen erhalten werden:

*„(...)Paradoxically the more virtual an organisation becomes the more its people need to meet in person. The meetings however are different. They are more about process than task more concerned that people get to know each other than they deliver.“<sup>158</sup>*

Andere empirische Untersuchungen, wie z.B. die Studie von Jarvenpaa und Leidner (1998), legen jedoch den Schluss nahe, dass Vertrauen auch *in* einer virtuellen Umgebung und ohne jeglichen vorherigen persönlichen Kontakt entstehen kann:<sup>159</sup>

---

<sup>156</sup> Vgl. Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 6

<sup>157</sup> Vgl. Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 3 u. 4

<sup>158</sup> Handy, Charles B.; zitiert in: Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis: *Effective Virtual Teams through Communities of Practice*. Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000. S. 6

<sup>159</sup> Als mögliche Ursache für diese unterschiedlichen empirischen Befunde von Geber (1995) und Jarvenpaa und Leidner (1998) führt McMahan (1998) neben dem unterschiedlichen Durchschnittsalter der Untersuchten (bei Jarvenpaa und Leidner waren es keine Berufstätigen, sondern Studenten) vor allem die unterschiedliche Erfahrung mit virtuellen Umgebungen an. So waren die Teilnehmer der Studie von 1995 nach Ansicht McMahan's vermutlich noch weniger erfahren in der CMC als die Teilnehmer der 1998 durchgeführten Studie. Die größere Erfahrung im Umgang mit den neuen Kommunikationsmedien und die deshalb anzunehmende positivere Einstellung zur CMC kann hier also eine entscheidende Variable für die Entstehung von Vertrauen in der 1998 durchgeführten Untersuchung gewesen sein. (Vgl. McMahan, Kevin L.: *Effective Communication and Information Sharing in Virtual Teams*. Regis University 1998. S. 6)

“Yet, our exploratory suggests that trust can exist in teams built purely on electronic networks.”<sup>160</sup>

Dieses rein online-basierte Vertrauen wird von Jarvenpaa und Leidner (1998) jedoch als wesentlich depersonalisierter, zerbrechlicher und temporärer als das in persönlichen Situationen gebildete Vertrauen beschrieben.<sup>161</sup>

Einen wesentlichen Faktor für die Entstehung und auch die Qualität von Vertrauen in virtuellen Umgebungen scheint die Vermittlung sozialer Präsenz und damit wiederum die Wahl des Kommunikationsmediums darzustellen.

In einer experimentellen Studie von Bos, Gergle, Olson und Olson (2001)<sup>162</sup> wurde untersucht, inwieweit die Entstehung von Vertrauen abhängig ist vom Kommunikationsmedium, bzw. einer persönlichen Begegnung. Verglichen wurden f-t-f, Video, Audio und Text-Chat. Es konnte nachgewiesen werden, dass durch videovermittelte Kommunikation ein nahezu ebenso hohes Vertrauen aufgebaut werden kann, wie durch persönliche Begegnung face-to-face. Die Kommunikation über Chat hingegen war signifikant weniger vertrauensförderlich als Video und f-t-f. Audio nahm eine mittlere Position zwischen Video und Chat ein. Unterschiede wurden außerdem auf der zeitlichen Ebene sichtbar. So wurde Vertrauen in der computervermittelten Kommunikation wesentlich langsamer aufgebaut als f-t-f und war auch wesentlich zerbrechlicher (wie auch Jarvenpaa und Leidner (1998) feststellten).

Diese Studie macht zum einen deutlich, dass sich Vertrauen auch ausschließlich über Medien entwickeln kann und unterstützt damit also die Studie von Jarvenpaa und Leidner (1998), zum anderen wird indirekt aber auch die besondere Stellung von f-t-f, wie Handy sie beschreibt, gerechtfertigt. So kann sich Vertrauen in persönlichen face-to-face Situationen schneller formen, ist beständiger und stärker ausgeprägt (wenn auch Video in dieser Studie zumindest bei der Stärke nahezu ähnlich hohe Werte erreichte).<sup>163</sup>

---

<sup>160</sup> Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 24

<sup>161</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 1, 20, 23

<sup>162</sup> Vgl. Bos, Nathan D./Gergle, Darren/ Olson, Judith S./Olson, Gary M.: *Being there versus seeing there: Trust via video*. Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001. S. 1-3

<sup>163</sup> Vgl. Bos, Nathan D./Gergle, Darren/ Olson, Judith S./Olson, Gary M.: *Being there versus seeing there: Trust via video*. Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001. S. 2

In dieser Debatte um die Bedeutung von face-to-face Interaktion für die Vertrauensbildung scheint sich also eine dialektische Sichtweise anzubieten, die in den folgenden zwei Punkten festgehalten werden kann:

1. Face-to-face Treffen nehmen eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Vertrauen in virtuellen Teams ein.
2. Vertrauen kann sich auch in der mediatisierten Kommunikation entwickeln, wobei die Qualität dieses Vertrauens hier jedoch scheinbar grundlegend flüchtiger und zerbrechlicher ist als bei persönlichem Kontakt. Außerdem hängt die Entwicklung von Vertrauen vom Grad der sozialen Präsenz des Kommunikationsmediums ab.

Da die Studie von Jarvenpaa und Leidner (1998) in der Literatur sehr häufig zitiert wird und die dort erhobenen Befunde auch, unabhängig von der oben dargestellten Debatte, konkrete Maßnahmen für die virtuelle Teamarbeit implizieren, wird Ihnen diese hier im Folgenden dargestellt.<sup>164</sup>

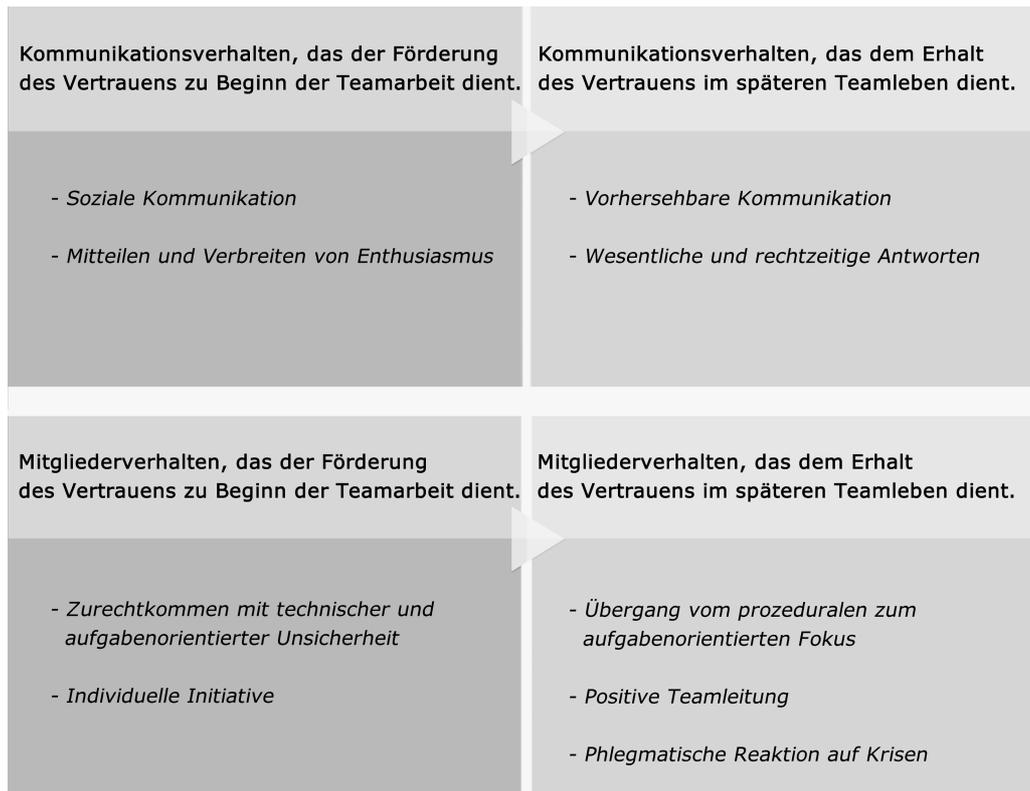
### **4.3.3 Einfluss von Kommunikations- und Mitgliederverhalten**

In ihrer Studie über Kommunikation und Vertrauen in globalen virtuellen Teams konnten Jarvenpaa und Leidner (1998) eine Reihe von Kommunikations- und Mitgliederverhalten identifizieren, die sich positiv auf das Vertrauen im virtuellen Team auswirkten. Diese Verhaltensweisen konnten im Einzelnen hinsichtlich ihrer zeitlichen Orientierung unterschieden werden. So förderten die Aktionen und Verhalten entweder eher das Vertrauen zu Beginn der Teamarbeit, oder eher den Erhalt des Vertrauens im weiteren Verlauf des Teamlebens.

Die folgende Tabelle nach Jarvenpaa und Leidner (1998) veranschaulicht diesen Sachverhalt.

---

<sup>164</sup> Einschränkungen kann die Aussagekraft der Studie von Jarvenpaa und Leidner (1998) jedoch dahingehend erfahren, dass die CMC hier lediglich auf die Kommunikationsmedien E-Mail und Chat beschränkt war.



**Abb. 3: Kommunikations- und Mitgliederverhalten zur Förderung von Vertrauen <sup>165</sup>**

Wie diese Verhalten und Aktionen nun im Einzelnen das Vertrauen fördern, bzw. erhalten können, wird Ihnen hier im Folgenden erläutert.

#### **4.3.3.1 Kommunikationsverhalten**

##### Soziale Kommunikation (Förderung des Vertrauens zu Beginn der Teamarbeit)

Soziale Kommunikation ist gerade für die Entstehung von Vertrauen zu Beginn der Teamarbeit von großer Bedeutung. Kann ein Team in der Anfangsphase kein Vertrauen herstellen, ist es unwahrscheinlich, dass es später dazu in der Lage ist. Deshalb sollte der soziale Austausch am Anfang möglichst intensiv sein.<sup>166</sup> Nach Jarvenpaa und Leidner (1998)

<sup>165</sup> Zit. verändert nach Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 18

<sup>166</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 18 u. 21

ist es dabei nicht notwendigerweise entscheidend, dass sich das Team persönlich trifft, sondern vielmehr, dass die Kommunikation möglichst offen und tiefgehend gestaltet ist.<sup>167</sup>

### Mitteilen und Verbreiten von Enthusiasmus (Förderung des Vertrauens zu Beginn der Teamarbeit)

Ein weiterer Einflussfaktor für die Entstehung von Vertrauen zu Beginn des Teamlebens ist nach Jarvenpaa und Leidner (1998) das Mitteilen und Verbreiten von Enthusiasmus. Das Aussprechen von Lob und Ermutigung, sowie das Signalisieren von Zuversicht fördert das Vertrauen in das Team, seine Mitglieder und die zukünftige gemeinsame Arbeit.<sup>168</sup>

### Vorhersehbarkeit der Kommunikation (Erhalt des Vertrauens später im Teamleben)

Für den Erhalt des Vertrauens im weiteren Teamprozess kommt der Vorhersehbarkeit der Kommunikation eine bedeutende Rolle zu. Unregelmäßig frequentierte Kommunikation, ungleichmäßig verteilte Kommunikationsanteile, sowie mangelhafte Erreichbarkeit der Mitglieder erodieren das Vertrauen in die Zusammenarbeit und in den Erfolg. Um dem entgegen zu wirken und eine vorhersehbare Kommunikation zu ermöglichen, muss das Team unbedingt Kommunikationsnormen entwickeln und diese strikt einhalten.<sup>169</sup>

### Antworten auf vorausgegangene Nachrichten (Erhalt des Vertrauens später im Teamleben)

Einen weiteren Faktor für das Erhalten von Vertrauen stellt das rechtzeitige und konstruktive Antworten auf vorausgegangene Nachrichten dar. Ausbleibende oder oberflächliche Antworten signalisieren Desinteresse an der Arbeit des Einzelnen, wie auch des Teams. Dies mindert das allgemeine Vertrauen in die Zusammenarbeit.<sup>170</sup>

---

<sup>167</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 23

<sup>168</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 18

<sup>169</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 19

<sup>170</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 19

#### **4.3.3.2 Mitgliederverhalten**

##### Zurechtkommen mit technischer und aufgabenorientierter Unsicherheit (Förderung des Vertrauens zu Beginn der Teamarbeit)

Teams, denen es gelingt mit der technischen Unsicherheit der computervermittelten Kommunikation und der Ungewissheit der unstrukturierten Aufgabe zu Beginn der Teamarbeit umzugehen, können hieraus Vertrauen für die Zukunft schöpfen. Teams, denen es nicht gelingt Techniken zu entwickeln, um diese Unsicherheiten zu überwinden, werden weniger Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und den späteren Erfolg des Teams haben.<sup>171</sup>

##### Individuelle Initiative (Förderung des Vertrauens zu Beginn der Teamarbeit)

Teams, deren Mitglieder von Anfang an selbstständig Initiative zeigen, können schneller auf Erfolge zurückblicken und Vertrauen entwickeln. Eine zu zögerliche und unselbstständige Herangehensweise der Mitglieder schwächt hingegen das Vertrauen.<sup>172</sup>

##### Übergang vom prozeduralen zum aufgabenorientierten Fokus (Erhalt des Vertrauens später im Teamleben)

Im Verlauf des Teamprozesses muss ein Übergang vom prozeduralen Organisieren zum aufgabenorientierten Arbeiten vollzogen werden. Wird dieser Übergangspunkt erreicht, wird der Erfüllung der Aufgabe des Teams neues Vertrauen geschenkt. Bleiben die Mitglieder jedoch in der Phase der Normentwicklung und Orientierung stecken, mindert dies das Vertrauen.<sup>173</sup>

---

<sup>171</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S.18 u. 19

<sup>172</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S.19

<sup>173</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S.20

### Phlegmatische Reaktion auf Krisen (Erhalt des Vertrauens später im Teamleben)

Ein weiterer Faktor, der im Lauf des Teamlebens wichtig für den Erhalt des Vertrauens sein kann, ist der richtige Umgang mit Krisensituationen. Gelingt es dem Team in solchen Situationen nicht, Ruhe zu bewahren und die Situation zu lösen, dann kann dies das Vertrauen grundsätzlich mindern.<sup>174</sup>

### Positive Teamleitung (Erhalt des Vertrauens später im Teamleben)

Die Rolle der Teamleitung hat nach Jarvenpaa und Leidner (1998) weniger Einfluss auf die Vertrauensbildung zu Beginn der Teamarbeit als auf die Vertrauensförderung im späteren Teamleben. Eine negative oder ineffektive Teamleitung kann das Vertrauen im Team stark schwächen, eine positive hingegen stärken. Eine positive und vertrauensfördernde Leiterschaft verhält sich den Mitgliedern gegenüber integer und fair, sorgt sich um das Wohlergehen der Teammitglieder und leitet das Team aufgrund von Kompetenz.

