

Untersuchung der Effekte der
Implementation einer Groupware am
Beispiel einer studentischen
Unternehmensberatung

Universität Konstanz

Vorgelegt von

Cora Schaefer

Erstgutachterin: Dr. Martina Stangel-Meseke, Universität Konstanz

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Margarete Boos, Universität Göttingen

Cora Schaefer

Konstanz, 16.08.2004

UNTERSUCHUNG DER EFFEKTE DER IMPLEMENTATION EINER GROUPWARE AM BEISPIEL EINER STUDENTISCHEN UNTERNEHMENSBERATUNG

0. ZUSAMMENFASSUNG	1
1. EINLEITUNG.....	2
2. THEORIE UND PROBLEMSTELLUNG.....	4
2.1. TELEKOOPERATION.....	5
2.1.1. Computervermittelte Kommunikation	5
2.1.2. Virtuelle Arbeitsformen	10
2.1.2.1. Telearbeit.....	10
2.1.2.2. Virtuelle Teams	12
2.1.2.3. Virtuelle Unternehmen	14
2.1.3. Konsequenzen von Telekooperation auf Mitarbeiter und die Zusammenarbeit.....	19
2.2. DER „SOCIAL IDENTITY APPROACH“	20
2.2.1. Theorie der sozialen Identität.....	20
2.2.2. Theorie der Selbstkategorisierung.....	23
2.2.3. Organisationale Identität	27
2.2.4. Identifikation im virtuellen Kontext.....	30
2.2.4.1. Soziale Identifikation.....	30
2.2.4.2. Organisationale Identifikation	33
2.2.5. Konsequenzen organisationaler Identifikation auf das Verhalten der Mitarbeiter	35
2.3. ZIELBINDUNG.....	38
2.4. HYPOTHESEN	42
3. METHODE.....	44
3.1. VORGEHENSWEISE	44
3.2. DESIGN.....	45
3.2.1. Die Groupware.....	46
3.2.2. Das Befragungsinstrument.....	49
3.2.2.1. Die Drei-Komponentenskala organisationaler Identität	49
3.2.2.2. Der Fragebogen aktueller Motivation.....	50
3.2.2.3. Zielbindung und Zielklarheit.....	51
3.2.2.4. Arbeitsleistung.....	52
3.2.3. Das teilstrukturierte Interview.....	54
3.3. STICHPROBE.....	55

3.4.	VORGEHEN BEI DER DATENANALYSE.....	58
4.	ERGEBNISSE.....	60
4.1.	DESKRIPTIVE STATISTIK.....	60
4.2.	ÜBERPRÜFUNG DER HYPOTHESEN.....	65
4.2.1.	Die Arbeitsleistung.....	65
4.2.2.	Die organisationale Identifikation.....	68
4.2.3.	Die Korrelation zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation.....	68
4.2.4.	Die Arbeitsmotivation.....	69
4.2.5.	Die Zielbindung.....	70
4.3.	WEITERE ANALYSEN.....	70
4.3.1.	Die Selbsteinschätzungsskizzen zur Leistung.....	71
4.3.2.	Unterschiede zwischen den Mitarbeitern.....	73
4.4.	ZUSAMMENFASSUNG DER INTERVIEWERGEBNISSE.....	74
4.4.1.	Einführung der Groupware.....	74
4.4.2.	Führung.....	75
4.4.3.	Medienwahl.....	76
5.	DISKUSSION.....	76
5.1.	DISKUSSION DER BEFUNDE ZU DEN HYPOTHESEN.....	77
5.1.1.	Kritische Betrachtung der methodischen Voraussetzungen.....	77
5.1.1.1.	Die Stichprobe.....	77
5.1.1.2.	Die Reliabilität.....	78
5.1.1.3.	Die eingesetzten Fragebögen.....	78
5.1.1.4.	Das Design.....	81
5.1.2.	Die Hypothesen zur Arbeitsleistung.....	81
5.1.3.	Die Hypothesen zur organisationalen Identifikation und Arbeitsmotivation.....	85
5.1.4.	Die Zielbindung.....	87
5.2.	IMPLIKATIONEN FÜR FORSCHUNG UND PRAXIS.....	88
5.2.1.	Forschung.....	88
5.2.2.	Praxis.....	91
	LITERATURVERZEICHNIS.....	94

6. ANHANG.....	104
A Der Fragebogen	104
B Der Fragebogen zur Fremdbeurteilung der Arbeitsleistung.....	111
C Der Interviewleitfaden für das teilstrukturierte Interview	112
D Die Faktorenanalyse zur Kurzsкала der Zielklarheit.....	113

Untersuchung der Effekte der Implementation einer Groupware am Beispiel einer studentischen Unternehmensberatung

0. Zusammenfassung

Empirische Grundlage dieser Arbeit war die Beobachtung der Einführung einer internetgestützten, „virtuellen“ Arbeitsplattform (Groupware) bei einer Unternehmensberatung mit dem Ziel, die Effekte der Groupware auf arbeitsrelevante Variablen zu erfassen. Auf Grundlage einer Literaturanalyse werden die Erfolgsfaktoren für telekooperatives Arbeiten dargestellt und im Transfer auf den Kontext eines virtuellen Unternehmens aufgezeigt, inwiefern die Groupware die ermittelten Faktoren fördern kann. Den theoretischen Rahmen der Auswirkungen auf subjektive Faktoren bilden das SIDE-Modell als Weiterentwicklung des „Social Identity“ Ansatzes sowie die Zielsetzungstheorie. Aufbauend auf den bisherigen Forschungsergebnissen war anzunehmen, dass das System positive Auswirkungen auf die Arbeitsleistung sowie die Stärke der Arbeitsmotivation, organisationale Identifikation und Zielbindung haben würde. Im Rahmen eines Ein-Gruppen-Designs wurden ein Pretest und zwei Post-tests anhand von Fragebögen durchgeführt.

Die Annahme einer Verbesserung der Arbeitsleistung traf auf den vorliegenden Datensatz nur teilweise zu. Zwar sind Verbesserungen bei der Termineinhaltung und dem Aufwand für die Abstimmung im Team festzustellen. Die Veränderungen bezüglich der Qualität der Arbeitsergebnisse, Informiertheit und Projektplanung erreichten jedoch keine Signifikanz. Bei der organisationalen Identifikation, Arbeitsmotivation und Zielbindung wurden ebenfalls keine Veränderungen festgestellt. Allerdings zeigte eine explorative Analyse Unterschiede zwischen den Untergruppen aktiver und weniger aktiver Mitarbeiter hinsichtlich der erhobenen Variablen. Damit stellt sich die Frage nach dem Einfluss der Aktivität im Unternehmen. Erklärungsansätze für die gefundenen Ergebnisse und ihre Implikationen für die Forschung und Praxis werden diskutiert.

1. Einleitung

Die in Anlehnung an die industrielle Revolution als elektronische Revolution bezeichnete Verbreitung der elektronischen Datenyerarbeitung hat zu tiefgreifenden Veränderungen der Arbeitswelt geführt. Der PC ist von den meisten Arbeitsplätzen nicht mehr wegzudenken, zunehmend ist es sogar ausschließlich der Computer, der den Arbeitsplatz definiert. Die flächen-deckende Vernetzung führt zu großer Flexibilität hinsichtlich des Ortes der Leistungserbringung durch den Arbeitnehmer. Laut Studien (Konradt & Hertel, 2002) arbeiten schon jetzt ca. 9 Millionen Menschen in der Europäischen Union telekooperativ, davon allein zwei Millionen in Deutschland. Darüber hinaus wird eine Steigerung des Anteils an telekooperativer Arbeit erwartet.

Unter telekooperativem Arbeiten versteht man „Formen standortverteilter und standortunabhängiger Zusammenarbeit“ (Reichwald & Möslein, 1996, S. 691), die durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (kurz: IuK-Technologien) ermöglicht werden. Anstelle des Begriffes „telekooperativ“ wird inzwischen häufiger der Begriff „virtuell“ in der Populär-, und Fachliteratur verwendet. Gängige Lexika definieren „virtuell“ (lat. „virtus“ – Tüchtigkeit, Kraft) als etwas „scheinbares, nicht wirkliches, der Anlage nach als Möglichkeit vorhandenes“ (Brockhaus, 1999). Durch das Internet hat sich die Bedeutung des Begriffs des „Virtuellen“ als „Unwirklichem“ zur Bezeichnung des „(nur) digital repräsentiertem oder vorhandenen“ verschoben (Konradt & Hertel, 2002). Man spricht also von virtueller Zusammenarbeit, wenn sich Kooperation vorwiegend computervermittelt realisiert.

Die verschiedenen Formen telekooperativer Arbeit verbindet die Tatsache, dass die zusammenarbeitenden Personen verteilt agieren und sich hauptsächlich mittels der modernen IuK-Technologien koordinieren. Die offensichtlichen Vorteile virtueller Arbeitsweisen liegen in den Einsparungen von Prozesskosten für das Unternehmen, sowie in der Flexibilität und größeren Eigenverantwortung für den Mitarbeiter. Die rasche Einführung virtueller Arbeit wird jedoch von Vorbehalten aus Unternehmenssicht aufgrund geringer Führungs- und Kontrollmöglichkeiten verzögert. Klischees, wie die

Gefahr unsachgemäßer Arbeitsweisen und ständiger Ablenkung durch Familienangehörige sind weit verbreitet (Konradt & Hertel, 2002). Auf der anderen Seite befürchten virtuelle Mitarbeiter soziale Isolation und Karriere-nachteile aufgrund ihrer seltenen Präsenz im Unternehmen. Auch Organisationsentwickler haben Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Arbeitsformen auf das Identitäts- und Zugehörigkeitsgefühl des Mitarbeiters (Dlubis-Mertens, 2004). Aufgrund des erheblichen potentiellen Nutzens telekooperativer Arbeit ist die Erforschung der Kosten und Risiken sowie von Erfolgsfaktoren virtueller Arbeit erstrebenswert.

Die Forschung steht in diesem relativ jungen Gebiet noch an den Anfängen. Im Bereich computervermittelter Kommunikation, der grundlegend für jegliche telekooperative Arbeit ist, wurde das Verhalten von Gruppen, bzw. von einzelnen Gruppenmitgliedern experimentell untersucht. Viele dieser Studien wurden im Labor mit studentischen Probanden durchgeführt, was die externe Validität schwächt (z.B. Cornelius & Boos, 2003). Auf dem Gebiet der Telearbeit wurde bereits vielfach Prognosen über die potentiellen Folgen von Teleheimarbeit formuliert, empirische Untersuchungen der tatsächlichen Auswirkungen auf die Arbeitsleistung und den Mitarbeiter sind dagegen selten. Die Überprüfung der bisher durchgeführten Untersuchungen zeigt noch keine eindeutigen Ergebnisse bezüglich der Folgen und Auswirkungen von Telearbeit (Konradt, Schmook & Mälecke, 2000). Hinsichtlich virtueller Teams fokussiert die Forschung bisher einerseits auf dem Vergleich zu herkömmlichen, gemeinsam lokalisierten Gruppen. Andererseits widmete man sich besonders den Themen der „Führung“ und „interkulturellen Zusammenarbeit“ (Hertel, Orlikowski & Konradt, 2001, Karolak, 1998). Das Konzept des virtuellen Unternehmens sowie die Auswirkungen auf die Mitarbeiter wurde bisher nur in wenigen Studien behandelt (z.B. Paetau, 2000). Das mag damit zusammenhängen, dass geeignete Untersuchungsobjekte selten vorhanden sind.

Die vorliegende Untersuchung baut auf den Erkenntnissen über computer-vermittelte Kommunikation und virtuelle Arbeitsbeziehungen auf und überträgt sie in einem explorativen Design auf den Kontext virtueller

Unternehmen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Auswirkungen der Einführung eines Groupware- bzw. Intranetsystems (im Folgenden: Groupware) auf die Arbeitsleistung wie auch auf psychische Variablen wie die organisationale Identifikation und Zielbindung in einer virtuellen Unternehmensberatung. Außerdem wird der in früheren Studien (z.B. van Dick & Wagner, 2002) berichtete Zusammenhang der organisationalen Identifikation mit der Arbeitsmotivation im virtuellen Umfeld überprüft.

Zielsetzung der Untersuchung ist es, einen klärenden Beitrag zu der Frage zu leisten, inwiefern ein technisches System die Leistung und Zusammenarbeit verbessern wie auch subjektive Variablen wie die Identifikation mit dem Unternehmen und die Arbeitsmotivation stärken kann. Die zu untersuchende Groupware soll neben ihrer Funktion als Wissensbasis als einheitliche Kommunikationsplattform dienen und das virtuelle Unternehmen bei seinen Mitarbeitern, die neben Studium oder Zivildienst dort arbeiten, verstärkt repräsentieren.

Positive Auswirkungen einer solchen Kommunikationsinfrastruktur auf die Arbeitsleistung und die Zielbindung werden angenommen. Zusätzlich wird prognostiziert, dass aufgrund der erhöhten Unternehmenspräsenz im Rahmen der Groupware die Identifikation mit dem Unternehmen verstärkt, bzw. aktiviert wird.

2. Theorie und Problemstellung

Hinsichtlich der untersuchten Variablen sind die folgenden Forschungsgebiete und Theorien relevant: zunächst die bisherige Forschung zum telekooperativen Arbeiten, hier insbesondere die computeryermittelte Kommunikation (kurz: cvK) sowie die bisher unterschiedenen Arten virtuellen Arbeitens.

Mit Blick auf die Auswirkungen auf die Mitarbeiter werden die Theorien und Forschung zur sozialen Identität mit dem organisationalen sowie virtuellen Kontext verknüpft und die Arbeitsmotivation wird als Korrelat der organisationalen Identität diskutiert. Schließlich von Interesse sind mögliche Auswirkungen auf die Zielbindung. Abschließend sind die zu überprüfenden Hypothesen dargestellt.

2.1. Telekooperation

Eine effektive Zusammenarbeit auf Distanz wird erst durch die IuK-Technologien (Telefon, Fax, World Wide Web, e-Mail, Instant Messaging, etc.) möglich. Groupwaresysteme, wie das in dieser Studie untersuchte, verbinden verschiedene Kommunikationskanäle und werden als Form computervermittelter Kommunikation im Licht der wichtigsten theoretischen Ansätze über cvK dargestellt. Die virtuellen Arbeitsformen werden danach im Detail beleuchtet und Erkenntnisse aus den jeweiligen Forschungsgebieten im Hinblick auf das vorliegende Vorhaben, eine virtuelle Unternehmensberatung zu untersuchen, ausgewertet.

2.1.1. Computervermittelte Kommunikation

Der Computer stellt immer vielfältigere Formen zur Kommunikation zur Verfügung. Nachrichten an einen oder mehrere Empfänger können per e-Mail versendet, aber auch simultan mittels so genannter „instant messages“ (Instant Messaging ist die Möglichkeit, zu sehen, ob eine bestimmte andere Person gerade mit dem Internet verbunden ist und, wenn sie es ist, mit ihr Nachrichten, instant messages, auszutauschen; whatis.com) ausgetauscht werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit an (öffentlichen oder begrenzten) Chats (synchroner, computervermittelter Austausch, bei dem die Tastatureingaben der Chattenden unmittelbar auf dem Monitor der anderen Beteiligten erscheinen, Döring, 2003, S. 83) und Diskussionsforen teilzunehmen oder Nachrichten auf „bulletin boards“ (Anwendungen, um Informationen oder Dokumente in einem Netzwerk zu teilen; whatis.com) im Internet einzutragen. Die oben genannten Formen stellen alle eine Kommunikationsbasis zwischen zwei oder mehreren Personen dar.

Groupwaresysteme

Für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Teams sind neben der effektiven Kommunikation zusätzliche Anforderungen an die Koordination ihrer Tätigkeiten und Kooperation bei Aufgaben zu erfüllen. Bei verteilten Arbeitsgruppen werden diese Faktoren aufgrund der Dezentralisierung von Daten, Kontrolle und Aufgabenbearbeitung noch wichtiger. An diesem Punkt

setzt der Forschungsbereich über „computer-supported cooperative work“ (kurz: CSCW) an, welcher die Erkenntnisse über Gruppenzusammenarbeit mit der modernen, vernetzten Computertechnologie vereint, um Programme zur optimalen Gruppenunterstützung zu entwerfen (Borghoff & Schlichter, 2000). Die Funktionen der Kommunikation, wie auch der Koordination und Kooperation, werden in Gruppenunterstützungssystemen (meist englisch: Groupware) gebündelt realisiert. Das Internetlexikon whatis.com (<http://whatis.com>) definiert den Begriff „Groupware“ als

„programs that help people work together collectively while located remotely from each other. Groupware services can include the sharing of calendars, collective writing, e-mail handling, shared database access, electronic meetings with each person able to see and display information to others, and other activities.“

Da Groupwaresysteme auch gemeinsam lokalisierte Teams unterstützen können, verstehen Ellis, Gibbs und Rein (1991, zitiert in Borghoff & Schlichter, 2000, S. 94) Groupware als

„computer-based systems that support groups of people engaged in a common task (or goal) and that provide an interface to a shared environment.“

Beiden Definitionen gemeinsam ist die computertechnische Unterstützung von Arbeitsgruppen mithilfe gemeinsamer Softwareanwendungen.

Inzwischen existieren eine Menge unterschiedlicher Groupwaresysteme, die jeweils verschiedene Anwendungen bündeln. Deshalb entwickelten Ellis et al. (1991) eine Klassifikation auf Grundlage der enthaltenen Anwendungen und unterscheiden zwischen Nachrichtensystemen, Gruppeneditorsanwendungen, elektronischen Treffpunkten, computergestützten Konferenzsystemen, Räume für geteilte/allgemeine Informationen, intelligente Agenten und Koordinationssystemen (engl.: message systems, group editors, electronic meeting rooms, computer conferencing, shared information spaces, intelligent agents, workflow management).

Das meistgenutzte „Groupware-Tool“ ist e-Mail, auch wenn andere Anwendungen zur Verfügung stehen (Borghoff & Schlichter, 2000). „Message systems“ integrieren zusätzlich Filterfunktionen und Möglichkeiten,

die empfangenen und gesendeten Nachrichten zu strukturieren (z.B. nach Themen oder Gruppen). „Group editors“ erlauben mehreren Gruppenmitgliedern simultan am selben Dokument zu arbeiten. „Electronic meeting rooms“ dienen der Strukturierung und Unterstützung von Gruppenentscheidungen. Computergestützte Konferenzsysteme ermöglichen zeitversetzte und simultane Konferenzen, teilweise auch mit Audio- und Videounterstützung. Das Management und die Speicherung von gemeinsamen Dokumenten mit dem Ziel, allen Mitgliedern jederzeit Zugriff auf die jeweils neueste Version zu ermöglichen, werden von „shared information space“ Systemen realisiert. Intelligente Agenten sind Computerprogramme, die aktiv bestimmte Rollen bei der Zusammenarbeit übernehmen können, so z.B. die Moderation eines Meetings. Für die Koordination der Aufgaben bei hauptsächlich asynchroner Aktivität kommen „Workflow management“ –Anwendungen zum Einsatz. Die verschiedenen Groupwaresysteme integrieren in der Regel mehrere dieser Funktionen.

Theoretische Ansätze über die computervermittelte Kommunikation

Die stetig zunehmende Nutzung medialer Kommunikation führte zu Überlegungen über ihre Merkmale und Auswirkungen auf die Kommunikation an sich und auf die Nutzer. Die wichtigsten theoretischen Ansätze hierzu sind im folgenden kurz vorgestellt.

Die ersten Theorien – damals noch mit „Blick auf das Telefon“ – wurden erst später auf computervermittelte Kommunikation übertragen und fokussierten auf die Defizite medialer Kommunikation. Dazu zählen das *Kanalreduktionsmodell* (z.B. Rutter, 1987, zitiert nach Lea, 1992), sowie das „*social presence*“ Modell (Short, Williams & Christie, 1976, zitiert nach Döring, 2003). Das Kanalreduktionsmodell nimmt eine Verarmung zwischenmenschlicher Interaktion aufgrund mangelnder Information für die Sinneskanäle an. Der Begriff der „sozialen Präsenz“ bezeichnet einen zusammengesetzten Faktor aus Intimität, Unmittelbarkeit, und Persönlichkeit der Kommunikation. Fehlende soziale Präsenz, z.B. bei groupware-unterstützter Zusammenarbeit, kann nach diesem Modell zu Problemen führen. Beide Ansätze konnten empirisch jedoch nicht belegt werden (Lea, 1992).

Kiesler, Siegel und McGuire (1984, sog. *Filtermodell*, zitiert nach Lea, 1992) gehen davon aus, dass durch das Medium Computer soziale und normative Hinweisreize (engl.: „cues“) aus der Kommunikation herausgefiltert werden. Der Verlust der Hinweisreize nivelliert die Kommunikation und wirkt enthemmend auf das Verhalten der Kommunizierenden. Dieser Umstand trägt positiv zur Demokratisierung und Egalisierung der Interaktion bei, andererseits verstärkt der Mangel aber auch feindliche und antisoziale Tendenzen, z.B. in Konfliktfällen. Insgesamt begünstigt der Mangel an Hinweisreizen und die daher empfundene Anonymität extremeres Verhalten, da durch den Wegfall die normative Verhaltenskontrolle unterminiert wird (Depersonalisation, Lea, 1992). Groupwaresysteme ordnen den Informationsfluss bei telekooperativ arbeitenden Gruppen. Gemäß dem Filtermodell sollte eine Groupwareunterstützung keine oder negative Effekte auf die Zusammenarbeit in Teams hervorrufen, da auch hier die Kommunikation elektronisch und somit ohne Hinweisreize verläuft. Als problematisch erwies sich allerdings die plausible Darstellung sowohl von Demokratisierung, wie auch von Depersonalisation als Folgen fehlender sozialer Reize. Zudem konnte in Feldexperimenten keine Zunahme an Extremverhalten beobachtet werden (Döring, 2003).

Neuere Modelle sehen neben den Defiziten auch potentielle Vorteile und Nutzen computervermittelter Kommunikation. *Digitalisierungsmodelle* (z.B. Rafaeli & LaRose, 1993, zitiert nach Döring, 2003) prognostizieren ambivalente Folgen der digitalen Verarbeitung, welche zu neuen Kommunikationsgewohnheiten und –abläufen führen. So kann als mögliche Konsequenz der einfachen Versendung von Nachrichten an viele Empfänger größere Informiertheit bzw. Eingebundenheit, aber auch Überlastung und Stress eintreten. Groupwaresysteme wirken als strukturierendes Element den negativen Implikationen entgegen, z.B können Nachrichtensysteme das e-Mail-Aufkommen steuern und ordnen. Eine systematische Untersuchung der Moderatoren, wann eventuelle positive oder negative Auswirkungen dominieren, steht noch aus (Döring, 2000).

Das weit verbreitete *Modell der Media Richness* (Daft & Lengel, 1986) teilt die verschiedenen Kommunikationskanäle in „reiche“ und „arme“ Medien auf. Als „reichstes“ Medium gilt das persönliche Gespräch, da es alle Sinneskanäle anspricht und unmittelbares Feedback gewährt. Die Hierarchie verläuft weiter über die Videokonferenz, das Telefon, die persönliche und unpersönliche schriftliche Kommunikation, also Brief, bzw. e-Mail, bis hin zu simplen numerischen Dokumenten. Für jede Kommunikationsaufgabe gibt es abhängig von ihrer Komplexität ein geeignetes Medium. Eine unpassende Wahl führt zur unnötigen Komplizierung oder unangemessenen Simplifizierung und damit zu Ineffizienz. Danach sollte ein Groupwaresystem bei angemessener Nutzung die Effizienz der Kommunikation und Kooperation erhöhen, möglichst aber nicht bei komplexeren Kommunikationsaufgaben, z.B. Feedback, eingesetzt werden.

Das Modell der Media Richness propagiert eine rationale Medienwahl abhängig vom Komplexitätsgrad der Information. Demgegenüber stehen die Modelle der normativen und interpersonalen Medienwahl, die auf die Grenzen der allein rationalen Medienwahl hinweisen, weil dabei die sozialen Gegebenheiten, bzw. zwischenmenschliche Aspekte, so z.B. bekannte Präferenzen des Gesprächspartners, vernachlässigt werden (Döring, 2003).

Das „*Social Identity and De-Individuation*“ (*SIDE*) Modell von Reicher, Spears und Postmes (1995) unterscheidet zwischen sozialen und interpersonalen Hinweisreizen. Die soziale Information besteht aus dem kategorialen Wissen (z.B. Geschlecht) über Gesprächspartner und Kontext. Interpersonale Hinweise geben Aufschluss über individuelle Merkmale. Sie werden während dem Gespräch durch die Ausdrucksweise, z.B. Mimik oder Tonfall, übertragen. Der mediale Informationsverlust betrifft nach dem SIDE-Modell nur die interpersonalen, nicht jedoch die sozialen Hinweise, da letztere auch so, z.B. über die e-Mail Adresse, vermittelt werden. Mögliche Folge des Mangels an interpersonalen Hinweisen ist eine verstärkt stereotype Verhaltensweise. Die Implikationen des Wegfalls von individueller Information werden später im Zusammenhang mit der organisationalen Identität im virtuellen Kontext genauer besprochen (Kapitel 2.2.4.1.).

2.1.2. Virtuelle Arbeitsformen

Virtuelle Zusammenarbeit kann sich auf verschiedene Arten realisieren: bei den Formen der Telearbeit agiert der Mitarbeiter fern vom Firmenstandort. Als virtuelles Team wird die Zusammenarbeit mehrerer Personen bezeichnet, die von verschiedenen Standorten aus kooperieren. Das größte denkbare Ausmaß an Virtualisierung stellt das „virtuelle Unternehmen“ dar. Nachfolgend werden diese Forschungsfelder näher erörtert und die darin entstandenen Ergebnisse im Hinblick auf die vorliegende Studie untersucht.

2.1.2.1. Telearbeit

Die grundsätzliche Systematisierung von Telearbeit orientiert sich an der räumlichen Dezentralisation. Zusätzliche differenzierende Aspekte stellen zeitliche und vertragliche Kriterien dar, die danach angesprochen werden.

Anhand der räumlichen Dezentralisation lassen sich vier Arten von Telearbeit unterscheiden: Teleheimarbeit, Telezentren, „on-site“ und mobile Telearbeit.

Bei den Formen der Telearbeit arbeitet der Einzelne weitgehend unabhängig von anderen Unternehmensmitgliedern und übermittelt dem Unternehmen sein Arbeitsergebnis mittels IuK-Anwendung. *Teleheimarbeit* bezeichnet alle Arbeiten vom häuslichen Arbeitsplatz aus, die mithilfe von IuK-Technologien verrichtet und dem Unternehmen gesendet werden. *Telezentren* stellen eine Bündelung von Telearbeitsplätzen außerhalb der Betriebstätten dar. Sie können entweder von einem Unternehmen als sogenanntes Satellitenbüro oder von mehreren Firmen geteilt als Nachbarschaftsbüro betrieben werden. Durch Telezentren soll der Gefahr sozialer Isolation begegnet, jedoch der Vorteil der Verringerung von Pendelzeiten beibehalten werden. Von „on-site“ *Telearbeit* spricht man, wenn die Arbeit am Standort des Kunden geleistet wird, aber die Verbindung zum eigenen Unternehmen mittels der IuK-Technologie aufrechterhalten bleibt. Komplett ortsunabhängige Arbeit, bei der sich kein fester oder vorwiegend genutzter Arbeitsplatz angeben lässt, bezeichnet man als *mobile Telearbeit*. Manager, Unternehmensberater oder Mitarbeiter im Außendienst arbeiten häufig mobil. Die mobile Telearbeit ist die häufigste, jedoch am wenigsten untersuchte Form der Telekooperation (Reichwald, Möslin, Sachenbacher & Englberger, 2000).

Da sich die Differenzierung nach räumlichen Aspekten allein als nicht ausreichend erwiesen hat, unterscheidet man zudem nach zeitlichen und vertraglichen Kriterien. Entlang der zeitlichen Dimension zur permanenten Telearbeit haben sich die Formen der alternierenden und der flexiblen Telearbeit etabliert, bei denen ein fester bzw. flexibler Teil der Leistungen am Telearbeitsplatz erbracht wird. Aus arbeitsvertraglicher Sicht können Telearbeiter als Arbeitnehmer oder Selbstständige vom Unternehmen beschäftigt werden.

Bisher durchgeführte Studien (Büssing, Drodowsky & Hegendörfer, 2003) beschäftigten sich hauptsächlich mit den Auswirkungen auf den Telearbeiter hinsichtlich Faktoren seiner Leistung und persönlicher Aspekte. Neben der Arbeitsleistung werden zunehmend auch Merkmale von Führung und Kommunikation als relevant erachtet. Erste Studien zur Kommunikation zeigen einen limitierten Informationsfluss zum Telearbeiter im Vergleich zu den restlichen Mitarbeitern, gleichzeitig weniger aktive Informationssuche von Seiten des Telearbeiters. Die Relevanz informeller Kommunikation (vor allem die Möglichkeit, Kollegen um Hilfe bitten zu können) wird aus Befragungen von Telearbeitern deutlich (Konradt et al., 2000). Mithilfe eines internetbasierten, ortsunabhängig verfügbaren Systems, wie es eine Groupware darstellt, kann den Informations- und Kommunikationsbedürfnissen gebündelt durch verschiedenen Anwendungen, wie z.B. Message boards oder Diskussionsforen, begegnet werden.

Es lassen sich noch keine allgemeinen Aussagen zu Veränderungen oder Erfolgsfaktoren von Telearbeit treffen, da die wenigen empirischen Untersuchungen zu widersprüchlichen Ergebnissen kamen (Konradt et al., 2000). Zudem werden methodische Mängel an den existierenden Untersuchungen, ein Großteil davon Feld- oder Fallstudien, moniert, da oft auf quantitative Erhebungen, bzw. auf prä-post Messungen verzichtet wurde (Büssing et al., 2003, Konradt et al., 2000). Gerade hier möchte die vorliegende Untersuchung einen aufklärenden Beitrag leisten.

2.1.2.2. Virtuelle Teams

Die Bezeichnung „virtuelles Team“ wird verwendet, um die Zusammenarbeit ortsverteilter, bzw. ortsunabhängiger Personen zu beschreiben, die ein gemeinsames Ziel verfolgen und vorwiegend mithilfe von IuK-Technologien kommunizieren (Konradt & Hertel, 2002, Grunwald, 2001). Bei dieser Definition spielt es keine Rolle, ob die einzelnen Teammitglieder selbst telekooperativ arbeiten, da sich das Virtuelle des Teams auf die verteilte Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Teammitgliedern bezieht. So ist die virtuelle Zusammenarbeit zwischen in ihrem jeweiligen Büro arbeitenden Mitarbeitern an verschiedenen Standorten eines Großunternehmens häufig. Im Unterschied zum Forschungsfeld der Telearbeit stehen bei der Untersuchung virtueller Teams Faktoren der erfolgreichen Zusammenarbeit und Arbeitsleistung im Vordergrund. Auswirkungen auf den Mitarbeiter in sozialer und persönlicher Hinsicht treten dagegen in den Hintergrund.