Außerdem scheint eine mit den wechselnden Aufgaben, rotierende Leiterschaft einen positiven Effekt auf die Förderung von Vertrauen im Team zu haben.<sup>175</sup>

---

<sup>174</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 20

<sup>175</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 19 u. 20

## 4.4 Die Aufgabe als Zweck des Teams

### 4.4.1 Identität und Selbstlegitimation

Kein Team existiert grundlos und ohne dabei einen bestimmten Zweck zu verfolgen. Wenn Menschen sich zu einem Team zusammenschließen, haben sie ein gemeinsames Ziel vor Augen, eine Aufgabe, die es zu erfüllen gilt. Dieser Zweck ist es auch, der das virtuelle Team im Innersten zusammenhält und die verteilten Mitglieder untereinander verbindet.

Dabei kann diese Verbindung durch den Zweck sowohl intellektueller als auch emotionaler Natur sein.<sup>176</sup> So kann die gemeinsame Arbeit am Zweck als intellektuelle Bindung zwischen den Mitgliedern bezeichnet werden, wenn das Team gemeinsame kognitive Modelle zur Beschreibung der Ziele und Aufgaben verwendet und sein Wissen teilt. Der Zweck kann dann zu einer Quelle gemeinsamer kognitiver Inspiration für den Arbeitsprozess werden. Sind die Mitglieder außerdem gemeinsam und gleichermaßen für Erfolg oder Misserfolg verantwortlich, so kann der Zweck auch zu einer Quelle des Vertrauens und der Motivation werden und auf diese Weise eine emotionale Verbundenheit erzeugen.

Gerade für das virtuelle Team und seine verteilt agierenden Mitglieder ist diese Verbindung und Verbundenheit durch die Aufgabe ein wichtiger Faktor. Um trotz der Verteilung und trotz aller Unterschiedlichkeit der Mitglieder eine übergeordnete Gruppen-Identität zu schaffen, bedarf es des gemeinsamen Zwecks. Über diesen kann sich das Team definieren und seine Existenz legitimieren. Der bei virtuellen Teams sehr enge Zusammenhang von Zweck, Identität und Legitimation wird deutlich im Vergleich mit konventionellen Teams:

*„Der Zweck war für kleine Gruppen und Teams schon immer bedeutungsvoll, wenn nicht das Wichtigste überhaupt. Im Informationszeitalter erhält er nun eine Aura als die Quelle der Legitimität selbst. Die durch einen gemeinsamen Zweck verliehene Legitimität ist für virtuelle Teams lebensnotwendig.“<sup>177</sup>*

---

<sup>176</sup> Vgl. Kostner, Jaclyn: *König Artus und die virtuelle Tafelrunde: wie Sie Teams aus der Ferne zu Höchstleistungen führen*. Wien 1998; Originaltitel: *Knights of the tele-round table*. S. 102 u. 179

<sup>177</sup> Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 100

Konventionelle Teams existieren zwar auch aus einem aufgabenorientierten Grund, jedoch können sie sich i.d.R., stärker als virtuelle Teams, auch auf andere gemeinsame Aspekte berufen und sich über diese als Gruppe identifizieren und legitimieren. So stellen konventionelle Teams gerade in starren hierarchischen Strukturen häufig permanente Instanzen mit wenig wechselnder Mitgliedschaft dar. Sie existieren oftmals auch über längere Zeiträume und nicht nur für die Dauer eines einzelnen Projekts. Die Mitglieder identifizieren und legitimieren sich teilweise also eher durch die Permanenz und Tradition des Teilnehmerkreises oder durch den Rang des Teams innerhalb der Organisation als durch die ständig wechselnden Aufgaben. Virtuelle Teams hingegen werden meist nur für eine einzige Aufgabe gebildet und nach deren Beendigung sofort wieder aufgelöst oder neu zusammengesetzt. Die Mitglieder eines virtuellen Teams haben deshalb oftmals keine gemeinsame Vergangenheit und auch keine gemeinsame Zukunft.<sup>178</sup> Sie entstammen häufig nicht einmal derselben Organisation. Sie bilden ein Team nur aufgrund ihrer besonderen Kompetenzen oder Ressourcen, die für diese eine spezielle Aufgabe notwendig sind. Die Aufgabe ist also oftmals der einzige gemeinsame Nenner im Team. Dieser entscheidende Unterschied zum konventionellen Team ist es, der die gemeinsame Aufgabe zur Grundlage für das Selbstverständnis des virtuellen Teams werden lässt.

Die zentrale Rolle der Aufgabe, bzw. ihr prägender Einfluss auf das Selbstverständnis der Gruppe, wird auch deutlich an den Namen, die Teams sich geben. So spiegeln die Team-Namen als Aushängeschild ihrer Identität meist ihren speziellen Zweck wieder (z.B.: „Qualitäts-Sicherungs-Team für den Kundenservice“). Dieses Verdeutlichen ihrer speziellen Funktion nach außen hin, dient gleichzeitig wiederum der Legitimation ihres Team-Zusammenschlusses. Hier wird der Zusammenhang von Aufgabe, Identität und Legitimation besonders deutlich.

#### **4.4.2 Präzisierung des Zwecks**

Viel mehr noch als ein konventionelles Team, braucht das virtuelle Team Klarheit über seinen Zweck. Eine präzise definierte gemeinsame Vorstellung vom erwünschten Zielzustand und den dafür erforderlichen Schritten ist notwendig, um den verteilten

---

<sup>178</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 2 u. 3

Mitgliedern Orientierung zu geben und Vertrauen in den Zweck aufzubauen. Wie das virtuelle Team dabei von der allgemeinen Vision zu konkreten Zielen, Aufgaben und Ergebnissen gelangt, wird Ihnen hier auf den folgenden Seiten vermittelt.

### Vision und Mission

Die herausragende Bedeutung einer klaren Vision und/oder Mission, gerade für das virtuelle Team, wird in der einschlägigen Teamtrainingsliteratur immer wieder deutlich betont.<sup>179</sup>

Bei der Entwicklung der Vision geht es darum, einen Blick in eine für das Team höchst wünschenswerte Zukunft zu werfen. Von abstrakten, verschwommenen und teilweise divergierenden Vorstellungen über den erwünschten Zielzustand, gelangt das Team dabei schließlich zu einem gemeinsamen konkreten Bild. Dieses gemeinsame Bild ist wichtig, um sicher zu stellen, dass die Zielvorstellungen der Mitglieder auch wirklich konvergent sind. Neben den Mitgliedern des Kernteams sollten auch Auftraggeber, Nutznießer oder Unterstützer des Teams in diesen kreativen Entwicklungsprozess miteingebunden werden. Es ist dabei wichtig, dass sich das Team auf eine möglichst präzise und auch erreichbare Vision verständigt, und diese dann als prägnantes schriftliches *Vision Statement* formuliert. Dieses Vision Statement kann für das Team nicht nur Leitphilosophie und Orientierungshilfe sein, sondern auch eine wichtige Quelle der Inspiration und Motivation für die weitere Teamarbeit darstellen. Gehören die Mitglieder des virtuellen Teams alle derselben Organisation an, so kann oftmals auch die Organisationsphilosophie als Orientierung herangezogen werden.

Während das Vision Statement ein Bild des erwünschten Zielzustandes zeichnet, gibt das sogenannte *Mission Statement* Auskunft darüber, was das Team tun wird, um diesen zu

---

<sup>179</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997 S. 89 u. 90

und Vgl. Henry, Jane E./Hartzler, Meg: *Tools for virtual teams: A Team Fitness Companion*. Milwaukee, Wisconsin 1998. S. 23 u. 24

und Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 94 u. 96

und Vgl. Kostner, Jaclyn: *König Artus und die virtuelle Tafelrunde: wie Sie Teams aus der Ferne zu Höchstleistungen führen*. Wien 1998; Originaltitel: *Knights of the tele-round table*. S. 100 ff.

erreichen. Das Mission Statement ist dabei zumeist Ausdruck des Selbstverständnisses, der Identität und der Selbstlegitimation des Teams.<sup>180</sup>

## Ziele

Nachdem das Team sich seine Vision und Mission klar gemacht hat, geht es darum, aus diesen allgemeinen Orientierungspunkten konkrete erreichbare Teilziele abzuleiten. Das Team analysiert, welche Elemente notwendig sind, um das übergeordnete Gesamtziel letztlich zu erreichen. Die auf diese Weise gewonnenen Feinziele sind dann Grundlage und Ausgangspunkt für die weitere Aufgabenplanung. Das Team sollte dabei versuchen, die Anzahl dieser Ziele möglichst überschaubar zu halten. Außerdem sollte es herausfinden, welche Prioritäten die einzelnen Ziele für das Erreichen des Gesamtzieles besitzen.

## Aufgaben

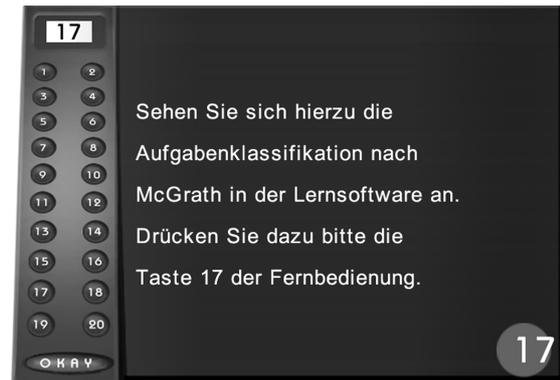
Die Aufgaben sind das eigentliche Wesensmerkmal eines Teams. Sie beschreiben die konkreten Handlungen der Teammitglieder, die notwendig sind, um die gesetzten Ziele zu erreichen. Zu Beginn der Aufgabenplanung muss das Team eine Reihe von Fragen diskutieren und klären:

- Welches sind die zur Erreichung der Ziele nötigen Aufgaben und Teilaufgaben?
- Welche Interdependenzen gibt es zwischen diesen Aufgaben?
- Welche Abgabetermine sind von außen vorgegeben, welche werden selbst definiert?
- Welche Kompetenzen und Ressourcen werden für welche Aufgaben benötigt?
- Welche Mitglieder sind an welchen Aufgaben beteiligt?
- Wer übernimmt die Aufgabenleitung für welche Aufgabe?
- Auf welche Weise und über welche Medien werden die Aufgaben im Team bearbeitet?

---

<sup>180</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997 S. 90

Um die geeignete Form der Arbeitsorganisation zu wählen, die nötigen Werkzeuge und Medien zu bestimmen und erforderliche Kompetenzen der Mitglieder zu identifizieren, ist es hilfreich, zunächst den Typ der jeweiligen Aufgaben und Teilaufgaben zu bestimmen. (z.B. Kreativitäts-, Entscheidungsfindungs-, Problemlösungs-, oder Konfliktlösungsaufgaben)



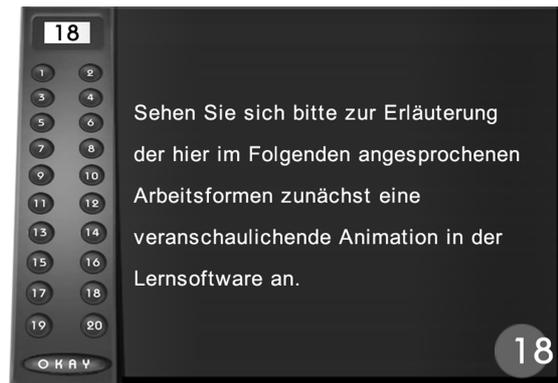
### Ergebnisse

Die konkreten Ergebnisse des Arbeitsprozesses schließlich sind das Produkt unzähliger Wiederholungen der Qualitätsabfolge *Planen-Tun-Prüfen-Handeln*. In jedem Durchgang dieses Modells werden die Zwischenergebnisse des Arbeitsprozesses einer Prüfung unterzogen, bewertet und es wird gegebenenfalls interveniert und gegengesteuert. Die aus diesem Prozess resultierenden Endergebnisse müssen sich dann letztlich an den Feinzielen, die sich das Team gesetzt hat, messen lassen. Das Gesamtgefüge der Ergebnisse wiederum muss den Ansprüchen der Vision und Mission genügen.

### **4.4.3 Organisation des Arbeitsprozesses**

Die effiziente Organisation des Arbeitsprozesses stellt für virtuelle Teams eine noch größere Herausforderung dar als für konventionelle Teams. Zusätzlich zu den herkömmlichen Problematiken und Risiken, die mit der Koordination der Aufgabenbearbeitung verbunden sind, kommen die spezifischen definitorischen Aspekte virtueller Teams erschwerend hinzu. So stellen insbesondere die geographische Verteilung der Mitglieder, aber auch lokalzeitliche Differenzen neue Anforderungen an die Organisation des Arbeitsprozesses.

Während konventionelle Teams prinzipiell jederzeit zusammen kommen können, um gleichzeitig an der gemeinsamen Aufgabe zu arbeiten, sind synchrone Treffen bei virtuellen Teams i.d.R. nur selten und meist auch nur innerhalb bestimmter Zeitfenster möglich.<sup>181</sup> Nur ein geringer Teil des Arbeitsvolumens kann also reziprok und synchron während



gemeinsamer computervermittelter Konferenzen (*Reciprocal Work*) bewältigt werden. Die knappe Ressource Zeit wird in den Konferenzen eher dafür genutzt, Zwischenergebnisse zu sichten und das weitere Vorgehen zu besprechen. Die konkrete Arbeit am Projekt wird von den Mitgliedern also vor allem zwischen diesen Team-Treffen geleistet. Dazu wird die jeweilige Aufgabe in einzelne Arbeitsschritte aufgeteilt, die dann in größtenteils asynchroner Einzelarbeit von den Mitgliedern bearbeitet werden.

Das Gesamtgefüge der einzelnen Arbeitsschritte kann dabei grundsätzlich entweder parallel, und damit voneinander unabhängig, oder sequentiell, und damit voneinander abhängig, organisiert sein. In jedem Fall bedeutet die Aufteilung der Aufgabe einen erhöhten Planungs- und Koordinations-Aufwand und einen stark strukturierten Arbeitsprozess für das virtuelle Team.