Ein virtuelles Team ist als „elektronisches Substitut“ eines herkömmlichen Teams anzusehen (Scholz, 2002). Die Kooperationsmöglichkeiten lassen sich auf einer 2x2 – Matrix des Ort-Zeit-Kontinuums darstellen, wobei für jede Zelle andere Kommunikations- und Koordinationsformen als effizient angesehen werden (siehe Abbildung 1).

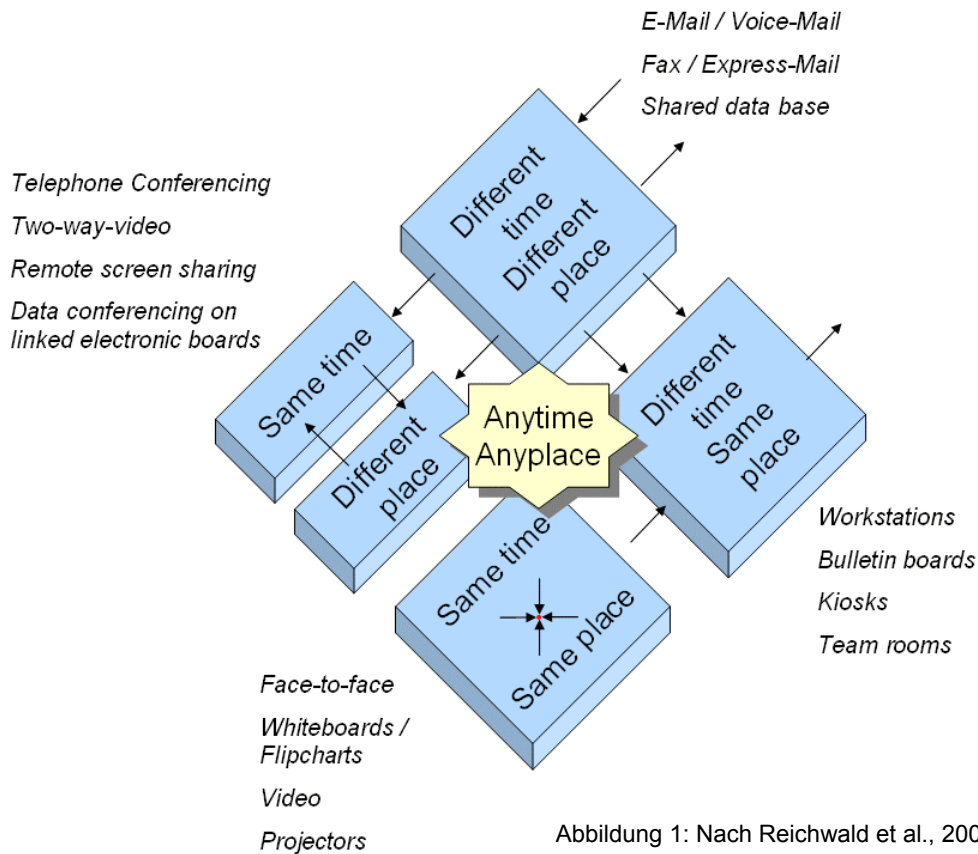


Abbildung 1: Nach Reichwald et al., 2000, S.7

Gegenüber traditionellen zeichnen sich virtuelle Teams durch eine Reihe von Vorteilen, aber auch besonderen Herausforderungen aus, die leicht zu Problemen werden können. Zu den Vorteilen zählen die standortunabhängige Verfügbarkeit von Personen, erhöhte Flexibilität, verringerte Kosten durch weniger Reisen, erleichterte und daher schnellere Wissensweitergabe und nicht zuletzt erhöhte Produktivität des virtuellen Teams (Grunwald, 2001, Konradt & Hertel, 2002).

Die Herausforderungen liegen vor allem in der Eingeschränktheit computervermittelter Kommunikation, bzw. im ungeübten Umgang damit. In vielen virtuellen Teams sind daher Missverständnisse und Unklarheiten zu beobachten, die zu erhöhtem Koordinationsaufwand führen (Grunwald, 2001). Einige Forscher untersuchten diese häufigen Probleme im Rahmen von Konzepten wie „mutual knowledge“, bzw. „common ground“. Darunter versteht man Wissen, welches die kommunizierenden Personen teilen, und zudem wissen, dass sie es teilen (Cramton, 2001, Olson & Olson, 2000). Ihre Studien ergaben, dass es Personen aufgrund der eingeschränkten sozialen Hinweisreize im virtuellen Kontext erschwert ist, „mutual knowledge“ zu entwickeln, bzw. zu erhalten. Andere typische Probleme virtueller Teams

sind unklare Ziele, eine diffuse Aufgaben- und Rollenverteilung, sowie zu wenig Informationsaustausch und Wissenstransfer (Hertel et al., 2001, Olson & Olson, 2000, Cramton, 2001).

Aus der vergleichenden Untersuchung von erfolgreichen und weniger erfolgreichen virtuellen Teams von Hertel et al. (2001) ergaben sich folgende Faktoren, die mit hoher Leistung virtueller Teams im Zusammenhang stehen: Klarheit der Ziele, Informiertheit über die Teamprozesse, adäquate Prozess- und Aufgabendokumentation, interdependente Aufgabenstruktur, Teambelohnungen und nicht-aufgabenbezogene Kommunikation. Olson und Olson (2000) isolierten in ihrer Analyse einer dauerhaft erfolgreichen virtuellen Kooperation im Softwarebereich zwei Erfolgsfaktoren, nämlich die Transparenz über die Verantwortlichkeiten und Rechte anderer, sowie eine einheitliche, detailliert festgelegte Vorgehensweise, die auf Basis einer gemeinsamen Ausdrucksweise effiziente Kommunikation z.B. über den Status einer gemeinsam entwickelten Software ermöglicht. Auch Cramton (2001) beschreibt es als Idealfall, wenn alle Teammitglieder dieselbe Information bekommen, so dass der Projektstatus, bzw. Fortschritt allgemein bekannt ist. Zentral für den Erfolg verteilter Zusammenarbeit sind demnach der Informationsaustausch sowie die Prozesstransparenz, die die gemeinsame Wissensbasis fördern. Transparenz über Prozesse und Aufgaben sowie Informationen aller Art lassen sich leicht über eine Groupware realisieren und allgemein zur Verfügung stellen. Groupwaresysteme können so zur erfolgreichen Zusammenarbeit beitragen.

2.1.2.3. Virtuelle Unternehmen

Das „virtuelle Unternehmen“ ist ein viel diskutiertes Thema des letzten Jahrzehnts. Es gilt als Endstufe der Entwicklung zu virtuellen Organisationsstrukturen, da sie die Aspekte der mobilen Arbeit mit denen der virtuellen Zusammenarbeit verbindet. Dennoch besteht bisher keine Einigung hinsichtlich definitorischer Merkmale, so dass einige Autoren inzwischen von einem „High-Tech-Schlagwort“ sprechen, das „als Patentlösung für alle Probleme des 21. Jahrhunderts fungieren soll“ (Lange, 2001, S.44).

„Wurzeln“ des Konzepts des virtuellen Unternehmens

Es gibt zwei verschiedene Ansätze der virtuellen Organisation, die allen folgenden zugrunde liegen: (1) Die virtuelle Unternehmung von Davidow und Malone (1992) ist im Sinne virtueller Realitäten als „Entmaterialisierung“ von Arbeitsplätzen, Organisationseinheiten oder der gesamten Organisation zu verstehen. (2) Moshowitz (1997) sieht dagegen das Virtuelle in der Organisationsstrategie nach dem Hauptprinzip der logischen Trennung von Leistungsanforderung von Orten und Ressourcen der Leistungserbringung.

(1) Die virtuelle Organisation nach Davidow und Malone (1992) ist ein „fast konturloses Gebilde mit durchlässigen und ständig wechselnden Trennlinien zwischen Unternehmung, Lieferanten und Kunden“ (S.15). Obwohl diese scheinbare Unternehmung in ihrem Auftreten und ihrer Wirkung einem traditionellen Unternehmen entspricht, besteht sie nur temporär und ohne greifbare Strukturen. Die Autoren benennen zwar organisatorische Merkmale wie eine abgeflachte Hierarchie und unternehmensweite Informationssysteme, „ohne jedoch dabei die Frage zu beantworten, was unter einer virtuellen Unternehmung eigentlich zu verstehen ist“ (Reichwald et al., 2000, S. 249).

(2) Moshowitz (1997) leitet sein Konzept der virtuellen Organisation aus der theoretischen Informatik in Analogie virtueller Speicher her: Da schnelle Speicher teuer sind und nur geringe Kapazität haben, während langsame Speicher vergleichsweise billig und mit größerer Kapazität zur Verfügung stehen, entstehen Zielkonflikte zwischen Kapazität, Geschwindigkeit und Kosten. Die dynamische, „vorausschauende“ Verteilung des Speicheraufwands auf die verschiedenen schnellen Komponenten ermöglicht dem System über die Gesamtspeicherkapazität (fast) so schnell wie der schnellste Speicher zu verfügen.

Bezogen auf Unternehmen definiert Moshowitz zunächst „virtual organizing“ als eine Art, zielorientierte Aktivität zu strukturieren und zu managen, die zwischen den abstrakten Leistungsanforderungen und der konkreten

Leistungserbringung unterscheidet. Die Differenzierung ermöglicht eine für die jeweilige Aufgabe optimale Konfiguration der „satisfiers“, also der konkreten Leistungserbringer. Die Methode der „virtuellen Organisation“ von Aufgaben ist das Metamanagement, das aus der Analyse der abstrakten Anforderungen der Aufgabe, der Suche nach möglichen Leistungserbringern, der Prozedur der Zuweisung und der Entwicklung von Optimierungskriterien für den Zuweisungsprozess besteht. Auf dieser Grundlage ist eine virtuelle Organisation eine zielgerichtete Unternehmung, die nach den Prinzipien des Metamanagements funktioniert. Für Moshowitz basiert also das Virtuelle in der Fähigkeit eines Unternehmens, seine Ressourcen jeweils aufgabenbezogen dynamisch zu rekonfigurieren und daher mehr Kapazität verfügbar zu haben als real vorhanden sind.

Obwohl beide Ansätze gegensätzlich erscheinen, werden sie heute als komplementär angesehen. Eine virtuelle Organisation definiert sich nicht nur durch die elektronische Substitution fester Vermögenswerte wie der Firmengebäude, sondern auch durch innovative organisatorische Gestaltungsmerkmale, wie flexible Strukturen, Netzwerkkultur, und die Differenzierung von Kernkompetenzen.

Aktuelle Definitionen der „virtuellen Organisation“

Trotz des in der Fachliteratur kritisierten Mangels einer einheitlichen Auslegung sind diese beiden Anforderungen in den meisten Definitionen und Beschreibungen virtueller Organisationen evident. Neben der geographischen Verteiltheit (der Unternehmenseinheiten, Mitarbeiter, etc) werden am häufigsten der Wegfall physischer Standorte sowie fester Strukturen und Hierarchien als Merkmale genannt (Grundlage: Definitionen und Merkmale von Karolak, 1998; Scholz, 2002; Drumm, 1998; Snow, Lipnack & Stamps, 1999; DeSanctis, Staudenmayer, Wong, 1999; Grunwald, 2001; Reichwald et al., 2000; Büssing et al., 2000; Paetau, 2000; Davidow & Malone, 1992; Moshowitz, 1997; whatis.com; Brockhaus, 1999; Fischer, 1997). Innerhalb der flexiblen Strukturen ist die Bildung virtueller Teams unbegrenzt möglich. Faktisch werden sie jeweils projektorientiert nach Aspekten der benötigten Fähigkeiten zusammengestellt. Zudem sehen einige Autoren die luK-

Technologie und den temporären Charakter als konstituierende Eigenschaften der Virtualität an. Die IuK-Technologie ist unbestritten die Basis für jegliche Virtualisierung, sie stellt das Rückgrat für virtuelles Auftreten nach außen, wie auch für Telekooperation innerhalb des Unternehmens dar. Sie wird inzwischen als notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung gesehen. Bezüglich des temporären Charakters herrscht keine Einigkeit in der Literatur. Von einigen wird ein grundlegender Unterschied zwischen traditionellen und virtuellen Unternehmen darin postuliert, dass letztere keine eigenen Unternehmensziele haben und daher nicht unabhängig von einem konkreten Projekt existieren können (z.B. Karolak, 1998). Jedoch müsste man dann korrekterweise von einem virtuellen Projekt (-team) sprechen, da es ja gerade ein Unternehmen ausmacht, eigene Ziele auch außerhalb konkreter Projekte zu verfolgen. Andere sehen virtuelle Organisationen in der Lage, eigene Ziele und eine eigene Identität zu entwickeln (Paetau, 2000).

Die Virtualität eines Unternehmens wird im Rahmen dieser Studie in Anlehnung an die meistgenannten Merkmale (vgl. voriger Abschnitt) als Ortslosigkeit in Verbindung mit einer flexiblen Struktur verstanden. Die Ortslosigkeit umfasst sowohl die geographische Verteiltheit der Akteure sowie den Wegfall physischer Strukturen. Die flexiblen Strukturen ermöglichen die jeweils projektorientierte Bildung virtueller Teams, deren Mitglieder sich in ihren Kernkompetenzen ergänzen. Voraussetzung für die Zusammenarbeit der Akteure ist die IuK-Technologie.

Vorteile und Schwächen virtueller Unternehmen

Der größte Vorteil virtueller Unternehmen wird in der Flexibilität gesehen, die mit erhöhten Adaptionmöglichkeiten, schnelleren Reaktionszeiten, sowie Steigerung der Prozessgeschwindigkeit einhergeht. Zusätzlich geht man von erheblicher Kostensenkung aus, da ein Großteil der Fixkosten, z.B. für Büroflächen, wegfällt. Mögliche Risiken ergeben sich vor allem durch die hauptsächlich computervermittelte Kommunikation und Koordination. Die computervermittelte Kommunikation führt potentiell zu arbeitsbezogenen

Problemen, wie Missverständnissen und Konflikten, aber auch zu negativen Auswirkungen hinsichtlich psychischer Variablen wie Vertrauen und Loyalität zum Unternehmen (siehe 2.1.1./2.1.2.2.). Zudem werden die Transparenz über Unternehmensprozesse (Drumm, 1998) und der Zusammenhalt im Unternehmen (Paetau, 2000) bei einer nicht näher definierten, kritischen Größe gefährdet gesehen.

Paetau (2000) betrachtet in seiner Studie virtuelle Unternehmen in einem systemtheoretischen Rahmen als hybride soziale Netzwerke und nimmt vor diesem Hintergrund an, dass virtuelle Organisationen einen Zeitpunkt erreichen, an dem sie sich entweder zu einem traditionellen Unternehmen entwickeln oder die Einheit des sozialen Gebildes verlieren und als lose Netzwerkorganisation weiter existieren. Er begleitete ein Dienstleistungsunternehmen, das als virtuelles Unternehmen gegründet wurde und zur Zeit der Untersuchung 200 Personen beschäftigte. Die einzelnen Berater arbeiteten individuell oder in Form von Projekten. Sie repräsentierten dabei immer ihr Unternehmen und boten das gesamte Leistungsspektrum an, auch wenn es ihre eigenen Kompetenzen überstieg. Auf formale Strukturen und Hierarchie wurde weitgehend verzichtet. Die Kommunikationsinfrastruktur war ein eher schlichtes System, das aber Kommunikation auf verschiedenen Kanälen (e-Mail, Diskussionsforen) und den Datenaustausch erlaubte. Im Untersuchungszeitraum sicherte ein starkes Umsatzwachstum das ökonomische Überleben, gefährdete jedoch gleichzeitig den Zusammenhalt im Unternehmen. Es entstand ein allgemeines Informationsproblem sowohl über aktuelle Vorgänge als auch über grundlegendes Wissen, wie z.B. Kompetenzen anderer oder Kundenbeziehungen. Die Frage, wie das verteilt gewonnene Wissen zurück zur Organisation fließen kann, schien unlösbar und damit die (oben zitierte) Hypothese des Autors zu bestätigen. Stattdessen wurde die Netzwerkstruktur reformiert, u.a. durch Einrichtung von fünf eigenständigen Geschäftsstellen, die die Koordination und Organisation von Aufgaben übernahmen. So wurde der virtuelle Charakter erhalten (Paetau, 2000). Die Entwicklung zeigt die Bedeutung sowohl einer tragfähigen Unternehmenskultur wie auch einer leistungsstarken Kommunikations- und Koordinationsinfrastruktur als Basis für die virtuelle Zusammenarbeit.

Hier wird deutlich, dass die virtuelle Unternehmung die Gebiete der Telearbeit und der virtuellen Teams mit den jeweiligen Stärken und Schwächen integriert. Die Bindung an das Unternehmen, bzw. die psychischen Auswirkungen des telekooperativen Arbeitens auf den Mitarbeiter wurden bisher vor allem im Bereich der Telearbeit untersucht. Die Erfolgsfaktoren der Zusammenarbeit standen im Mittelpunkt von Studien über virtuelle Teams. Im folgenden Abschnitt werden daher die Erkenntnisse aus allen drei Bereichen in Bezug zu der vorliegenden Studie gesetzt.

2.1.3. Konsequenzen von Telekooperation auf Mitarbeiter und die Zusammenarbeit

Die bisherige Forschung zur Telekooperation belegte wiederholt die Relevanz der Kommunikation und des Informationsaustauschs beim virtuellen Arbeiten: Von Telearbeitern wird die informelle Kommunikation zu ihren Mitarbeitern als wichtig eingeschätzt. Erfolgreich zusammenarbeitende virtuelle Teams zeichnen sich durch größere Informiertheit der Mitglieder und mehr nicht-aufgabenbezogene Kommunikation aus. Schließlich wird aus der Fallstudie von Paetau (2000) deutlich, dass besonders im virtuellen Unternehmen die Kommunikation überlebenswichtig ist. Die Groupware bietet eine Plattform für Information wie auch für Kommunikation.

Als entscheidende Erfolgsfaktoren für virtuelles Kooperieren (Hertel et al., 2001, Karolak, 1998) stellen sich neben flexibler Kommunikationsmöglichkeiten auch die Transparenz über Aktuelles, Prozesse, und Verantwortlichkeiten sowie die Verfügbarkeit eines „Organisationsgedächtnisses“ heraus. Diese Wissensbasis ermöglicht jedem Mitarbeiter den Zugang zu allen aktuellen und archivierten Daten. In der hier untersuchten Groupware wird eine solche Wissensbasis realisiert.

Gleichzeitig ist aber die Kommunikation im virtuellen Umfeld (durch den fehlenden face-to-face Kontakt) vor besondere Anforderungen gestellt. (Karolak, 1998, Drumm, 1998, Reichwald et al., 2000). Der korrekte Umgang damit ist vor allem für den Geschäftsablauf einer virtuellen Organisation existentiell. Eine individuell zugeschnittene und leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur, die auch den Austausch von Unterlagen und Dokumenten

ermöglicht, ist daher unerlässlich; sie bildet das „Nervensystem virtueller Unternehmen“ (Reichwald et al., 2000, S. 242). Mit der Groupware (ausführliche Beschreibung siehe 3.2.1) setzt das untersuchte Unternehmen eine „maßgeschneiderte“ Lösung um, das vor allem die Aufgabenkoordination, Information und Projektdokumentation integrieren soll: das vorliegend einzuführende System stellt für jeden Mitarbeiter eine personalisierte Seite zur Verfügung, auf der seine Aufgaben sowie Informationen zu seinen Klienten und Projekten angezeigt werden. Es schafft zudem eine gemeinsame Wissensbasis, auf die alle Mitglieder zugreifen können.

Aufgrund dieser Transparenz wird zwischen der Einführung der Groupware und der Arbeitsleistung im Unternehmen ein positiver Zusammenhang vermutet, der zu einem Anstieg der Arbeitsleistung führt. Die Leistungszunahme wird zum dritten Messzeitpunkt erwartet, da anzunehmen ist, dass die Mitarbeiter sich erst an das neue System gewöhnen werden, bevor sie routiniert damit arbeiten.

2.2. Der „Social Identity Approach“

In diesem Abschnitt werden die Theorien der sozialen Identität von Tajfel (1978) und der Selbstkategorisierung von Turner (Turner, Hogg, Oakes, Reicher & Wetherell, 1987) vorgestellt. Sie bilden die Basis des „social identity approach“. Das aus der Sozialpsychologie stammende Paradigma wurde auf den Arbeitskontext übertragen, woraus das Konstrukt der „organisationalen Identität“ entstand. Das Konzept der organisationalen Identität sowie seine Relevanz im telekooperativen Bereich werden anschließend beleuchtet. Es wird aufgezeigt, inwiefern ein technisches System die organisationale Identifikation beeinflussen kann.

2.2.1. Theorie der sozialen Identität

Die Theorie der sozialen Identität (Tajfel, 1978, kurz: SIT) entstand zur Erklärung von Gruppenverhalten, wie z.B. Stereotypisierung und Diskriminierung. Es wird angenommen, dass Personen sich selbst und andere in soziale Kategorien einteilen und die sich selbst zugeschriebenen

Kategorien als Aspekte des Selbstkonzeptes internalisiert werden. Diese Klassifikation wird soziale Identifikation genannt. Sie dient als ordnende Struktur des sozialen Umfelds und als System der Orientierung, um den eigenen Platz in der Gesellschaft zu definieren. Der Prozess der Selbsteinordnung sowie der Prozess der Annahme und Internalisierung einer sozialen Kategorie werden auch als soziale Identifikation bezeichnet. Die Gesamtheit der sozialen Identifikationen ergibt die soziale Identität, die als Teil des Selbstkonzeptes begriffen wird (Turner, 1982). Soziale Identität wird definiert als

“that *part* of the individuals’ self-concept which derives from their knowledge of their membership of a social group (or groups) together with the value and emotional significance attached to that membership.” (Tajfel, 1982, S.2)

Eine Person teilt je nach Situation die Personen in ihrem Umfeld in verschiedene Kategorien ein, z.B. nach Geschlecht, Herkunft, oder Beruf, und definiert sich ebenso (z.B. als Mann, Schwabe, oder Geschäftsmann). Die verschiedenen Aspekte bilden alle Teile seiner sozialen Identität und daher Teil seines Selbstkonzeptes.

Aus dem generellen Motiv nach positiver Selbsteinschätzung wird das Streben nach positiver sozialer Identität („need for positive social identity“, Turner, 1982, S.33), die Teil des Selbstkonzeptes darstellt, abgeleitet. Es wird versucht, ein positives Selbstwertgefühl zu erreichen, indem die eigene Gruppe (Ingroup) von anderen Gruppen (Outgroups) auf relevanten Dimensionen positiv abgesetzt wird. Gruppenverhalten, wie die Bevorzugung der Ingroup, basiert auf der sozialen Identifikation und entspringt aus dem Bedürfnis im Vergleich mit anderen Gruppen positiv abzuschneiden (Turner, 1982).

In ersten Experimenten zur sozialen Identifikation zeigte es sich, dass allein das Bewusstsein über eine gemeinsame Gruppe zu Gruppenverhalten, wie z.B. Ingroup–Bevorzugung, führt. Zwei der Minimal-Group Untersuchungen der Forschergruppe um Tajfel können dafür exemplarisch angeführt werden. Als „Minimal Group“ bezeichnet man eine Gruppe, die allein aufgrund ihrer Definition als Gruppe ein solche darstellt. Im ersten Experiment (Tajfel, Billig,

Bundy & Flament, 1971 zitiert nach Tajfel, 1978) wurde den Versuchspersonen die fiktive Rückmeldung gegeben, aufgrund eigener Einschätzungen zur Gruppe der Klee-, bzw. Kandinsky-Liebhaber zu gehören. Innerhalb der tatsächlich zufällig entstandenen Gruppen gab es keine vorherige soziale Interaktion. Ebenso bestanden keine Interaktionen oder Konflikte zwischen den Gruppen und die (nicht näher angegebenen) Ziele der Gruppen waren unabhängig. Damit wurden alle Faktoren, die nach gängiger Sichtweise zu Diskriminierung führen, weggelassen. Nach der Gruppeneinteilung konnten die Versuchspersonen Geldbeträge zwischen Mitgliedern der eigenen und der fremden Gruppe verteilen. Dabei wurden nur die Gruppenmitgliedschaften und nicht persönliche Merkmale der Personen angegeben. Es bestand auch keine Möglichkeit zu einem persönlichen Vorteil. Dennoch wurde den Mitgliedern der eigenen Gruppe der höhere Geldbetrag zugestanden.

An diesem Versuchsdesign lässt sich kritisieren, dass die angenommene Ähnlichkeit mit anderen Mitgliedern (auf Basis der ästhetischen Präferenz) Anziehungskraft ausübte und das Gruppengefühl hervorrief. In späteren Experimenten kontrollierte man diese Störvariable und teilte die Versuchspersonen bei sonst gleichem Versuchsaufbau ausdrücklich zufällig in Gruppen ein (Billig & Tajfel, 1973, zitiert nach Tajfel, 1978). Auch hier wurden die eigenen Gruppenmitglieder in den finanziellen Zuteilungen bevorzugt.

In einer weiteren Studie verglichen Brewer und Silver (1978, zitiert nach Turner, 1982) inhaltlich sinnvolle mit zufälliger Gruppeneinteilung und konnten keinen Unterschied in Bezug auf die Bevorzugung der eigenen Gruppe zwischen den so eingeteilten Versuchspersonen feststellen. In allen diesen Studien war es den Versuchspersonen sogar wichtiger, den Unterschied zur Outgroup zu maximieren, als generell so gut wie möglich abzuschneiden. Soziale Kategorisierung stellte sich somit als hinreichende und notwendige Bedingung für die Entstehung sozialer Identifikation und Gruppenverhalten heraus (Turner, 1982). Außerhalb des Labors stellen Ähnlichkeit, gemeinsames Schicksal, Nähe und geteilte Gefahr kognitive Faktoren dar, die eine gemeinsame soziale Kategorie anzeigen.

Personen definieren sich und handeln aber nicht zu jedem Zeitpunkt als Mitglied einer sozialen Kategorie. Tajfel (1982) berücksichtigte diesen Umstand mit der Hypothese des Verhaltenkontinuums von interpersonalem zu intergruppalen Interaktionen. Interpersonaler Umgang ist die Interaktion zwischen zwei oder mehr Personen, die vollständig von interpersonalem Beziehungen und persönlichen Eigenschaften determiniert ist. Intergruppalen Verhalten ist dagegen vollständig durch die jeweiligen Zugehörigkeiten der Personen zu verschiedenen sozialen Kategorien determiniert und wird nicht durch interpersonale Beziehungen beeinflusst. Diese Verhaltensformen bilden die theoretischen Extrempunkte des Kontinuums, die meisten Interaktionen sind zwischen den Polen anzusiedeln. Das Zusammenspiel von Umweltgegebenheiten, ihrer individuellen Wahrnehmung und Interpretation bestimmt den Abschnitt auf dem Kontinuum, auf dem das Verhalten einer Person zu lokalisieren ist. Prozesse der sozialen Identität, wie die Ingroup-Bevorzugung, entstehen in dem Ausmaß, in dem das Verhalten in der Nähe des intergruppalen Extrems lokalisiert werden kann.

2.2.2. Theorie der Selbstkategorisierung

Mit der Hypothese des „interpersonal–intergruppalen Kontinuum“ des sozialen Verhaltens (Tajfel, 1974, zitiert nach Turner, 2000, S.9) wird auf einen qualitativen Unterschied zwischen interpersonalem und intergruppalen Verhalten hingewiesen. Zusätzlich wird zwischen der Identifikation an sich und ihrer momentanen Aktivierung differenziert. Diese Sichtweise führt zu der Frage nach dem psychologischen Prozess der Entstehung und Aktivierung sozialer Identifikationen, die im Rahmen der Theorie zur Selbstkategorisierung (Turner, 2000, kurz: SCT) in Ergänzung zur SIT beantwortet wird.

Das Interpersonal–intergruppalen Kontinuum impliziert nach Turner (2000) die zugrunde liegende Unterscheidung des Selbstkonzeptes in persönliche und soziale Identitäten, die als kognitiver Mechanismus die verschiedenen, auf Grundlage des Verhaltenkontinuums postulierten Interaktionsweisen ermöglichen (Haslam, 2001). Die persönliche Identität bildet dabei die Grundlage für interpersonales Verhalten und beinhaltet Eigenschaften und individuelle

Aspekte einer Person. Intergruppaies Verhalten wird mit der sozialen Identität assoziiert, die Selbstdefinitionen aus Zugehörigkeiten zu verschiedenen sozialen Kategorien enthält (Turner, 2000). Wie auch in der Theorie der sozialen Identität postuliert, geht Turner (1987) davon aus, dass aus der Interaktion von Person und Situation eine bestimmte Identität aktiviert bzw. salient wird. Mit dem Begriff der Salienz wird die momentane psychische Wichtigkeit einer bestimmten Identifikation oder Konzeptes bezeichnet (Turner, 1987).

Selbstkategorisierung ist die Wahrnehmung einer Person von sich selbst als Mitglied einer Kategorie auf einer bestimmten Abstraktionsstufe (Haslam, 2001). Den Prozess der Selbstkategorisierung nennt Turner (1987) Depersonalisierung, da das Selbst dann als austauschbares Gruppenmitglied wahrgenommen wird. Der Prozess der Depersonalisierung baut auf folgenden Annahmen auf:

(a) Kognitive Repräsentationen des Selbst nehmen die Form von Selbstkategorien an. Man sieht sich also als Teil einer bestimmten Kategorie und nimmt sich als solches einerseits als ähnlich zu den anderen Mitgliedern der Ingroup wahr, andererseits verschieden zu Mitgliedern anderer Kategorien (Outgroups).

(b) Die Kategorien bestehen auf verschiedenen Abstraktionsstufen, wobei die höheren Ebenen die unteren miteinschließen. Die Level kommen durch den Vergleich innerhalb der nächsthöheren Ebene zustande. Die Autoren nehmen drei generelle Ebenen an: die übergeordnete Ebene als Mensch (im Vergleich zu anderen Lebewesen), das soziale Level als Mitglied verschiedener Kategorien und die untere Stufe als einzigartiges Individuum (siehe Abbildung 2).