Bei einer parallelen Organisation des Arbeitsprozesses (*Parallel Work*) ist es vor allem wichtig, dass die Arbeit strategisch günstig aufgeteilt wird. Es müssen Arbeitspakete gefunden werden, die den jeweiligen speziellen Kompetenzen der Mitglieder entsprechen, und die möglichst unabhängig vom Input anderer sind und keine Teamarbeit im Sinne kreativer Synergie benötigen. Außerdem sollten die Ergebnisse der Teilaufgaben auch möglichst isoliert voneinander Bestand haben und sich dennoch letztlich zu einem Ganzen zusammenfügen lassen.

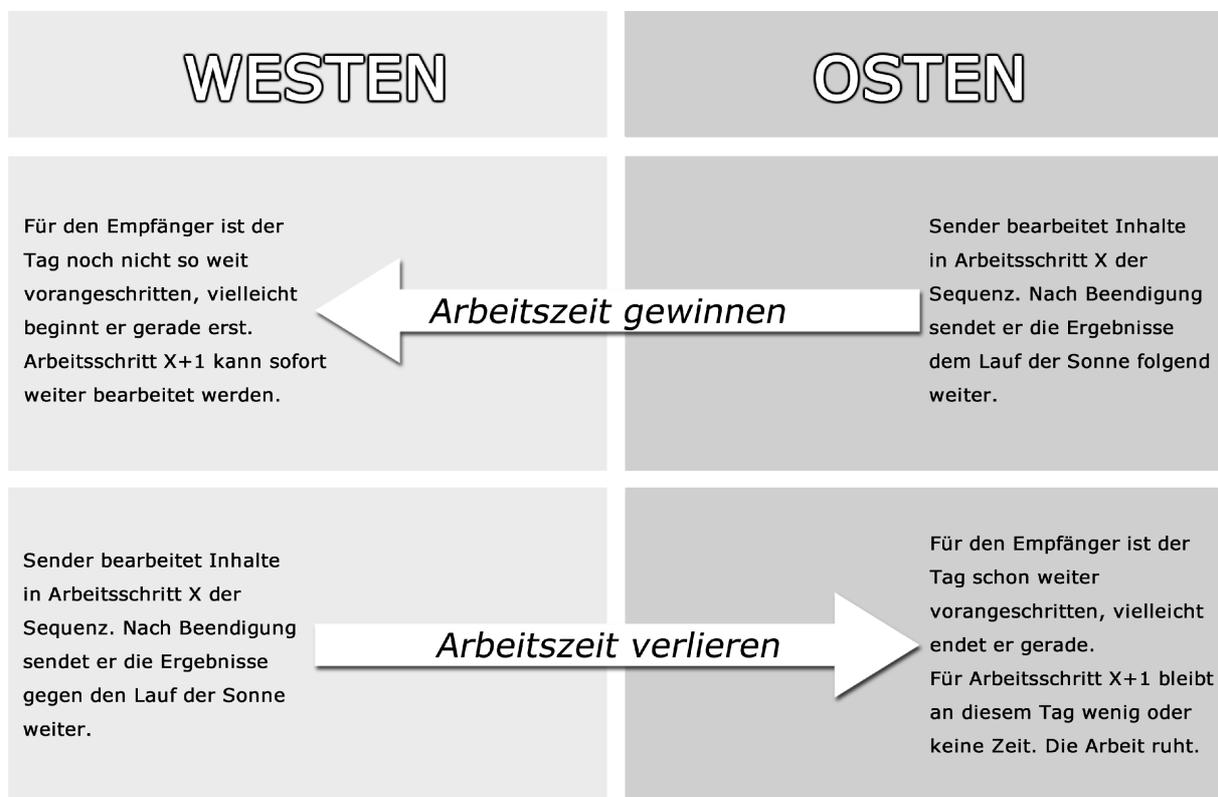
Bei einer sequentiellen Organisation des Arbeitsflusses (*Sequential Work*) ist es wichtig, dass Abgabetermine (*Deadlines*) für die einzelnen Arbeitsschritte vorgegeben und

---

<sup>181</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997 S. 72

eingehalten werden, mögliche Interdependenzen<sup>182</sup> zwischen den Arbeitsvorgängen berücksichtigt und Bearbeitungs-Reihenfolgen festgelegt werden.<sup>183</sup> Letztere sind insbesondere dann von großer Wichtigkeit, wenn die Mitglieder über mehrere Zeitzonen global verteilt sind und das Team zusätzlich unter Zeitdruck steht.

Hier empfiehlt sich das sogenannte „*Follow the sun*“-Modell, nach dem der zu bearbeitende Inhalt immer dem Verlauf der Sonne folgend nach Westen gesendet wird. Auf diese Weise kann Zeit eingespart werden, da der wandernde Inhalt im Extremfall bis zu vierundzwanzig Stunden am Tag bearbeitet werden kann. Der gegenteilige Kurs hingegen kann jeden Tag Zeiteinbußen von mehreren Stunden bedeuten:<sup>184</sup>



**Abb. 4: Orientierung des Arbeitsflusses am Lauf der Sonne**

<sup>182</sup> Interdependenzen können auch bei sequentieller Arbeit mit chronologischer Abfolge auftreten. So kann eine, durch ein Teammitglied vorgenommene Aktion das Arbeitsergebnis des Vorgängers beeinflussen, so dass dieser den Arbeitsvorgang erneut durchführen, oder entsprechend umgestalten muss.

<sup>183</sup> Je komplexer die Aufgabe und je größer die Anzahl, der in den Arbeitsprozess involvierten Teammitglieder und externen Experten, Partner etc., desto eher empfiehlt sich hier der Einsatz eines PMS (siehe Abschnitt 3.4.3.2) zur Unterstützung des Planungsprozesses und der Evaluation der Effizienz.

<sup>184</sup> Vgl. Haywood, Martha: *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers*. Boston 1998. S. 110 u. 111

Dieses Modell kann vernachlässigt werden, wenn die Mitglieder zwar sequentiell arbeiten, die zu bearbeitenden Inhalte jedoch nicht versendet, sondern im Sinne eines *Shared Work Space* (siehe Abschnitt 3.4.2.5) zentral gespeichert und bearbeitet werden. Bei dieser Arbeitsform, der sogenannten *Pooled Sequential Work*, können die Mitglieder unabhängig von Ort und lokaler Zeit jederzeit auf das Projekt zugreifen und nacheinander an der Aufgabe arbeiten. Diese Organisationsform der Arbeit bietet sich für virtuelle Teams also besonders an.

## 4.5 Teamdynamische Entwicklungsprozesse

Das Leben des virtuellen Teams ist ein temporärer Prozess. Dieser Prozess ist durch einen klar definierten Anfangspunkt, den Beginn der Teamarbeit, und in den meisten Fällen auch durch einen entsprechenden Endpunkt, die Beendigung der Aufgabe und Auflösung des Teams, gekennzeichnet. Die Spanne dieses Lebenszyklus zwischen Anfang und Ende kennzeichnet die temporale Entwicklung des Teams.

Theorien und Modelle der Teamentwicklung<sup>185</sup> bzw. der Kleingruppenentwicklung versuchen nun, Gesetzmäßigkeiten in diesem dynamischen Entwicklungsprozess zu erkennen und zu beschreiben. Dabei lassen hier grundsätzlich zwei verschiedene Ansätze unterscheiden, denen die meisten der hier vorherrschenden Theorien und Modelle zugeordnet werden können.<sup>186</sup>

1. Der erste Ansatz geht davon aus, dass die Entwicklung von Gruppen innerhalb einer festen Sequenz von Phasen stattfindet. In den verschiedenen Phasen dominieren jeweils bestimmte Themen, wie z.B. die Orientierung der Mitglieder oder die Entwicklung von Normen. Die Abfolge dieser Phasen kann als statisch, linear und vorhersehbar beschrieben werden, so dass die Phasen hier oftmals auch als Entwicklungs-Stufen, oder Reife-Stadien bezeichnet werden (*sequential-stage models*). Modelle, die sich an diesem Ansatz orientieren, sind vor allem an der Darstellung typischer Phasen-Reihenfolgen interessiert.
2. Der zweite Ansatz geht zwar ebenfalls davon aus, dass es bestimmte Phasen gibt, in denen bestimmte Themen eher dominieren als andere, jedoch wird die Reihenfolge als dynamisch und nicht vorhersehbar angesehen. Phasen, die bereits abgeschlossen wurden, können sich zu einem späteren Zeitpunkt im Teamleben wiederholen (*recurring-phase models*). So können Gruppen beispielsweise aufgrund eines internen Konfliktes wieder in eine der bereits durchlaufenen Phasen zurückspringen, um dann die Rollendefinitionen neu zu gestalten. Die Bedingungen und verursachenden Faktoren für solche Wechsel zwischen den Phasen darzustellen, ist das Hauptanliegen dieses Modell-Ansatzes.

---

<sup>185</sup> Teamentwicklung soll hier nicht als bewusste Maßnahme (*Team Building*), sondern als chronologische Entwicklung (*Team Development*) zu verstehen sein.

<sup>186</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 19 u. 20

Da es für beide Ansätze jeweils unterstützende empirische Befunde gibt und die inhaltlichen Positionen keineswegs unvereinbar erscheinen, bietet sich auch hier eine dialektische Sichtweise an. So empfehlen neuere Theorien der Gruppenentwicklung eine Synthese der beiden Sichtweisen:<sup>187</sup> Demnach wird anerkannt, dass die Entwicklung von Gruppen häufig ähnlichen zeitlichen Grundmustern folgt. Bestimmte Themen (z.B. Entwicklung von Normen) treten also zu bestimmten Zeitpunkten und in bestimmten Reihenfolgen tendenziell eher auf. Da die Ursachen, die diesen Schwerpunkt-Themen zugrunde liegen, jedoch nie ganz geklärt werden, können sich diese Phasen dann teilweise auch wiederholen.<sup>188</sup>

Da beide Ansätze also gleichermaßen wichtig für ein ganzheitliches Verständnis der Entwicklung von Gruppen und Teams zu sein scheinen, werden sie Ihnen im Folgenden an konkreten Modellen exemplarisch dargestellt. Als Vertreter der Modelle sequentieller Stufen werden die *Stadien der Kleingruppenentwicklung* nach Tuckman und der *Mittelpunktsübergang* nach Gersick erläutert. Als Vertreter der Modelle, die sich an wiederkehrenden Phasen orientieren, wird Ihnen die *TIP-Theorie* nach McGrath vermittelt. Diese Modelle zur prozessualen Entwicklung können Teams helfen, die eigenen gruppenspezifischen Veränderungen zu erkennen, zu verstehen und dementsprechend zu intervenieren.

## 4.5.1 Modelle sequentieller Stufen: Tuckman und Gersick

### 4.5.1.1 Tuckmans Stadien der Kleingruppenentwicklung

Das als traditionell zu bezeichnende Modell der *Stadien der Kleingruppenentwicklung* wurde von Bruce W. Tuckman bereits 1965 entwickelt und fand seither breite wissenschaftliche Anerkennung und eine weite Verbreitung und Anwendung in der Praxis.<sup>189</sup> Durch Auswertung von ca. fünfzig verschiedenen Studien zur Kleingruppenentwicklung konnte

---

<sup>187</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 21

<sup>188</sup> Eine Synthese der beiden Ansätze beugt auch der Gefahr vor, die in den sequentiellen Modellen dargestellte Entwicklung als garantierten Automatismus anzunehmen. So gibt es viele Teams, die nie in die Reife-Phase der Effektivität und Leistung eintreten, sondern in der Phase der Orientierung verharren und sich schließlich wieder auflösen.

<sup>189</sup> Vgl. Kauffeld, Simone: *Teambiagnose*. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001. S. 30

Tuckman fünf typische Stadien identifizieren, die Gruppen bzw. Teams in ihrer Existenz durchlaufen. Diese Entwicklungsstufen bezeichnet er als:<sup>190</sup>

1. Forming
2. Storming
3. Norming
4. Performing
5. Adjourning

1. Forming: In der ersten Stufe des Entwicklungsprozesses beginnt sich die Gruppe zu formieren. Die Mitglieder müssen sich zunächst kennen lernen und persönliche Informationen austauschen, um Beziehungen zueinander aufzubauen. Dies ist die Zeit allgemeiner Orientierungssuche, in der die Rollen noch unklar sind. Die Mitglieder versuchen herauszufinden, welches Verhalten in der Gruppe akzeptabel ist. Die Interaktionen sind geprägt von verhältnismäßig vorsichtigem Vorgehen und höflicher Distanz.<sup>191</sup>

2. Storming: Die Zeit des Antestens und Orientierens ist abgeschlossen. Erste Unzufriedenheiten, Unstimmigkeiten und Konflikte brechen auf. Diese Phase ist geprägt von einer zunehmenden Polarisierung der Meinungen, Uneinigkeit und gegenseitigem Wettbewerb. Streitpunkte können z.B. die Frage der Führung, die vorgesehenen Rollen und geplanten Prozeduren sein.<sup>192</sup> Die Atmosphäre ist feindselig und intolerant. Die Ideen werden kritisiert, die Sprecher unterbrochen und die Aufmerksamkeit ist gering.<sup>193</sup>

3. Norming: In der Phase der Normierung etabliert die Gruppe Regeln, definiert Rollen etc. und fördert auf diese Weise die Entwicklung der Gruppenstruktur. Die Unstimmigkeiten der vorigen Phase werden geklärt und der Streit beigelegt. In dieser

---

<sup>190</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 20

<sup>191</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 20

<sup>192</sup> Vgl. Wahren, Heinz-Kurt E.: *Gruppen- und Teamarbeit in Unternehmen*. Berlin; New York 1994. S. 159

<sup>193</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 20

Phase macht sich ein verstärkter Wunsch nach Kohäsion und Konsens, Wir-Gefühl und gegenseitiger Unterstützung in der Gruppe bemerkbar.<sup>194</sup>

4. Performing: In der Leistungsphase treten emotionale und interpersonelle Themen zunehmend in den Hintergrund. Die Gruppe konzentriert sich auf die Aufgabe. Die Aktivitäten der Mitglieder sind geprägt von Entscheidungsfindungen, Problemlösungen und allgemeiner Kooperation.<sup>195</sup>

5. Adjourning: Diese letzte Phase wird in der einschlägigen Literatur oftmals nicht erwähnt.<sup>196</sup> Sie beschreibt jedoch ein elementar wichtiges Kapitel der Gruppenarbeit, nämlich die Beendigung der Aufgabe und die Auflösung der Gruppe. Diese Phase ist von einem erhöhten Maß an Emotionalität geprägt.<sup>197</sup> Diese Emotionalität zeigt sich in der Zeit der letzten aufgabenbezogenen Aktivitäten vor allem in Form erhöhter Anspannung. So werden vielleicht noch letzte Details ausgearbeitet und Korrekturen an der Arbeit durchgeführt, während gleichzeitig die Ressource Zeit immer knapper wird. Nach Beendigung der Aufgabe weicht diese Anspannung dann, im Zuge der einsetzenden Reduktion der Pflichten, einem Gefühl der Entspannung. Für die Gruppe ist nun ein Lebenszyklus beendet. Sie löst sich auf, oder formiert sich neu.

Sequentielle Modelle werden in der populären, aber auch wissenschaftlichen, Teamliteratur aufgrund ihrer relativ einfachen linearen Struktur und deshalb guten Anschaulichkeit relativ häufig übernommen. Gerade auch das Modell von Tuckman wurde immer wieder direkt zitiert oder zumindest als Grundlage herangezogen und in den unterschiedlichsten Varianten verändert dargestellt.<sup>198</sup>

---

<sup>194</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 20

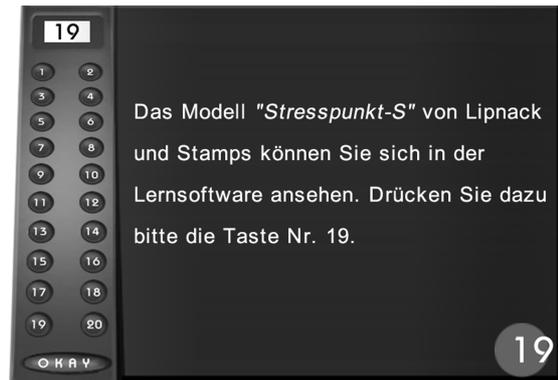
<sup>195</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 20

<sup>196</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams*. Wien 1998; Originaltitel: *Virtual Teams*. New York 1997. S. 176

<sup>197</sup> Vgl. Forsyth, Donelson R.: *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983. S. 20

<sup>198</sup> Vgl. Kauffeld, Simone: *Teambiagnose*. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001. S. 30 u. 31

Eine interessante Variante stellt hier das Modell „*Stresspunkt-S*“ von Lipnack und Stamps (1998) dar, welches das Modell von Tuckman mit dem allgemeinen Modell des *Planen-Tun-Prüfen-Handeln* kombiniert.<sup>199</sup> Bei dieser Kombination geht es vor allem darum, die potentiellen Konfliktpunkte in der temporalen Entwicklung des Teams aufzuzeigen. Während nach dem Modell von Tuckman vor allem in den beiden Phasen *Storming* und *Norming* vermehrt mit Konflikten zu rechnen ist, sind nach dem allgemeinen Modell *Planen-Tun-Prüfen-Handeln* vor allem in der Phase des Prüfens der Arbeitsergebnisse Konflikte zu erwarten. Sich rechtzeitig auf diese beiden möglichen Konfliktsituationen einzustellen und sie auf diese Weise zu antizipieren, kann helfen, diese in ihrem Ausmaß abzuschwächen oder gar ganz abzuwenden.



#### **4.5.1.2 Gersicks Mittelpunktübergang**

Das sequentielle Modell von Connie Gersick konzentriert sich weniger auf die von Tuckman beobachteten sozialen Aspekte, sondern vielmehr auf die Aufgabenbearbeitung und ihre zeitabhängige Veränderung. Gersick konnte in Feld- und Laborversuchen (1988/89) mit Projektteams ein zeitliches Muster in der Gruppenentwicklung erkennen, das sie als punktuieren Ausgleich (*punctuated Equilibrium*) bezeichnet.<sup>200</sup> Unabhängig davon, ob ein Team zwei Stunden oder mehrere Monate an einem Projekt arbeitete, konnte exakt in der zeitlichen Mitte des Teamlebens (das zeitliche Ende des Projekts, die *Deadline*, war vorgegeben) ein Übergang zu einer veränderten Teamsituation nachgewiesen werden. Die nachfolgende Grafik zeigt das zeitliche Gesamtmuster, bestehend aus insgesamt fünf linear strukturierten Entwicklungs-Phasen.

---

<sup>199</sup> Vgl. Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey: Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams. Wien 1998; Originaltitel: Virtual Teams. New York 1997. S. 176 - 179

<sup>200</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 51 u. 52



**Abb. 5: Mittelpunktsübergang nach Gersick**

Die Startphase, der sogenannte Mittelpunktsübergang und die Endphase stellen hier relativ kurz andauernde Übergangsphasen dar, zwischen denen dann die beiden lang andauernden Arbeitsphasen angesiedelt sind. Die Grenzen dieser Phasen sind nicht nur durch den Fortschritt in der Aufgabenbearbeitung definiert, sondern vor allem auch durch die Zeit, die seit dem Start des Projekts vergangen ist.

Die beiden wichtigsten Aussagen dieses Modells sind,

1. dass die Verhaltensmuster, die sich zu Beginn der Gruppenbildung im ersten Kontakt der Mitglieder etablieren, zunächst Bestand haben und den weiteren Verlauf der Gruppenarbeit prägen.
2. dass dann jedoch, exakt in der zeitlichen Mitte des Gruppenlebens, das bisherige Vorgehen kritisch reflektiert wird und es zu einer Änderung der Arbeitsweise kommt. Eine neue Strategie wird vereinbart und angewendet.

Die bereits angeführte Studie von Jarvenpaa und Leidner (1998), bei der globale virtuelle Teams untersucht wurden, konnte die erste der beiden vorangegangenen Aussagen unterstützen. So kommt auch diese Studie zu dem Schluss, dass die ersten kommunikativen Verhaltensweisen der Mitglieder prägend waren für den weiteren Verlauf der Teamarbeit:

*“The first messages on the team appeared to set the tone for how the team interrelated. The adage, “you can never give a second first impression” seems to apply to electronic impressions as well.”<sup>201</sup>*

<sup>201</sup> Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 20

Jedoch konnten Jarvenpaa und Leidner (1998) die zweite Aussage, den von Gersick beschriebenen Mittelpunktübergang, nicht nachweisen. Nur eines von insgesamt zwölf untersuchten virtuellen Teams schien eine klare Veränderung dieser Art zu durchlaufen.<sup>202</sup>

#### 4.5.2 Modelle wiederkehrender Phasen: McGraths TIP-Theorie

Im Gegensatz zu den beiden linearen Stufen-Modellen von Tuckman und Gersick, geht die sogenannte *TIP-Theorie* (*Time, Interaction and Performance*) von McGrath nicht von einer vorhersehbaren Sequenz von Phasen aus. Die Entwicklung eines Teams, bzw. einer Arbeitsgruppe, wird hier zwar auch als Abfolge von Phasen betrachtet, die Reihenfolge dieser ist jedoch dynamisch und hängt von komplexen Sets von Faktoren, wie z.B. der Zusammenstellung des Teams, den Aufgaben, der Technologie, der Zeit, oder der Teamumwelt ab. McGrath identifiziert vier mögliche Phasen, die er auch als Aktionsmodi bezeichnet. In ihrer allgemeinen Form können diese Modi zunächst wie folgt beschrieben werden.<sup>203</sup>

- Modus I: Beginn/Akzeptanz des Projekts (Wahl des Zieles)
- Modus II: Lösung technischer/aufgabenbezogener Probleme (Wahl der Mittel)
- Modus III: Konfliktlösung (eher politisch als technisch)
- Modus IV: Ausführung des Projekts durch die entsprechenden Maßnahmen

Dabei geht die TIP-Theorie davon aus, dass diese vier allgemeinen Aktionsmodi in jeweils unterschiedlichen, spezifischen Erscheinungsformen in den drei möglichen Funktionsbereichen, mit denen sich eine Arbeits-Gruppe beschäftigt, ständig gleichzeitig durchlaufen werden. Diese Funktionsbereiche sind:

- Produktion (aufgabenorientierte Leistung, Problemlösung)
- Mitgliederunterstützung (Loyalität, Teilnahme, Einbeziehung, Übereinkunft)
- und Wohlergehen der Gruppe (Interaktion, Klärung von Rollen u. Machtverhältnissen)

---

<sup>202</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 21

<sup>203</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 63

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die unterschiedlichen Formen, die die vier allgemeinen Aktionsmodi auf den drei Funktionsebenen im Speziellen annehmen können. Dabei sind die dargestellten Aktivitäten jedoch lediglich als mögliche Beispiele zu verstehen und nicht als vollständige Auflistung:

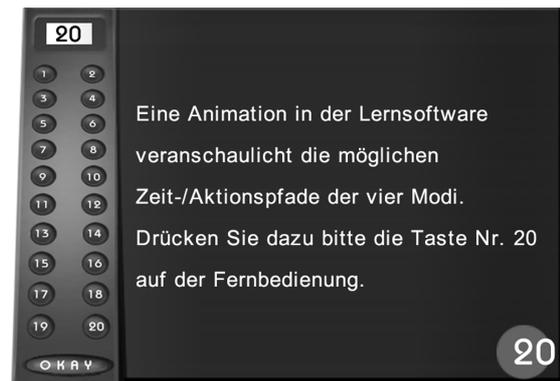
<i>Funktionen</i>	<i>Produktion</i>	<i>Mitgliederunterstützung</i>	<i>Wohlergehen der Gruppe</i>
Aktionsmodi			
Modus I: Anfang	Auswahl/ Zuweisung des Projekts, Entwicklung allg. Ziele und Pläne	Entscheidung zur Teilnahme am Team	Entscheidung zur Interaktion als Gruppe
Modus II: Problemlösung	Lösung technischer/ aufgaben- orientierter Probleme	Klärung von Position und Status	Definition von Rollen
Modus III: Konfliktlösung	Lösung aufgaben- bezogener Konflikte	Mitwirkungs-/ Auszahlungs Beziehungen	Verteilung der Macht- verhältnisse
Modus IV: Ausführung	Arbeit an der Aufgabe, Leistung	Teilnahme am Team	Interaktion als Team

**Abb. 6: Aktionsmodi der TIP-Theorie in ihren unterschiedlichen Erscheinungsformen in den Funktionsbereichen** <sup>204</sup>

<sup>204</sup> Zit. verändert nach McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 64

Nach McGraths TIP-Theorie müssen sich Teams und Arbeitsgruppen grundsätzlich in allen vier Modi der drei Funktionsbereiche durchgängig und parallel engagieren, um Nachteile zu vermeiden. Dies gilt um so mehr für Teams, die keine gemeinsame Vergangenheit besitzen und die herausfordernde Probleme mit einem hohen Grad an technischer und umweltbezogener Unsicherheit zu bewältigen haben, wie es z.B. bei globalen virtuellen Teams der Fall ist.<sup>205</sup>

Dabei ergibt sich für jegliches Engagement der Gruppe innerhalb der drei Funktionsbereiche ein eigener Zeit-/Aktionspfad, eine spezielle Reihenfolge in der die Modi durchlaufen werden. Diese Reihenfolge ist dabei, wie bereits erwähnt, nicht linear, statisch und vorhersehbar, sondern dynamisch. So ist es möglich, dass manche Gruppen im Funktionsbereich Produktion (1. Spalte) direkt von Modus I zu Modus IV übergehen, also sofort mit der Ausführung beginnen, während andere auch wiederholt in Modus II und III involviert sein können.<sup>206</sup>



Reihenfolge und Dauer des Durchlaufens der funktionsspezifischen Aktionsmodi werden dabei von Faktoren beeinflusst, wie z.B. der Zeit, der Aufgabe, der Technologie, der Teamkomposition und Teamgröße, oder auch der organisationellen Umwelt.<sup>207</sup> Diese Faktoren werden Ihnen im Folgenden in ihrer möglichen Bedeutung für die Dynamik des Teamentwicklungsprozesses dargestellt.

### Der Einfluss der Aufgabe

Der Einfluss der Art der Aufgabe kann sich dahingehend bemerkbar machen, dass komplexe Aufgaben, für die es keine vordefinierten Prozeduren gibt, eine erhöhte Involvierung der Gruppe in die Modi Problemlösung und Konfliktlösung im Bereich Produktion bedeuten. So

<sup>205</sup> Vgl. Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.: *Communication and Trust in Global Virtual Teams*. Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998. S. 3

<sup>206</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 63

<sup>207</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 65

müssen die Ziele und Arbeitsschritte selbst definiert werden, Ressourcen lokalisiert und die benötigten Kompetenzen ermittelt werden. Außerdem ist auch eine intensive Beschäftigung mit den Modi II und III der beiden sozialen Funktions-Bereiche zu erwarten. Denn je komplexer sich die Aufgabe gestaltet, desto detaillierter müssen auch Rollendefinitionen u.ä. erfolgen und desto eher ist mit Machtkonflikten zu rechnen.<sup>208</sup>

Wird jedoch eine Aufgabe mit einem geringen Grad an Komplexität bearbeitet, wie z.B. bei einer Routine-Arbeit, so kann die Gruppe auch ohne Durchlaufen der beiden mittleren Modi direkt zur Ausführung der Aufgabe fortschreiten. Denn oftmals kann bei Routine-Aufgaben auf vorgefertigte Prozeduren, bereitgestellte Ressourcen und Erkenntnisse aus vorangegangenen Bearbeitungsdurchläufen zurückgegriffen werden. Auch müssen die Rollenverteilungen und Machtverhältnisse eventuell nicht erst selbst geklärt werden, sondern können bereits funktional zur Aufgabe vorgegeben sein.<sup>209</sup>

### Der Einfluss der Technik

Der Aspekt der Technik, also der Kommunikationsmedien und Kooperationssysteme, hat ebenfalls großen Einfluss auf die Sequenzierung der Aktionsmodi. So kann z.B. der im vorangegangenen erläuterte direkte Wechsel von Modus I zu Modus IV im Funktionsbereich Produktion gerade auch bei computervermittelt kommunizierenden Gruppen besonders häufig beobachtet werden. Der Einsatz der Technik führt hier zu einer geringeren Beschäftigung mit sozialen Aspekten und einem höheren Grad an Aufgabenorientierung (siehe Sproull, Kiesler et al. in Abschnitt 3.2.1):