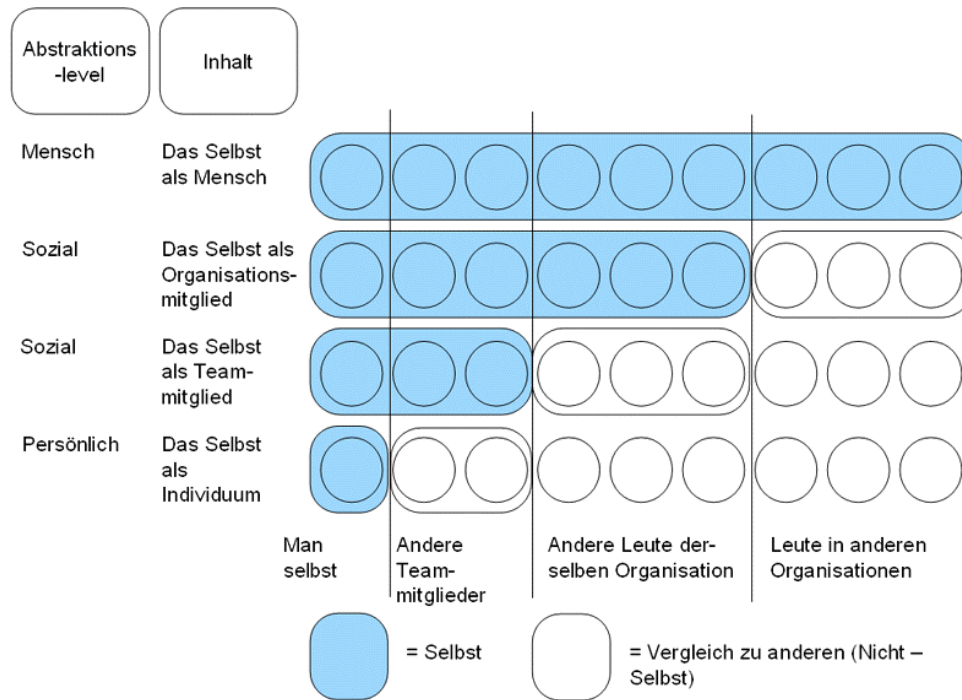


Abbildung 2: nach Haslam, 2001, S.47

Die Selbstzuschreibungen auf der persönlichen Ebene entstehen durch den Vergleich mit relevanten anderen Ingroupmitgliedern. Auf dem sozialen Level vergleicht man sich als Gruppenmitglied mit Mitgliedern anderer Gruppen, die aber wiederum alle Teil der übergeordneten Kategorie Mensch sind. Zusätzlich bedeutet die Annahme des funktionellen Antagonismus zwischen den Ebenen, dass bei Zunahme der Salienz einer Ebene die Salienz anderer Stufen abnimmt (Haslam, 2001).

(c) Die Selbstkategorien werden durch den Vergleich mit Elementen auf der nächsthöheren Abstraktionsstufe gebildet und aktiviert. Hierfür ist das Prinzip des Meta-Kontrasts zwischen Intraklassen- zu Interklassenunterschieden ausschlaggebend. Eine Kategorie besteht dann, wenn die Unterschiede innerhalb einer Gruppe von Stimuli geringer sind, als die Unterschiede zu anderen Vergleichsstimuli in einer Situation. Damit wird die Kategorisierung in den jeweiligen Kontext eingebettet und kann je nach Vergleichssituation verschieden ausfallen.

(d) Die Aktivierung (Salienz) einer bestimmten Kategorie führt zur Akzentuation (Hervorhebung) der Gemeinsamkeiten innerhalb der Kategorie und der Unterschiede zu anderen, auf diesem Abstraktionslevel relevanten Kategorien.

Die wahrgenommene Ähnlichkeit mit Gruppenmitgliedern, die Sympathie für diese und die Identifikation mit der Gruppe sind demnach das Ergebnis des Selbstkategorisierungsprozesses und nicht voraussetzende Bedingungen für das „Gruppengefühl“ (Turner, 2000).

Basierend auf der Annahme der Situationsabhängigkeit des agierenden Selbstkonzeptes, wird auch die Selbstkategorisierung als dynamischer, kontextabhängiger Prozess gesehen. Die Salienz einer Kategorie wird dabei von ihrer kognitiven Verfügbarkeit („accessability“) und ihrer Passung („fit“) zur jeweiligen Situation beeinflusst (Oakes, 1987). Die kognitive Verfügbarkeit oder Zugänglichkeit einer Kategorie hängt von Erfahrung sowie von Erwartung, Motiven, Zielen und Bedürfnissen in der jeweiligen Situation ab. Zusätzlich ist die Stärke der Identifikation mit einer Gruppe ein wichtiger Faktor, der die Zugänglichkeit und damit die Salienz beeinflusst. Je verfügbarer eine Kategorie ist, desto weniger Input wird für ihre Aktivierung benötigt, desto mehr Umwelthinweise werden als mit ihr kongruent wahrgenommen und desto mehr blockiert sie andere, ähnliche Kategorien.

Die Passung bezieht sich auf den Grad der Übereinstimmung zwischen dem aktuellen Umwelthinweis und den gespeicherten Kategorienmerkmalen. Hinsichtlich der Passung unterscheiden die Autoren zwischen dem strukturellen und dem normativem Aspekt. Die strukturelle Passung beschreibt den Kontrast der wahrgenommenen Intragruppenunterschiede zu den Intergruppenunterschieden: die Unterschiede zwischen den Mitgliedern der eigenen Kategorie sollten kleiner sein, als zu Mitgliedern anderer Kategorien. Die normative Passung bezieht sich auf die inhaltliche Übereinstimmung zwischen Hinweisreiz und Kategorieangaben, bzw. zwischen den erwarteten zu den wahrgenommenen Gruppenunterschieden (Oakes, 1987).

Wenn sich eine Person mit einer Gruppe oder Organisation identifiziert und diese Identität aktiviert ist, wird sie eher die Welt und ihren eigenen Platz darin auf eine Weise interpretieren, die konsistent mit den Werten, Normen und der Kultur der Organisation ist. Deshalb ist das Konzept der sozialen Identifikation auch in die Organisationspsychologie übernommen worden.

2.2.3. Organisationale Identität

Die Theorie der sozialen Identität wurde erstmals von Ashforth und Mael (1989) auf den organisationalen Kontext übertragen. Sie argumentieren, dass die organisationale Identifikation in dem Ausmaß, in dem ein Unternehmen eine soziale Kategorie darstellt, als spezifische Form der sozialen Identifikation anzusehen ist. Das Konstrukt der organisationalen Identifikation definieren sie als die „perception of oneness with or belongingness to an organization“ (Ashforth & Mael, 1989, S.21). Ihre Definition bezieht sich auf die kognitive Ebene, während andere Autoren auch emotionale Aspekte unter die Identifikation fassen. So beschreibt Patchen (1970) die organisationale Identifikation als Kombination aus gemeinsamen Merkmalen, Loyalität gegenüber dem Unternehmen und Solidarität mit der Organisation. Für Hall, Schneider und Nygren (1970) ist die Identifikation der Prozess, der die Ziele der Organisation und des Individuums zunehmend kongruent werden lässt.

Immer wieder wird das Konstrukt der organisationalen Identifikation mit der organisationalen Verbundenheit (engl.: commitment) verknüpft, wobei ein Konzept oft Teil der Definition des anderen ist (z.B. Dutton, Dukerich & Harquail, 1994, Mowday, Porter & Steers, 1982, O'Reilly & Chatman, 1986; Reichers, 1985). Theoretisch werden die Konstrukte mit dem Argument differenziert, dass es sich bei der organisationalen Identifikation um einen primär kognitiv bestimmten Prozess handelt, während das Commitment eine affektive Bindung darstellt (Pratt, 1998; Utz, 2000). Auch empirisch gelang es, die Konstrukte zu trennen (Mael & Tetrick, 1992).

Aktuelle Definitionen beschreiben die organisationale Identifikation als

„relativ beständiger Zustand der Bereitschaft einer Person, sich selbst als Mitglied eines Unternehmens zu beschreiben“ (Haslam, 2001, S. 382).

Im Einklang mit dieser Definition steht das detailliertere, dreidimensionale Konzept sozialer Identifikation von Ellemers, Kortekaas und Ouwerkerk (1999), das sie aus Tajfels Definition sozialer Identität als „that part of an individual's self-concept which derives from his knowledge of his membership

of a social group together with the value and emotional significance attached to that membership" (Tajfel, 1978, S.63) ableiten. Demnach setzt sich die soziale Identifikation aus der kognitiven Komponente der Selbstkategorisierung („knowledge“), der evaluativen Komponente des Gruppenselbstwertgefühls („value“) und dem emotionalen Faktor des Commitments („emotional significance“) zusammen. Hierbei bezeichnet die Selbstkategorisierung das Wissen oder die Bewusstheit über eine bestimmte Gruppenzugehörigkeit. Die drei Aspekte stehen zwar oft im starken positiven Zusammenhang, können aber auch getrennt auftreten. Ein Beispiel hierfür ist die häufig stärkere Verbundenheit zu positiv bewerteten Gruppen, bzw. die Distanzierung von negativ bewerteten. Neuere Untersuchungen zeigen jedoch, dass eine stark emotionale Verbundenheit auch bei negativ bewerteten Gruppen aufrechterhalten werden kann, wenn diese soziale Identität für die Person wichtig ist (Ellemers et al., 1999). Die Autoren belegten die Differenzierung der drei Komponenten der sozialen Identifikation indem sie empirisch drei eigenständige Faktoren zeigen konnten.

Abgrenzung zu ähnlichen Konzepten

Ähnliche Konzepte, wie „Involvement“ und der „Corporate Identity“, sind deutlich vom Konzept der organisationalen Identifikation abzugrenzen. Involvement bezeichnet den Grad des Engagements für das Unternehmen und kann durch organisationale Identifikation oder die Arbeitstätigkeit an sich motiviert werden.

Der Begriff „Corporate Identity“ bezieht sich auf den strategisch, vom Unternehmen bewusst gesteuerten Prozess zum Aufbau einer bestimmten Unternehmensidentität, die sowohl nach außen, als auch intern kommuniziert wird. Die Corporate Identity wird von der Unternehmensleitung festgelegt und ihre Entfaltung lanciert, während die organisationale Identifikation sich auf die Wahl des Mitarbeiters bezieht, sich mit diesem Image zu identifizieren (Utz, 2000). Eine deutliche Corporate Identity kann die Identifikation stärken, da sie das Profil des Unternehmens deutlicher hervortreten lässt und es auch von Konkurrenten abgrenzt.

Entstehung organisationaler Identifikation

In Anlehnung an die bestehende SIT-Literatur führen Ashforth und Mael (1989) Faktoren für die Entstehung, bzw. Verstärkung organisationaler Identität auf. Die Distinktheit des Unternehmens, so z.B. die Schärfe des unternehmenseigenen Profils, dient der Abgrenzung zu anderen Unternehmen und fördert so die eigene Identität. Auch das Prestige der Organisation spielt eine wichtige Rolle, da der Gruppenstatus, ermittelt durch den sozialen Vergleich, das soziale Selbstwertgefühl beeinflusst. Obwohl ein niedriger Gruppenstatus durch Strategien der sozialen Kreativität, wie z.B. Wechseln der Vergleichsdimension oder der Vergleichsgruppe, kompensiert werden kann, identifizieren sich Personen tendenziell mehr mit Gruppen und Organisationen mit hohem Status (Ellemers, 1993, Mael & Ashforth, 1992). Ein weiterer Faktor ist die Wahrnehmung von Konkurrenten, da sie das Bewusstsein über die eigene Ingroup verstärken. Besonders Wettbewerb kann die Identifikation intensivieren, da Ingroup-Outgroup-Unterschiede zur besseren Abgrenzung besonders hervorgehoben werden. Zusätzlich können die traditionell mit Gruppenformation in Verbindung gebrachten Faktoren, wie Interaktion, Ähnlichkeit, Nähe, gemeinsame Ziele und Geschichte die Identifikation mit dem Unternehmen verstärken, obwohl die Minimal-Group Studien (Tajfel et al., 1971) zeigten, dass sie nicht notwendig für die Entstehung von Identifikation sind.

Ellemers (et al., 1999) zeigen unterschiedliche Bedingungen für die Entstehung der Komponenten sozialer Identifikation auf: das mit der Gruppe assoziierte Selbstwertgefühl wird durch den Gruppenstatus bestimmt. Das Ausmaß der Selbstkategorisierung steht im negativen Zusammenhang mit der Gruppengröße, so berichten Personen in kleineren Gruppen über stärkere Selbstkategorisierung als in größeren. Die emotionale Bindung an die Gruppe hängt sowohl von der Art der Zugehörigkeit (selbstgewählt vs. zugeteilt), als auch vom Status der Gruppe ab.

Aktivierung organisationaler Identität

Auf Grundlage der Selbstkategorisierungstheorie führen Haslam, Powell und Turner (2000) aus, dass nicht nur die Stärke der Identifikation ausschlag-

gebend für das Verhalten einer Person ist, sondern auch die momentane Salienz einer Selbstkategorie wie der organisationalen Identität. Die Aktivierung einer bestimmten Identität erfolgt meist durch subtile Zeichen aus der Umwelt. Traditionellerweise stehen eine Vielzahl solcher Hinweisreize durch die tägliche Fahrt zum Arbeitsplatz, die Bürogebäude, gegebenenfalls Kleiderordnungen oder bestimmte Rituale zur Verfügung, um den Mitarbeitern ihre Arbeit und Zugehörigkeit zum Unternehmen bewusst zu machen, also die organisationale Identität zu aktivieren. Im virtuellen Arbeitskontext fallen dagegen eine Vielzahl dieser „cues“ weg.

2.2.4. Identifikation im virtuellen Kontext

2.2.4.1. Soziale Identifikation

Eine Erweiterung des Anwendungsbereichs auf virtuelle Kontexte erfährt der Ansatz der sozialen Identität durch das *Modell der sozialen Identität und Deindividuation* (kurz: *SIDE*, Reicher, Spears & Postmes, 1995). Ursprünglich als alternative Theorie gegenüber den vorherrschenden Theorien der Deindividuation konzipiert, wurde das Modell später auf computervermittelte Kommunikation angewandt. Deindividuation tritt als Folge von Anonymität auf, wie sie in Menschenmassen, aber auch im Rahmen von cvK herrscht. In Abgrenzung an frühere Deindividuationskonzepte (z.B. Festinger, Pepitone & Newcomb, 1952, Zimbardo, 1969, zitiert nach Reicher et al., 1995), die Deindividuation als Identitätsverlust und daraus folgender Einbuße der Verhaltenskontrolle definiert haben, beschreiben die Autoren einen deindividuierten Zustand als „Eintauchen in eine Gruppe“ (engl.: submergence, immersion) mit gleichzeitig abgeschwächter Wahrnehmung der eigenen Individualität (Lea, Spears & de Groot, 2001).

Aufgrund der visuellen Anonymität und der physischen Isolation wird cvK als typische Deindividuationssituation angesehen (Lea et al., 2001). Dabei bedeutet visuelle Anonymität, dass man die Kommunikationspartner nicht sehen kann, während mit physischer Isolation die räumliche Trennung zu diesen gemeint ist. Diese Faktoren behindern die Übertragung interpersonaler Hinweise und bewirken eine kognitive Akzentuierung der

schon salienten Identität: bei salienter persönlicher Identität werden die Gemeinsamkeiten mit anderen nicht wahrgenommen und aufgrund mangelnder Kategorisierungsbasis auch keine soziale Identität aktiviert. Der Telearbeiter wird sich bei der Arbeit von zuhause aus eher als Individuum fühlen, da die persönliche Identität verfügbarer ist und weiter verstärkt wird. Ist dagegen eine soziale Identität salient, werden die Unterschiede zwischen Personen weniger wahrgenommen und die Ähnlichkeiten innerhalb der Gruppe überschätzt. Die soziale Identifikation wird (durch die illusorische Homogenität) verstärkt. Stehen dem Telearbeiter nun von Anfang an ausreichend Hinweisreize für die Aktivierung der organisationalen Identität zur Verfügung, wird sie durch die cvK Situation weiter verstärkt (Reicher et al., 1995).

Erste Studien liefern empirische Belege für die Annahmen des SIDE-Modells: so wird die Zusammengehörigkeit einer Gruppe unter visuell anonymen Bedingungen verstärkt wahrgenommen (Sassenberg & Postmes, 2002). Lea, Spears und de Groot (2001) zeigten zudem, dass visuelle Anonymität zu verstärkter Selbstkategorisierung und erhöhter wahrgenommener Attraktivität der Gruppe führt.

Neben dem beschriebenen kognitiven Aspekt des SIDE Modells, spezifiziert der strategische Aspekt, in welchem Ausmaß eine Orientierung an den Gruppennormen stattfindet. Dafür werden die Faktoren der Identifizierbarkeit und der Kopräsenz anderer Gruppenmitglieder berücksichtigt. Die Identifizierbarkeit hebt komplementär zur visuellen Anonymität darauf ab, dass man selbst nicht gesehen wird. Die (virtuelle) Anwesenheit anderer wird als Kopräsenz bezeichnet. Die Gruppennormen werden besonders dann handlungsleitend, wenn die Person identifizierbar ist und andere Mitglieder der eigenen Gruppe virtuell präsent sind (Utz, 2000).

In vielen Studien über das SIDE Modell wurde allerdings die visuelle Anonymität und Identifizierbarkeit konfundiert (Sassenberg & Postmes, 2002). Als Indikatoren für den Einfluss der sozialen Identität wurden hierbei Maße für Gruppenpolarisation und Konformität mit den Gruppennormen verwendet. Vollständig anonyme Bedingungen, bei denen weder die eigene Person noch andere erkannt werden konnten, zusammen mit salienter Gruppenidentität ergaben dabei die stärkste Gruppenpolarisation und Konformität (Spears,

Lea & Lee, 1990, Postmes & Spears, 1997, Postmes, Spears, Sakhel & de Groot, 2001). Sassenberg und Postmes (2002) trennten in ihrem Experiment zwischen eigener und gruppaler Identifizierbarkeit und zeigten einen verstärkten Gruppeneinfluss, wenn die Gruppe salient und die Person selbst identifizierbar ist.

Bezogen auf den organisationalen Kontext lässt sich daraus folgern, dass sich ein virtueller Mitarbeiter für sein Unternehmen engagieren wird, wenn sein Arbeitsbeitrag identifizierbar ist und er vom Unternehmen unterstützt wird.

Während das SIDE Modell auf die Besonderheiten sozialer Identifikation im Rahmen von cvK eingeht, zeigen andere Untersuchungen die Gemeinsamkeiten zu „face-to-face“ Situationen auf. In verschiedenen Studien behielten die generellen Prozesse, die Wahrnehmung und Verhalten bei face-to-face Interaktionen beeinflussen, ihre Gültigkeit auch bei räumlicher Trennung und cvK. In der Studie von Lea, Spears und de Groot (2001) ergeben sich dieselben Einflüsse der Selbstkategorisierung auf Stereotypisierung und Gruppenattraktion in cvK-Gruppen, wie sie für persönlich interagierende Gruppen festgestellt wurden.

Die Untersuchungen von Utz (2000) beschäftigten sich dagegen mit natürlich gewachsenen Gruppen, nämlich MUD-Nutzern. MUDs (multi-user-dungeons) sind Internetspiele innerhalb „textbasierter virtueller Welten“. Im Gegensatz zu anderen Untersuchungen über Identifikation mit internet-basierten Gruppen, wurde hier die soziale Identifikation gemäß der SIT gemessen. Die Ergebnisse zeigen einen Zusammenhang der Identifikation der MUD-Nutzer mit der individuellen Einstellung zum Medium, im Sinne dass sich skeptisch eingestellte Personen weniger mit der Gruppe identifizieren. MUD-Nutzer identifizierten sich zudem gemäß der SIT unabhängig von persönlichen Sympathien mit der Gruppe selbst, bzw. mit dem Prototyp der Gruppe (Utz, 2000).

Die Ergebnisse der dargestellten Studien lassen die Schlussfolgerung zu, dass die Faktoren, die in der Organisationspsychologie hinsichtlich organisationaler Identifikation erörtert wurden, auf virtuelle Organisationen übertragen werden können.

2.2.4.2. Organisationale Identifikation

Die organisationale Identifikation wird häufig als das psychologische Band verstanden, das den Einzelnen mit dem Unternehmen verbindet (Wiesenfeld, Raghuram & Garud, 1999, Utz, 2000, Haslam, 2001). Im Rahmen telekooperativer Arbeit sinkt die Betonung der sichtbaren Merkmale der Organisation, wie z.B. der Büros. Stattdessen gewinnen die psychologischen Dimensionen zur Unternehmensdarstellung, z.B. die „corporate identity“, an Gewicht. Für virtuelle Unternehmen ist die organisationale Identifikation ihrer Mitarbeiter entscheidend, da sie gewährleisten kann, dass die verstreuten Einzelpersonen sich als Einheit fühlen und daher die Unternehmensziele umsetzen sowie das Unternehmen einheitlich nach außen hin repräsentieren.

Die aufgeführten Faktoren zur Entstehung organisationaler Identifikation können auf virtuelle Organisationen übertragen werden. Vor allem die Aspekte der Distinktheit und des Prestiges werden für virtuelle Unternehmen nicht schwer zu realisieren sein, da sie noch eine Besonderheit in der Unternehmenslandschaft darstellen und so den Ruf des Innovativen leicht verkörpern können. Da aber für den virtuellen Mitarbeiter die (sonst normalen) Hinweisreize aus der Umwelt entfallen, ist die Aktivierung der organisationalen Identifikation erschwert.

Durch den geringeren Kontakt mit dem eigenen Unternehmen, werden nach den Annahmen der SCT zur Salienz sozialer Identitäten andere Selbstkategorisierungen verfügbarer sein und daher eher aktiviert werden. So könnte ein zuhause arbeitender Telaarbeiter sich eher als Familienmitglied fühlen, da die Umwelt diese Kategorie näher legt, als die des Mitarbeiters. Ebenso ist es einem mobil arbeitenden Mitarbeiter, der am Standort des Kunden arbeitet, erschwert, sich als Mitglied seiner Organisation zu begreifen.

Wiesenfeld, Raghuram und Garud (2001) führen speziell hinsichtlich der organisationalen Identifikation virtueller Arbeiter drei weitere Einflussgrößen auf: das Ausmaß an Kontakt mit der Firma, bzw. mit Kollegen, die Sichtbarkeit der Unternehmenszugehörigkeit und die Attraktivität der organisationalen Identifikation. In ersten Studien konnten sie zeigen, dass vermehrte

elektronische Kommunikation die organisationale Identifikation von virtuellen Mitarbeitern stärkt, nicht aber face-to-face oder telefonische Kommunikation (Wiesenfeld et al., 1999). Sie begründen ihr Ergebnis gemäß dem SIDE Modell, dass bei elektronischer Interaktion aufgrund der fehlenden Umweltreize die gemeinsame soziale Gruppe, also die Organisation, im Vordergrund steht, während am Telefon oder bei persönlicher Kommunikation mehr individualisierende Kontextinformationen verfügbar sind.

Auch die Sichtbarkeit der Zugehörigkeit zum Unternehmen wirkt sich auf die organisationale Identifikation virtueller Mitarbeiter aus. In einer weiteren Studie erhoben Wiesenfeld (et al., 2001) arbeitsbezogene soziale Unterstützung als Kontexthinweis auf die organisationalen Strukturen und somit auf die organisationale Mitgliedschaft und zeigten den positiven Zusammenhang mit der organisationalen Identifikation von Telearbeitern.

Der letztgenannte Faktor der Attraktivität der organisationalen Identität ist als ein Aggregat aus den häufig genannten Merkmalen der Distinktheit, des Prestiges und Status des Unternehmens zu verstehen und wird von den Autoren als das Ausmaß beschrieben, in dem die Selbstkategorisierung das Selbstwertgefühl erhöht.

Die Förderung organisationaler Identifikation kann auf verschiedenen Ebenen im virtuellen Unternehmen ansetzen. Eine klare „corporate identity“ schärft das Profil und die Distinktheit des Unternehmens und leistet damit der Entstehung von Identifikation Vorschub. Im Rahmen dieser Untersuchung sind vor allem die Distinktheit und das Prestige relevant, da durch die unternehmensweite Groupware das Profil des Unternehmens deutlicher hervortreten und den Mitarbeitern bewusster werden soll. Die Groupware steigert auch die Professionalität, mit der das Unternehmen intern agiert. So könnte das Prestige des Unternehmens bei den Mitarbeitern zunehmen.

Zusätzlich sollte die organisationale Identität von Anfang an bei den Mitarbeitern in den Vordergrund gerückt werden, so z.B. durch die Präsenz des Firmenlogos und e-Mails, die inklusive Position und Unternehmen signiert sind. (Utz 2000). In Untersuchungen bewirkten schon diese kleinen

Hinweisreize einen Wechsel zur sozialen Identität (Lea & Spears, 1991). Auch häufige elektronische Kommunikation, wie z.B. e-Mail, innerhalb des eigenen Unternehmens stärkt die organisationale Identifikation (Wiesenfeld et al., 1999). Die Nutzung und die einzelnen Merkmale der Groupware werden die organisationale Identität verfügbarer machen und somit die Aktivierung erleichtern. Die Groupware dient neben der Information auch als Kommunikationsplattform. Die vermehrte interne Firmenkommunikation sowie die Visualisierung des Firmenlogos werden die organisationale Identifikation hervorheben. Gemäß des SIDE Modells wird die saliente Identität durch die cvK-Situation weiter verstärkt, so dass ein Anstieg der organisationalen Identifikation mit Einführung der Groupware erwartet wird, der sich zum dritten Messzeitpunkt zeigt.

2.2.5. Konsequenzen organisationaler Identifikation auf das Verhalten der Mitarbeiter

Organisationale Identifikation gewinnt ihre Bedeutung aus dem Zusammenhang mit anderen arbeitsrelevanten Konzepten. So wurde sie z.B. mit Arbeitszufriedenheit, Engagement in Form von Überstunden, Extra-Rollen-Verhalten, bzw. „organizational citizenship behavior“, Arbeitsmotivation und wenig ausgeprägten Kündigungsabsichten in Verbindung gebracht.

Die Identifikation als das Ausmaß, in dem die Organisationszugehörigkeit in das Selbstkonzept internalisiert wurde, lässt die Grenzen zwischen der Person und dem Unternehmen verschwimmen, so dass die Person die Organisationsperspektive als ihre eigene übernimmt. Hall, Schneider und Nygren (1970) beschreiben organisationale Identifikation als einen Prozess, in dem die Ziele und Werte von Organisation und Individuum zunehmend kongruent werden. Je stärker also die Identifikation mit dem Unternehmen ausgeprägt ist, desto eher denkt und handelt die Person im Sinne der Organisation (Dutton et al., 1994, Ellemers et al., 1999).

Hinsichtlich der Annahme, dass Menschen nach positiver Selbsteinschätzung streben, besteht unter den Vertretern des Ansatzes der sozialen Identität Einigkeit. Aufgrund der empfundenen Einheit mit der Organisation

(Mael & Ashforth, 1992) entsteht auch das Bedürfnis nach einer positiven sozialen Identität. Der Gruppenselbstwert (Ellemers et al., 1999) erhöht sich, wenn der Vergleich mit anderen Gruppen positiv ausfällt, z.B. wenn die Gruppenziele erreicht oder Gruppeninteressen durchgesetzt werden. Die soziale Identifikation motiviert also den Einsatz für die Gruppe, um die soziale Identität aufzuwerten. Bezogen auf den Arbeitskontext lässt sich daraus der Zusammenhang mit den oben aufgeführten Variablen ableiten: Je mehr sich ein Mitarbeiter mit seinem Unternehmen identifiziert, desto mehr ist er bereit, sich für dieses einzusetzen, z.B. in Form von Überstunden. Mit seinem persönlichen Einsatz bestimmt der Mitarbeiter den Unternehmenserfolg maßgeblich mit und daher auch das positive Abschneiden im sozialen Vergleich mit Konkurrenten (Utz, 2000, van Dick, Wagner & Gautam, 2002), das seine organisationale Identität aufwertet.

Die Salienz der Selbstkategorisierung moderiert den Einfluss auf Einstellung und Verhalten, der erst bei aktivierter organisationaler Identifikation zum Tragen kommt. Zusätzlich wirken sich die wahrgenommenen Normen und Organisationsziele auf das gezeigte Verhalten aus. Beispielsweise könnte erhöhte Anstrengung als konträr zu den Zielen der Arbeitsgruppe wahrgenommen werden, weil als Folge die Leistungsstandards für das gesamte Team heraufgesetzt werden. In dieser Situation wird die saliente Identifikation mit der Arbeitsgruppe nicht zu mehr Einsatz führen, da es nicht im Interesse des Teams liegen würde. Wird dagegen Hilfsbereitschaft als unternehmensweite Norm angesehen, kann saliente Selbstkategorisierung z.B. zu mehr Extra-Rollen Verhalten führen (van Knippenberg, 2000).

Verschiedene Studien belegen den positiven Zusammenhang zwischen organisationaler Identifikation und der Bereitschaft, sich für sein Unternehmen einzusetzen: O'Reilly & Chatman (1986) und Mael & Ashforth (1992) zeigen die positive Verbindung zu finanziellen Spenden bzw. zur freiwilligen Teilnahme an ehrenamtlichen Tätigkeiten, während Lee (2001) den Zusammenhang zu kooperativen Verhalten und Servicequalität am Beispiel von Krankenschwestern nachweisen konnte. Neuere Studien finden

positive Korrelationen zu Arbeitszufriedenheit ($r = 0.5$), geleisteten Überstunden ($r = 0.22$) und Arbeitsmotivation ($r = 0.3$) (Ellemers et al., 1998, Gautam et al., 2001, in van Dick et al., 2002, van Knippenberg & van Schie, 2000). Hinsichtlich der Kündigungsabsicht, bzw. Bewerbungen bei anderen Firmen, wird ein negativer Zusammenhang zwischen $r = -0.19$ und -0.40 gefunden (Ellemers et al., 1998, van Knippenberg & van Schie, 2001, Gautam et al., 2001, van Dick & Wagner, 2002).

Im virtuellen Unternehmen gewinnt neben der Kündigungsbereitschaft vor allem die Arbeitsmotivation an Bedeutung, da die Mitarbeiter selbstständig, selbstorganisiert und –koordiniert ihre Aufgaben erledigen. Die traditionelle Unterstützung oder auch Kontrolle des Vorgesetzten entfällt. Das Konzept der Arbeitsmotivation wird in der englischen Literatur mit dem Ehrgeiz, seine Arbeit gut zumachen (engl.: work motivation – to perform well on the job), beschrieben. Van Knippenberg (2000) trennt die Arbeitsmotivation konzeptuell von der generellen Motivation, sich für die Gemeinschaft anzustrengen. Laut seinem Modell entspringt die Arbeitsmotivation aus der grundlegenden Motivation, sich für das Unternehmen anstrengen zu wollen. Das resultierende Verhalten wird dann durch die vorherrschenden Kriterien für Arbeitsqualität bestimmt.

Der Zusammenhang zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation wurde bisher nur in traditionellen Arbeitsverhältnissen untersucht: bei 239 holländischen Angestellten der lokalen Regierung und an einer Universität erlangten Van Knippenberg und van Schie (2000) eine Korrelation zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation von $r = 0.30$. Van Dick und Wagner (2002) befragten in zwei Studien 484 deutsche Lehrer als eine Berufsgruppe, für die aufgrund hoher Jobsicherheit und niedriger Aufstiegschancen wenig extrinsische Motivatoren bestehen. Dadurch gewinnen psychologische Variablen wie die Identifikation an Bedeutung für die Arbeitsleistung von Lehrern, ähnlich wie für Mitarbeiter virtueller Unternehmen. Die Autoren berichten von einem Zusammenhang der Identifikation mit Arbeitsmotivation in der Höhe von $r = 0.56$.

Für die vorliegende Studie ist insbesondere von Interesse, ob die bisher gefundenen Zusammenhänge auch im virtuellen Kontext ihre Gültigkeit behalten, da das Individuum hier zum einen wenig Kontakt zum Unternehmen hat und andererseits auch wenig kontextuelle Hinweise zur Aktivierung der organisationalen Identität gegeben sind. Es wird angenommen, dass organisationale Identifikation im positiven Zusammenhang mit der Arbeitsmotivation steht, so dass die Arbeitsmotivation mit ihr steigt.

2.3. Zielbindung

Die Zielbindung (engl.: goal commitment) beschreibt die Entschlossenheit einer Person, ein bestimmtes Ziel ungeachtet dessen Ursprungs zu erreichen (Locke, Latham & Erez, 1988). Zielbindung impliziert nach dieser Definition die Intention, sich für die Zielerreichung anzustrengen, Hartnäckigkeit bei der Zielverfolgung an den Tag zu legen, sowie den Unwillen, das Ziel aufzugeben oder zu ersetzen (Hollenbeck & Klein, 1987).

Das Konstrukt der Zielbindung spielt eine zentrale Rolle in der Zielsetzungstheorie von Locke und Latham (1990). Die grundlegende These besagt, dass schwierige und spezifische Ziele zu besserer Leistung führen als einfache oder unspezifische Ziele (z.B. „sein Bestes zu geben“). Dieser sogenannte Zielsetzungseffekt wurde in zahlreichen Studien über verschiedene Aufgaben, Zeitspannen, Populationen und unterschiedliche Zielquellen hinweg nachgewiesen (Locke & Latham, 1990).

Ziele können anhand von zwei Zielattributen näher charakterisiert werden, nämlich nach ihrem Inhalt und ihrer Intensität. Der Inhalt eines Ziels bestimmt sich durch die Schwierigkeit der Zielerreichung und die Spezifität, mit der der angestrebte Zielzustand definiert ist. Der Aspekt der Intensität eines Ziels bezieht sich auf die Hartnäckigkeit, mit der das Ziel trotz Rückschlägen und Hindernissen verfolgt wird und wird als Zielbindung operationalisiert: Personen verfolgen ihre Ziele umso intensiver, je stärker die (erlebte) Zielbindung ausgeprägt ist (Wegge, 1998). Die Zielbindung beeinflusst einerseits die Leistung direkt, da eine starke Zielbindung zu erhöhter Anstrengung führt. Andererseits kann z.B. eine starke Zielbindung an ein einfaches Ziel weiteres

Engagement oder eine Zielkorrektur verhindern. In diesem Fall wirkt die Zielbindung moderierend auf die Ziel-Leistungsverbindung ein.

Ohne ein Mindestmaß an Zielbindung hat die Zielsetzung keinen Einfluss auf das Verhalten einer Person. Bedingungen, die die Bildung von Zielbindung begünstigen, sind somit notwendig für den Zielsetzungseffekt (Locke et al., 1988). Ein erster systematischer Ansatz, der die Bedingungen zur Entstehung von Zielbindung aufführt, findet sich bei Hollenbeck und Klein (1987). Sie unterscheiden in Anlehnung an die „expectancy theory“ von Vroom (1964 aus Hollenbeck & Klein, 1987) zwei Klassen von Einflussfaktoren auf die Zielbindung: Zielattraktivität, bzw. Valenz (engl.: „valence“) und die erwartete Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung (engl.: „expected probability“). Zusätzlich unterscheiden sie in beiden Kategorien zwischen persönlichen und situationalen Faktoren. In der folgenden Tabelle werden die von ihnen benannten Faktoren im Überblick dargestellt:

Zielattraktivität		Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung	
situational	persönlich	situational	persönlich
<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlichkeit • Freiwilligkeit • Explizite Ziele • Belohnungsstrukturen • Wettbewerb 	<ul style="list-style-type: none"> • Need for achievement • Hartnäckigkeit • Typ A Persönlichkeit • Organisationale Verbundenheit • Involvement 	<ul style="list-style-type: none"> • sozialer Einfluss • Aufgabencharakteristika • Unterstützung vom Vorgesetzten 	<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit • Frühere Erfolge • Selbstwertgefühl • Locus of control

Tabelle 1 - Einflussfaktoren auf die Zielbindung nach Hollenbeck & Klein, 1987

Für die vorliegende Studie sind vor allem zwei der situationalen Faktoren der Zielattraktivität von Bedeutung, nämlich die Öffentlichkeit (engl.: „publicness“) und die Deutlichkeit (engl.: „explicitness“) der Zielsetzung, da sie von der einzuführenden Groupware verändert werden.

Die „Öffentlichkeit“ ergibt sich durch das Wissen relevanter anderer Personen über das gesetzte Ziel. Die Bekanntheit des Ziels steigert die Zielbindung, da mit dem Aufgeben des Ziels soziale Kosten, wie z.B. Gesichtsverlust, negative Beeinflussung des eigenen Ansehens, verbunden sind. Eine Kapitulation erscheint daher unattraktiv. Empirisch belegt wurde diese Annahme durch Studien von der Forschergruppe um Hollenbeck und Klein. In ihrer Untersuchung zur Zielbindung von Studenten in deren Universitätskursen manipulierten sie den Zielursprung (selbstgesetzt vs. vorgegeben) und die Öffentlichkeit des Ziels (Hollenbeck, Williams & Klein, 1989). In der „öffentlichen“ Gruppe wurde das jeweilige Ziel an relevante andere weitergegeben sowie die Leistung personenbezogen bekannt gemacht. Die Gruppen wurden hinsichtlich der Zielschwierigkeit und der Diskrepanz zwischen individueller früherer Leistung und aktuellem Ziel parallelisiert. Sie konnten zeigen, dass die Veröffentlichung des Ziels signifikant mit der Zielbindung zusammenhing ($r = .16$; $p < .05$). Der Zusammenhang konnte auch metaanalytisch belegt werden (Klein, Wesson, Hollenbeck & Alge, 1999).

In dem zu untersuchenden Unternehmen werden durch die Groupware Möglichkeiten zur Einsichtnahme aller Aufgaben geschaffen. So kann sich nicht nur der jeweilige Teamleiter, sondern jeder im Unternehmen über den Status von Projekten, bzw. über die Aufgaben anderer informieren, so dass Aufgaben und Verantwortlichkeiten für alle formal (im Gegensatz zu früher eher informell) festgelegt und transparent sind.

Ein zweiter Faktor, der die Zielbindung beeinflusst, ist die Spezifität, bzw. Genauigkeit des Ziels. Nach Salancik (1977) ist dieser Einfluss darauf zurückzuführen, dass sich viele Ergebnisse unter einem unspezifischen Ziel subsumieren lassen, jedoch nur wenige unter einem spezifischen Ziel. Daraus leiten Hollenbeck und Klein (1987) ab, dass spezifische Ziele attraktiver sind als unspezifische und somit die Zielbindung erhöhen. Ein weiterer Erklärungsansatz zum Effekt der Spezifität stammt von Naylor, Pritchard und Ilgen (kurz: NPI-Theorie, 1980, nach Wright & Kacmar, 1994). Ausgehend

von der NPI-Theorie wirkt vor allem die durch spezifische Ziele gewonnene Klarheit über das angestrebte Leistungsziel motivierend und führt zu mehr Zielbindung, da sie eine eindeutige Leistungsbewertung zulässt.

Den Zusammenhang der Genauigkeit eines Ziels zur Zielbindung untersuchten Wright und Kacmar (1994) in einem Experiment anhand von vier verschiedenen Bedingungen der Spezifität. Den Versuchspersonen wurde das Ziel für eine zeitgebundene Anagrammaufgabe entweder durch einen exakten Wert zu lösender Anagramme (spezifisch), durch einen engen oder weiten Wertebereich oder als generelles Leistungslevel (unspezifisch) angegeben. Die Gruppen mit den verschiedenen Wertangaben zeigten alle mehr Zielbindung als die Gruppe mit unspezifischer Zielvorgabe, wobei die spezifische Zielvorgabe signifikant die stärkste Zielbindung hervorrief. Auch Klein (et al., 1999) fanden in ihrer Metaanalyse über 7 Studien ($n \sim 1000$) eine Korrelation zwischen Spezifität und Zielbindung von $r = .19$.

Die personalisierte Seite, die mittels der Groupware für jeden Mitarbeiter realisiert wird, enthält eine Auflistung aller aktuellen zugewiesenen Aufgaben, sowie deren Terminierung, bzw. eine Wiedervorlagefunktion. Die erreichte Verdeutlichung der Ziele lässt einen Anstieg der Zielbindung erwarten.

Ein zentraler Diskussionspunkt der Literatur zur Zielsetzung und Zielbindung ist der Unterschied zwischen selbstgesetzten oder persönlichen Zielen und vorgegebenen bzw. partizipativ gesetzten Zielen. Obwohl diese Differenzierung oft theoretisch in motivationaler und kognitiver Hinsicht begründet wurde (Hollenbeck & Klein, 1987; Locke & Latham, 2002), ergeben sich inkonsistente Befunde. Bezüglich der Zielbindung berichten Wright und Kacmar (1994) auch bei vorgegebenen Zielen einen positiven Zusammenhang zur Spezifität; ebenso fanden Hollenbeck (et al., 1989) bei den untersuchten Studenten keine signifikante Korrelation zum Zielursprung bei konstant gehaltener Zielschwierigkeit. Häufig findet eine Übernahme von vorgegebenen Zielen zu persönlichen Zielen statt, so berichtet Wegge (1998) eine mittlere Korrelation zwischen Zielvorgaben und persönlichen Zielen von $r = .58$. In Anbetracht dieser Befunde ist nicht zu erwarten, dass die Zielvorgaben die Zielbindung beeinflussen.

Die Zielsetzungstheorie wurde bislang nicht auf den virtuellen Kontext angewandt. Eine entsprechende Recherche in der Datenbank Psyndex ergab keine Ergebnisse. Es stellt sich die Frage, ob die Art der Zielvorgabe (face-to-face vs. computervermittelt) den Zielsetzungseffekt beeinflusst. Im organisationalen Umfeld spielt die Anerkennung der legitimen Autorität der zielvorgebenden Person eine wichtige Rolle für die Übernahme als persönliches Ziel (Latham & Locke, 1991), also auch bei der Entstehung von Zielbindung. Wird die Zielvorgabe als legitim angesehen, sollte die Art der Zielvorgabe (schriftlich – mündlich, bzw. persönlich – computervermittelt) keinen Einfluss mehr besitzen.

Aufgrund dieser Überlegungen ist zu erwarten, dass die dargestellten Zusammenhänge hinsichtlich der Bekanntheit und der Spezifität eines Ziels auch bei computervermittelter Kommunikation, bzw. Zielvorgabe ihre Gültigkeit behalten. Es wird ein Anstieg der Zielbindung hinsichtlich der Arbeitsaufgaben vom ersten zum dritten Messzeitpunkt erwartet, da sich die Mitarbeiter erst an das Arbeiten mit der Groupware gewöhnen müssen.

2.4. Hypothesen

Die bisherigen Untersuchungen (siehe 2.1.3.) verdeutlichen, dass Kommunikation und Informationsaustausch entscheidende Erfolgsfaktoren für virtuelles Arbeiten darstellen. Mit der Groupware (siehe 3.2.1.) wird die Transparenz und Kommunikation im Unternehmen erhöht, weshalb erwartet wird, dass mit der Einführung der Groupware ein Anstieg der Arbeitsleistung erfolgt. Da eine Verzögerung des Anstiegs aufgrund der Gewöhnung an das neue System zu erwarten ist, wird die positive Veränderung zwischen dem ersten und dritten Messzeitpunkt erwartet. Im Rahmen der Hypothesen wird zusätzlich überprüft, ob zwischen den drei Messzeitpunkten ein Trend besteht. Die Hypothese der Verbesserung der Arbeitsleistung (zur Operationalisierung siehe 3.2.2.4) gliedert sich wie folgt:

H₁ Die Arbeitsleistung verbessert sich vom ersten bis zum dritten Befragungszeitpunkt:

H_{1a} Die Qualität der Arbeitsergebnisse steigt vom ersten bis zum dritten Befragungszeitpunkt.

H1b Die Termineinhaltung steigt vom ersten bis zum dritten Befragungszeitpunkt.

H1c Die Informiertheit über das Unternehmensgeschehen steigt vom ersten bis zum dritten Befragungszeitpunkt.

Bei der Beschreibung der Groupware (vgl. 3.2.1.) wird deutlich, dass gerade das Projektmanagement durch die Funktionen der Groupware unterstützt wird. So können Projekte in einzelnen Aufgaben vorstrukturiert werden und durch Zuweisung an die Teammitglieder verteilt werden, so dass das Versenden von mehreren e-Mails an die Teammitglieder entfällt. Deshalb wird erwartet, dass mit dem groupware-gestützten Prozess die organisatorischen Schritte des Projektmanagements effizienter werden:

H1d Das Projektmanagement wird vom ersten zum dritten Erhebungszeitpunkt als weniger aufwändig eingeschätzt.

Aufgrund des klarer heraustretenden Profils des Unternehmen und seiner damit gesteigerten Distinktheit in Verbindung mit der höheren Verfügbarkeit der organisationalen Identität durch die Visualisierung des Firmenlogos und kontinuierliche Nutzung der Groupware wird eine Verstärkung der organisationalen Identifikation erwartet, die mit folgender Hypothese überprüft werden soll:

H₂ Die organisationale Identifikation steigt vom ersten zum dritten Befragungszeitpunkt an.

In vielen Studien zur organisationalen Identifikation besteht ein positiv linearer Zusammenhang mit der Arbeitsmotivation (van Knippenberg & van Schie, 2000, van Dick & Wagner, 2002). Diese Hypothese soll im Rahmen dieser Arbeit nochmals überprüft werden:

H₃ Die organisationale Identifikation korreliert positiv mit Arbeitsmotivation.

Aus den Hypothesen zwei und drei folgernd, wird ein Anstieg der Arbeitsmotivation erwartet, der mit der folgenden Hypothese untersucht wird:

H₄ Die Arbeitsmotivation erhöht sich vom ersten zum dritten Messzeitpunkt.

Die Aufgaben der Mitarbeiter sind auf den Seiten der Groupware sowohl inhaltlich als auch hinsichtlich der Fälligkeit für alle Mitglieder des Unternehmens sichtbar. Gemäß den von Hollenbeck und Klein (1987) aufgestellten Entstehungsfaktoren für die Zielbindung, die für den Zielsetzungseffekt (Locke & Latham, 1990) unerlässlich ist, fördern deutliche und öffentliche Ziele die Zielbindung. In Übertragung der bisherigen Erkenntnisse auf den virtuellen Kontext, wird folgende Hypothese generiert:

H₅ Die Zielbindung steigert sich zwischen der ersten und der dritten Befragung.

3. Methode

3.1. Vorgehensweise

Die Datenerhebung wurde mit Fragebögen zu drei Messzeitpunkten durchgeführt. Vor der Einführung der Groupware erfolgte die erste Erhebung, die weiteren Messzeitpunkte folgten jeweils im Abstand von drei Monaten. Die Fragebögen wurden zusammen mit frankierten Antwortumschlägen an die Mitarbeiter der virtuellen Unternehmensberatung postalisch verschickt. Auf eine Versendung via e-Mail wurde verzichtet, um bei der kleinen Versuchspersonengruppe Anonymität zu gewährleisten und den Eindruck zu vermeiden, dass personalisierte Fragebögen der Unternehmensleitung zur Einsicht gegeben werden. Die Bearbeitung des Fragebogens nahm circa 10 Minuten in Anspruch.

Zusätzlich wurde an jedem Befragungszeitpunkt eine Fremdeinschätzung bezüglich der Arbeitsleistung jedes Mitarbeiters von den Partnern der virtuellen Unternehmensberatung mithilfe des Fragebogenteils zur Arbeitsleistung vorgenommen. Die Fremdeinschätzung erfolgte via e-Mail.

In dem Anschreiben zum Fragebogen wurde der Zweck der Untersuchung erklärt und die Zustimmung der Partnerschaft zu der Studie festgehalten. Die anonyme Behandlung der Fragebögen und Information über die Ergebnisse wurden zugesichert. Zusätzlich wurde eine Erläuterung zur Beantwortung der Fragen gegeben. Hinsichtlich eventueller Rückfragen standen die Telefonnummer sowie e-Mail Adresse der Autorin zur Verfügung. Während der

ersten Erhebung entstanden vereinzelt Rückfragen, die alle zufriedenstellend beantwortet wurden.

Mögliche Störvariablen, wie z.B. Probleme hinsichtlich der Akzeptanz der Groupware oder konjunkturelle Schwankungen, sollten ausgeschlossen oder zumindest bei der Dateninterpretation in Betracht gezogen werden (Bortz & Döring, 2002). Hierfür wurden ca. fünf Monate nach der Einführung der Groupware teilstrukturierte Interviews mit den Partnern des Unternehmens sowie mit jeweils einem Projektmanager und Teammitglied durchgeführt. Das Interview bezog sich hauptsächlich auf die Themen Medien und Führung. Die Ergebnisse des Interviews flossen nicht in die Datenanalyse ein, sondern wurden als Hilfe für die Interpretation und Diskussion der Ergebnisse eingesetzt.

3.2. Design

Im Rahmen des quasiexperimentellen Designs stellt die Einführung der Groupware im Unternehmen die abhängige Variable dar und die mit dem Fragebogen erfassten Konstrukte die unabhängigen Variablen. Der Fragebogen wurde zu drei Messzeitpunkten an die Untersuchungsteilnehmer verteilt. Vor der Einführung der Groupware erfolgte die erste Erhebung, die weiteren Messzeitpunkte folgten jeweils im Abstand von drei Monaten.

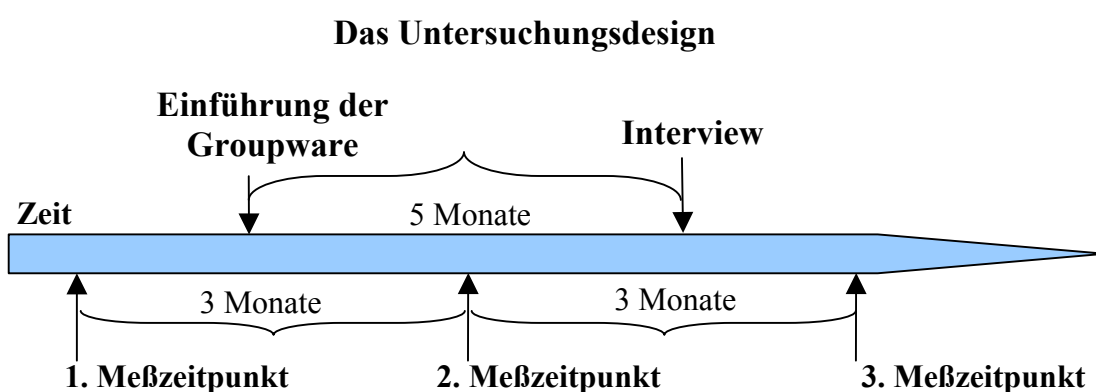


Abb. 3: Untersuchungsdesign

Die untersuchte Stichprobe ist sehr spezifisch, da virtuelle Zusammenarbeit und auch virtuelle Unternehmen in Deutschland noch eher als Ausnahme anzusehen sind. Aus diesem Grund konnte kein vergleichbares

Unternehmen, also eine virtuelle studentische Unternehmensberatung, die ohne webbasierte Prozessunterstützung arbeitet, als Kontrollgruppe gefunden werden. Alternative Designpläne, wie z.B. eine versetzte Einführung der Groupware im Unternehmen, ergeben aufgrund der geringen Größe der Stichprobe (ca. 25 Personen) keine Validitätszugewinne, da bei sehr kleinen Gruppen die Aussagekraft der zu verwendenden statistischen Verfahren zweifelhaft wäre.

Daher wurde ein exploratives Ein-Gruppen-Design mit einem Pretest und zwei Posttests durchgeführt und so die „Within“-Veränderungen bei den Mitarbeitern gemessen. Mehr als zwei Messzeitpunkte ermöglichen es, Veränderungen präzise zu erfassen und einen Trend der Veränderung kenntlich zu machen. Die Reliabilität der Ergebnisse steigt mit zunehmenden Messzeitpunkten (Bortz & Döring, 2002).

3.2.1. Die Groupware

Vor Einführung der Groupware wurde das Projektmanagement und die Aufgabenbearbeitung sehr informell und damit von den Projektmanagern unterschiedlich gehandhabt. Die Kommunikation erfolgte hauptsächlich per Telefon und e-Mail, so dass Aufgabenverteilung und Projektverlauf vor allem für die Teammitglieder nicht transparent waren. Mithilfe der Groupware soll die Transparenz in Unternehmen gesteigert und das Projektmanagement vereinheitlicht werden.

Nach dem „Login“, der persönlichen Anmeldung auf der Seite, erscheint dem Benutzer die Startseite der Groupware (siehe Abbildung 4). Im oberen Seitendrittel sind das Logo des Unternehmens platziert, sowie „Links“ (engl. für Verknüpfungen zwischen Internetseiten) auf die Seiten zum Team, der Kunden und Projekte, der Aufgaben und zu den sogenannten „Tools“ (verschiedene unternehmensinterne Anwendungen, Prozessbeschreibungen, Verhaltensregeln und zentrale Dokumente). Weiter werden hier neben einer Liste der individuellen Aufgaben und „bookmarks“ (persönlich gesetzte Links) aktuelle Informationen des Unternehmens angezeigt, so z.B. Ankündigungen über Meetings, technische Besprechungen oder neu hinzugekommene, bzw. erfolgreich abgeschlossene Projekte. Durch „Anklicken“ des Hinweises kann

der Benutzer detailliertere Information zum Thema aufrufen. Zusätzlich werden noch die jüngsten Änderungen und unvergebene Aufgaben aufgeführt, die der Benutzer sich selbst zuteilen kann.

Abb. 4: Die Startseite der Groupware

Auf der Teamseite (1) befindet sich eine Liste aller Mitarbeiter, von denen durch Anklicken des Namens vollständige Kontaktinformationen angezeigt werden. Der Benutzer kann sich die Liste nach verschiedenen Aspekten sortieren, z.B. nach der Teamstruktur geordnet oder nach dem Level der Mitarbeiter. Es ist außerdem ersichtlich, welche Mitarbeiter gerade online und wahrscheinlich über die unternehmensinterne Audiokommunikationsanwendung erreichbar sind.

Die Seite der Kunden und Projekte (2) zeigt die Aufträge sortiert nach beiden Kategorien an. Folgt der Benutzer einem Kundenlink kann er die Kundeninformation und alle dort durchgeführten Projekte sehen. Durch Anklicken eines Projektnamens erhält er die Projektbeschreibung, Kundeninformationen sowie den Namen des Projektverantwortlichen. Desweiteren werden die Aufgaben aller am Projekt Beteiligten mit jeweiligem Fälligkeitstermin und Notizen zum Projektverlauf, wie z.B. Ergebnisse aus Kundentelefonaten, dargestellt.

Die Taskseite (3) enthält eine Liste der persönlichen Aufgaben des Benutzers geordnet nach dem Fälligkeitstermin. Zusätzlich kann er die vom Aufgabensteller gesetzte Priorität der Aufgabe sehen. Darunter erscheint die Liste der bereits oben erwähnten, nicht zugewiesenen Aufgaben, die er sich selber zuordnen kann. Aufgaben können von jedem Mitarbeiter auf den entsprechend verlinkten Seiten erstellt und zugeordnet werden.

Die „Tools“-Sektion (4) enthält verschiedene Informationen, Dokumente und Programme, die für die Arbeit im Unternehmen wichtig sind, so z.B. Informationsbroschüren für Kunden und technische Dokumentationen. Hier werden auch die unternehmensinternen Regeln aufgeführt, darunter der Umgang mit e-Mails, bzw. mit verschiedenen e-Mail Adressen und die gängige Dateibenennung. Für neue Mitarbeiter werden die nötigen Schritte und Dokumente zum Start im Unternehmen zur Verfügung gestellt. Eine Seite mit Suchfunktion ermöglicht es zudem, schnell auf Informationen zuzugreifen.

Der Projektablauf wird durch die Groupwareunterstützung vereinheitlicht, da das System verlangt, nicht nur ein neues Projekt und eventuell die Kundendatei dazu anzulegen, sondern auch eine eindeutige Einteilung der Aufgaben vorzunehmen. Die Zuordnung der Aufgaben zusammen mit Fälligkeitstermin und Priorität wird gefördert, weil die Eingabe sonst nicht akzeptiert wird.

Das Teammitglied kennt also seine eigenen Aufgaben und kann sie hinsichtlich ihrer Wichtigkeit und Fälligkeit einschätzen. Zusätzlich kann jeder in der Projektansicht die Aufgaben anderer und den Verlauf seines oder anderer Projekte mitverfolgen. Die Erwartungen an jeden sowie der Projektverlauf werden transparent. Dem Mitarbeiter eröffnet sich durch das System zudem die Möglichkeit, selber notwendige Aufgaben einzutragen, bzw. Aufgaben zu übernehmen und sich auf diese Weise proaktiv einzubringen.

Die Unternehmensleitung verfolgt mit der Groupware das Prinzip maximaler Transparenz. Soweit nicht sensible Informationen (z.B. aus den Bereichen Personal und Finanzen) betroffen sind, hat jeder Mitarbeiter Einblick in jegliche Inhalte. Dazu gehören insbesondere die Aufgabenlisten der anderen Mitarbeiter. Die Möglichkeit, Aufgaben binnen zwei Klicks von einem Mitarbeiter auf den anderen zu übertragen, wird inzwischen, laut Angaben

des Unternehmens, häufig genutzt. Gerade Projektmanager können so größere Projekte zunächst als eigene Aufgaben vorstrukturieren und diese dann den Mitgliedern des eigenen Teams zuweisen.

3.2.2. Das Befragungsinstrument

Als Erhebungsinstrument wurde ein Fragebogen zusammengestellt, der Skalen zur organisationalen Identifikation, Arbeitsmotivation und Zielbindung enthält¹. Die Skala zur Zielklarheit (Konradt & Hertel, 2002) wurde zusätzlich eingefügt, um die Annahme zu überprüfen, dass Aufgaben und Ziele im groupware-gestützten Prozess transparenter werden. Die Items aller Skalen sind als Feststellung formuliert. Die Untersuchungsteilnehmer indizieren ihre Zustimmung zu jeder Aussage auf einer 5-stufigen Rating-Skala mit den Ausprägungen „trifft gar nicht zu“ bis „trifft völlig zu“ und treffen so eine Selbsteinschätzung. Das Befragungsinstrument wurde durch Ratingitems über die Arbeitsleistung und Fragen bezüglich demographischer Angaben ergänzt.

3.2.2.1. Die Drei-Komponentenskala organisationaler Identität

Die *Skala zur organisationalen Identität* von Ellemers, Kortekaas und Ouwerkerk (1999) erfasst drei verschiedene Aspekte der Identifikation. Gemäß dem Verständnis der Autoren über die ursprüngliche Definition sozialer Identifikation von Tajfel (1978, siehe 2.2.1.) lassen sich die Selbstkategorisation als kognitive Komponente, der Gruppenselbstwert als evaluative und das Commitment als affektive Komponente empirisch unterscheiden. Da die einzelnen Subskalen oft untereinander kovariieren, kann man auch einen Gesamtwert über alle 10 Items der Skala bilden. Ellemers et al. (1999) berichten von einer internen Konsistenz von $\alpha = 0.82$ für den summierten Gesamtwert.

Die Subskala der *Selbstkategorisation* misst den Grad der bewussten Identifikation mit der Gruppe und die wahrgenommene Ähnlichkeit zu anderen Gruppenmitgliedern mit Items, z.B. „Ich bin wie andere Mitglieder aus meiner Gruppe“. Sie setzt sich aus drei Items zusammen. Die vier Items

¹ Der vollständige Fragebogen ist im Anhang A dargestellt.

zur Messung der Bewertung der Gruppe, also des *Gruppenselbstwerts*, fragen nach dem Stolz über die Gruppenzugehörigkeit und dem Respekt gegenüber der Gruppe (negativ kodiert: „Ich erzähle lieber nicht, dass ich zu dieser Gruppe gehöre“). Das *affektive Commitment* wird mit drei Fragen zur Bereitschaft, weiter zu dieser Gruppe zu gehören, erhoben, z.B. „Ich würde lieber zu einer anderen Gruppe gehören.“

Der ursprünglich englische Fragebogen wurde mit der Methode der Rückübersetzung ins Deutsche übertragen.

3.2.2.2. Der Fragebogen aktueller Motivation

Die Arbeitsmotivation wurde mit dem „*Fragebogen für aktuelle Motivation*“ (kurz: *FAM*, Rheinberg, Vollmeyer & Burns, 2001) erhoben. Die Skala wurde als „state“-Maß für Motivation, das die Autoren „aktuelle Motivation“ nennen, konzipiert und misst die momentane, situationsabhängige Motivation (Vollmeyer & Rheinberg, 2002).

Der Fragebogen aktueller Motivation wurde ursprünglich entwickelt, um motivationale Einflüsse auf das Lernen zu untersuchen. In mehreren Untersuchungen haben sich die Faktorenstruktur und Reliabilitäten der Subskalen über verschiedene Aufgabentypen hinweg als stabil erwiesen (Rheinberg et al., 2001). Die interne Konsistenz der Skalen lag zwischen $\alpha = .66$ und $\alpha = .90$. Die Studien wurden an Gymnasiasten und Studenten durchgeführt, die der vorliegenden Stichprobe hinsichtlich des Alters und der Beschäftigung entsprechen. Die Items des Fragebogens wurden geringfügig umformuliert, um sie an den Arbeitskontext anzupassen.

Der Fragebogen umfasst insgesamt 18 Items und besteht aus vier Subskalen (Vollmeyer & Rheinberg, 2002). Die Subskala der *Erfolgswahrscheinlichkeit* misst den Grad an Zuversicht hinsichtlich einer Aufgabe, die sich aus dem Vergleich zwischen den Anforderungen einer Aufgabe und den selbst zugeschriebenen Kompetenzen ergibt. Sie besteht aus vier Items, wie z.B. „ich glaube der Schwierigkeit meiner Aufgaben bei Ymc gewachsen zu sein.“ Weitere vier Items messen die erlebte *Herausforderung* durch die Aufgabe, die von den Autoren als situatives Pendant zum klassischen motivationspsychologischen Konstrukt der Leistungsmotivation beschrieben wird. Die

Aussagen beziehen sich auf den Entschluss, sich anzustrengen und das Interesse an der eigenen Leistung („Ich bin sehr gespannt darauf, wie gut ich bei meinen Aufgaben bei Ymc abschneide“).

Der Faktor *Interesse* wird mit drei Items gemessen, die danach fragen, wie gern sich eine Person mit ihren Aufgaben beschäftigt („Bei Aufgaben wie bei Ymc brauche ich keine Belohnung, sie machen mir auch so viel Spaß“).