*„TIP-Theory suggests that the high level of task focus often found in computer-mediated groups (compared with face-to-face groups) reflects an overconcentration on the productivity function, often on the “default path” (Mode I followed by Mode IV), to the exclusion of other production function modes (II or III), and to the exclusion of attention to the group well-being and member support functions.”<sup>210</sup>*

---

<sup>208</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 190

<sup>209</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 183 u. 185

<sup>210</sup> McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 70

Dieser sogenannte *“default path”* (von Modus I nach Modus IV) im Bereich Produktion wird dabei gerade auch durch den Einsatz von Groupware verstärkt. GDSS und EMS, aber auch PMS, unterstützen mit einer Vielzahl an Planungs- und Entscheidungshilfen den schnellen Übergang vom Start zur konkreten Ausführung des Projekts. Dies kann sich als positiv erweisen, wenn das Team gezwungen ist, schnell zu handeln und Fortschritte zu erzielen. Es kann sich aber auch als negativ erweisen, wenn aufgrund des schnellen Vorgehens, den Problembereichen der Aufgabe nicht die notwendige Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet wird oder diese gar ganz übersehen werden.<sup>211</sup>

Die mit der Aufgabenorientierung einhergehende Vernachlässigung der sozialen Aspekte in der CMC kann nach McGrath ebenfalls nicht als grundsätzlich positiv oder negativ beurteilt werden. So muss sich mangelndes Engagement in den Funktionsbereichen Mitgliederunterstützung und Wohlergehen der Gruppe nicht unbedingt als schädlich erweisen, wenn die Mitglieder beispielsweise nur auf kurze Zeit zusammenarbeiten und auch keine gemeinsame Zukunft erwarten. Das Ausblenden der sozialen Aspekte kann dann teilweise sogar von Vorteil sein. Auf lange Sicht jedoch ist ein Engagement in den sozialen Bereichen für die Teamentwicklung unverzichtbar.<sup>212</sup>

### Der Einfluss der Gruppencharakteristika

Neben der Art der Aufgabe und dem Einsatz von Kommunikationstechniken haben natürlich vor allem auch die speziellen Charakteristika einer Gruppe, wie z.B. die Größe und die Mitgliederzusammenstellung, großen Einfluss auf den Entwicklungsprozess.

Je größer beispielsweise die Anzahl der Teilnehmer einer Gruppe ist, desto schwieriger ist es i.d.R. auch, Konsens unter den Mitgliedern zu erzielen und desto eher und intensiver wird sich die Gruppe dann in den Modi II und III engagieren müssen.<sup>213</sup>

---

<sup>211</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 191

<sup>212</sup> Vgl. McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.: *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda*. Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994. S. 70

<sup>213</sup> In größeren Gruppen kommt es auch eher zur Bildung von kleinen Sub-Gruppen, die sich ihrerseits wiederum polarisieren und auf diese Weise das Konfliktpotential in der Gesamt-Gruppe erhöhen können. (Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 195)

Ein hoher Grad an Heterogenität in der Teamzusammenstellung kann diese Tendenz noch verstärken. So können gerade multikulturelle Mitgliederzusammenstellungen ein großes Konfliktpotential für die Zusammenarbeit beinhalten, da hier sehr unterschiedliche Wertvorstellungen, Normen und Methoden aufeinandertreffen. Unterschiede in der nationalen Kultur<sup>214</sup> (siehe Ausführungen zu Hofstede in Abschnitt 4.2.1.1) können beispielsweise schon die Startphase des Projekts verhandlungstechnisch schwierig und langwierig gestalten. So sorgen Unterschiede in der Dimension von Individualismus/Kollektivismus eventuell für differierende Vorstellungen über die Gestaltung der zukünftigen Interaktion im Team, insbesondere dem Verhältnis von Autonomie und Kooperation bei der gemeinsamen Arbeit. Kommen dann noch Unterschiede in der Dimension der Unsicherheitsvermeidung hinzu, so wird sich die Gruppe auch mit unterschiedlichen Gewohnheiten im Grad der Detailliertheit und Absicherung von Planungen und Prozeduren auseinandersetzen müssen. Die Gruppe wird zur Klärung dieser Fragen vermutlich längere Zeit in Modus I des Funktionsbereiches Produktion verharren. Die Dimension der Machtdistanz hingegen kann für ein erhöhtes Engagement im Modus der Konfliktlösung verantwortlich sein. Das offene Austragen von Konflikten kann in Kulturen mit hoher Machtdistanz, aber auch in kollektivistischen Kulturen, als Gesichtsverlust empfunden werden. Herkömmliche, westlich geprägte, Methoden des Konfliktlösungs-Managements in Form von öffentlichen Diskussionen werden deshalb oftmals als unangemessen empfunden und nicht angenommen. Der ungelöste Konflikt wird die Gruppe also eventuell längerfristig in Modus III halten oder sie von Zeit zu Zeit wieder in diesen zurückkehren lassen.

### Der Einfluss der organisationellen Umwelt

Ist ein Team stark in den organisationellen Kontext eingebunden, kann es auf vorhandene Ressourcen zurückgreifen, wird vom Management unterstützt, hat stärker vordefinierte Aufgaben und ein angemessenes Belohnungssystem. Dieser hohe Grad an Einbettung in die organisationelle Umwelt kann sich für den Teamentwicklungsprozess als sehr positiv erweisen. Da die Aufgabe vorgegeben ist, wird beispielsweise die Zeit, die für die Startphase im Bereich Produktion benötigt wird, erheblich verkürzt. Und da gewisse Ressourcen bereits vorhanden sind, wird hier vermutlich auch der Problemlösungsmodus positiv beeinflusst. Außerdem wird das potentielle sozial-basierte Konfliktpotential in der Gruppe reduziert. So

---

<sup>214</sup> Vgl. Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 192 – 194)

sind die Beziehungen zwischen Beteiligung und Auszahlung oder die Rollen und Machtverhältnisse zum Teil von der Organisation vorgegeben und müssen nicht, oder zumindest weniger ausführlich, verhandelt werden.

Umgekehrt hingegen kann eine ungenügende Einbettung in die organisationelle Umwelt negativen Einfluss auf die Teamentwicklung haben:

*„The degree of embeddedness of a virtual team affects the team’s dynamics. Because virtual teams do not have physical boundaries, those that are not at least moderately embedded in their organizations in other ways (such as through linkage to strategy or the management structure) may experience confusion regarding their purposes, how their work fits with other efforts, and the overall value of their contributions. As a result, such teams may spend more time in the task and social dynamics stages 2 and 3, dealing with issues related to problem solving, roles, status and conflict.”<sup>215</sup>*

Jedoch kann sich auch ein zu hoher Grad an Einbettung als negativ erweisen. Wird das Team zu sehr unterstützt und kontrolliert, kann dies den Teamentwicklungsprozess insgesamt verlangsamen und zu Konflikten mit der organisationellen Umwelt führen.

### Einfluss der Zeit

Nicht zuletzt kommt auch dem Faktor Zeit Bedeutung zu. Die knappe Ressource Zeit kann beispielsweise dazu führen, dass versucht wird, schnellstmöglich zur Ausführung des Projekts voranzuschreiten. So ist vorstellbar, dass Modi I, II und III aus Zeitmangel vorzeitig abgebrochen werden. Dies hat zur Folge, dass die zugrundeliegenden Themen nicht, oder nur ungenügend bearbeitet und gelöst werden. Dies wiederum erhöht dann die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Gruppe später erneut in den entsprechenden Aktionsmodi mit diesen Problematiken auseinandersetzen muss.

---

<sup>215</sup> Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy: *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001. S. 190

## 5. Ausblick auf Theorie und Praxis

Wenn auch die Vergangenheit immer wieder gezeigt hat, dass Prognosen über Entwicklungen, die mit technischen Aspekten korrelieren (wie es bei der virtuellen Teamarbeit der Fall ist), in ihrem Ausmaß meist hinter der tatsächlich eintretenden Realität zurückbleiben, werde ich dennoch im Folgenden einen kurzen Ausblick auf die weitere Entwicklung von Theorie und Praxis der virtuellen Teamarbeit wagen. Dazu werde ich zunächst auf mögliche Ursachen, die für eine zunehmende quantitative Verbreitung sprechen, näher eingehen, um dann anschließend die potentiellen Gründe für eine zukünftige qualitative Verbesserung der virtuellen Teamarbeit in technischer und sozialer Hinsicht zu erläutern. Abschließend werde ich die momentane Situation der wissenschaftlich-theoretischen Beschäftigung mit dieser Thematik analysieren, um daraus Vorschläge für die Zukunft abzuleiten.

### 5.1 Zukünftige Entwicklung in der Praxis

Die Praxis der virtuellen Teamarbeit wird in der Zukunft sowohl *quantitativ* als auch *qualitativ* eine deutliche Steigerung erfahren:

#### Ursachen für eine quantitative Steigerung der virtuellen Teamarbeit

Die virtuelle Teamarbeit wird in quantitativer Hinsicht sehr viel häufiger praktiziert werden, da die bereits in Abschnitt 2.2.1 angeführten Ursachen dieser Arbeitsform in Zukunft in noch größerem Maße von Bedeutung sein werden als bisher. Im Zuge stetig zunehmender Globalisierungs- und Dezentralisierungsprozesse wird räumlich verteilte Zusammenarbeit immer mehr zur Notwendigkeit werden. Der parallel dazu existierende Trend zur Hierarchieabflachung<sup>216</sup> in Organisationen führt dabei gleichzeitig in zunehmenden Maße zur Bildung kleiner, selbststeuernder, organisationeller Einheiten, insbesondere auch zur Bildung von Teams. Beide Trends zusammen ergeben nun die wachsende Notwendigkeit verteilt

---

<sup>216</sup> Dieser parallele Trend existiert nicht isoliert, sondern steht zum Teil auch mit dem zuvor genannten Prozess in Interdependenz. So besteht ein Zusammenhang zwischen Hierarchieabflachung, Bildung selbststeuernder Einheiten und Dezentralisierung. (Vgl. Kauffeld, Simone: *Teambdiagnose*. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001. S. 4)

agierender Teams. Diese Teamarbeit über räumliche Distanzen hinweg wird letztlich wiederum ermöglicht durch die steten Neuerungen in den Informations- und Kommunikationstechniken.

Doch die Technik ermöglicht virtuelle Teamarbeit nicht nur, sie forciert sie geradezu. Durch die Möglichkeit, Menschen computervermittelt in virtuellen Teams zusammenarbeiten zu lassen, geraten Lokalkriterien bei der Auswahl der Mitglieder zunehmend in den Hintergrund. Es wird weniger wichtig sein, an welchem geographischen Ort eine Person lebt und arbeitet, sondern welche Kompetenzen sie aufweist und ob sie dem Anforderungsprofil der Aufgabe gerecht wird. Dies gibt der Verbreitung virtueller Teams aus der Eigendynamik der technischen Machbarkeit heraus einen weiteren Schub: Da es unwahrscheinlich ist, dass die Menschen, die für eine Aufgabe am besten geeignet sind, auch immer alle am selben Ort angesiedelt sind, werden allein aufgrund der technischen Möglichkeit, hier virtuelle Teams einrichten zu können, diese dann auch tatsächlich immer häufiger gebildet.

Aber auch immer mehr konventionelle Teams werden in Zukunft teilweise oder sogar gänzlich, als virtuelles Team zusammenarbeiten. So macht die Möglichkeit, sich nicht ständig face-to-face treffen zu müssen, nicht nur dann Sinn, wenn die Mitglieder räumlich stark verteilt sind, sondern auch dann, wenn Sie in relativer Nähe zueinander verortet sind. So kann es selbst für Teams, die z.B. in der selben Stadt arbeiten, sinnvoll sein, auch über Medien zu kommunizieren und zu kooperieren. Knappe Ressourcen wie Zeit (Anreise-/Transportzeit) und Geld (Anreise-/Transportkosten) können auf diese Weise eingespart und effektiver genutzt werden. Hier sind vor allem Hybridformen der Teamarbeit aus überwiegend virtueller Interaktion und regelmäßigen face-to-face Kontakten zu erwarten.

Die sich eröffnenden Möglichkeiten weitestgehend unabhängig von den Zwängen von Raum und Zeit zusammenzuarbeiten, kommt darüber hinaus auch dem gegenwärtigen Trend zu autonomeren und individuelleren Lebensentwürfen entgegen. So wird der in zunehmenden Maße geäußerte Wunsch nach Heimarbeit, bzw. Telearbeit<sup>217</sup> und flexiblen Arbeitszeiten den Trend zur virtuellen Teamarbeit vermutlich zusätzlich verstärken.

---

<sup>217</sup> Hier sei auch insbesondere auf die gesellschaftliche Forderung nach besserer beruflicher Eingliederung körperlich behinderter Menschen verwiesen, die hier i.d.R. ohne zusätzlichen physikalischen/materiellen Aufwand durch den Arbeitgeber (Einbau von Rampen, Fahrstühlen etc.) und ohne Benachteiligung (CMC reduziert den Einfluss körperlicher Unterschiede) gleichberechtigt mit nichtbehinderten Menschen von zu Hause aus zusammenarbeiten können.

Als letzten, aber sehr bedeutsamen Faktor, der die Ausbreitung virtueller Teams in Zukunft stark fördern wird, sei hier die Ausbreitung der Digitalität an sich genannt. Bei den vorangegangenen Erläuterungen ging es i.d.R. darum, dass Prozesse und Produkte, die, rein technisch gesehen, auch konventionell bearbeitet werden könnten, aus Gründen der Überbrückung physikalischer Distanzen durch Digitalisierung ihrer wesentlichen Elemente in eine virtuelle vernetzte Umgebung importiert werden. Doch werden in Zukunft die meisten Arbeitsprozesse und -produkte, die sich mit der Konstruktion von Wissen oder der Kommunikation über Wissen beschäftigen, ohnehin in der digitalen Welt ihren Ursprung haben und oftmals auch nur im digitalen Bereich ihre letztendliche Anwendung finden. Diese digitalen Arbeitsgegenstände können dann gar nicht anders bearbeitet werden als durch den Einsatz von Computern. Zum Beispiel kann eine dreidimensionale Animation nicht im physikalischen Raum bearbeitet werden, sondern nur in der virtuellen Realität des Computers. Ist dann auch noch Teamarbeit gefragt, wie z.B. in der Entwicklung von komplexen Software-Produkten, dann findet ohnehin ein Großteil der Zusammenarbeit in virtueller Teamarbeit und per computervermittelter Kommunikation statt. Selbst wenn die Mitglieder Raum an Raum im selben Gebäude arbeiten. Die bisherigen konventionellen Gegenstände und Aufgaben werden also nicht nur einfach in die virtuelle Teamarbeit hineingetragen, sondern in der digitalen Welt selbst entstehen neue Aufgaben, neue virtuelle Arbeitsgegenstände, die beim Erfordernis von Teamarbeit nur durch virtuelle Teamarbeit bearbeitet werden können.