Die *Misserfolgsbefürchtung* drückt die Besorgtheit, schlecht abzuschneiden, aus. Auch dieses Merkmal findet sich in der traitorientierten Motivationspsychologie wieder als so genanntes Misserfolgsmotiv und wird vom FAM als state-Maß erfasst. Diese Subskala enthält fünf abgestufte Items von „ich fürchte mich ein wenig davor, dass ich mich bei Ymc blamieren könnte“ bis „die konkreten Leistungsanforderungen bei Ymc lähmen mich.“

3.2.2.3. Zielbindung und Zielklarheit

Zur Messung der Zielbindung wurde die *HWK-Skala* von Hollenbeck et al. (1989, benannt nach den Autoren Hollenbeck, Wesson und Klein) in ihrer deutschen Übersetzung nach Wegge (2003) verwendet. Die ursprünglich aus neun Items bestehende Skala wurde nach einer Meta-Analyse (Klein, Wesson, Hollenbeck, Wright & DeShon, 2001) auf die jetzigen fünf Items reduziert. Die verbleibenden Items ergeben eine eindimensionale Skala, die robust gegenüber zeitlichen und aufgabenspezifischen Aspekten sowie hinsichtlich des Zielursprungs ist. Die interne Konsistenz ist mit $\alpha = .74$ angegeben.

Der Fragebogen misst, jeweils positiv und negativ kodiert, wie stark eine Person an ihren Zielen festhält („Ich fühle mich stark verpflichtet, die Ziele bei Ymc zu verfolgen“; positiv) sowie die Valenz der Ziele für die Person („Es fällt schwer, die Ziele bei Ymc ernst zu nehmen“, negativ).

Der „*Kurzfragebogen zur Qualität zielorientierter Führung in virtuellen Teams*“ (Konradt & Hertel, 2002) misst die erlebte Zielklarheit („Meine gegenwärtigen Ziele innerhalb meines virtuellen Teams sind mir völlig klar“) und mögliche Mitsprache bei der Festlegung der Ziele („Bei der Vereinbarung meiner Aufgaben und Ziele für das virtuelle Team bin ich aktiv beteiligt“). Die Skala besteht aus sechs Items.

3.2.2.4. Arbeitsleistung

Zur Einschätzung der Arbeitsleistung der Mitarbeiter wurden in einem ersten Schritt mit den geschäftsführenden Partnern des untersuchten Unternehmens Leistungskriterien bestimmt, mit dem Ziel das Konstrukt der Arbeitsleistung unternehmensspezifisch zu operationalisieren. Die als relevant erachteten Kriterien bezogen sich hauptsächlich auf die Arbeitsergebnisse und die Informiertheit über unternehmensspezifische Umstände. Die Arbeitsleistung wurde deshalb als Qualität der Arbeitsergebnisse zusammen mit der Termineinhaltung und der Informiertheit über das Unternehmensgeschehen operationalisiert. Es wurden insgesamt acht Ergebniskriterien (Klassifikation z.B. Marcus & Schuler, 2001; Crisand, Kramer & Schöne, 2003) inhaltlich bestimmt (z.B. „hält gesetzte Termine ein“).

Auf dieser Basis wurden im nächsten Schritt Einstufungsitems generiert. Die Items wurden in der unternehmensgebräuchlichen Sprache sowie unter Beachtung weiterer gängiger Regeln der Itemgenerierung formuliert (siehe z.B. Borg, 2001). Sie wurden mittels graphischer Einstufungsskalen erhoben, wobei die Endstufen jeweils verbal verankert wurden.

Für die Mitarbeiter auf dem Level von Teammitgliedern enthält diese Skala fünf Fragen, mit denen einerseits die Qualität der Arbeitsergebnisse gemessen („generell erledige ich meine Aufgaben sorgfältig“), andererseits die Informiertheit erhoben werden soll („ich bin über alles Aktuelle im Unternehmen informiert“). Die Mitarbeiter mit Projektverantwortung erhielten zusätzlich drei weitere Items über die Projektplanung und Teamführung („die Zusammenstellung eines Teams für ein neues Projekt finde ich aufwendig“).

Selbsteinschätzungen ermöglichen den direkten Zugang auf das einzuschätzende Merkmal, da der Mitarbeiter selber sein ganzes Verhalten in Betracht ziehen kann, während fremde Beurteiler ihre Bewertung nur auf der von ihnen beobachteten Stichprobe des Verhaltens basieren können. Selbstbeurteilungen sind daher oft differenzierter als Fremdbewertungen (Marcus & Schuler, 2001). Jedoch wird häufig angenommen, dass Bewertungen der eigenen Person anfälliger für Mildetendenzen oder vorteilhafte Verzerrungen sind, welche die Güte solcher Bewertungen

einschränken. Wichtigste Quelle von Leistungseinschätzungen sind daher die direkten Vorgesetzten (Marcus & Schuler, 2001).

Aber auch gegen die Objektivität des Vorgesetztenurteils existieren Einwände, z.B. ist der Vorgesetzte häufig nicht vertraut mit den Aufgaben seiner Mitarbeiter. Auch mikropolitische Tendenzen können problematisch wirken: da der Vorgesetzte seine Mitarbeiter nicht demotivieren, bzw. seine soziale Beziehung zu diesen nicht belasten möchte, stellt sich die Frage nach der Motivation des Vorgesetzten, eine ehrliche Mitarbeiterbeurteilung abzugeben. Für reine Forschungszwecke abgegebenen Vorgesetztenbeurteilungen fallen jedoch meist korrekter aus als solche mit administrativen Folgen (Marcus & Schuler, 2001).

Ein weiterer Einwand gegen das Vorgesetztenurteil stellt die mangelnde Gelegenheit des Vorgesetzten dar, das Verhalten von jedem Mitarbeiter zu beobachten. Diese Bedenken haben vor allem im Rahmen virtueller Zusammenarbeit ihre Berechtigung, da hier dem Vorgesetzten nur die Ergebnisse, nicht jedoch das Verhalten des Mitarbeiters bekannt werden.

Aufgrund der dargestellten Überlegungen zur Objektivität der Leistungsmaße wurden die Selbsteinschätzungen in der vorliegenden Studie durch Fremdeinschätzungen des jeweiligen Projektmanagers ergänzt. Für die Fremdbeurteilung wurden die drei Fragen zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse (Sorgfalt, Qualität und Termingerechtigkeit) für jedes Mitglied von dem entsprechendem Projektmanager oder Partner beantwortet und zusammen mit jedem Messzeitpunkt erhoben².

Die hinsichtlich der Selbstbewertungen und Vorgesetztenurteile beschriebenen Urteilstendenzen stellen die Objektivität von Leistungsbewertungen in Frage. Neuere Studien zeigen jedoch, dass der Einfluss von Urteilstendenzen auf die Urteilsqualität geringer als angenommen (Moser, Donat, Schuler, Funke & Roloff, 1994; Murphy & Balzer, 1989 zitiert nach Marcus & Schuler, 2001) und damit zu vernachlässigen ist. Neben der möglichen Verzerrung durch Urteilstendenzen von Leistungsmaßen stellt sich auch das

² Der Fragebogen zur Fremdeinschätzung ist im Anhang B dargestellt.

Problem der Beurteilung ihrer Güte. Die Gütekriterien der klassischen Testtheorie sind auf Leistungskriterien meist nicht anzuwenden (siehe auch Marcus & Schuler, 2001). Die Reliabilität basiert zum Beispiel auf der Homogenität der Items einer Skala, dahingegen soll mit den Items einer Leistungsbeurteilung ein weites Feld von Kriterien abgedeckt werden und sie ergeben folglich keine homogene Skala. Dieser Umstand ist bei der Analyse der Frauen und Beurteilung der Reliabilität der Leistungsitems zu berücksichtigen.

3.2.3. Das teilstrukturierte Interview

Zusätzlich zu der quantitativen Erhebung wurden fünf Monate, nachdem die Groupware zum internen Zugriff freigestellt wurde, teilstrukturierte Telefoninterviews mit den vier Partnern des Unternehmens sowie mit jeweils einem Projektmanager und einem Teammitglied geführt. Die Interviews liegen somit zeitlich zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt (siehe Abb. 3).

Die Informationen aus den Interviews geben Aufschluss über die Einführungsphase der Groupware, so z.B. Hindernisse oder Verzögerungen, die den Effekt der Groupware beeinflussen können. Zusätzlich wurden auch weitere Themen im Rahmen der Interviews besprochen, die sich auch auf die abhängigen Variablen auswirken können, wie z.B. die Führung. Die Erkenntnisse aus den Interviews können bei der Dateninterpretation eingesetzt werden, um mögliche Störvariablen oder Kontexteinflüsse zu berücksichtigen (Bortz & Döring, 2002).

Der Interviewleitfaden enthält Fragestellungen zu den Themengebieten der Groupware, Führung und Medienwahl³. Hinsichtlich der Groupware wird der Einführungsprozess des neuen Systems im Unternehmen besprochen. Hierfür wurden die diesbezüglichen Ankündigungen und von Seiten der Partner kommunizierten Erwartungen an die Mitarbeiter sowie Hindernisse in der Einführungsphase erörtert. Zusätzlich wird nach dem erwünschten und tatsächlichen Nutzen und den Zielen, die mit dem System erreicht werden sollen, gefragt.

³ Der Interviewleitfaden ist im Anhang C dargestellt.

Mit den Fragen zum Thema Führung wird das Führungsverständnis im Unternehmen sowie dessen Umsetzung in den Teams erfasst. Wiesenfeld (et al., 2001, siehe 2.2.4.2.) führen aus, dass die Führungskraft eine Schlüsselrolle in der Vermittlung sozialer Unterstützung einnimmt, die wiederum die organisationale Identifikation beeinflusst. Durch die positive Beziehung zur Führungskraft fühlt sich der Mitarbeiter integriert, wichtig und geschätzt. Auch Konradt und Hertel (2002) sehen Führung in virtuellen Teams, deren Aufgabe unter anderem in der sozialen Integration der Mitglieder besteht, als zentral für den Erfolg, also die Teamzielerreichung, an.

Im Rahmen des dritten Themas wurden Aspekte der Medienwahl behandelt. Gefragt wurde nach dem Umgang mit den im Unternehmen üblichen Medien: Brief, Telefon, e-Mail, Groupware und Teamspeak (eine webbasierte Audiokommunikationsanwendung). Mithilfe von Fragen nach expliziten oder implizit wahrgenommenen Regeln, wann über welches Medium kommuniziert werden soll, wurden existierende Regeln und Absprachen erhoben. Der Mangel an Regeln für den Medienumgang zeigt sich als häufiges Problem virtueller Teams in der Studie von Hertel (et al., 2001, siehe 2.1.2.2.). In ihrem Buch zum Management virtueller Teams (Konradt & Hertel, 2002) führen die Autoren dann auch die frühzeitige Absprache von Regeln zum Medienumgang als wichtigen Punkt für die virtuelle Zusammenarbeit auf (ebenso: Utz, 2000).

3.3. Stichprobe

Die Stichprobe umfasste sämtliche Mitarbeiter der virtuellen Unternehmensberatung. Das Unternehmen wurde im Februar 2001 von zwei Studenten gegründet und beschäftigt derzeit knapp 30 selbstständige Mitarbeiter. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Prozessberatung kleiner und mittelständischer Unternehmen und entwickelt für diese webbasierte Anwendungen (Präsenzen, Shopsysteme, Intranetanwendungen, Unterstützung unternehmensbezogener Materialwirtschaft).

Die Rücklaufquoten bei den drei Erhebungen stellen sich wie folgt dar:

84% der ersten Fragebögen wurden zurückgesandt, 79 % der zweiten und 93 % der dritten Erhebung. Die Stichprobe umfasste somit insgesamt N = 73

Datensätze, $n_1 = 26$ aus dem ersten, $n_2 = 22$ aus dem zweiten und $n_3 = 25$ aus dem dritten Messzeitpunkt.

Die folgenden Angaben zur untersuchten Population beziehen sich auf die Gesamtheit aller Teilnehmer, wobei unberücksichtigt bleibt, ob sie einmalig oder wiederholt ihren Fragebogen zurückgesandt haben.

Geschlecht

Von den 26 teilnehmenden Personen sind 25 männlich. Da es sich um die Gesamtpopulation des Unternehmens handelt, sind die Aussagen für das Unternehmen repräsentativ. Weitere generalisierende Aussagen sind jedoch mit Vorsicht zu treffen, da das weibliche Geschlecht in dieser Stichprobe stark unterrepräsentiert ist. Die externe Validität ist hinsichtlich des Geschlechts also sehr gering.

Alter

Das Alter der Teilnehmer beträgt durchschnittlich 24 Jahre, mit einem Minimum von 17 Jahren und einem Maximum von 30 Jahren. Die Kennzahlen zur Altersverteilung sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Mittelwert und Standardabweichung der Altersverteilung in der Stichprobe

	Mittelwert	Standardabweichung
Alter	23,72	2,45

Bei den zu treffenden Aussagen ist die Altersspanne in Betracht zu ziehen, die Ergebnisse lassen sich daher nur auf die jüngere Generation bis 30 Jahre beziehen und dürfen nicht auf ältere Generationen generalisiert werden.

Beruf

Die Mitarbeiter arbeiten alle freiberuflich für das Unternehmen. Die meisten von ihnen, 22 von 26, üben ihre Mitarbeit neben dem Studium aus. Von den restlichen arbeiten zwei zusätzlich in einer anderen Firma und je einer ist Schüler, bzw. Zivildienstleistender. Diese Tätigkeiten sind für diese Altersspanne als typisch anzunehmen und daher als repräsentativ anzusehen.

Standort der Mitarbeiter

Die Standorte der Mitarbeiter verteilen sich überwiegend über Deutschland, wobei sich der Großteil (52%) auf den Raum Konstanz konzentriert. Andere Standorte mit jeweils ein bis zwei Mitarbeitern sind in alphabetischer Reihenfolge Berlin, Bonn, Düsseldorf, Engen, Freiburg, Leipzig, Radolfzell, Romanshorn (Schweiz) und Zürich (Schweiz). Obwohl viele Mitarbeiter im Umkreis von Konstanz wohnen, gibt es kein Team mit Mitarbeitern nur aus Konstanz. Ebenso finden persönliche Treffen zwischen den Mitarbeitern in Konstanz eher selten statt. Daher ist die Stichprobe trotz der Konzentration der Mitarbeiter als repräsentativ hinsichtlich der virtuellen Zusammenarbeit anzusehen.

Dauer der Tätigkeit beim Unternehmen

Im Durchschnitt arbeiten die Personen fast 1,5 Jahre (17 Monate) im Unternehmen. Die Verteilung gruppiert sich wie folgt:

Wie aus dem Diagramm ersichtlich sind seit der Gründung des Unternehmens stetig neue Mitarbeiter hinzugekommen. Das Wachstum zeigt sich kontinuierlich, ohne auffällige Sprünge, so dass eine gleichbleibende Marktsituation anzunehmen ist.

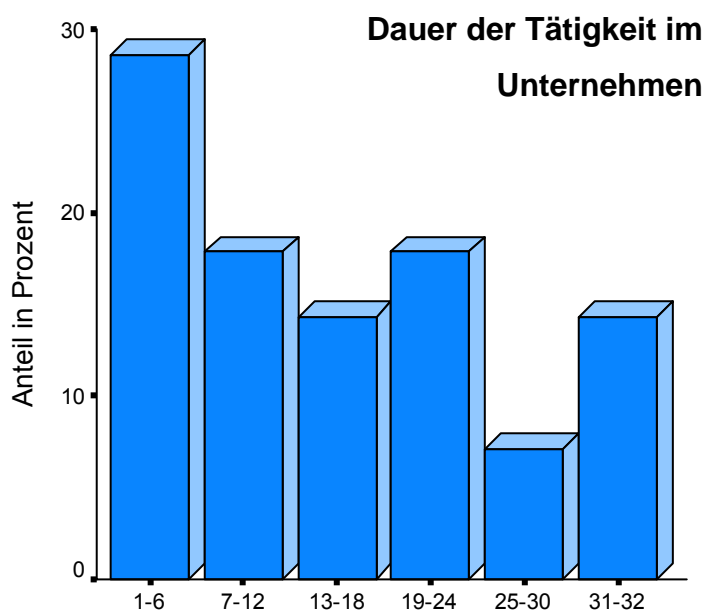


Abb.5: Dauer der Tätigkeit in Monaten, kategorisiert in Intervallen zu sechs Monaten

Da das Unternehmen selbst noch sehr jung ist und sich noch im Stadium der Etablierung am Markt befindet, können die Ergebnisse nicht auf länger bestehende Unternehmen generalisiert werden. Aus den Ergebnissen dieser Studie lassen sich eher Erkenntnisse über Unternehmen mit vergleichbarer Mitarbeiterzahl ziehen.

Hierarchieverteilung im Unternehmen

Die vier geschäftsführenden Partner (kurz: PA) des Unternehmens beschäftigen unter sich fünf Projektmanager (kurz: PM) und 17 Teammitglieder (kurz: TM). Die folgende Graphik stellt diese Verteilung prozentual dar:

Verteilung der Hierarchiestufen

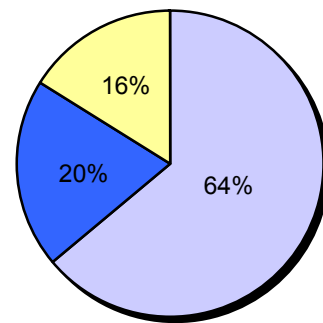


Abb.6: Hierarchieverteilung im Unternehmen

□ TM □ PM □ Partner

3.4. Vorgehen bei der Datenanalyse

Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS 11.5 für Windows ausgewertet. Es kann aus den in den Studien verwendeten statistischen Verfahren geschlossen werden, dass die jeweiligen Autoren ihren Skalen Intervallskalenniveau zugrunde legen (Ellemers et al., 1999, Vollmeyer & Rheinberg, 2002, Klein et al., 2001). Für die Skala der Zielklarheit von Konradt und Hertel (2002) und die Items der Leistungsmessung wurde ebenfalls Intervallskalenniveau angenommen.

Zunächst wurden alle Skalen auf ihre Reliabilität mithilfe einer Konsistenzanalyse überprüft. Dabei wurden die Items, die über die Befragungszeitpunkte hinweg zu einer Verschlechterung der internen Konsistenz beitrugen, nicht in die Skala einbezogen. Der Skalenwert jeder Person wurde nach der Methode der summierten Ratings (Likert-Skalierung) als Durchschnittswert der Summe aller beantworteten Items einer Skala berechnet (Bortz & Döring, 2002).

Im Anschluss wurden deskriptiv statistische Werte der Skalen wie auch der demographischen Variablen berechnet. Aufgrund der geringen Stichprobengrößen zu den einzelnen Befragungszeitpunkten wurde bei den Durchschnittswerten der einzelnen Skalen mit dem Shapiro-Wilk-Test (Shapiro, Wilk & Chen, 1968) überprüft, ob sie der Normalverteilung folgen. Es zeigte sich, dass nicht alle Skalenwerte der Normalverteilung folgen. Zur Überprüfung der Hypothesen wurden bei den betroffenen Skalen parameterfreie Verfahren eingesetzt.

Zur Überprüfung der Unterschiedshypothesen, also der Annahmen einer Steigerung, wurden die Verfahren des T-tests für abhängige Stichproben und der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung verwendet. Bei der einfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde zudem das vorauszusetzende Merkmal der Sphärizität berücksichtigt. Im Fall der Abweichung von der Normalverteilung wurde die Rangvarianzanalyse nach Friedman (nach Bortz & Lienert, 1998) eingesetzt. Die einzelnen Unterschiede wurden zusätzlich mit dem Vorzeichenrangtest nach Wilcoxon überprüft, da dieses Verfahren genauer prüft als die Rangvarianzanalyse (Bortz & Lienert, 1998). Die Rangvarianzanalyse berücksichtigt, wie der Vorzeichen-test, nur die Richtung des Unterschieds, also das Vorzeichen der Differenz zweier Werte. Der Vorzeichenrangtest nach Wilcoxon bezieht zusätzlich noch die Größe des Unterschieds durch die Rangverteilung mit ein.

Der Zusammenhang zwischen der organisationalen Identifikation und Arbeitsmotivation wurde mittels einer Korrelationsanalyse untersucht. Weiterführende lineare Regressionsanalysen zur Prüfung dieses Zusammenhangs konnten nicht interpretiert werden, da die Vorhersagefehler (Residuen) der Regression nach dem Shapiro-Wilk-Test sich als nicht normalverteilt herausstellten. Eine wesentliche Voraussetzung für die Regression und ihre Interpretation war somit nicht erfüllt.

4. Ergebnisse

4.1. Deskriptive Statistik

Es werden die deskriptiven Werte sowie die interne Konsistenz für alle Skalen dargestellt. Zusätzlich wird die Shapiro-Wilk Statistik zur Überprüfung der Normalverteilung angezeigt.

Für die Skala „organisationale Identifikation“ (Ellemers et al., 1999) ergaben sich folgende Werte:

Tabelle 2a: Mittelwerte, Standardabweichungen, Interne Konsistenz und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für die Skala „Organisationale Identifikation“ für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	cronbach's α	Statistik	Signifikanz
1	4,15	0,50	0,78	0,909	0,025
2	3,91	0,76	0,91	0,842	0,002
3	3,91	0,72	0,90	0,845	0,001

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Die Werte der internen Konsistenz können als zufriedenstellend bis sehr gut bezeichnet werden. Allerdings weichen die Skalenwerte zu allen drei Befragungszeitpunkten signifikant von Normalverteilung ab. Es sind somit zur weiteren Analyse parameterfreie Verfahren zu verwenden.

Bei dem „Fragebogen aktueller Motivation“ (Rheinberg et al., 2001) ergab sich vor allem zum ersten Messzeitpunkt eine unbefriedigende interne Konsistenz, so dass zwei der insgesamt 18 Items entfernt wurden. Diese zwei Items erhöhten die interne Konsistenz auch zu den anderen Messzeitpunkten geringfügig, so dass die Skala in allen drei Datensätzen ohne diese Items gebildet wurde. Herausgenommen wurden die Fragen „Ich glaube, meine Aufgaben bei Ymc kann jeder schaffen“ und „solche Aufgaben wie bei Ymc würde ich auch in meiner Freizeit bearbeiten“.

Die dargestellten Mittelwerte und Standardabweichungen sowie der Shapiro-Wilk-Test beziehen sich auf die korrigierte Skala.

Tabelle 2b: Mittelwerte, Standardabweichungen, Interne Konsistenz und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für den „Fragebogen aktueller Motivation“ für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	cronbach's α	korrigiertes cronbach's α	Statistik	Signifikanz
1	3,33	0,38	0,56	0,74	0,945	0,172
2	3,30	0,41	0,78	0,78	0,971	0,740
3	3,26	0,44	0,78	0,79	0,983	0,932

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Die Skalenwerte folgen zu allen drei Zeitpunkten der Normalverteilung, so dass parametrische Verfahren eingesetzt werden können.

Die HWK–Skala von Hollenbeck et al. (1989) in ihrer deutschen Übersetzung nach Wegge (2003) wies zum ersten Zeitpunkt eine mangelhafte Konsistenz auf. Die Konsistenz könnte nur durch Eliminierung von drei der insgesamt fünf Items in den akzeptablen Bereich gehoben werden. Die gute Konsistenz der ganzen Skala zu den anderen zwei Zeitpunkten zeigt jedoch den Zusammenhang der fünf Items, so dass die Daten der ersten Befragung in weiteren Analysen nicht verwendet wurden.

Tabelle 2c: Mittelwerte, Standardabweichungen, Interne Konsistenz und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für die HWK-Skala zur Zielbindung für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	cronbach's α	Statistik	Signifikanz
1			0,49		
2	3,97	0,73	0,87	0,906	0,039
3	3,81	0,79	0,87	0,893	0,013

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Die Einzelwerte der Skala folgen zu beiden verwendeten Zeitpunkten nicht der Normalverteilung. Auch hier wurden zur weiteren Analyse parameterfreie Verfahren angewendet.

Der „Kurzfragebogen zur Qualität zielorientierter Führung in virtuellen Teams“ (Konradt & Hertel, 2002), der die erlebte Zielklarheit in virtuellen Teams misst, zeigte über alle Zeitpunkte hinweg ungenügende interne

Konsistenz. Durch Herausnehmen von drei der sechs Items konnte das cronbach's α in jedem Fall in den akzeptablen Bereich gehoben werden. Da in jedem Datensatz dieselben Items die Konsistenz verringerten, wurden alle Skalen korrigiert und in den weiteren Analysen mit den korrigierten Werten gerechnet. Zur Verbesserung der internen Konsistenz wurden die Items „manche der in diesem virtuellen Team vereinbarten Ziele stehen im Widerspruch zueinander“^(*), „meine Ziele für das virtuelle Team sind so hoch angesetzt, dass ich sie nicht erreichen kann“^(*) und „Die Art der Formulierung meiner Ziele ermöglicht es mir, einzuschätzen, wie nahe ich Ihnen schon gekommen bin“ aus der Skala entfernt.

In der Tabelle werden die Mittelwerte, Standardabweichungen und Shapiro-Wilk Statistiken für die korrigierten Skalen dargestellt. Zudem wird das ursprüngliche und korrigierte cronbach's α angezeigt.

Tabelle 2d: Mittelwerte, Standardabweichungen, Interne Konsistenz und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für die „Kurzsкала zur Zielklarheit“ für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	cronbach's α	korrigiertes cronbach's α	Statistik	Signifikanz
1	3,40	0,98	0,62	0,77	0,947	0,214
2	3,29	0,96	0,51	0,73	0,872	0,011
3	3,12	0,85	0,61	0,74	0,955	0,303

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Der Umstand, dass die einzelnen Werte dieser Skala bei der zweiten Befragung nicht der Normalverteilung folgen, wurde bei den weiteren Analysen entsprechend berücksichtigt.

Von den Fragen zur Arbeitsleistung aller wurde nur die Fremdeinschätzung in weiteren Analysen verwendet, da die Skalierung der Selbsteinschätzungs-items durchgängig mangelhafte interne Konsistenzen ergab (cronbach's α zwischen .39 und .60). Von den Selbsteinschätzungen wurden die Fragen zur Informiertheit und die Items für Projektmanager verwertet.

^(*) zu rekodieren

Die Fragen nach der Qualität und der Sorgfalt der Fremdeinschätzung durch den Vorgesetzten ergaben zusammen eine Skala über die Qualität der Arbeitsergebnisse mit meist zufriedenstellender interner Konsistenz.

Tabelle 3a: Mittelwerte, Standardabweichungen, Interne Konsistenz und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für die Skala über die Qualität der Arbeitsergebnisse für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	cronbach's α	Statistik	Signifikanz
1	76,7	16,39	0,79	0,938	0,144
2	82,3	12,11	0,67	0,940	0,183
3	80,2	14,50	0,90	0,934	0,136

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Der Wert des cronbach's α der zweiten Befragung liegt knapp unter dem kritischen Wert von .70. Die Ergebnisse aus der Analyse mit dieser Skala sind demnach mit Vorsicht zu interpretieren. Der Shapiro-Wilk Test zeigt die Normalverteilung der Werte an.

Die Frage nach der Termineinhaltung wurde als One-item-measure in die weiteren Analysen einbezogen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die deskriptiven Statistiken.

Tabelle 3b: Mittelwerte, Standardabweichungen und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für das Item der Termineinhaltung für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	Statistik	Signifikanz
1	57,7	29,28	0,911	0,036
2	71,7	22,14	0,873	0,007
3	67,4	24,5	0,900	0,025

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Die Werte des Items weichen allerdings deutlich von der Normalverteilung ab, so dass parameterfreie Verfahren angezeigt sind.

Die zwei Fragen nach der Informiertheit ergaben zum zweiten und dritten Befragungszeitpunkt eine Skala mit akzeptabler interner Konsistenz. Bei der ersten Befragung ergab sich allerdings, wie bei anderen Skalen auch schon,

eine sehr viel niedrigere und daher ungenügende Konsistenz. Die Daten der ersten Befragung wurden daher nicht für weitere Verfahren verwendet. Auch hier kommt der Wert des cronbach's α nur knapp an den kritischen Wert von .70 heran, weshalb eine vorsichtige Interpretation dieser Ergebnisse angezeigt ist.

Tabelle 3c: Mittelwerte, Standardabweichungen, interne Konsistenz und Statistiken des Shapiro-Wilk-Test für die Skala zur Informiertheit für alle Messzeitpunkte.

t	M	SD	cronbach's α	Statistik	Signifikanz
1			0,26		
2	64,7	23,90	0,67	0,906	0,039
3	65,4	25,56	0,77	0,898	0,016

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Es zeigt sich, dass die Daten nicht annähernd normalverteilt sind, so dass auch hier parameterfreie Verfahren verwendet wurden.

Die Fragen für die Mitarbeiter mit Projektverantwortung ergaben eine Skala über die Projektplanungsphase aus den Items der Teamzusammenstellung und der Projektplanung und ein One-item-measure über die Ausführungsphase durch das Item der Integration der Einzelergebnisse. Da für diese Fragen nur wenige Fälle einfließen (siehe Tabellen 4a und 4b), wurden sie ausschließlich parameterfreie Verfahren verwendet.

Die Skala zur Projektplanungsphase wurde nur vom zweiten und dritten Befragungszeitpunkt verwendet, da der erste Zeitpunkt eine kritische interne Konsistenz zeigte.

Tabelle 4a: Umfang der Teilstichprobe, Mittelwerte, Standardabweichungen und interne Konsistenz für die Skala zur Projektplanungsphase für alle Messzeitpunkte.

t	N	M	SD	cronbach's α
1	9			0,58
2	8	51,86	25,49	0,85
3	9	46,39	28,62	0,96

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

Die Frage nach der Integration der einzelnen Arbeitsergebnisse wurde als Indikator der Ausführungsphase des Projekts als One-item-measure analysiert. Tabelle 4b zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen für das Item an.

Tabelle 4b: Umfang der Teilstichprobe, Mittelwerte und Standardabweichungen für das Item der Ausführungsphase für alle Messzeitpunkte.

t	n	M	SD
1	9	71,11	25,59
2	8	63,13	17,10
3	9	54,44	22,28

Anm.: t= Erhebungszeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung

4.2. Überprüfung der Hypothesen

4.2.1. Die Arbeitsleistung

Die Hypothese zur Steigerung der Arbeitsleistung vom ersten zum dritten Befragungszeitpunkt gliederte sich in drei Einzelhypothesen, deren Prüfung nacheinander dargestellt wird.

Die erste Unterhypothese, „die Qualität der Arbeitsergebnisse steigt an“, wurde mittels einer Varianzanalyse überprüft, da die Daten sich als normalverteilt erwiesen. In der folgenden Tabelle sind die Mittelwerte und Standardabweichungen der in die Varianzanalyse eingeflossenen Datensätze dargestellt.

Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichungen der Leistung

	Mittelwert	Standardabweichung	N
Leistung 1	78,64	15,60	22
Leistung 2	81,94	12,27	22
Leistung 3	81,59	13,22	22

Sphärizität war nicht gegeben (Mauchly-W = 0,976, p = 0,79), die Voraussetzungen für die Varianzanalyse mit Meßwiederholung also erfüllt. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Messzeit-

punkten ($F = 1,02, p = .379$). Die Teilhypothese über die Qualität der Arbeitsleistung konnte somit nicht belegt werden.

Im Rahmen der zweiten Teilhypothese wurde geprüft, ob „die Termineinhaltung ansteigt.“ Aufgrund der Abweichungen von der Normalverteilung wurde die Rangvarianzanalyse nach Friedman (nach Bortz & Lienert, 1998) verwendet. Die resultierende χ^2 – Statistik ($\chi^2 = 4,44, p = 0.109$) wurde nicht

Tabelle 6: Durchschnittliche Ränge bei der Rangvarianzanalyse nach Friedman

	Mittlerer Rang
Termineinhaltung 1	1,66
Termineinhaltung 2	2,20
Termineinhaltung 3	2,14

signifikant. Aufgrund der erheblichen Unterschiede der mittleren Ränge (siehe Tabelle 6), wurde zusätzlich gemäß Hypothese 1, „die Arbeitsleistung verbessert sich vom ersten

zum dritten Befragungszeitpunkt“, der Unterschied zwischen dem ersten und dritten Zeitpunkt überprüft. Der Vorzeichenrangtest nach Wilcoxon ergab einen signifikanten Zuwachs an Termingerechtigkeit ($Z = -2,133, p_{\text{einseitig}} = 0,017$).

Diese Entwicklung ist in der nebenstehenden Graphik verdeutlicht.

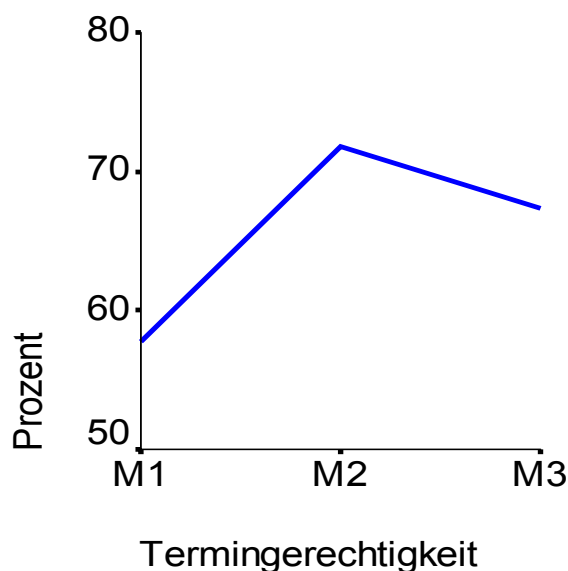


Abb. 7: Die Termingerechtigkeit zu den drei Messzeitpunkten.

Die dritte Hypothese zur Arbeitsleistung besagte, dass „die Informiertheit über das Unternehmensgeschehen vom ersten bis zum dritten Befragungszeitpunkt ansteigt.“ Die Auswertung der Angaben zur Informiertheit zeigte keine Änderung im subjektiven Erleben der Informiertheit zwischen dem zweiten und dritten Befragungszeitpunkt.

Tabelle 7a: Mittelwerte und Standardabweichungen der Informiertheit

	M ₂	SD ₂	M ₃	SD ₃	Z	Signifikanz
Informiertheit	71,05	18,03	72,02	18,61	0,372	.710

Anm.: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Z = Wilcoxon-Statistik

Für die vierte Teilhypothese, „das Projektmanagement wird mit der Einführung der Groupware als weniger aufwändig eingeschätzt“, wurde die Projektplanung und die Abstimmung aufgrund der in 4.1. dargestellten Datenlage getrennt untersucht. Es ergab sich kein signifikanter Abfall des geschätzten Aufwands für die Projektplanung zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt ($Z = -0,985$, $p_{\text{einseitig}} = 0,162$).

Eine Rangvarianzanalyse nach Friedman zeigte, dass der Aufwand für die Abstimmung jedoch signifikant unterschiedlich eingeschätzt wurde ($\chi^2 = 6,23$, $p = 0,044$). Die Ergebnisse und graphische Darstellung werden in Tabellen 7b,c und Abbildung 8 dargestellt.

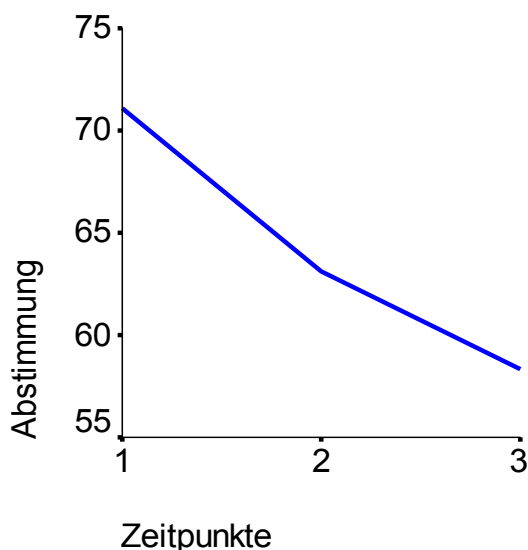


Abb. 8: Die Aufwandschätzung für die Abstimmung im Team.

Tab. 7b: Ränge

	Mittlerer Rang
Abstimmung 1	2,64
Abstimmung 2	2,00
Abstimmung 3	1,36

Tab. 7c: Statistik für die Rangvarianzanalyse

N	7
Chi-Quadrat	6,231
df	2
Asymptotische Signifikanz	,044

Tabellen 7b und c: Ränge und Statistik für die Rangvarianzanalyse der Abstimmung.

Der Rückgang für die Abstimmung zwischen dem ersten und dritten Zeitpunkt ist signifikant ($Z = -1,785$, $p_{\text{einseitig}} = 0,037$). Die dritte Teilhypothese ist somit teilweise bestätigt.

Hypothese 1 ist zum Teil bestätigt worden.

4.2.2. Die organisationale Identifikation

Die zweite Hypothese, „die organisationale Identifikation steigt vom ersten zum dritten Befragungszeitpunkt an“, wurde mittels einer Rangvarianzanalyse nach Friedman überprüft. Es zeigten sich starke Unterschiede, die jedoch knapp nicht signifikant wurden ($\chi^2 = 5,947$ $p = 0,051$).

Tab. 8a: Ränge

	Mittlerer Rang
organisationale Identifikation 1	2,40
organisationale Identifikation 2	1,74
organisationale Identifikation 3	1,86

Tab.8b: Statistik für die Rangvarianzanalyse

Chi-Quadrat	5,947
df	2
Asymptotische Signifikanz	,051

Tabellen 8: Ränge und Statistik für die Rangvarianzanalyse der organisationalen Identifikation.

Als mit dem Vorzeichenrangtest nach Wilcoxon zusätzlich die Stärke der Differenzen zwischen erster und dritter Befragung berücksichtigt wurde, zeigte sich entgegen der Vorhersage ein signifikanter Rückgang der organisationalen Identifikation ($Z = -2,035$, $p_{2\text{-seitig}} = 0,042$). Die zweite Hypothese konnte somit nicht bestätigt werden.

Die aufgetretene Veränderung

der organisationalen Identifikation ist in Abbildung 9 dargestellt.

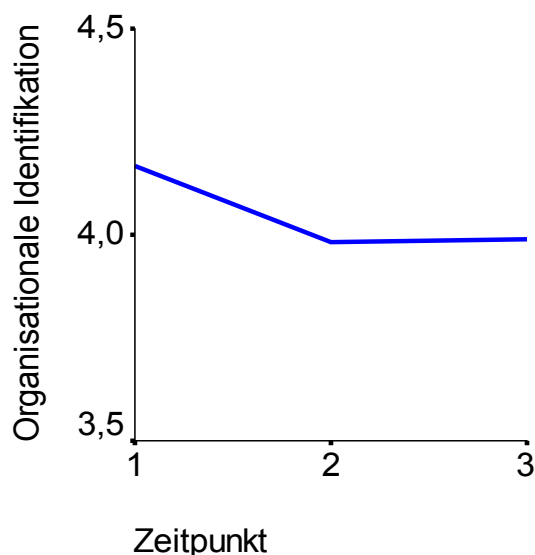


Abb. 9: Die Veränderung in der organisationalen Identifikation.

4.2.3. Die Korrelation zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation

Zur Überprüfung des positiven Zusammenhangs zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation (H_3) wurde aufgrund der Verteilung der Skala der Identifikation das parameterfreie Verfahren der Rangkorrelation τ (tau) von Kendall (1970, zitiert nach Bortz & Lienert, 1998) eingesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Korrelationskoeffizienten zwischen den Konstrukten und Messzeitpunkten aufgeführt.

Tabelle 9: Korrelationskoeffizienten zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation zwischen den einzelnen Erhebungszeitpunkten.

Kendall-Tau-b	organisationaler Identität 1	Motivation 1	organisationaler Identität 2	Motivation 2	organisationaler Identität 3	Motivation 3
organisationaler Identität 1	1					
Motivation 1	,403**	1				
organisationaler Identität 2	,627**	,447**	1			
Motivation 2	,490**	,633**	,578**	1		
organisationaler Identität 3	,298*	,349*	,505**	,368*	1	
Motivation 3	,356*	,735**	,540**	,739**	,531**	1

** p < 0,01(einseitig) ; * p < 0,05 (einseitig).

Mit den starken Korrelationen über alle Zeitpunkte kann die Hypothese als bestätigt gelten.

4.2.4. Die Arbeitsmotivation

Die vierte Hypothese lautet: „die Arbeitsmotivation erhöht sich vom ersten zum dritten Messzeitpunkt.“ Zur Überprüfung wurde eine Varianzanalyse mit Meßwiederholung durchgeführt (F = 1,914 p = .175). Der resultierende Wert der F-Statistik erwies sich nicht als signifikant. Somit ist Hypothese 4 abzulehnen.

Die deskriptiven Statistiken der in die Varianzanalyse eingeflossenen Daten sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichungen der Varianzanalyse zur Arbeitsmotivation

	Mittelwert	Standardabweichung	N
Motivation 1	3,37	,411	21
Motivation 2	3,31	,419	21
Motivation 3	3,28	,469	21

4.2.5. Die Zielbindung

Als letzte Hypothese wurde formuliert: „Die Zielbindung steigert sich zwischen der ersten und der dritten Befragung.“

Die nicht normalverteilten Daten der zweiten und dritten Befragung wurden mit dem Vorzeichenrangtest nach Wilcoxon getestet. Es resultierte kein signifikanter Unterschied ($Z = -0,479$, $p_{2\text{-seitig}} = .632$).

Zur Unterstützung der Annahme, dass deutliche Ziele zu höherer Zielbindung führen, wurde zusätzlich die erlebte Zielklarheit getestet. Auch in der Zielklarheit konnte kein Unterschied zwischen den Erhebungszeitpunkten festgestellt werden ($\chi^2 = 1,877$, $p = 0,391$).

Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichungen für die Zielbindung und Zielklarheit.

	N	Mittelwert	Standardabweichung
Zielbindung 2	22	3,87	,73
Zielbindung 3	25	3,87	,79
Zielklarheit 1	25	3,40	,98
Zielklarheit 2	21	3,29	,96
Zielklarheit 3	25	3,12	,85

Die beiden Konstrukte korrelieren jedoch signifikant, wie folgende Tabelle zeigt.

Tabelle 11a: Korrelationskoeffizienten Kendalls τ (tau) für Zielbindung und Zielklarheit.

Kendall-Tau-b	Zielbindung		Zielbindung		
	Zielklarheit 1	2	Zielklarheit 2	3	Zielklarheit 3
Zielklarheit 1	1				
Zielbindung 2	,149	1			
Zielklarheit 2	,461**	,506**	1		
Zielbindung 3	,220	,803**	,579**	1	
Zielklarheit 3	,329*	,309*	,673**	,322*	1

** $p < 0,01$ (einseitig) ; * $p < 0,05$ (einseitig).

4.3. Weitere Analysen

Im Anschluss an die Überprüfung der Hypothesen werden zusätzliche Ergebnisse und weiterführende Analysen dargestellt.

4.3.1. Die Selbsteinschätzungsitems zur Leistung

Die drei Fragen zur Selbsteinschätzung der Leistung über die verwendete Sorgfalt, Qualität und Termingerechtigkeit der Arbeitsergebnisse ergaben zu keinem der drei Zeitpunkte eine verlässliche Skala ($\alpha_1 = .39$; $\alpha_2 = .60$; $\alpha_3 = .45$, vgl. 4.1). In Tabelle 12 sind die deskriptiven Statistiken für alle drei Items aufgeführt.

Tabelle 12: Mittelwerte, Standardabweichungen und Spannweiten der selbst eingeschätzten Werte.

Item	t	M	SD	Minimum	Maximum
Sorgfalt	1	86,92	14,57	50	100
	2	80,45	20,70	20	100
	3	81,20	14,31	40	100
Qualität	1	77,31	13,87	40	100
	2	77,73	12,03	50	100
	3	75,00	17,85	25	100
Termin- ein- haltung	1	78,08	17,33	20	100
	2	70,23	19,36	30	100
	3	76,40	17,47	20	100

Anm.: t = Zeitpunkt, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Anschließend wurde der Zusammenhang zu den jeweiligen Items der Fremdeinschätzung untersucht. Die Itempaare aus Selbst- und Fremdeinschätzung korrelierten zu keinem Zeitpunkt signifikant miteinander. Es bestanden im Gegenteil signifikante Unterschiede zwischen den Einschätzungen. So lagen zum ersten Befragungszeitpunkt die Selbsteinschätzungen über die verwendete Sorgfalt und die Termineinhaltung über den Einschätzungen des Vorgesetzten (Tabelle 13a).

Tabelle 13a: Mittelwerte, Standardabweichungen und Statistik des Vergleichs von Selbst- und Fremdeinschätzung der Sorgfalt und der Termingerechtigkeit in der ersten Befragung.

	M _{Selbst}	SD _{Selbst}	M _{Fremd}	SD _{fremd}	Z	p _{2-seitig}
Sorgfalt	86,92	14,57	75,42	17,57	-2,352	.019
Termingerechtigkeit	78,08	17,33	78,08	17,33	-2,260	.024

Anm.: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Z = Wilcoxon Statistik, p= Signifikanz

Diese Differenzen sind in Box-Plots (Abbildungen 10a, b) veranschaulicht.

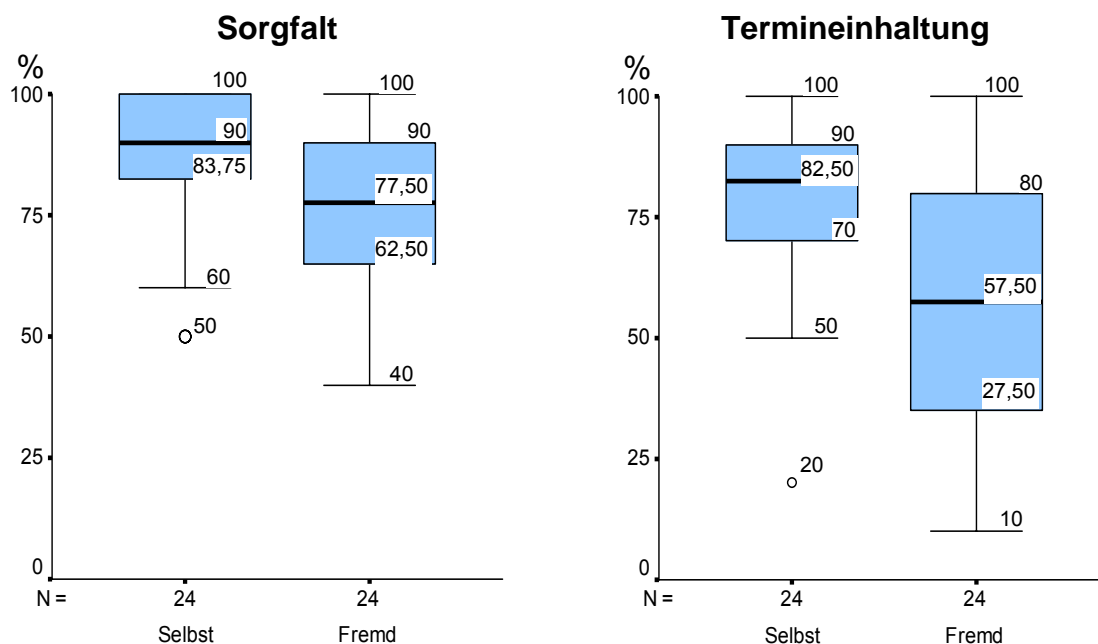


Abbildung 10a,b: Selbst- und Fremdeinschätzung der Sorgfalt (a) und Termineinhaltung (b) in der ersten Befragung.

Bei der zweiten Befragung wurde die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse von den Personen selbst signifikant schlechter eingeschätzt als von ihren Vorgesetzten. Dies zeigen Tabelle 13b und Abbildung 10c.

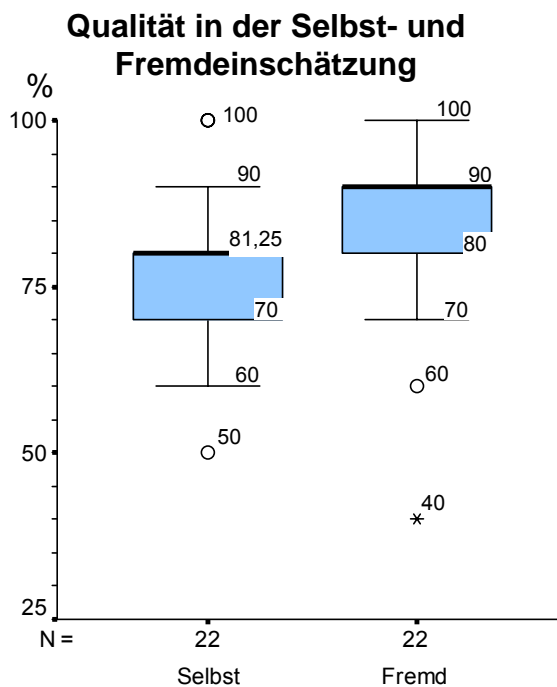


Abbildung 10c: Selbst- und Fremdeinschätzung der Qualität in der zweiten Befragung.

Tabelle 13b: Mittelwerte, Standardabweichungen und Statistik des Vergleichs von Selbst- und Fremdeinschätzung der Qualität in der zweiten Befragung.

	M_{Selbst}	SD_{Selbst}	M_{Fremd}	SD_{fremd}	Z	$p_{2\text{-seitig}}$
Qualität	77,73	12,03	85,00	14,06	2,098	.036

Anm.: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Z = Wilcoxon Statistik, p= Signifikanz

4.3.2. Unterschiede zwischen den Mitarbeitern

Es zeigten sich keine demographischen Unterschiede zwischen den Mitarbeitern in Bezug auf die erhobenen Konstrukte. Eine Einteilung in Aktive, die sich während dem Untersuchungszeitraum um Projekte bemüht haben, und weniger aktive („Inaktive“), die während diesem Zeitraum vorrangig anderen Verpflichtungen nachgegangen sind, ergab jedoch Differenzen.

Die aktiven Mitarbeiter wiesen zu allen Zeitpunkten höhere organisationale Bindung und Motivation auf (Tabelle 14a).

Tabelle 14b: Mittelwerte, Standardabweichungen und Statistik des Vergleichs der organisationalen Identifikation und Motivation zwischen aktiven und weniger aktiven Mitarbeitern.

	M _{aktiv}	SD _{aktiv}	M _{inaktiv}	SD _{inaktiv}	T	p 2-seitig
Identifikation 1	4,35	0,32	3,84	0,59	- 2,86	.009
Identifikation 2	4,30	0,29	3,24	0,87	- 3,36	.01
Identifikation 3	4,30	0,31	3,34	0,78	- 3,70	.004
Motivation 1	3,48	0,35	3,10	0,30	- 2,82	.01
Motivation 2	3,47	0,36	3,00	0,34	- 2,95	.008
Motivation 3	3,47	0,36	2,94	0,36	- 3,57	.002

Anm.: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, T = Statistik der Differenz, p= Signifikanz

Zudem ist der unter 4.2.3. berichtete Rückgang der organisationalen Identifikation nur bei den Inaktiven ($\chi^2 = 6,74$, $p = .034$), nicht aber bei den Aktiven ($\chi^2 = 1,63$, $p = .444$) zu beobachten (vgl. Abbildung 11). Ebenso sinkt die Motivation zwischen der ersten und dritten Befragung bei den Inaktiven ($Z = - 2,18$, $p_{2\text{-seitig}} = .029$), aber nicht die Motivation der Aktiven ($Z = -.45$; $p_{2\text{-seitig}} = .653$).

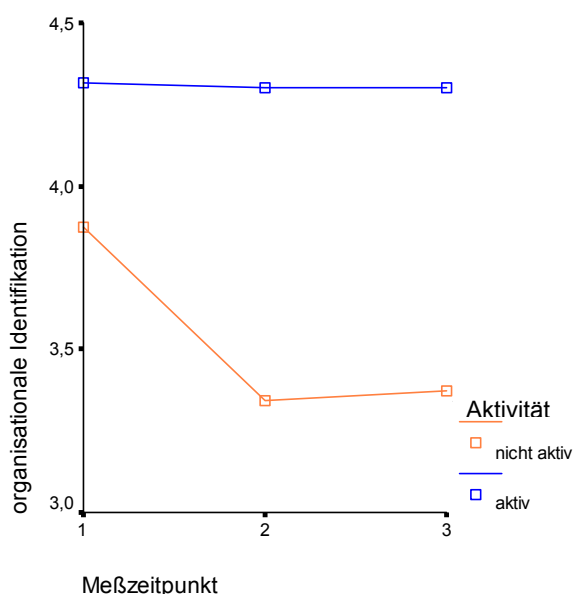


Abbildung 11: Veränderung der organisationalen Identifikation bei Aktiven und Inaktiven.

Nicht zuletzt wiesen die aktiven Mitarbeiter insgesamt eine höhere Zielbindung und größere Informiertheit auf als die weniger aktiven (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14b: Mittelwerte, Standardabweichungen und Statistik des Vergleichs der Zielbindung und Informiertheit zwischen aktiven und weniger aktiven Mitarbeitern zum zweiten und dritten Befraunungszeitpunkt.

	M _{aktiv}	SD _{aktiv}	M _{inaktiv}	SD _{inaktiv}	T	p 2-seitig
Zielbindung 2	4,24	0,43	3,23	0,70	4,26	.000
Zielbindung 3	4,29	0,40	3,24	0,85	4,25	.000
Informiertheit 2	75,89	17,94	45,31	20,89	3,63	.002
Informiertheit 3	77,83	17,75	46,75	24,67	3,67	.001

Anm.: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, T = Statistik der Differenz, p= Signifikanz

Bezüglich der Arbeitsleistung wurde der Unterschied zwischen Aktiven und Inaktiven nicht signifikant. Der Trend weist jedoch auf immer unterschiedlichere Arbeitsleistung hin, so dass der Vergleich der Arbeitsleistung zwischen Aktiven und Inaktiven zum dritten Zeitpunkt nur knapp nicht signifikant wurde ($T = 1.62$, $p_{\text{einseitig}} = .06$). Dieser Trend bestätigt sich bei der Teilgruppe der aktiven Teammitglieder, deren Arbeitsqualität zwischen dem ersten und dritten Erhebungszeitpunkt signifikant stieg ($M_1 = 74,55$, $M_3 = 82,73$, $p_{\text{einseitig}} = .022$).

4.4. Zusammenfassung der Interviewergebnisse

Die Interviews mit den Partnern des Unternehmens sowie jeweils einem Projektmanager und einem Teammitglied wurden zwischen der zweiten und dritten Erhebung geführt und geben sowohl dem Unternehmen wie auch hinsichtlich der Studie Aufschluss über die Annahme des neuen Systems.

4.4.1. Einführung der Groupware

Zu Beginn wurden die Interviewteilnehmer über die verfolgten, bzw. wahrgenommenen Ziele und den tatsächlichen Nutzen der Groupware befragt. Die Befragten führten übereinstimmend die Funktionen der Präsentation, Information und Koordination auf. Die Partner erhoffen sich von der Darstellung des Unternehmens und den verfügbaren Informationen auch eine Motivationsfunktion der Groupware. Hiervon ausgehend wurden die

erlebten Hindernisse und bestehenden Probleme des Systems und des Einführungsprozesses angesprochen.

Die projektleitenden Personen sehen den Nutzen in der verbesserten Übersichtlichkeit des Projekts und der Aufgabenverteilung sowie in der vereinfachten Koordination durch die Aufgabenzuweisung über das System. Auf der Ebene der Teammitglieder ist neben der Informationsfunktion die Nützlichkeit des Systems für die Mehrzahl der Interviewten nicht ersichtlich. Das befragte Teammitglied antwortete, dass „*der Sinn* (Anm.: der Groupware) *für viele Teammitglieder nicht klar*“ sei und sie deshalb in der Benutzung des Systems, z.B. der Aktualisierung ihrer Aufgaben, zusätzlichen Aufwand sehen.

Als hauptsächliche Probleme des Systems nannten die Partner das mangelnde Wissen über die Groupware und die noch unergonomische Bedienung (z.B. lange Ladezeiten der Seiten, wenig eingängiges Layout). Bestätigt wurde die Erklärung der Partner durch die bei dem interviewten Projektmanager und Teammitglied bestehende Unsicherheit, welche Möglichkeiten und Informationen die Groupware bietet oder wie häufig sie aktualisiert wird. Erklärt wurden die Probleme von allen Interviewten durch ungenügende interne Bekanntmachung des neuen Systems, im Sinne einer Einführung, und fehlende Erwartung über dessen Nutzung.

Aus den Interviews wurde erkennbar, dass die Groupware als Koordinationsinstrument eine Arbeitserleichterung bedeutet, aber die Informationsfunktion nur bei einem Teil der Mitarbeiter erfüllt. So motiviert und informiert das System die aktiven oder interessierten Mitarbeiter, während die fehlende Benutzerfreundlichkeit andere abschreckt.

4.4.2. Führung

Unter dem Themenkomplex über Führung wurden das Verständnis hierüber und die konkreten Aufgaben, die Führung beinhaltet, besprochen. Es zeigte sich ein uneinheitliches Bild, denn die Vorstellungen über Führung unter den hierzu befragten Partnern und dem Projektmanager variierten stark. Ein Teil der Befragten sah Führung aus dem unternehmensbezogenen Aspekt, z.B. „*das Unternehmensziel im Auge behalten und die Mitarbeiter daran*

ausrichten“, während die Antworten anderer ein eher mitarbeiterorientiertes Verständnis anzeigten („*Rückmeldung geben*“, „*eine Mentorenrolle einnehmen*“) oder Führung als reine Koordinationsfunktion ansahen („*Zuweisung von Aufgaben*“). Auch die angegebenen führungsspezifischen Aufgaben und Handlungen spiegeln diese unterschiedlichen Sichtweisen wieder („*das operative Geschäft am Laufen halten*“, „*das Team in sozialer Hinsicht managen*“). Die Aussagen der Befragten stimmten jedoch darin überein, dass Führung in jeder Situation stattfindet, da die Führungsposition eine Vorbildrolle beinhaltet.

4.4.3. Medienwahl

Zuletzt wurden die Interviewteilnehmer zum Umgang mit den im Unternehmen üblichen Medien, Telefon, e-Mail, Groupware und Teamspeak (siehe 3.2.3.) befragt. Hierbei interessierte vor allem, ob explizite oder implizite Regeln für die Medienwahl im Unternehmen existieren.

Die Partner berichteten übereinstimmend, dass keine expliziten Regeln, in welcher Situation über welches Medium kommuniziert wird, aufgestellt wurden. Somit herrscht freie Medienwahl, die sich laut einem Interviewten „*situativ ergibt*“. Die Hälfte der Befragten berichtete von impliziten Regeln, die sie befolgen, und glaubte, dass auch andere Mitglieder des Unternehmens diese Regeln wahrnehmen. Die restlichen Interviewteilnehmer verneinten die Frage nach implizit wahrgenommenen Regeln zum Medienumgang.

5. Diskussion

Ziel dieser Untersuchung war es, aufbauend auf den Erkenntnissen über virtuelle Zusammenarbeit die Effekte der Einführung einer Groupware als gemeinsame Wissensbasis und Kommunikationsplattform zu untersuchen. Angenommen wurden positive Auswirkungen dieser Kommunikationsinfrastruktur auf die Arbeitsleistung sowie auf die organisationale Identifikation, Arbeitsmotivation und die Zielbindung.

Die Annahme über einen Anstieg der Arbeitsleistung bestätigte sich nur teilweise. So ließ sich keine Steigerung der Qualität der Arbeitsergebnisse

und der Informiertheit feststellen, jedoch werden Termine nun häufiger eingehalten. Für das Projektmanagement sank der Aufwand für die Abstimmung im Team, aber nicht der Aufwand für die Projektplanung.

Die Hypothesen über einen Anstieg der organisationalen Identifikation, Arbeitsmotivation und der Zielbindung ließen sich nicht bestätigen. Der Zusammenhang zwischen organisationaler Identifikation und Arbeitsmotivation konnte in dieser Studie repliziert werden.

Im Nachfolgenden werden zunächst einige allgemeine Gründe erörtert, die die empirischen Befunde beeinflusst haben könnten, bevor die einzelnen Hypothesen diskutiert werden. In die Diskussion über die Befunde fließen die Ergebnisse des unter 4.4 dargestellten Interviews mit ein. Abschließend wird auf Implikationen für die zukünftige Forschung und die Praxis eingegangen.

5.1. Diskussion der Befunde zu den Hypothesen

5.1.1. Kritische Betrachtung der methodischen Voraussetzungen

Es werden nun einige Aspekte besprochen, die bei Interpretation der Ergebnisse zu beachten sind.

5.1.1.1. Die Stichprobe

Die untersuchte Stichprobe erwies sich in mehrererlei Hinsicht als sehr homogen. Bis auf eine Frau bestand die Stichprobe nur aus männlichen Befragten. Dies ist zwar repräsentativ für dieses Unternehmen, aber sicherlich nicht für andere Unternehmen. Zudem handelte es sich bei den untersuchten Personen fast ausschließlich um Studenten, deren Alter auch in dem hierfür üblichen Rahmen von 20 bis 30 Jahren liegt. Die Altersverteilung der Stichprobe war somit begrenzt.

Eine weitere Besonderheit der Stichprobe ist in der Doppelrolle als Studenten und freiberufliche Mitarbeiter des Unternehmens zu sehen. Die meisten Mitarbeiter möchten durch ihre Tätigkeit im Unternehmen schon während des Studiums erste Praxiserfahrung sammeln. Berufliche Tätigkeit und Studium lassen sich durch die flexible Projekt- und Zeiteinteilung realisieren. Diese Aspekte sind bei der Betrachtung der Ergebnisse zu beachten, da anzunehmen ist, dass die Befragungsteilnehmer von sich aus stark motiviert

sind sowie durch die flexiblen Einteilungsmöglichkeiten ein legeres Verhältnis zu Arbeit aufweisen als Vollzeittätige.

Ebenfalls zu bedenken ist die Größe der Stichprobe, die die notwendige Effektstärke, ab der ein Effekt als signifikant angesehen wird, beeinflusst. Da die Stichprobe in dieser Untersuchung sehr klein war, ist zu berücksichtigen, dass die beobachteten Effekte umso stärker sein müssen, damit sie das Signifikanzniveau erreichen.