Wenn auch aus den verschiedenen zuvor genannten Gründen eine stark ansteigende Ausbreitung dieser Arbeitsweise zu erwarten ist, so muss dennoch darauf hingewiesen werden, dass die virtuelle Teamarbeit natürlich kein Allheilmittel darstellt und längst nicht auf alle Tätigkeitsbereiche übertragen werden kann. So stößt das Konzept der virtuellen Teamarbeit an seine natürlichen Grenzen, wenn die Interaktionen der Mitglieder im allgemeinsten Sinne eines gemeinsamen physikalischen Raumes bedürfen. So ist die gemeinsame Bearbeitung eines physikalischen Objektes i.d.R. nur sequentiell möglich, indem das Objekt beispielsweise per Frachtverkehr versendet wird. Die synchrone computervermittelte Bearbeitung eines physikalischen Objekts über Distanzen ist derzeit jedoch fast unmöglich.<sup>218</sup> Auch kann mediatisierte Kommunikation kein vollwertiger Ersatz für eine persönliche Begegnung im selben physikalischen Raum sein. So sind z.B. Geruchssinn und Tastsinn (noch) nicht mediatisierbar.

---

<sup>218</sup> Die synchrone Bearbeitung eines gemeinsamen physikalischen Raumes ist nur über Roboter möglich und wird auch nur in wenigen Bereichen, wie z.B. der Medizin, oder der Raumfahrt angewendet.

## Ursachen für eine qualitative Steigerung der virtuellen Teamarbeit

Neben der quantitativen Steigerung wird die virtuelle Teamarbeit vor allem auch qualitativ eine positive Weiterentwicklung erfahren. Dies betrifft sowohl die technischen als auch die sozialen Aspekte.

Eine qualitative Verbesserung auf Seiten der Technik ist ganz allgemein dahingehend zu erwarten, dass die technischen Standards bei gleichzeitig sinkenden Kosten immer besser werden.<sup>219</sup> Sowohl die durchschnittlichen Datenübertragungsraten im Internet, als auch die durchschnittlichen Rechengeschwindigkeiten von PCs, werden stetig weiter steigen. Außerdem werden periphere Kommunikationsschnittstellen, wie z.B. Webcams, technisch ausgereifter und weiter verbreitet sein. Andere technische Fortschritte sind z.B. im Bereich der mobilen Kommunikation zu erwarten. Insbesondere die Verbesserung sogenannter *Handheld PCs*, mit schnellen Datenübertragungsraten per Mobilfunknetz, könnten das Potential besitzen die virtuelle Teamarbeit zu revolutionieren. So wäre eine Zusammenarbeit nicht nur über Distanz möglich, sondern gleichzeitig auch unabhängig vom jeweiligen momentanen Aufenthaltsort.

Eine Verbesserung der Qualität der virtuellen Teamarbeit in sozialer Hinsicht ist wesentlich schwieriger zu prognostizieren als der absehbare technische Fortschritt. Da die Verbesserung der Technik jedoch auch unmittelbaren Einfluss auf die Interaktionen im Team hat, können hieraus einige Ableitungen für die soziale Ebene getroffen werden. So ist zu erwarten, dass viele typische Kommunikationsprobleme in Zukunft auf technischem Wege gemindert oder vielleicht sogar gelöst werden können.

Dies betrifft z.B. den aufgabenorientierten Teamarbeitsprozess. Hier kann vor allem von der Entwicklung neuer Groupware-Systeme eine deutliche Verbesserung der Koordination der Aufgaben und der kommunikativen Prozesse erwartet werden. Insbesondere die Entwicklung von unterstützenden Assistenten oder intelligenten Agenten, die sowohl untereinander als auch mit den Mitgliedern kommunizieren, können helfen, die Mitglieder zu entlasten und

---

<sup>219</sup> Vgl. Haefner, Klaus: *Multimedia im Jahre 2000plus – Konsequenzen für das Bildungswesen*. In: Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997. S. 465

Missverständnisse, Planungsfehler u.ä. zu minimieren.<sup>220</sup> Auf diese Weise kann das Konfliktpotential im Team erheblich reduziert werden.

Eine andere technikbasierte Verbesserung der sozialen Interaktionen ist im Bereich der Vermittlung sozialer Präsenz zu vermuten. Im Rahmen der Forschungen zum Internet2 wird derzeit eine völlig neue Art von Kommunikationsmedium entwickelt,<sup>221</sup> dessen Potential weit über das hinausgeht, was in der computervermittelten, bzw. videovermittelten Kommunikation derzeit möglich ist. Die sogenannte *Tele-Immersion* lässt sich am ehesten als Hybridform aus Videokonferenz und dreidimensionaler virtueller Umgebung beschreiben. Dabei kommunizieren die Konferenzteilnehmer über Videowände, die als virtuelle Fenster in den realen physikalischen Raum der jeweiligen anderen Seite fungieren. Sämtliche physikalischen Elemente auf beiden Seiten werden in ihren Konturen dreidimensional erfasst und dann im Computer mit den entsprechenden von Kameras aufgenommenen visuellen Oberflächen-Informationen versehen. Das Ergebnis ähnelt einer Art Holographie-Effekt. So können die Teilnehmer beispielsweise auch hinter den Gesprächspartner blicken, wenn sie sich in ihrem eigenen physikalischen Raum vor dem Fenster entsprechend zur Seite bewegen. Das gesamte in Echtzeit übertragene Videobild passt sich also dem Standort und Blickwinkel der Kommunikationsteilnehmer an. Für die Vermittlung sozialer Präsenz bedeutet dies, dass die Kommunikationsteilnehmer das Gefühl haben, sich im selben physikalischen Raum aufzuhalten. Visuelle Informationen über die Person auf der anderen Seite und ihre Umwelt ähneln in den Proportionen von Entfernung, Richtung u.ä. immer dem Bild, das man gerade von seiner eigenen Umgebung hat. Dies erhöht das Gefühl der Nähe und Anwesenheit des Kommunikationspartners. Außerdem werden wichtige soziale Hinweisreize, wie z.B. der Blick direktional korrekt übertragen. Man kann sich gegenseitig direkt in die Augen sehen, oder einem zweiten Gesprächsteilnehmer einen Blick zuwerfen, um so beispielsweise einen Sprecherwechsel zu signalisieren.

---

<sup>220</sup> Vgl. Schneider, Georg: *Virtual Team Assistant: Integration von synchroner und asynchroner Telekooperation zur Unterstützung automatisierter Vorgangsbearbeitung unter besonderer Berücksichtigung von Arbeitsteams*. Saarbrücken, Univ., Diss., 1999

und Vgl. Curry, Daniel T./Smedley, Trevor J.: *A Task-Centered Organizational Model for Collaborative Workspaces Using Active Social Agents*. Faculty of Computer Science, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia 2000

<sup>221</sup> Das Projekt hat momentan jedoch noch prototypischen Status und wird der Allgemeinheit auch erst in den nächsten fünf bis zehn Jahren zur Verfügung stehen. Selbst dann werden sowohl die Kosten als auch die benötigten Bandbreiten voraussichtlich jedoch noch sehr hoch sein. (Vgl. Lanier, Jaron: *Virtually There: Three-dimensional tele-immersion may eventually bring the world to your desk*. Scientific American, Feature Article, 2001. S. 5-7)

Jaron Lanier, der maßgeblich in das Projekt Tele-Immersion involviert ist und der oftmals auch als Vater der *Virtual Reality* betitelt wird, bemerkt zu den möglichen Auswirkungen dieser Technik:

*„In fact, tele-immersion might come to be seen as real competition for air travel – unlike videoconferencing. Although few would claim that tele immersion will be absolutely as good as “being there“ in the near term, it might be good enough for business meetings, professional consultations, training sessions, trade show exhibits and the like.“*<sup>222</sup>

Eine interessante Erweiterung der Möglichkeiten dieser Technik ergibt sich aus der inneren Logik der Bildverarbeitung dieses Systems. Da die visuellen Informationen über reale Körper ohnehin auf dreidimensionalen computerberechneten Objekten basieren, können auch jederzeit künstliche Objekte in die Szenerie integriert und gemeinsam bearbeitet werden. Auf diese Weise wird der gemeinsame virtuelle Konferenzraum, zu einem dreidimensionalen *Virtual Workspace*:

*„I sat across the table from Robert C. Zeleznik of Brown, who was physically at my lab in Armonk. He presented a simulated miniature office interior (about two feet wide) resting on the desk between us, and we used simulated laser pointers and other devices to modify walls and furniture in it collaboratively while we talked. This was a remarkable blending of the experience of using simulations with virtual reality and simply being with another person.“*<sup>224</sup>



**Abb. 7: Tele-Immersion** <sup>223</sup>

Neben diesen technisch bedingten sozialen Verbesserungen, kann man des Weiteren davon ausgehen, dass eine Verbesserung des Teamarbeitsprozesses gerade auch von Seiten der Mitglieder selbst erwartet werden kann. So werden es die Mitglieder in Zukunft zum einen

<sup>222</sup> Lanier, Jaron: Virtually There: Three-dimensional tele-immersion may eventually bring the world to your desk. Scientific American, Feature Article, 2001. S. 7

<sup>223</sup> Zit. nach <http://www.cs.brown.edu/research/graphics/research/telei/October>; Originaltitel: 2000 demonstration - real time 3D scene reconstruction ("real") data, 3D synthetic ("virtual") data, and virtual laser pointer

<sup>224</sup> Lanier, Jaron: Virtually There: Three-dimensional tele-immersion may eventually bring the world to your desk. Scientific American, Feature Article, 2001. S. 5

immer selbstverständlicher finden, über Computer zu kommunizieren und zu kooperieren, und in Folge dieses zunehmenden Gewöhnungs-Effekts, vermutlich auch leichter Vertrauen über Medien aufbauen können.<sup>225</sup> Zum anderen werden die Mitglieder zukünftiger virtueller Teams jedoch auch immer häufiger die entsprechenden erforderlichen Kompetenzen in die Teamarbeit mit einbringen. So ist zu erwarten, dass die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema der virtuellen Teamentwicklung und des virtuellen Teamtrainings in Zukunft wohl sehr viel stärker ausgeprägt sein wird als bisher.

---

<sup>225</sup> Vgl. McMahan, Kevin L.: *Effective Communication and Information Sharing in Virtual Teams*. Regis University 1998. S. 6

## 5.2 Zukünftige Entwicklung in der Theorie

In einer Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vom 9. Januar 2001 zur Förderung von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet „Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen“ heißt es:

*„Es sollen Vorhaben gefördert werden, die sich mit Fragen und Problemen der Arbeit in virtuellen Unternehmen befassen und Lösungsansätze für eine menschengerechte Gestaltung von Arbeit in diesen Strukturen entwickeln. Die erforderlichen Qualifikationen/Kompetenzen von Mitarbeitern und Management, Aspekte sozialer und kultureller Einbindung der Beteiligten in Unternehmen sowie Fragen der Motivation zur selbstständigen Arbeit sollen dabei berücksichtigt werden.“*<sup>226</sup>

Gefordert und gefördert werden also Forschungsvorhaben nicht nur im technischen oder im wirtschaftlichen Bereich, sondern vor allem auch im sozialen Bereich. (Menschengerechte Arbeit, Soziale Einbindung, Kompetenzvermittlung, Motivation usw.)

Während die Psychologie sich beispielsweise auch schon seit geraumer Zeit sehr intensiv auf verschiedenen Ebenen mit der Thematik virtueller Teams auseinandersetzt, ist der Anteil der Pädagogik bisher jedoch als eher gering zu bezeichnen.

Teamentwicklung und Teamtraining, Entwicklung von Vertrauen und Motivation in Teams, Förderung interkultureller Zusammenarbeit, Forschungen zum Rollenverhalten, zur Führung, zur Kommunikation, Konfliktlösung und zu anderen gruppendynamischen Aspekten sind jedoch auch urtypische Themengebiete der Pädagogik, wie z.B. der Sozial-Pädagogik, der Kultur-Pädagogik, oder der Wirtschafts- und Berufs-Pädagogik. Doch mit der Verlagerung der aufgeführten Thematiken in den computervermittelten Bereich, wie es bei virtuellen Teams der Fall ist, scheint die wissenschaftliche Betätigung dieser pädagogischen Subdisziplinen fast völlig zu versiegen und andere Disziplinen aus den psychologischen, wirtschaftlichen und informationstechnischen Bereichen dominieren die Thematik.<sup>227</sup>

---

<sup>226</sup> Zahn-Elliot, Ursula (i.A.): *Bekanntmachung über die Förderung von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet „Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen“*. Bonn 2001. S. 2 (Anm.: In dieser Bekanntmachung wird scheinbar nicht genau differenziert zwischen virtuellen Unternehmen, virtuellen Netzwerken und virtuellen Teams.)

<sup>227</sup> Betrachtet man die relevanten Studien, die momentan das wissenschaftliche Feld der virtuellen Teamarbeit dominieren, so werden selbst die Forschungsfragen auf der sozialen Ebene von eigentlich eher technik-orientierten Wissenschaften bearbeitet.

Eine Erklärung für die eher geringe Beschäftigung der Pädagogik mit der virtuellen Teamarbeit mag darin zu finden sein, dass die Bedeutung der Thematik zur Zeit vielleicht noch nicht in vollem Umfang erkannt worden ist, oder dass hier ungeprüft angenommen wird, man könne Erkenntnisse aus der konventionellen Teamarbeit einfach uneingeschränkt auf den computervermittelten Bereich übertragen.