5.1.1.2. Die Reliabilität

Die Reliabilitäten der eingesetzten Skalen lagen überwiegend über dem kritischen Wert von $\alpha = .7$ und waren damit akzeptabel. Es ist jedoch zu beachten, dass alle Werte der internen Konsistenz zum ersten Messzeitpunkt niedriger ausfielen als zu den beiden anderen Befragungen.

Eine mögliche Erklärung hierfür ist eine Unsicherheit beim Ausfüllen des Fragebogens. Die Fragen, die nach dem Versenden des ersten Fragebogens gestellt wurden, sind ein Hinweis für solche Unsicherheiten. Zusätzlich wurde von einem Interviewten erzählt, dass trotz der Zusicherung von Anonymität Bedenken bestanden, ob Aussagen über einzelne Personen aus den Fragebögen abgeleitet und der Unternehmensleitung berichtet werden. Solche Bedenken könnten zu sozial oder unternehmensbedingt erwünschten Antworten geführt haben. Die Unsicherheiten und Bedenken konnten durch an die Autorin oder an andere Ansprechpersonen im Unternehmen gestellte Fragen zur zweiten Befragung gelöst werden.

Aufgrund ungenügender Reliabilitäten konnten die Daten von drei Skalen (Zielbindung, Informiertheit, Projektplanung) von der ersten Erhebung nicht weiter verwendet werden. Es fiel damit für diese Konstrukte die Prä-Messung vor Einführung der Systems weg.

5.1.1.3. Die eingesetzten Fragebögen

Die leistungsbezogenen Items

Die Einschätzungen bezüglich der eigenen Arbeitsleistung fielen zu allen drei Erhebungen sehr unreliabel aus und wurden daher nicht in den weiteren Analysen verwendet. Es ist denkbar, dass für die Befragten eindeutige Kriterien fehlten, um die eigene Leistung einzuschätzen. Andererseits

besteht die Möglichkeit, dass bei der Einschätzung *eigener* Leistung die Fragen nach der verwendeten Sorgfalt und der Qualität der Arbeitsergebnisse verschiedene Aspekte berühren, so z.B. ersteres das Arbeitsverhalten und letzteres das Ergebnis.

Die drei Fragen hinsichtlich der Arbeitsergebnisse wurden in das Item zur Termingerechtigkeit und zwei Items zur Qualität des Arbeitsergebnisses aufgeteilt. Hierbei ist merkwürdig, dass sich diese Aufteilung nur zur ersten und dritten Erhebung auch statistisch als optimal erwies. Bei den Daten der zweiten Erhebung ergaben die Items der Sorgfalt und Termingerechtigkeit eine akzeptable Reliabilität, während die Frage nach der Qualität gemäß den Reliabilitätskennwerten etwas anderes maß. Da die Fragen nach der Sorgfalt und Qualität zusammen bei den Daten der zweiten Erhebung eine fast zufriedenstellende Reliabilität aufwiesen ($\alpha = .67$), wurden die Messwerte über alle drei Zeitpunkte hinweg einheitlich berechnet.

Die Fragen zum Projektmanagement ergaben nur für die zweite und dritte Befragung eine akzeptable Skala. Dies könnte einerseits an den generell schlechten Konsistenzen des ersten Messzeitpunkts liegen. Alternativ ist zu bedenken, dass durch die Groupware die Prozesse im Unternehmen vereinheitlicht wurden. Die Items über die Teamzusammenstellung und Projektplanung ergeben nun eine gemeinsame Aussage über die Planungsphase eines Projektes, während die Frage zur Abstimmung im Team eher auf die Durchführungsphase abzielt. Im Gegensatz dazu könnten vor der Einführung der Groupware die Schritte des Projektmanagements sehr unterschiedlich gehandhabt worden sein.

Der Fragebogen aktueller Motivation

Der FAM (Rheinberg, Vollmeyer & Burns, 2001) erreichte beim ersten Messzeitpunkt erst nach Entfernung von zwei Items zufriedenstellende Reliabilität. Da dies auch zu einer Verbesserung der Reliabilität bei den anderen zwei Messzeitpunkten führte, wurden zwei Items aus der Skala entfernt. Die Feststellung, „ich glaube, meine Aufgaben bei Ymc kann jeder schaffen“ wurde herausgenommen. Diese Frage zielt auf die Erfolgswahrscheinlichkeit als Komponente der Motivation ab. Da es sich bei den

Aufgaben hier um Programmierarbeiten handelt, für die spezifisches Wissen notwendig ist, differenziert die Frage in diesem Zusammenhang wahrscheinlich nicht in motivationaler Hinsicht. Ebenfalls entfernt wurde: „solche Aufgaben wie bei Ymc würde ich auch in meiner Freizeit bearbeiten“. Es ist anzunehmen, dass sie in diesem Kontext nicht aussagekräftig ist, da die Mitarbeiter zuhause bei freier Zeiteinteilung arbeiten und daher eher eine Vermischung von Arbeit und Freizeit stattfinden könnte.

Die HWK – Skala

Die HWK–Skala (Hollenbeck et al., 1989, Klein et al., 2001) in der deutschen Übersetzung nach Wegge (2003) zur Messung der Zielbindung wies zum ersten Erhebungszeitpunkt ungenügende Reliabilität auf, die nur durch Entfernen von drei der fünf Items akzeptabel wurde. Da die substantielle Kürzung der Skala zu den übrigen Zeitpunkten zur Verschlechterung der internen Konsistenz beigetragen hätte, wurde nur die vollständige Skala zu den beiden letzteren Zeitpunkten in der statistischen Analyse verwendet.

Die Kurzskala zur Zielklarheit

Die Kurzskala zur Zielklarheit (Konradt & Hertel, 2002) erreichte bei allen Befragungen nur ungenügende Reliabilität, die durch Entfernen von drei der insgesamt sechs Items über den kritischen Wert von .7 gehoben werden konnte. Daher wurden die Fragen „manche der in diesem virtuellen Team vereinbarten Ziele stehen im Widerspruch zueinander“, „meine Ziele für das virtuelle Team sind so hoch angesetzt, dass ich sie nicht erreichen kann“ sowie „die Art der Formulierung meiner Ziele ermöglicht es mir einzuschätzen, wie nahe ich Ihnen schon gekommen bin“ aus der Skala herausgenommen.

Es ist denkbar, dass die Skala verschiedene Konstrukte misst. Eine explorative Faktorenanalyse ergab für die sechs Items zwei Faktoren, wobei die verwendeten und die entfernten je einen Faktor bildeten*. Die verbleibenden Items erheben die subjektiv erlebte Klarheit der Ziele und Beteiligung an diesen. Daher ist es naheliegend, dass sie die Zielklarheit abbilden.

* Die Ergebnisse der Faktorenanalyse sind in Anhang D dargestellt.

5.1.1.4. Das Design

Zur Überprüfung der Hypothesen in diesem speziellen Kontext wurde ein Ein-Gruppen-Design mit Messwiederholung gewählt. Dieses Design bietet keine Kontrolle gegenüber möglichen allgemeinen Einflüssen aus der Umwelt. Es muss daher bei der Interpretation der Ergebnisse besonders auf andere Einflüsse, vor allem Veränderungen im Unternehmen selbst, geachtet werden.

Es ist auch vorab anzumerken, dass die Groupware vom Unternehmen kontinuierlich weiterentwickelt und verändert wurde. Wie aus den Interviews erkennbar, wurde die Benutzerfreundlichkeit anfangs aufgrund technischer Aspekte und einer nüchternen graphischen Oberfläche als sehr gering eingeschätzt. Die stetigen Veränderungen des Systems üben einen eigenen Einfluss auf die Erhebungen aus.

5.1.2. Die Hypothesen zur Arbeitsleistung

Die erste Teilhypothese zur Arbeitsleistung betraf die Qualität der Arbeitsergebnisse. Die beobachteten Werte wiesen zwar auf den erwarteten Anstieg der Qualität hin ($M_1 = 76,67$, $M_2 = 82,28$, $M_3 = 80,21$), erreichten jedoch keine Signifikanz.

Hertel (at al., 2001) zählt in seinem Artikel die Prozess- und Aufgabendokumentation zu den entscheidenden Erfolgsfaktoren virtueller Teams. Die Autoren verstehen darunter den leichten Zugriff auf eine Dokumentation der Aufgabenverteilung, Zielkriterien und des Projektstatus. Die Groupware enthält zwar alle diese Elemente, dies ist jedoch nicht allgemein im Unternehmen bekannt. Zusätzlich wurden viele Mitglieder von der unergonomischen Bedienung der Groupware behindert, es kann also nicht von einer *leichten* Verfügbarkeit gesprochen werden. Das mangelnde Wissen und die erschwerte Bedienung könnten einen gegenteiligen Einfluss ausgeübt haben. Unterstützt wird diese Erklärung von der Tatsache, dass die Personen, die mit der Groupware gearbeitet haben (Aktive), sich zur dritten Erhebung deutlich ($M_{\text{aktive}} = 83,67$, $M_{\text{inaktive}} = 73,75$), wenn auch knapp nicht signifikant von den inaktiven Mitarbeitern abheben. Zusätzlich fällt auf, dass die Werte der wenig aktiven Mitarbeiter etwa doppelt so weit streuen als die der

Aktiveren. Die Aktiven bilden demnach eine homogene Untergruppe. Zudem wird an der Teilgruppe der aktiven Teammitglieder, die sich signifikant in ihrer Arbeitsleistung verbessert haben, ersichtlich, dass durchaus Verbesserungen durch die technische Unterstützung möglich sind.

Ein weiterer Erfolgsfaktor nach Hertel (et al., 2001) ist die Qualität der gesetzten Ziele z.B. hinsichtlich ihrer Klarheit und Widerspruchsfreiheit. Dieses Merkmal zielt vor allem auf das Führungsverhalten des Projektmanagers ab. Da sich die Führungsvorstellungen und damit auch das entsprechende Verhalten in diesem Unternehmen sehr heterogen darstellten, ist es ein hieraus resultierender negativer Einfluss auf die Arbeitsergebnisse denkbar. Es erscheint sinnvoll, diese Zusammenhänge in weiteren Studien zu überprüfen.

Als zweite Teilhypothese der Arbeitsleistung wurde ein Anstieg der Termingerechtigkeit erwartet. Diese Hypothese konnte bestätigt werden. Es zeigte sich, dass Termine verlässlicher eingehalten werden, seitdem die Groupware eingeführt wurde.

Die größere Termingerechtigkeit könnte durch die Vereinheitlichung der Prozesse erreicht worden sein. Da das System beim Anlegen einer Aufgabe ein Fälligkeitsdatum verlangt, werden die Fälligkeiten jetzt selbstverständlich angegeben und sind dadurch klar verständlich. Somit ist es nicht mehr vom jeweiligen Führungsstil abhängig, ob eine Aufgabe mit klarem Fälligkeitsdatum versehen wird.

Ein möglicher Einwand gegen einen Effekt der Groupware ist ein Reifungsprozess der Projektmanager oder Mitarbeiter. Aus den geführten Interviews ist deutlich geworden, dass kein einheitlicher Führungsstil im Unternehmen herrscht. Somit ist auch nicht anzunehmen, dass die Projektmanager in dieser Hinsicht sich uniform entwickelt hätten. Andererseits kann man einen Reifungsprozess der Teammitglieder als Erklärung für den beobachteten Effekt annehmen. Der Entwicklung können altersgemäße Reifungsprozesse oder ein Lernprozess im Unternehmen zugrunde liegen. Da weder ein Zusammenhang der Termingerechtigkeit mit dem Alter (Spearman-Rho: $r_{(\text{Alter. Termine } 1)} = -.24, p = .257$; $r_2 = -.17, p = .431$, $r_3 = -.17, p = .417$), noch mit der

Dauer der Zugehörigkeit zum Unternehmen (Spearman-Rho: $r_{(\text{Dauer.Termine } 1)} = .20$, $p = .350$, $r_2 = .07$, $p = .76$, $r_3 = .15$, $p = .51$) gefunden wurde, erscheint die Annahme von Reifungsprozessen aber unwahrscheinlich.

Die Einhaltung von Terminen spielt für die Koordination und Planung von Projekten eine wichtige Rolle. Die leicht umzusetzende Förderung der Termineinhaltung ist daher für jedes Unternehmen von Bedeutung.

Es wurde eine Zunahme der Informiertheit über aktuelles Unternehmensgeschehen erwartet. Diese Teilhypothese konnte nicht bestätigt werden, die mittlere Informiertheit unterschied sich kaum zwischen den Messzeitpunkten ($M_2 = 71,05$, $M_3 = 72,02$). Allerdings ist zu beachten, dass es sich hierbei um einen Vergleich der beiden Nachher-Messungen handelt, da die erste Messung nicht in die Analyse miteinbezogen wurde. Es kann somit keine Aussage über die Höhe der Informiertheit *vor* Einführung der Groupware gemacht werden.

Die aktiven Mitglieder des Unternehmens zeigen deutlich höhere Werte als die weniger aktiven. Dies könnte entweder daran liegen, dass die aktiven Mitarbeiter über die Groupware mehr Informationen bekommen, oder dass sie aufgrund höherer Motivation oder größerer Eingebundenheit sich selbst mehr Informationen besorgen. Zentral für die subjektive Informiertheit ist nach Hertel (et al., 2001) jedoch häufiges Feedback im Team. Die bloße Verfügbarkeit der Informationen im Internet führt allein nicht dazu, dass sich die Mitglieder besser informiert fühlen. Diese Annahme wie auch andere mögliche Einflußfaktoren müssten in weiteren Untersuchungen geprüft werden.

Hinsichtlich des Aufwandes für die Projektplanung, der sich aus der Teamzusammenstellung und der Projektplanung zusammensetzt, zeigten die Einschätzungen den erwarteten Rückgang ($M_2 = 51,86$, $M_3 = 46,39$), der jedoch keine Signifikanz erreichte. Auch hier ist darauf hinzuweisen, dass es sich um den Vergleich der beiden Nachher-Messungen handelt, da die Werte der ersten Erhebung sich als nicht reliabel erwiesen. Es kann daher keine Aussage getroffen werden, ob sich der Aufwand für die Projektplanung durch die Einführung des Systems geändert hat.

Die Prozesse des Projektmanagements könnten sich insgesamt verändert haben, da nach den Reliabilitätswerten zum ersten Zeitpunkt die Prozesse Planung und Abstimmung stärker assoziiert waren. Der Vorher–Nachher–Vergleich wird dadurch erschwert.

Der geschätzte Aufwand für die Koordination des Teams nahm seit der Einführung der Groupware stetig ab. Dieser Effekt erreichte das Signifikanzniveau und bestätigt somit die Teilhypothese.

Die Groupware als Koordinationsinstrument erleichtert einerseits die Aufgabenverteilung, da persönliche e-Mails oder Telefonate wegfallen. Andererseits hat sie den Vorteil, dass die Informationen gebündelt und in einheitlicher Weise dargestellt werden. Der Status des Projekts und einzelner Teilaufgaben ist somit schnell ersichtlich. Sie kann so die Teamkoordination optimal unterstützen.

Als Alternativerklärung kann ein Reifungsprozess der Projektmanager angenommen werden. Es ist anzunehmen, dass bei der Mehrheit der untersuchten Personen keine vorherige Erfahrung im Projektmanagement bestand und dieser Status mit der Dauer im Unternehmen zusammenhängt. Daher müsste sich ein Entwicklungsprozess in einem Zusammenhang zwischen der Dauer im Unternehmen und der Aufwandsschätzung für die Abstimmung im Team zeigen. Dies ist jedoch nicht der Fall (Spearman-Rho: $r_{(\text{Dauer.Abstimmung}_1)} = -0,12$, $p = .754$, $r_2 = 0,34$, $p = .405$, $r_3 = -0,40$, $p = .20$). Die Erklärung der Senkung des geschätzten Aufwands durch Reifung erscheint somit nicht plausibel.

Replizierende Studien zu den Annahmen zum Projektmanagement erscheinen sinnvoll, da die Teilstichprobe der Projektmanager sehr klein war und die Hypothesen nicht vollständig überprüft werden konnten.

Die erste Hypothese über den Anstieg der Arbeitsleistung wird somit durch zwei Teilhypothesen gestützt, während eine nicht belegt werden konnte. Die Teilhypothesen zur Informiertheit und Projektplanung tragen aufgrund des Wegfalls der Vorher–Messung nichts zu einer Aussage über einen Effekt der

Einführung bei. Ein positiver Einfluss der technischen Unterstützung der Arbeitsprozesse zumindest auf Teilbereiche der Arbeitsleistung kann angenommen werden.

5.1.3. Die Hypothesen zur organisationalen Identifikation und Arbeitsmotivation

Die Identifikation mit dem Unternehmen ist entgegen der Vorhersage im Untersuchungszeitraum insgesamt gesunken. Die Mitarbeiter identifizieren sich bei der dritten Befragung signifikant weniger mit dem Unternehmen. Die Differenzierung hinsichtlich der Aktivität der Mitarbeiter zeigt jedoch, dass dies nur für die weniger Aktiven gilt. Die aktiven Mitglieder zeigen hingegen keine Veränderung.

Da die aktiven Mitarbeiter von Anfang an eine sehr hohe Identifikation (auf der fünfstufigen Skala nach Ellemers et al., 1998, einen Mittelwert von 4,35) zeigten, war der Raum für eine positive Veränderung begrenzt (ceiling-Effekt). Hieraus lässt sich schließen, dass die Aktivität im Unternehmen genug Anreize und Anhaltspunkte zur Identifikation bietet, so dass das technische System keinen zusätzlichen Effekt birgt.

Im Gegensatz dazu konnte die Identifikation der weniger Aktiven durch die Groupware nicht nur nicht verbessert werden, sie sank sogar ($M_1= 3,84$, $M_2=3,24$, $M_3= 3,34$). Das technische System kann allein nicht das Gefühl oder die Wahrnehmung bezüglich der Gruppe verändern.

Es wurde argumentiert, dass die gestiegene Distinktheit und Prestige des Unternehmens die organisationale Identifikation positiv beeinflussen würden. Aus den Interviews wurde jedoch deutlich, dass die Groupware anfangs als unhandliches, unattraktives System gesehen wurde, mit dem die Mitarbeiter aufgrund fehlenden Wissens und unbefriedigender Benutzerführung nicht umgehen konnten. Es ist daher unwahrscheinlich anzunehmen, dass die Groupware zu einem klareren Unternehmensprofil geführt hat. Es bleibt offen, ob ein solches Konzept, umgesetzt in einem subjektiv attraktiveren System, zu den prognostizierten Ergebnissen geführt hätte.

Außerdem wurde theoretisch ausgeführt, dass durch die Nutzung die organisationale Identität aufgrund vermehrter Kommunikation und Visualisierung des Firmenlogos kognitiv verfügbarer wird. Es bestehen jedoch keine Regeln, die Groupware zu benutzen, so dass sie wenig genutzt wurde. Es ist vorstellbar, dass sich die wenig aktiven Mitarbeiter durch die Einführung noch mehr vom Unternehmen abgewandt haben, da sie sich nicht mit dem neuen System befasst haben und somit an der Entwicklung im Unternehmen nicht beteiligt waren.

Die organisationale Identifikation konnte in dieser Studie nicht durch ein technisches System, wie die Groupware, verstärkt werden. Einige Autoren (Wiesenfeld et al., 2001, Konradt & Hertel, 2002) sehen die Führungskraft als bedeutsamen Faktor für die organisationale Identifikation an. Es bedarf weiterer Studien, um zu untersuchen, wie ein technisches System als Führungsinstrument eingesetzt werden kann, um die Identifikation mit dem Unternehmen zu erhöhen.

Der positive Zusammenhang zwischen der Identifikation mit dem Unternehmen und der Arbeitsmotivation wurde in dieser Studie repliziert: es ergaben sich hochsignifikante Korrelationskoeffizienten zwischen $r = .40$ bis $r = .58$. Dieser Befund ist vergleichbar mit dem von van Dick und Wagner (2002) berichteten Wert (von $r = .56$).

Die Bedeutung der organisationalen Identifikation für Unternehmen wird somit bestätigt. Es ist hinsichtlich der Arbeitsmotivation folglich unerheblich, ob der Mitarbeiter im Firmengebäude oder zuhause arbeitet, wenn er sich mit dem Unternehmen identifiziert. Besonders im virtuellen Unternehmen, in dem die Mitarbeiter ohne direkte Supervision arbeiten, gewinnt die Arbeitsmotivation an Bedeutung, da motivierte Mitarbeiter ihre Aufträge zuverlässig erledigen, bzw. auch zusätzliche Aufgaben übernehmen.

Es zeigte sich insgesamt keine Veränderung der Arbeitsmotivation. Die Hypothese über einen Anstieg der aktuellen Arbeitsmotivation konnte daher nicht belegt werden. Auch hier bestehen wiederum Differenzen zwischen den aktiven und weniger aktiven Mitarbeitern: während sich bei den Aktiven die

Motivationslage nicht verändert ($M_1= 3,48$, $M_2= 3,47$, $M_3= 3,47$), sinkt sie bei den wenig Aktiven stetig, so dass sie bei der dritten Befragung von signifikant weniger Motivation berichten ($M_1= 3,10$, $M_2= 3,00$, $M_3= 2,94$).

Diese Ergebnisse könnten durch ähnliche Faktoren wie die bezüglich der organisationalen Identifikation diskutierten beeinflusst worden sein, so dass die wenig aktiven Mitarbeiter die Groupware aufgrund der anfänglichen Hindernisse abgelehnt haben. In einem Interview wurde dazu berichtet, dass viele Mitarbeiter „den Sinn (der Groupware) nicht sehen.“ Anstatt eine motivierende Funktion auszuüben, könnte also die Groupware die Motivation der wenig Aktiven eher negativ beeinflusst haben. Die aktiven Mitglieder erwiesen sich hinsichtlich ihrer Motivation als weniger beeinflusst. Eine mögliche Erklärung ist darin zu sehen, dass die aktive Mitarbeit andere Motivationsquellen bietet.

Es zeigt sich, wie bei der organisationalen Identifikation, dass die technische Optimierung an sich nicht motivierend wirkt. Es ist wahrscheinlich, dass ein technisches System andere Faktoren, wie z.B. Feedback oder Führung, in ihrer motivierenden Funktion unterstützen kann. Wie oben ausgeführt, spielt die Führung hier eine zentrale Rolle, da ihr die Aufgabe der sozialen Integration und Unterstützung zugesprochen wird (Wiesenfeld et al., 2001, Konradt & Hertel, 2002). Da in den Interviews kein einheitlicher Führungsstil ersichtlich wurde, ist nicht anzunehmen, dass die Projektmanager in dieser Studie ähnlichen positiven oder negativen Einfluss auf die Motivation ausübten. Es ist zu bedenken, dass die Umsetzung dieser Führungsaufgabe im virtuellen Umfeld erschwert ist. Weiterführende Untersuchungen könnten Aufschluss darüber geben, inwiefern die technischen und sozialen Aspekte die Arbeitsmotivation beeinflussen.

5.1.4. Die Zielbindung

Es konnte kein Anstieg der Zielbindung im Untersuchungszeitraum festgestellt werden. Die Hypothese wurde somit nicht bestätigt. Die Befragten veränderten sich nicht hinsichtlich ihrer Entschlossenheit, die gesetzten Ziele

zu erreichen. Wiederum wiesen die aktiven Mitarbeiter deutlich höhere Werte von den weniger Aktiven auf, allerdings änderten sich die Werte der Gruppen nicht (aktiv: $M_2= 4,24$, $M_3= 4,29$; wenig aktiv: $M_2= 3,23$, $M_3= 3,24$).

Bei diesem Ergebnis ist zu beachten, dass aufgrund ungenügender Reliabilität nur die Daten der zweiten und dritten Befragung analysiert wurden und daher keine Aussagen über die Zielbindung vor Einführung des Systems besteht.

Der Anstieg der Zielbindung wurde aufgrund gesteigener Bekanntheit und Spezifität der Ziele erwartet. Zur Überprüfung, ob die Ziele tatsächlich für den Einzelnen klarer geworden sind, wurde die Kurzskala zur Zielklarheit (Konradt & Hertel, 2002) eingesetzt. Die erlebte Zielklarheit tendierte entgegen der Annahme eher zu einer Abnahme ($M_1= 3,40$, $M_2= 3,29$, $M_3= 3,12$), die aber nicht signifikant wurde. Folglich ist eine wichtige Voraussetzung für die angenommene Steigerung der Zielbindung nicht gegeben gewesen. Die starke, hochsignifikante Korrelation zwischen der erlebten Zielklarheit und der Zielbindung unterstützt diese Erklärung.

Es ist zudem vorstellbar, dass die anfängliche Unübersichtlichkeit, bzw. schwierige Bedienung der Groupware die erlebte Zielklarheit und damit die Zielbindung negativ beeinflusst haben und infolgedessen sich der Gewöhnungsprozess an das neue System verlängert. In weiteren Studien könnte daher untersucht werden, wie ein technisches System gestaltet und bekannt gemacht werden muss, damit es die virtuelle Zusammenarbeit möglichst schnell effektiv unterstützen kann.

5.2. Implikationen für Forschung und Praxis

5.2.1. Forschung

Die Ergebnisse bezüglich der Arbeitsleistung fielen uneinheitlich aus. Während in einigen Bereichen (Termingerechtigkeit und Projektabstimmung) signifikant positive Veränderungen festgestellt wurden, zeigte sich bei der Qualität keine eindeutige Verbesserung. Die untersuchten Nachhermessungen der Informiertheit und der Projektplanung zeigten ebenfalls keine Veränderungen.

Die Groupware wurde als transparente Wissensbasis und Kommunikationsplattform vorgestellt (siehe 3.2.1), welche als entscheidende Erfolgsfaktoren für virtuelle Zusammenarbeit gelten (Hertel et al., 2001, Karolak, 1998, siehe 2.1.3). Aus den Interviews ging jedoch hervor, dass das unternehmensinterne Ziel der Transparenz anfänglich nicht erreicht wurde, da viele Mitarbeiter Übersichtlichkeit und einen leichten Umgang mit dem System vermissten. Da auch keine Regeln zur Nutzung bestanden, kann angenommen werden, dass das System nicht regelmäßig genutzt wurde und daher seine volle Funktion nicht entfalten konnte. Die Anwendungsmöglichkeiten eines Systems sind allein also nicht ausreichend, um die Telekooperation innerhalb eines solchen Zeitraums zu verbessern. Es spielt zudem eine wichtige Rolle, den zukünftigen Nutzern das neue System bekannt zu machen und die Akzeptanz im Unternehmen durch eine attraktive Gestaltung zu sichern.

Für weitere Untersuchungen stellt sich die Frage nach der Gestaltung solcher technischer Systeme wie auch nach der Planung eines erfolgreichen Einführungsprozesses. Ein wichtiger Einflussfaktor stellt sicherlich zudem die Führungskraft dar. Daher wäre interessant zu untersuchen, wie Führungskräfte die Einführungsphase unterstützen können und inwiefern solche Systeme effizient als Führungsinstrument eingesetzt werden können.

Bei den psychologischen Konstrukten der organisationalen Identifikation, Arbeitsmotivation und Zielbindung konnten keine signifikanten Veränderungen festgestellt werden. Die Hypothesen hierzu wurden dementsprechend abgelehnt. Es zeigten sich hingegen über alle Konstrukte hinweg signifikante Unterschiede, die sich in der Aktivität im Unternehmen begründeten: während bei den Aktiven meist ein Deckeneffekt zu beobachten war und sie keine Veränderung zeigten, sanken sowohl die Stärke der organisationalen Identifikation wie auch der Arbeitsmotivation bei den weniger aktiven Mitgliedern. Lediglich in Bezug auf die Zielbindung zeigten beide Gruppen keine Veränderung.

Die ausgeübte Aktivität im Unternehmen, im Sinne einer stetigen Mitarbeit an Projekten, stellte sich als relevante Einflussgröße hinsichtlich der organisationalen Identifikation und Arbeitsmotivation heraus.

So könnte die Aktivität im Unternehmen zu mehr Identifikation mit diesem führen, da der Mitarbeiter in seinen Aufgaben einen bedeutsamen Beitrag für die Unternehmensziele sieht. Wiesenfeld (et al., 2001) stellten als Entstehungsfaktoren organisationaler Identität im virtuellen Arbeitskontext die Sichtbarkeit der Unternehmenszugehörigkeit und das Ausmaß an Kontakt mit dem Unternehmen auf. Die Einbindung in Projekte zeigt einerseits die Zugehörigkeit zum Unternehmen und bringt zudem regelmäßigen Kontakt mit dem Unternehmen mit sich. Sie könnte so die Identifikation und damit einhergehend die Arbeitsmotivation stärken. Für die zukünftige Forschung über virtuelle Kooperation erscheint es demnach sinnvoll zu untersuchen, inwiefern das Gefühl, einen bedeutsamen Beitrag zum Team- oder Unternehmenserfolg zu leisten die organisationale Identifikation und Arbeitsmotivation beeinflusst.

Andererseits besteht die Möglichkeit, dass eine hohe Identifikation die Aktivität im Unternehmen erhöht. Diese Erklärung würde die Bedeutung der Identifikation im professionellen Umfeld bestätigen. Die Förderung organisationaler Identifikation gewinnt dann für Unternehmen an Relevanz. Für die Forschung ist folglich die Untersuchung der Entstehungsfaktoren besonders im virtuellen Umfeld angezeigt.

Es wurde eine Steigerung der Identifikation wie auch der Arbeitsmotivation mit der Einführung der Groupware aufgrund der kontinuierlichen Nutzung und damit einhergehenden internen Kommunikation sowie Visualisierung des Firmenlogos erwartet. Die anfänglichen Schwierigkeiten (siehe vorherige Abschnitte) lassen es jedoch unwahrscheinlich erscheinen, dass eine stetige Nutzung und somit die vorausgesetzten Annahmen gegeben waren.

In weitergehenden Studien wäre es interessant zu untersuchen, welche fördernden Faktoren nötig sind, damit ein technisches System erfolgreich eingesetzt werden kann. Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem für die wenig aktiven Mitarbeiter unterstützende Maßnahmen für den Erfolg nötig sind.

Hierbei ist z.B. an einen geplanten Einführungsprozess zu denken, in dem den Mitarbeitern das System und sein Nutzen bekannt gemacht werden. Ein solcher Prozess würde wiederum die Unternehmenszugehörigkeit verdeutlichen und könnte daher an sich die Identifikation stärken. Ebenfalls vorstellbar ist ein fördernder Einfluss der Führungskraft, die durch ihre integrierende und kommunikative Funktion die Stärke der Identifikation beeinflusst (Konradt & Hertel, 2002, Wiesenfeld et al., 2001). Die vorgestellten Maßnahmen erhöhen zudem den Kontakt zwischen dem Unternehmen und den Mitarbeitern, der in der Studie von Wiesenfeld (et al., 2001) an sich zu stärkerer organisationaler Identifikation geführt hat.