Andere Erklärungen lassen sich hier vielleicht aber auch in mangelndem Interesse an den informationstechnologischen Aspekten, sowie einer allgemein ungenügenden Medienkompetenz der oben genannten involvierten pädagogischen Subdisziplinen vermuten. Wäre dem so, so würde sich hier eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen der hier kompetenten Medienpädagogik, bzw. Bildungsinformatik und den entsprechenden anderen pädagogischen Subdisziplinen anbieten. Eine intradisziplinäre Zusammenarbeit dieser Art könnte dann jeweils das gesamte pädagogische Spektrum der genannten Problembereiche (Vertrauen in virtuellen Teams, Kompetenzaufbau in virtuellen Teams etc.) abdecken und sich auf diese Weise ganzheitlich mit den pädagogischen Problemen auseinandersetzen. Ergänzt werden müsste diese Zusammenarbeit dann zusätzlich auch auf interdisziplinärer Ebene mit den anderen maßgeblich involvierten Disziplinen, wie z.B. der Medienpsychologie, Informatik u.a..

Da die Forderungen nach wissenschaftlicher Beschäftigung mit den sozialen Aspekten der virtuellen Teamarbeit, gerade auch nach geeigneten Methoden der Kompetenzvermittlung, sowohl von Seiten des Staates, der Wissenschaft, aber auch der Praxis geäußert werden, ist zu vermuten, dass das weite Feld der Forschung auf diesem Gebiet in Zukunft auch durch Beiträge der Pädagogik in zunehmenden Maße bereichert wird. Denn nur so kann das Gesamtgefüge wissenschaftlicher Betätigung schließlich auch den hohen interdisziplinären Anforderungen dieser Thematik gerecht werden.

## 6. Schlusswort

Was diese Arbeit für den Autor ebenso interessant wie diffizil gemacht hat, war der relativ hohe Grad an Komplexität sowohl auf Seiten der Inhalte als auch auf Seiten der Gestaltung und Umsetzung. So musste ein relativ neues und hochgradig interdisziplinäres Thema unter pädagogischen Gesichtspunkten erfasst und strukturiert werden und gleichzeitig auf drei miteinander in Beziehung stehenden Medien (dieses Buch, die computergestützte Offline-Lernumgebung und die Online-Anbindung) didaktisch sinnvoll umgesetzt werden.

Wie also virtuelle Teams die Grenzen von Raum und Zeit überwinden müssen, so musste diese Arbeit die Grenzen der unterschiedlichen involvierten Disziplinen überwinden und dabei gleichzeitig Brücken (Links) zwischen den verwendeten Medien schlagen.

Das Ergebnis gibt einen zwar relativ breitgefächerten, jedoch keinesfalls erschöpfenden, Überblick über die relevanten Aspekte der virtuellen Teamarbeit. Da es das Ziel dieser Arbeit war, sich schwerpunktmäßig mit den sozialen Aspekten dieser Form der Teamarbeit auseinander zu setzen, wurden Managementstrategien, betriebswirtschaftliche Aspekte und technische Details beispielsweise völlig außen vorgelassen. Diese hätten vermutlich auch den Rahmen dieser Arbeit gesprengt.

Nichtsdestotrotz können die hier vermittelten Inhalte einen kompakten Überblick über den aktuellen Stand der Forschung auf diesem Gebiet geben und virtuellen Teams helfen, die Herausforderungen, die diese neue Arbeitsweise mit sich bringt, zu verstehen und sich dementsprechend in den nötigen technischen und sozialen Kompetenzbereichen weiterzubilden. Dieses Medienverbundsystem mag für diese Kompetenzstärkung einen ersten Ausgangspunkt bilden.

# Anhang A: Systemvoraussetzungen, Installation und Bedienung der Lernsoftware

## Systemvoraussetzungen

Zur Installation der Lernsoftware sollte Ihr System die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Betriebssystem Win 95/98/Me
- Pentium 166 oder höher
- 32 MB Arbeitsspeicher oder höher
- 1 MB Festplattenspeicher bei Installation
- Soundkarte
- CD-ROM Laufwerk (8x-Speed oder höher)
- Zugang zum Internet (Modem/ISDN o.ä.)
- Internet Explorer 5, NetMeeting 3 und Media Player 7 oder höher (von Microsoft)
- Webcam u. Headset für praktisches Arbeiten (nicht unbedingt erforderlich)

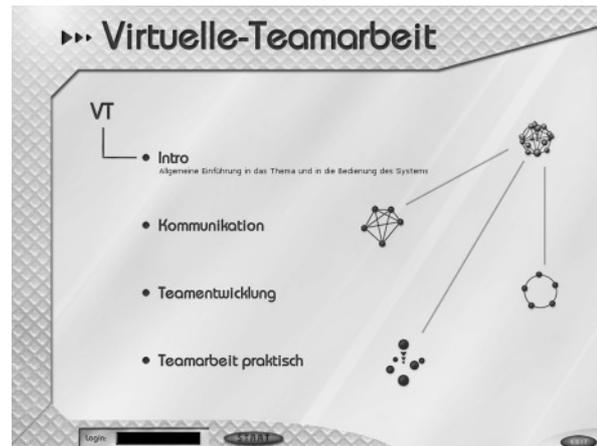
## Installation der Lernsoftware

Zur Installation der Lernsoftware legen Sie bitte die CD-ROM in das Laufwerk Ihres Computers ein und öffnen Sie unter dem entsprechenden Laufwerksbuchstaben die Datei Setup.EXE. Wählen Sie dann bitte im Installationsprogramm die Installationsvariante *Typical* aus und folgen Sie den weiteren Installationsanweisungen.

## Bedienung der Lernsoftware

Zum Starten des Lernprogramms wählen Sie, nach Abschluss der Installation, unter dem Menü Start/Programme die Datei Virtuelle-Teamarbeit.EXE aus. Nach wenigen Sekunden sollten Sie den Startbildschirm sehen. Auf diesem Startbildschirm läuft automatisch ein kurzer Intro-Film ab, den Sie jedoch durch Drücken der Escape-Taste vorzeitig beenden können. Anschließend sehen Sie das Hauptmenü des Lernprogramms.

Hier werden Sie nun aufgefordert, sich anzumelden. Geben Sie dazu bitte auf der Tastatur Ihren Vornamen ein. Dieser wird gespeichert, so dass Ihre individuellen Einstellungen bei der nächsten Sitzung wieder hergestellt werden. Drücken Sie danach die Enter-Taste, oder klicken Sie mit dem Mauscursor auf den Button „Start“. Nun werden Ihnen, falls Sie sich das erste Mal unter diesem Namen angemeldet haben, die vier Hauptbereiche



**Abb. 8: Die Lernsoftware**

des Programms vorgestellt. Ein Abbruch ist durch Drücken der Escape-Taste möglich. Nun können Sie mit der Maus den entsprechenden Inhaltsbereich durch Anklicken des Textes mit der linken Maustaste auswählen. Sie gelangen dann zu einem entsprechenden Untermenü. Um hier nun den nächsten Menüpunkt auszuwählen, klicken sie wieder auf den entsprechenden Text innerhalb des Menüs. Um jedoch auf die letzte Ebene zurückzukehren, klicken Sie bitte auf den Button mit dem nach oben gerichteten blauen Pfeil. Diesen finden Sie genau in der Mitte der unteren Rahmenleiste. Haben Sie sich aber dafür entschieden einen Menüpunkt des Untermenüs auszuwählen, so befinden Sie sich jetzt im entsprechenden Inhaltsbereich. Auf der unteren Leiste sind nun weitere Buttons hinzugekommen. Links und rechts vom bereits erläuterten „Ebene-Aufwärts“-Button sehen Sie z.B. zwei weitere Navigationsbuttons. Drücken Sie auf den linken Pfeil, so gelangen Sie zur letzten besuchten Seite zurück. Drücken Sie auf den rechten Button, so gelangen Sie zur nächsten Seite dieses Inhaltsbereiches. Die einzige Ausnahme bildet hier ein roter Button:

*Leuchtet ein Navigationsbutton rot, so ist er deaktiviert und kann nicht angeklickt werden. Dies ist beim rechten Navigationsbutton z.B. jedes Mal dann der Fall, wenn die letzte mögliche Inhaltseite erreicht wurde, oder ein neues Untermenü erscheint.*

Die sechs dunklen, ellipsenförmigen Buttons auf der unteren Leiste sind Funktionsbuttons, die Sie bei Ihrer Arbeit unterstützen sollen. Gehen Sie mit dem Mauszeiger über die Buttons wird eingblendet, welche spezielle Funktion hier jeweils durch Anklicken unterstützt wird. Auch alle übrigen Buttons sollten leicht als solche zu erkennen sein. So wechselt das Icon des Mausursors beispielsweise von einem Zeiger zur Hand, wenn er sich über einem Objekt befindet, dass die Funktion eines Buttons besitzt. Auf der folgenden Seite finden Sie eine Auflistung der wichtigsten Buttons und Ihrer Funktionen.

-  Streaming-Media
-  Video wiedergeben
-  Anwendungswechsel: Browser oder Kommunikationssoftware wird geöffnet
-  Kurzes Klicken: Eine Ebene aufwärts  
Maustaste gedrückt halten: Hauptseite
-  nächste Seite
-  vorherige Seite

-  Notiz
-  Lupe: Einfachklick = Vergrößerung  
Doppelklick = Standardeinstellung
-  Drucken
-  Index
-  Hilfe
-  Konfiguration

-  Abspielen (Video)
-  Pause (Video)
-  Anfang (Video)
-  Wiederholen (Video)
-  Beenden (Video)
-  Esc-Taste bricht Vorspann und Sprachausgabe ab.

- 
  - Ton lauter stellen
  - Die Elemente zwischen den beiden Buttons geben den aktuellen Lautstärkepegel an.
  - Ton leiser stellen
-  Videoleiste kann durch einmaliges Anklicken verschoben werden. Erneutes Anklicken beendet das Positionieren.
-  Standard-Button

**Abb. 9: Auflistung der wichtigsten Bedienelemente der Lernsoftware**

In der vorangegangenen graphischen Auflistung nicht enthalten war die Spezialfunktion der Fernbedienung und die Erklärung der Navigationshilfen in der oberen Rahmenleiste.

Die Spezialfunktion „Fernbedienung“ benötigen Sie, wenn Sie sich dazu entschließen, hauptsächlich mit diesem Buch zu arbeiten und die CD-ROM nur für die Beispiele zu nutzen. Jedes Mal, wenn Sie einen entsprechenden Hinweis im Buch finden, der Sie dazu auffordert die Lernsoftware zur Ergänzung der dargestellten Inhalte heranzuziehen, drücken Sie bitte bei gestarteter Software die F-Taste. Nach einem kurzen Augenblick öffnet sich dann die Fernbedienung. Diese dient ausschließlich der Direktnavigation zu den entsprechenden Beispielen. Drücken Sie dazu bitte mit dem Mauszeiger auf die entsprechende Nummer des Beispiels, das Sie sich gerne ansehen würden und anschließend auf den „OKAY“-Button. Die Fernbedienung verschwindet dann und Sie gelangen zum entsprechenden Inhaltsbereich. Wenn Sie die Fernbedienung geöffnet haben, aber zunächst noch auf der momentanen Seite verweilen möchten oder die CD-ROM eigenständig weiter erkunden möchten, so können Sie die Fernbedienung auch zur Seite schieben (am oberen Rand mit gedrückter linker Maustaste verschieben) oder durch erneutes Drücken der F-Taste verschwinden lassen.

Im oberen Balken des Inhaltsrahmens sehen Sie die textuelle Navigationspfadanzeige. Diese soll Ihnen helfen, sich in der Struktur des Lernsystems zu orientieren. Ob Sie sich eine Seite bereits angesehen haben, zeigen Ihnen die drei Pfeile links von der Navigationspfadanzeige. Leuchten diese blau, so haben Sie die entsprechende Seite bereits besucht, sind sie jedoch dunkelgrau, so handelt es sich hierbei um eine neue Seite. Welche Seiten Sie in der letzten Sitzung besucht haben, wird übrigens unter Ihrem Login-Namen abgespeichert. Also denken Sie bitte daran sich immer unter demselben Namen anzumelden.

*Beenden können Sie die Lernsoftware übrigens nur von der Hauptmenüseite aus. Hier befindet sich in der unteren rechten Ecke der Button „EXIT“. Ein einmaliges Anklicken beendet das Programm.*

*Tip:* Um möglichst schnell zur Hauptmenüseite zurückzukehren, können Sie den „Ebene-Aufwärts“-Button auch einfach länger gedrückt halten. Sie gelangen dann automatisch direkt zum Hauptmenü!

## Anhang B: Bedienung des Online-Bereichs

Um den Online-Bereich des Lernsystems zu besuchen, geben Sie bitte die folgende URL in Ihren Browser ein: <http://www.virtuelle-teamarbeit.de>

Sie können die Seite jedoch auch direkt von der Lernsoftware aus aufrufen. Gehen Sie dazu bitte in den Bereich „Teamarbeit praktisch“ und wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt aus. Die Lernsoftware wird sich dann minimieren, den Browser öffnen und versuchen, die Verbindung mit dem Internet herzustellen.



**Abb. 10: Der Online-Bereich**

Für den Online-Bereich sollten Sie immer einen möglichst aktuellen Browser verwenden. Da die Inhalte nicht statisch sind, sondern ständig aktualisiert werden, wird der Online-Bereich immer auch aktuellere Techniken zur Präsentation der Inhalte nutzen. Diese hohe Anforderung der Aktualität gilt sowohl für den Browser als auch für die *Plug-Ins*.

Der zum Online-Bereich zugehörige News-Channel kann ebenfalls von der Lernsoftware aus gestartet werden. Sollten hier jedoch Probleme auftreten, können Sie sich den Channel auch direkt im Browser ansehen. Der News-Channel ist derzeit für den Windows Media Player 7 optimiert. Optimale Ergebnisse werden des Weiteren erzielt bei ISDN Zugang zum Internet und einer mittleren Vorpufferung der Streaming-Inhalte.

# Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: KLASSIFIKATION DER KOMMUNIKATIONSMEDIEN NACH SYNCHRONITÄT/ASYNCHRONITÄT UND DEN ZUGRUNDELIEGENDEN ELEMENTAREN SYMBOLFORMEN .....	21
ABB. 2: DOPPELTER TEAMKOMPOSITIONS-KUBUS ZUR FESTSTELLUNG DER HETEROGENITÄT .....	72
ABB. 3: KOMMUNIKATIONS- UND MITGLIEDERVERHALTEN ZUR FÖRDERUNG VON VERTRAUEN ....	89
ABB. 4: ORIENTIERUNG DES ARBEITSFLUSSES AM LAUF DER SONNE .....	99
ABB. 5: MITTELPUNKTSÜBERGANG NACH GERSICK .....	106
ABB. 6: AKTIONSMODI DER TIP-THEORIE IN IHREN UNTERSCHIEDLICHEN ERSCHEINUNGSFORMEN IN DEN FUNKTIONSBEREICHEN .....	108
ABB. 7: TELE-IMMERSION .....	119
ABB. 8: DIE LERNSOFTWARE .....	125
ABB. 9: AUFLISTUNG DER WICHTIGSTEN BEDIENELEMENTE DER LERNSOFTWARE.....	126
ABB. 10: DER ONLINE-BEREICH.....	128

# Abkürzungsverzeichnis

## Allgemeine Abkürzungen

**Abb.** = Abbildung

**bzw.** = beziehungsweise

**ca.** = circa

**d.h.** = das heißt

**et al.** = et alii

**etc.** = et cetera

**f.** = folgende

**ff.** = fortfolgende

**Hrsg.** = Herausgeber

**i.A.** = im Auftrag

**i.d.R.** = in der Regel

**Nr.** = Nummer

**o.ä.** = oder ähnliche(s)

**S.** = Seite

**u.** = und

**u.a.** = und andere; unter anderem

**u.ä.** = und ähnliche

**u.v.a.** = und viele andere

**u.v.m.** = und viele(s) mehr

**vgl.** = vergleiche

**Zit.** = Zitat

## Themenbezogene Abkürzungen

**CD-ROM** = Compact Disc Read-Only Memory

**CMC** = Computer-Mediated Communication

**CSCW** = Computer-Supported Cooperative Work

**E-Mail** = Electronic-Mail

**EMS** = Electronic-Meeting-System

**f-t-f** = face-to-face (siehe Fachbegriffverzeichnis)

**GDSS** = Group-Decision-Support-System

**ISDN** = Integrated Services Digital Network

**IT** = Information Technology

**LAN** = Local Area Network

**PC** = Personal Computer

**PMS** = Projectmanagementsystem

**URL** = Uniform Resource Locator

**VMC** = Video-Mediated Communication

**WAN** = Wide Area Network

**WWW** = World-Wide Web

# Fachbegriff-/Fremdwörterverzeichnis

(Begriffe, die im Text nicht gesondert erläutert werden)

**Attachment** = Dateianhang an E-Mail

**Chat-Room** = Virtueller Ort, wie z.B. eine Seite im Internet, an dem eine Gruppe von Nutzern textbasiert und synchron kommunizieren kann

**Desktopconferencing** = Überbegriff für alle Arten computervermittelter Kommunikation, vor allem aber auch häufig synonym benutzt mit Videoconferencing

**Download/upload** = Herunterladen von Daten aus dem Internet/Speichern von Daten auf einem Server im Internet

**Face-to-face** = Von Angesicht zu Angesicht im selben physikalischen Raum

**Hardskill/softskill** = Fähigkeiten technischer Art/Fähigkeiten sozialer Art

**Hardware** = Physische Elemente eines Computers und seiner Peripherie

**Input/Output** = Eingabe/Ausgabe

**Link/Hyperlink** = Verbindung zu weiteren Daten, bzw. Verbindung zu anderen Seiten im Internet

**Login** = Anmeldung

**News-Channel** = Allgemeine Bezeichnung für eine Möglichkeit der Nachrichtenübermittlung

**Online** = Mit dem Internet verbunden

**Profit/non-profit** = Gewinnorientiert/allgemeinnützig

**Software** = Anwendungen/Programme/Daten

**Streaming Media** = Mediendateien, die abgespielt werden, während sie noch (aus dem Internet) geladen werden

**Tools** = Werkzeuge, im Sinne von kleineren Anwendungen, die einem größeren Gesamtzweck dienen, wie z.B. Kommunikationshilfen

**Video-Mail** = Videobotschaft

**Voice-Mail** = Sprachbotschaft, wie z.B. Anrufbeantworter

**Webcam** = Gering auflösende Kamera zum Anschluss an den PC

# Literaturverzeichnis

(Alle Links wurden überprüft am 5. Oktober 2001)

**Ammelburg, Gerd:** *Konferenztechnik: Gruppengespräche-Teamarbeit-Workshops-Kreativsitzungen*. Reihe Erfolg in Beruf und Alltag, 2. Auflage, Düsseldorf 1998

**Bos, Nathan D./Gergle, Darren/ Olson, Judith S./Olson, Gary M.:** *Being there versus seeing there: Trust via video*. Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001

<http://intel.si.umich.edu/crew/Technical>

[reports/Bos\\_Gergle\\_OlsonJS\\_OlsonGM\\_Being\\_there\\_versus\\_seeing\\_there\\_03\\_08\\_01.pdf](http://intel.si.umich.edu/crew/Technical/reports/Bos_Gergle_OlsonJS_OlsonGM_Being_there_versus_seeing_there_03_08_01.pdf)

**Curry, Daniel T./Smedley, Trevor J.:** *A Task-Centered Organizational Model for Collaborative Workspaces Using Active Social Agents*. Faculty of Computer Science, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia 2000

<http://www.cs.dal.ca/~smedley/veu/materials/curry/Scout.pdf>

**DeMarie, Samuel M.:** *Using Virtual Teams to Manage Complex Projects: A Case Study of the Radioactive Waste Management Project*. The PricewaterhouseCoopers Endowment for The Business of Government, Grant Report, 2000

<http://www.endowment.pwcglobal.com/pdfs/demariereport.pdf>

**Duarte, Deborah L./Tennant Snyder, Nancy:** *Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed*. 2. Auflage, San Francisco 2001

**Durnell Cramton, Catherine:** Auszug aus *Information problems in dispersed teams*.

Academy of Management Best Paper Proceedings, 1997

[http://www.som.gmu.edu/cramton/orgworkshop/working\\_across\\_distance.html](http://www.som.gmu.edu/cramton/orgworkshop/working_across_distance.html)

**Finn, Kathleen E./Sellen Abigail J./Wilbur Sylvia B. (Hrsg.):** *Video-mediated communication*. Mahwah, New Jersey 1997

**Forsyth, Donelson R.:** *An Introduction to group dynamics. With a chapter by Thomas V. McGovern*. Monterey, California 1983

**Francis, Dave/Young, Don:** *Mehr Erfolg im Team: Ein Trainingsprogramm mit 46 Übungen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit in Arbeitsgruppen.* 5. Auflage, Hamburg 1996.  
Originaltitel: Improving Work Groups. A Practical Manual for Team Building.

**Handy, Charles B.:** *Understanding organizations.* 3. Auflage, London 1985

**Haywood, Martha:** *Managing virtual teams: practical techniques for high-technology project managers.* Boston 1998

**Henry, Jane E./Hartzler, Meg:** *Tools for virtual teams: A Team Fitness Companion.*  
Milwaukee, Wisconsin 1998

**Hofstede, Geert H.:** *Interkulturelle Zusammenarbeit: Kulturen-Organisationen-Management.*  
Wiesbaden 1993. Originaltitel: Cultures and organizations: software of the mind. 1991

**Horn, Daniel B.:** *Is seeing believing?.* Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001

[http://intel.si.umich.edu/crew/Technical%20reports/Horn\\_Is\\_seeing\\_believing\\_03\\_08\\_01.pdf](http://intel.si.umich.edu/crew/Technical%20reports/Horn_Is_seeing_believing_03_08_01.pdf)

**Issing, Ludwig J./Klimsa, Paul (Hrsg.):** *Information und Lernen mit Multimedia.* 2. überarbeitete Auflage, Weinheim 1997

**Jarvenpaa, Sirkka L./Leidner, Dorothy E.:** *Communication and Trust in Global Virtual Teams.* Journal of Computer-Mediated Communication, Nr.3, 1998  
<http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue4/jarvenpaa.html>

**Kauffeld, Simone:** *Teamdiagnose.* Göttingen; Bern; Toronto; Seattle 2001

**Kerres, Michael:** *Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung.* 2. überarbeitete Auflage, München; Wien 2001

**Kimble, Chris/Li, Feng/Barlow, Alexis:** *Effective Virtual Teams through Communities of Practice.* Strathclyde Business School, Management Science: Theory, Method & Practice, 2000

Verwendete Quelle: <ftp://ftp.mentor.strath.ac.uk/mansci/papers/wp0009.pdf>

Alternative Quelle: [http://www-users.cs.york.ac.uk/~kimble/teaching/hi-2/Virtual\\_Teams.pdf](http://www-users.cs.york.ac.uk/~kimble/teaching/hi-2/Virtual_Teams.pdf)

**Kostner, Jaclyn:** *König Artus und die virtuelle Tafelrunde: wie Sie Teams aus der Ferne zu Höchstleistungen führen.* Wien 1998; Originaltitel: Knights of the tele-round table

**Kyas, Othmar:** *Sicherheit im Internet.* 2. Auflage, Bonn u.a. 1998

**Lanier, Jaron:** *Virtually There: Three-dimensional tele-immersion may eventually bring the world to your desk.* Scientific American, Feature Article, 2001

<http://www.scientificamerican.com/2001/0401issue/0401lanier.html>

**Lipnack, Jessica/Stamps, Jeffrey:** *Virtuelle Teams: Projekte ohne Grenzen; Teambildung, virtuelle Orte, intelligentes Arbeiten, Vertrauen in Teams.* Wien 1998; Originaltitel: Virtual Teams. New York 1997

**McGrath, Joseph E./Hollingshead, Andrea B.:** *Groups interacting with technology: ideas, evidence, issues, and an agenda.* Sage library of social research; Bd. 194, Thousand Oaks, California 1994

**McLuhan, Marshall:** *Die magischen Kanäle: Understanding Media.* 2. erweiterte Auflage, Basel 1995; Originaltitel: Understanding Media: The Extensions of Man. New York 1964

**McMahan, Kevin L.:** *Effective Communication and Information Sharing in Virtual Teams.* Regis University 1998

<http://www.bizresources.com/learning/evt.html> (vorübergehend nicht verfügbar)

**Meyrowitz, Joshua:** *Die Fernseh-Gesellschaft: Wirklichkeit und Identität im Medienzeitalter.* Weinheim; Basel 1987; Originaltitel: No Sense of Place

**Petrovic, Otto:** *Workgroup computing-computergestützte Teamarbeit: informationstechnologische Unterstützung für teambasierte Organisationsformen.* Beiträge zur Wirtschaftsinformatik; Bd.8, Heidelberg 1993

**Robey, Daniel/Min Khoo, Huoy/Powers, Carolyn:** *Situated Learning in Cross-Functional Virtual Teams.* IEEE Transactions on Professional Communication und STC's Technical Communication, 1999

<http://www.cis.gsu.edu/~drobey/Cis8160/ieeepc21.pdf>

**Rocco, Elena/Finholt, Thomas A./Hofer, Erik C./Herbsleb, James D.:** *Out of sight, short of trust*. Presentation at the Founding Conference of the European Academy of Management, Barcelona 2001

[http://intel.si.umich.edu/crew/Technicalreports/Rocco Out of sight short of trust 08 04 00.pdf](http://intel.si.umich.edu/crew/Technicalreports/Rocco%20Out%20of%20sight%20short%20of%20trust%2008%2004%2000.pdf)

**Rüdebusch, Tom:** *CSCW: generische Unterstützung von Teamarbeit in verteilten DV-Systemen*. Wiesbaden 1993; Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 1992

**Schneider, Georg:** *Virtual Team Assistant: Integration von synchroner und asynchroner Telekooperation zur Unterstützung automatisierter Vorgangsbearbeitung unter besonderer Berücksichtigung von Arbeitsteams*. Saarbrücken, Univ., Diss., 1999

**Seitz, Ralph:** *Computergestützte Tele- und Teamarbeit: betriebliche Modelle, Werkzeuge und Einsatzpotentiale in der universitären Ausbildung*. Wiesbaden 1995; Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1995

**Tinnefeld, Marie-Theres/Köhler, Klaus/Piazolo, Michael (Hrsg.):** *Arbeit in der mobilen Kommunikationsgesellschaft: Arbeits-, datenschutzrechtliche, wirtschaftliche und soziale Auswirkungen der Telearbeit*. Braunschweig; Wiesbaden 1996

**Townsend, Anthony M./DeMarie, Samuel M./Hendrickson, Anthony R.:** *Virtual Teams: technology and the workplace of the future*. Academy of Management Executive, Nr. 12, 1998

<http://www.stern.nyu.edu/~wstarbuc/mob/Townsend.htm>

**Wahren, Heinz-Kurt E.:** *Gruppen- und Teamarbeit in Unternehmen*. Berlin; New York 1994

**Wallace, Patricia M.:** *The psychology of the Internet*. Cambridge University Press, Cambridge; New York 1999

**Wolter, Hans-Jürgen/Wolff, Karin/Freund, Werner:** *Das virtuelle Unternehmen: eine Organisationsform für den Mittelstand*. Schriften zur Mittelstandsforschung; Bd. 80, Wiesbaden 1998

**Zahn-Elliot, Ursula** (i.A.): *Bekanntmachung über die Förderung von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet „Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen“*. Bonn 2001

[http://www.bmbf.de/677\\_1955.html](http://www.bmbf.de/677_1955.html)

**Zheng, Jun/Bos, Nathan D./Olson, Judith S./Olson, Gary M.**: *Trust without touch: Jump-start trust with social chat*. Proceedings of CHI 2001, Short papers. New York 2001

[http://intel.si.umich.edu/crew/Technical%20reports/Zheng\\_Bos\\_OlsonJS\\_OlsonGM\\_Trust\\_without\\_trust\\_03\\_08\\_01.pdf](http://intel.si.umich.edu/crew/Technical%20reports/Zheng_Bos_OlsonJS_OlsonGM_Trust_without_trust_03_08_01.pdf)

Verwendete Handbücher, Wörterbücher u.ä.:

Götze, Lutz/Hermann, Ursula: *Die neue deutsche Rechtschreibung*. Lexikographisches Institut, neu durchgesehene Ausgabe, München 1996

Irlbeck, Thomas/Berlin, Peter A.: *Computer-Englisch: Engl.-Dt./Dt.-Engl. mit Erläuterungen*. Reihe: Beck EDV-Berater A-Z, 3. komplett überarbeitete und erweiterte Auflage, München 1998

*Longman Dictionary of Contemporary English*. The British National Corpus, 3. Ausgabe 1995, erweitert 2001, München 2001