Nicht zuletzt könnte die Untersuchung des Einflusses der Einstellung bezüglich virtueller Zusammenarbeit eine mögliche Fragestellung für zukünftige Studien darstellen. Utz (2000) stellte einen solchen Zusammenhang bei den von ihr befragten MUD-Nutzern fest. Eine skeptische Einstellung könnte z.B. die Entstehung der Identifikation mit dem Unternehmen erschweren.

Im Hinblick auf die Größe der untersuchten Stichprobe sind die gefundenen Effekte nicht zu vernachlässigen. Im Hinblick auf die zukünftige Forschung ist es einerseits wünschenswert, die Ergebnisse dieser Studie anhand einer umfangreicheren Stichprobe und im Vergleich zu einer Kontrollgruppe zu replizieren. Andererseits sind die längerfristigen Effekte technischer Unterstützung von Bedeutung, da erst so nachhaltige Veränderungen ersichtlich werden.

5.2.2. Praxis

Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass technische Optimierung allein nicht ausreichend ist, um die Mitarbeiter an das Unternehmen zu binden oder sie zu motivieren. Hinsichtlich der Arbeitsleistung zeigten sich zwar teilweise die erwarteten Effekte, jedoch wurde aus den Interviews ersichtlich, dass die Möglichkeiten des Systems von den Mitarbeitern aufgrund mangelnden Wissens nicht ausgenutzt wurden. Die

Stärke der organisationalen Identifikation, der Arbeitsmotivation und die Zielbindung veränderten sich nicht.

Aus den Ergebnissen lassen sich verschiedene Grundsätze folgern: Bei der Einführung neuer Systeme und damit Veränderungen des „status quo“ sollte mehr auf die Einbindung der Mitarbeiter geachtet werden. Es sollte vorab die möglichst einfache und attraktive Gestaltung des technischen Systems geplant sowie die Mitarbeiter umfassend informiert werden, damit die Veränderung im Unternehmen angenommen und eine mögliche negative Auswirkung vermieden wird.

Gleichwohl ist zu beachten, dass die technische Optimierung adäquate Führung und den sozialen wenn auch computervermittelten Kontakt nicht ersetzen kann. Die Identifikation mit dem Unternehmen wie auch die Arbeitsmotivation steigen nicht durch das Vorhandensein einer Groupware, sondern durch den hiermit erfahrenen Nutzen und die positiven Auswirkungen, wie z.B. Arbeitserleichterung oder Informationszugriff. Softwareanwendungen, wie die Groupware, können Prozesse unterstützen oder auch als Führungsinstrument, z.B. zur Erleichterung der Koordination, effektiv eingesetzt werden, jedoch erst der sinnvolle Umgang mit dem System und möglicherweise flankierende Maßnahmen bewirken den Erfolg. Aus diesem Grund sollte die gegenseitige Unterstützung von Technik und Führung angestrebt werden.

Die Identifikation mit dem Unternehmen hat für dieses mehrere wichtige Implikationen: einerseits unterstützt sie, dass sich die Mitarbeiter auch ohne direkte Supervision an die unternehmensspezifischen Normen halten und die Ziele der Organisation verfolgen. Andererseits wechseln Mitarbeiter, die sich mit ihrem Unternehmen identifizieren, seltener den Arbeitgeber. Bedeutende Unterschiede bezüglich der Identifikation sowie der damit zusammenhängenden Arbeitsmotivation zeigten sich zwischen den aktiven und weniger aktiven Mitarbeitern. Die Aufgabenübernahme stellte sich somit als wichtiger Einflussfaktor auf die Identifikation und Arbeitsmotivation heraus. Folglich sollten Unternehmen auch ihre wenig aktiven Mitarbeiter nach Möglichkeit in

laufende Projekte einbeziehen, so dass sie sich als wichtigen Teil des Unternehmens sehen.

Die Identifikation beeinflusst wahrscheinlich auch umgekehrt die Bereitschaft, sich aktiv im Unternehmen einzubringen. Bei der spezifischen Förderung organisationaler Identifikation im Rahmen virtueller Zusammenarbeit sollte der soziale Kontakt im Vordergrund stehen, wie z.B. regelmäßige Teammeetings und Feedbackschleifen. Zusätzlich ist verstärkt im virtuellen Unternehmen darauf zu achten, die Unternehmenszugehörigkeit bei den Mitarbeitern zu verlebendigen und die organisationale Identifikation durch eine klare „corporate identity“ attraktiv zu gestalten.

Literaturverzeichnis

Ashforth, B. E. & Mael, F. (1989). Social identity theory and the organization. *Academy of Management Review*, 14 (1), 20 – 39.

Borg, I. (2001). Mitarbeiterbefragung. In H. Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie* (S.373 – 396). Göttingen, Bern: Hogrefe.

Borghoff, U. M. & Schlichter, J. J. (2000). *Computer-supported cooperative work: introduction to distributed applications*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Bortz, J. & Lienert, G.A. (1998). *Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung. Ein praktischer Leitfaden für die Analyse kleiner Stichproben*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Brockhaus. Die Enzyklopädie in 24 Bänden. (1999) 20. Auflage (Bd. 23) Leipzig; Mannheim: Brockhaus.

Büssing, A. (2000). Identität und Vertrauen durch Arbeit in virtuellen Organisationen? In M. Boos (Hrsg.), *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen* (S. 57 – 72). Göttingen: Hogrefe.

Büssing A., Drodowsky, A. & Hegendörfer, K. (2003). *Telearbeit und Qualität des Arbeitslebens*. Göttingen, Bern: Hogrefe.

Cornelius, C. & Boos, M. (2003). Enhancing mutual understanding in synchronous computer-mediated communication by training: Trade-offs in judgemental tasks. *Communications Research*, 30 (2), 147 – 177.

- Cramton, C. (2001). The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration. *Organization Science*, 13 (3), 346 – 371.
- Crisand, Kramer, S., Schöne, M. (2003). *Personalbeurteilungssysteme. Ziele – Instrumente – Gestaltung*. Heidelberg: Sauer
- Daft, R. L. & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32 (5), 554 – 571.
- Davidow & Malone, (1992). *The virtual cooperation: structuring and revitalizing the corporation in the 21st century*. New York, NY: Harper Business.
- DeSanctis, G., Staudenmayer, N., Wong, S.S., (1999). Interdependence in virtual organizations. In C. L. Cooper & D. M. Rousseau (eds.), *The virtual organization* (S. 81 – 104). New York, NY: Wiley.
- Dlubis–Mertens, K. (2004), „Virtuelle Teams“ geben wenig Halt. *Deutsches Ärzteblatt*, 2, 73 – 74.
- Döring, N. (2000). Mediale Kommunikation in Arbeitsbeziehungen: Wie lassen sich soziale Defizite vermeiden? In M. Boos (Hrsg.), *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen* (S. 27 – 40). Göttingen, Bern: Hogrefe.
- Döring, N. (2003). *Sozialpsychologie des Internet: die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen*. Göttingen, Bern: Hogrefe.
- Drumm, H. J. (1998). Virtualität in Organisation und Personalmanagement. *Zeitschrift für Führung und Organisation*, 4, 196 – 200.

- Dutton, J.E., Dukerich, J.M. & Harquail, C.V. (1994). Organizational images and member identification. *Administrative Science Quarterly*, 39, 239 – 263.
- Ellemers, N. (1993). Influence of socio-structural variables on identity enhancement strategies. *European Review of Social Psychology*, 4, 27 – 57.
- Ellemers, N., de Gilder, D., van der Heuvel, H. (1998). Career-oriented versus team-oriented commitment and behavior at work. *Journal of Applied Psychology*, 83 (5), 717 – 730.
- Ellemers, N., Kortekaas, P., Ouwerkerk, J. (1999). Self-categorisation, commitment to the group, and group-self-esteem as related but distinct aspects of social identity. *European Journal of Social Psychology*, 29, 371 – 389.
- Fischer, P. (1997). *Arbeiten im virtuellen Zeitalter: den Arbeitsplatz neu denken*. Wiesbaden: Gabler.
- Grunwald, W. (2001). Führung virtueller Arbeitsgruppen. Theoretische und empirische Aspekte. *Organisationsentwicklung*, 4, 30 – 39.
- Hall, D.T., Schneider, B. & Nygren, H.T. (1970). Personal factors in organizational identification. *Administrative Science Quarterly*, 15 (2), 176 – 190.
- Haslam, A. (2001). *Psychology in Organizations. The Social Identity Approach*. London: Sage Publications.
- Haslam, A., Powell, C., & Turner, J.C. (2000). Social identity, self-categorization, and work motivation: Rethinking the contribution of the group to positive and sustainable organisational outcomes. *Applied Psychology: An International Review*, 49 (3), 319 – 339.

- Hertel, G., Orlikowski, B., & Konradt, U. (2001). Virtuelle Teams erfolgreich managen. *Wirtschaftspsychologie*, 4, 28 – 34.
- Hollenbeck, J. & Klein, H. (1987). Goal commitment and the goal-setting process: Problems, prospects and proposals for future research. *Journal of Applied Psychology*, 72 (2), 212 – 220.
- Hollenbeck, J., Williams, C., & Klein, H. (1989). An empirical examination of the antecedents of commitment to difficult goals. *Journal of Applied Psychology*, 74 (1), 18 – 23.
- Karolak, D. W. (1998). *Global software development: managing virtual teams and environments*. Piscataway, NJ: IEEE.
- Klein, H., Wesson, M., Hollenbeck, J., & Alge, B. (1999). Goal commitment and the goal-setting process: Conceptual clarification and empirical synthesis. *Journal of Applied Psychology*, 84 (6), 885 – 896.
- Klein, H., Wesson, M., Hollenbeck, J., Wright, P., DeShon, R. (2001). The assessment of goal commitment: A measurement model meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 85 (1), 3 – 55.
- Konradt, U., & Hertel, G. (2002). *Management virtueller Teams : von der Telearbeit zum virtuellen Unternehmen*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Konradt, U., Schmook, R. & Mälecke, M. (2000). Impacts of telework on individuals, organizations and families – a critical review. In C. Cooper & I. Robertson (eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, (Vol. 15. S. 63 – 99). Chichester, NY: Wiley.
- Lange, K. W. (2001). *Virtuelle Unternehmen: neue Unternehmenskoordination in Recht und Praxis*. Heidelberg: Verlag Recht und Wirtschaft.

- Latham, G. & Locke, E. (1991). Self-regulation through goal setting. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 212 –247.
- Lea, M., & Spears, R. (1991). Computer-mediated communication, de-individuation and group decision-making. *International Journal of Man-Machine Studies*, 34, 283 – 301.
- Lea, M. (1992). *Contexts of Computer-Mediated Communication*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Lea, M., Spears, R., & de Groot, D. (2001). Knowing me, knowing you: Anonymity effects on social identity processes within groups. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 562 – 537.
- Lee, H. J. (2001). Willingness and capacity: The determinants of prosocial behaviour among nurses in the UK. *International Journal of Human Resource Management*. 12 (6), 1029 – 1048.
- Locke, E. & Latham, G. (1990). Work motivation and satisfaction: Light at the end of the tunnel. *Psychological Science*, 1 (4), 240 – 246.
- Locke, E., & Latham, G. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. *American Psychologist*, 57 (9), 705 – 717.
- Locke, E., Latham, G., & Erez, M. (1988). The determinants of goal commitment. *Academy of Management Review*, 13 (1), 23 – 39.
- Mael, F. & Ashforth, B.E. (1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13, 103 – 123.
- Mael, F. & Tetrick, L. (1992). Identifying organizational identification. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 813 – 824.

- Marcus, B. & Schuler, H. (2001). Leistungsbeurteilung. In H. Schuler (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie* (S.397 – 432), Göttingen, Bern: Hogrefe.
- Moser, K., Donat, M., Schuler, H., Funke, U., & Roloff, K. (1994). Validität der Selbstbeurteilung beruflicher Leistung: Eine Untersuchung im Bereich industrieller Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 3, 473 – 499.
- Moshowitz, A. (1997). On the theory of virtual organization. *Systems Research*, 14 (6), 373 – 384.
- Mowday, R. T., Porter, L. W., & Steers, R. M. (1982). *Employee-Organization Linkages: The Psychology of Commitment, Absenteeism and Turnover*. San Diego: Academic Press.
- O'Reilly, C. & Chatman, J. (1986). Organizational commitment and psychological attachment: The effects of compliance, identification, and internalization on prosocial behavior. *Journal of Applied Psychology*, 71 (3), 492 – 499.
- Oakes, P. J. (1987). The salience of social categories. In Turner, J.C., Hogg, M. A., Oakes, P. J. Reicher, S. D. & Wetherell, M. S. (eds.), *Rediscovering the Social Group. A Self-Categorization Theory* (S. 117-141). New York, NY: Blackwell.
- Olson, G., & Olson, J. (2000). Distance matters. *Human-Computer Interaction*, 15, 139 – 178.
- Paetau, M. (2000). Virtuelle Unternehmen zwischen Interaktion und Organisation. In M. Boos (Hrsg.), *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen* (S. 129 – 142). Göttingen: Hogrefe.

- Patchen, M. (1970). *Participation, Achievement & Involvement on the Job*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Postmes, T. & Spears, R. (1998). Deindividuation and antinormative behavior: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 123 (3), 238 – 259.
- Postmes, T., Spears, R., Sakhel, K., & de Groot, D. (2001). Social influence on computer-mediated communication: The effects of anonymity on group behaviour. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27 (10), 1243 – 1254.
- Pratt, M. (1998). To be or not to be? Central questions in organizational identification. In D.A. Whetten & P.C. Godfrey (eds.), *Identity in Organizations: Building Theory Through Conversations*. (S. 171 – 207) Thousand Oakes, CA: Sage.
- Reicher, S. D., Spears, R., Postmes, T. (1995). A social identity model of deindividuation phenomena. In W. Stroebe & M. Hewstone (eds.), *European Review of Social Psychology*, (Vol. 6, S. 161 – 198). Chichester, UK: Wiley.
- Reichers, A.E. (1985). A review and reconceptualization of organizational commitment. *Academy of Management Review*, 10 (3), 465 – 476.
- Reichwald, R. & Möslein, K. (1996). Telearbeit und Telekooperation. In H.J. Bullinger & H.J. Warnecke (Hrsg.), *Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für das moderne Management*. (S. 691 – 709) Berlin: Springer.
- Reichwald, R., Möslein, K., Sachenbacher, H. & Englberger, H. (2000). *Telekooperation. Verteilte Arbeits- und Organisationsformen*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Burns, B. D. (2001). FAM: Ein Fragebogen zur Erfassung aktueller Motivation in Lern- und Leistungssituationen. *Diagnostica*, 47 (2), 57 – 66.
- Salancik, G. (1977). Commitment is too easy! *Organizational Dynamics*, Summer 1977, 62 – 80.
- Sassenberg, K. & Postmes, T. (2002). Cognitive and strategic processes in small groups: Effects of anonymity of the self and anonymity of the group on social influence. *British Journal of Social Psychology*, 41, 463 – 480.
- Scholz, C. (2002). Virtuelle Teams – Neuer Wein in neue Schläuche!. *Zeitschrift für Führung und Organisation*, 1, 26 – 33.
- Shapiro, S.S., Wilk, M.B., & Chen, H.J. (1968). A comparative study of various test of normality. *Journal of the American Statistical Association*, 16, 1343 – 1372.
- Snow C., Lipnack J. & Stamps, J. (1999). The virtual organization: Promises and payoffs, large and small. In C.L. Cooper & D.M. Rousseau (eds.), *The virtual organization* (S. 15 – 30). New York, NY: Wiley.
- Spears, R., Lea, M., & Lee, S. (1990). De-individuation and group polarization in computer-mediated communication. *Communications Research*, 21, 427 – 459.
- Tajfel, H. (1978). *Differentiation between social groups : studies in the social psychology of intergroup relations*. London: Academic Press.
- Tajfel, H. (1982). *Social identity and intergroup relations*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Turner, J. C. (1982). Towards a Cognitive Redefinition of the Group. In H. Tajfel (ed.), *Social identity and intergroup relations* (S. 15 – 40). Cambridge: Cambridge University Press.
- Turner, J. C. (2000). Some current issues in research on social identity and self-categorization theories. In N. Ellemers, R. Spears, B. Doosje (eds.), *Social Identity: Context, Commitment, Content*. (S. 6 – 35), Oxford, UK: Blackwell
- Turner, J.C. Hogg, M. A., Oakes, P. J. Reicher, S. D. & Wetherell, M. S. (1987). *Rediscovering the Social Group. A Self-Categorization Theory*. New York, NY: Blackwell.
- Turner, J.C. (1987). A self-categorization theory. In J.C. Turner, M. A. Hogg, P.J. Oakes, S.D. Reicher & M.S. Wetherell (eds.), *Rediscovering the Social Group. A Self-Categorization Theory* (S. 42 – 67). New York, NY: Blackwell.
- Utz, S. (2000). Identifikation mit virtuellen Arbeitsgruppen und Organisationen. In M. Boos (Hrsg.) *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen* (S. 41 – 56). Göttingen: Hogrefe.
- Van Dick , R. & Wagner, U. (2002). Social identification among school teachers: Dimensions, foci and correlates. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 11 (2), 129 – 149.
- Van Dick, R., Wagner, U., & Gautam, T. (2002). Identifikation in Organisationen: Theoretische Zusammenhänge und empirische Befunde. In E. Witte (Hrsg.), *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse: Beiträge des 17. Hamburger Symposiums zur Methodologie der Sozialpsychologie* (S. 147 – 173). Lengerich: Pabst Science Publishers.

- Van Knippenberg, D. (2000). Work motivation and performance: A social identity perspective. *Applied Psychology: An International Review*, 49 (3), 357 – 371.
- Van Knippenberg, D., & van Schie, E. (2000). Foci and correlates of organizational identification. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 137 – 147.
- Vollmeyer, R., & Rheinberg, F. (2003). Aktuelle Motivation und Motivation im Lernverlauf. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 289 – 296). Göttingen, Bern: Hogrefe.
- Wegge, J. (im Druck). *Führung von Arbeitsgruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wegge, J. (1998). *Lernmotivation, Informationsverarbeitung, Leistung: zur Bedeutung von Zielen des Lernenden bei der Aufklärung motivationaler Leistungsunterschiede*. Münster: Waxman.
- Whatis.com (2004). *Instant message, bulletin board, groupware, virtual organization*. [WWW-Dokument] URL <http://whatis.com> am 01.06.2004.
- Wiesenfeld, B. M., Raghuram, S., & Garud, R. (1999). Communications Patterns as Determinants of organizational identification in a virtual organization. *Organization Science*, 10, 777 – 790.
- Wiesenfeld, B. M., Raghuram, S., & Garud, R. (2001). Organizational identification among virtual workers: the role of need for affiliation and perceived work-based social support. *Journal of Management*, 27, 213 – 229.
- Wright, P., & Kacmar, M. (1994). Goal specificity as a determinant of goal commitment and goal change. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 59, 242 – 260.

6. Anhang

A Der Fragebogen

Fragebogen zur Erfassung von Effekten bei der Einführung einer Groupware

Liebe Mitarbeiter von Young Media Concepts,

Im Rahmen meiner psychologischen Diplomarbeit möchte ich klären, welche Folgen und Konsequenzen die Einführung eines Group Support Systems, bzw. einer Groupware im Kontext eines virtuellen Unternehmens. Young Media Concepts ist dabei aus verschiedenen Gründen ein ideales Untersuchungsobjekt. Die Partnerschaft von Young Media Concepts hat sich freundlicherweise bereiterklärt, die Durchführung zu unterstützen.

Die Untersuchung findet mittels einer Befragung zu zwei Zeitpunkten statt, jeweils vor und ca. 2-3 Monate nach Einführung des Systems. Ich möchte Euch bitten, den Fragebogen ehrlich und vollständig auszufüllen. Psychologische Untersuchungen gelten ab ca. 25 Befragten als verlässlich. Da Young Media Concepts gegenwärtig ca. 30 Mitarbeiter hat, bin ich also auf Eure Mitarbeit angewiesen.

Die Bearbeitung des Fragebogens wird ca. **10** Minuten in Anspruch nehmen.

Rückgabe und Datenschutz

Ihr erhaltet zusätzlich zu diesem Fragebogen einen adressierten und frankierten Umschlag zur kostenlosen Rücksendung bzw. Rückgabe. Bitte gebt den Umschlag innerhalb der nächsten 8 Tage einfach nur zur Post.

Die ausgefüllten Fragebögen werden absolut vertraulich behandelt. Ihre Antworten werden anonym gespeichert und ausgewertet. Eine Weitergabe der Daten an Personen der Young Media Concepts GmbH oder an Dritte wird nicht erfolgen.

Schon jetzt möchte ich mich für Deine Teilnahme bedanken. Die Ergebnisse der Untersuchung, wie auch die vollständige Diplomarbeit werde ich Euch bei Interesse nach Fertigstellung gerne zusenden.

Anleitung zum Fragebogen

Auf den folgenden Seiten findest Du allgemeine Aussagen zu Erfahrungen und Einstellungen hinsichtlich Teams und Arbeitsaufgaben. Bitte kreuze nach dem Durchlesen jedes Satzes die Antwortmöglichkeit an, die auf Dich selber am ehesten zutrifft.

Ein Beispiel:

<i>trifft</i>	<i>trifft</i>	<i>trifft</i>	<i>trifft</i>	<i>trifft völlig</i>
<i>gar</i>	<i>wenig</i>	<i>mittel-</i>	<i>zu</i>	<i>zu</i>
<i>nicht</i>	<i>zu</i>	<i>mäßig</i>		
<i>zu</i>		<i>zu</i>		

Ich erwarte, dass die Gruppe ihr Ziel erreicht.	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Bitte beachte, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt. Allein Deine persönliche und spontane Einschätzung ist von Interesse.

Es kann sein, daß Du bisher erst wenig aktiv warst. Das ist für die Untersuchung und ihre Aussagekraft aber kein Nachteil.

		<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>trifft wenig zu</i>	<i>trifft mittel- mäßig zu</i>	<i>trifft zu</i>	<i>trifft völlig zu</i>
1.	Meine Aufgabe bei Ymc erscheinen mir sehr interessant.	1	2	3	4	5
2.	Bei meinen Aufgaben mag ich es, Lösungen zu entdecken.	1	2	3	4	5
3.	Ich fürchte mich ein wenig davor, das ich mich bei Ymc blamieren könnte.	1	2	3	4	5
4.	Bei Aufgaben wie bei Ymc brauche ich keine Belohnung, sie machen mir auch so viel Spaß.	1	2	3	4	5
5.	Ich denke, das sind gute Ziele bei Ymc, die man anstreben sollte.	1	2	3	4	5
6.	Ymc spiegelt eine wichtige Seite von mir wieder.	1	2	3	4	5
7.	Wahrscheinlich werde ich meine Aufgaben bei Ymc nicht schaffen.	1	2	3	4	5
8.	Wenn ich meine Aufgaben bei Ymc schaffe, werde ich schon ein wenig stolz auf meine Tüchtigkeit sein.	1	2	3	4	5
9.	Ich habe wenig Respekt für Ymc.	1	2	3	4	5
10.	Die Art der Formulierung meiner Ziele ermöglicht es mir einzuschätzen, wie nahe ich Ihnen schon gekommen bin.	1	2	3	4	5
11.	Ich würde gerne weiter mit Ymc zusammenarbeiten.	1	2	3	4	5
12.	Ich glaube, der Schwierigkeit meiner Aufgaben bei Ymc gewachsen zu sein.	1	2	3	4	5
13.	Meine gegenwärtigen Ziele innerhalb meines Teams sind mir völlig klar.	1	2	3	4	5

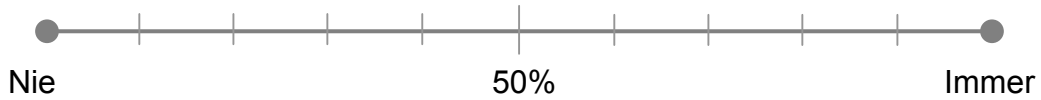
ANHANG

		<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>trifft wenig zu</i>	<i>trifft mittel- mäßig zu</i>	<i>trifft zu</i>	<i>trifft völlig zu</i>
14.	Solche Aufgabe wie bei Ymc würde ich auch in meiner Freizeit bearbeiten.	1	2	3	4	5
15.	Ich glaube, meine Aufgaben bei Ymc kann jeder schaffen.	1	2	3	4	5
16.	Es gehört nicht viel dazu, mich von den Zielen bei Ymc abzubringen.	1	2	3	4	5
17.	Ich glaube, ich schaffe meine Aufgaben bei Ymc nicht.	1	2	3	4	5
18.	Bei der Vereinbarung meiner Aufgaben und Ziele für das Team bin ich aktiv beteiligt.	1	2	3	4	5
19.	Wenn ich an meine Aufgaben von Ymc denke, bin ich etwas beunruhigt.	1	2	3	4	5
20.	Ich erzähle lieber nicht, dass ich zu Ymc gehöre.	1	2	3	4	5
21.	Ich bin wie andere Mitglieder von Ymc.	1	2	3	4	5
22.	Ich bin sehr gespannt darauf, wie gut ich bei meinen Aufgaben bei Ymc abschneide.	1	2	3	4	5
23.	Ich fühle mich wohl in Bezug zu Ymc.	1	2	3	4	5
24.	Ganz ehrlich, mir ist es egal, ob ich die Ziele bei Ymc erreiche oder nicht.	1	2	3	4	5
25.	Ich würde lieber zu einem anderen studentischen Unternehmen gehören.	1	2	3	4	5
26.	Die konkreten Leistungsanforderungen bei Ymc lähmen mich.	1	2	3	4	5

ANHANG

		<i>trifft gar nicht zu</i>	<i>trifft wenig zu</i>	<i>trifft mittel- mäßig zu</i>	<i>trifft zu</i>	<i>trifft völlig zu</i>
27.	Meine Ziele für das Team sind so hoch angesetzt, daß ich sie nicht erreichen kann.	1	2	3	4	5
28.	Ich glaube, dass Ymc wenig hat, auf das man stolz sein könnte.	1	2	3	4	5
29.	Ich identifiziere mich mit anderen Mitgliedern von Ymc.	1	2	3	4	5
30.	Meine Aufgaben bei Ymc sind eine richtige Herausforderung für mich.	1	2	3	4	5
31.	Meine Ziele werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf angepasst.	1	2	3	4	5
32.	Ich fühle mich unter Druck, bei meinen Aufgaben bei Ymc gut abschneiden zu müssen.	1	2	3	4	5
33.	Ich fühle mich stark verpflichtet, die Ziele bei Ymc zu verfolgen.	1	2	3	4	5
34.	Ich mag Rätsel und Knobeleyen.	1	2	3	4	5
35.	Manche der in diesem Team vereinbarten Ziele stehen im Widerspruch zueinander.	1	2	3	4	5
36.	Es fällt schwer, die Ziele bei Ymc ernst zu nehmen	1	2	3	4	5
37.	Ich mag es nicht, Mitglied von Ymc zu sein.	1	2	3	4	5
38.	Ich bin fest entschlossen, mich für meine Aufgaben bei Ymc voll anzustrengen.	1	2	3	4	5
39.	Es ist mir etwas peinlich, bei Ymc zu versagen.	1	2	3	4	5

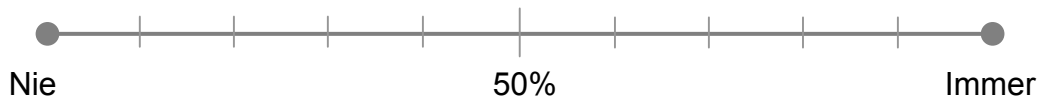
Die Zusammenstellung eines Teams für ein neues Projekt finde ich aufwendig.*



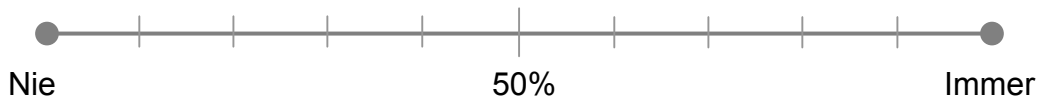
Die Projektplanung gemäß dem pm-master aufzustellen, ist mühsam.*



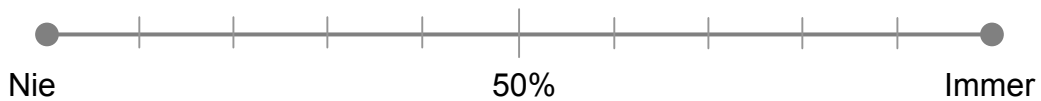
Die zeitliche und inhaltliche Abstimmung im Team und Integration der Einzelleistungen des Teams ist mit Aufwand verbunden*.



Ich bin über alles Aktuelle im Unternehmen informiert.



Wenn ich auf ein Problem stoße, ist mir klar, wer der richtige Ansprechpartner dafür ist.

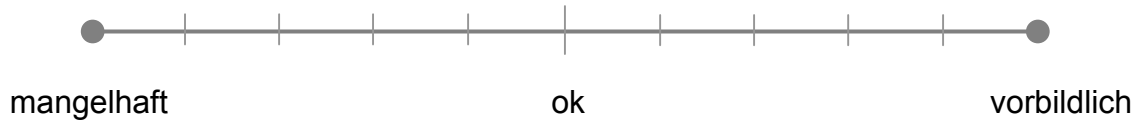


Generell erledige ich meine Aufgaben sorgfältig.

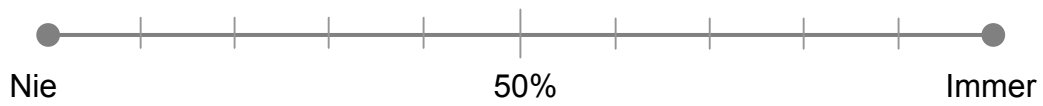


* Anmerkung: Diese Fragen waren nur Bestandteil des Fragebogens für Projektmanager oder Partner. Ansonsten sind die Fragebögen identisch.

Die Qualität meiner Arbeitsergebnisse schätze ich folgendermaßen ein:



Ich halte gesetzte Termine ein.



Demographische Daten

Alter _____

Geschlecht männlich
weiblich

Ich bin Student
Zivildienstleistender
Auszubildender

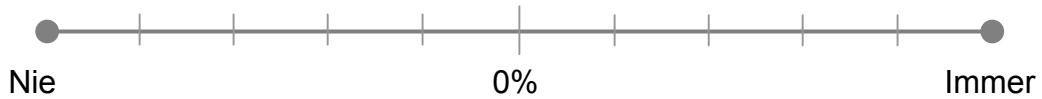
Standort _____

Ich arbeite seit _____ (Monaten) bei Ymc.

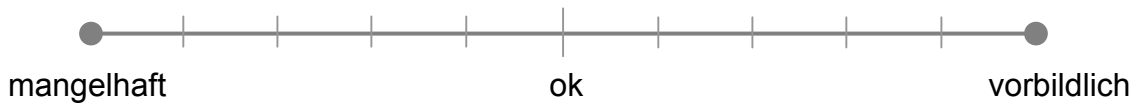
B Der Fragebogen zur Fremdbeurteilung der Arbeitsleistung

Fremdeinschätzung für _____

Generell erledigt _____ seine Aufgaben sorgfältig.



Die Qualität der Arbeitsergebnisse von _____ schätze ich folgendermaßen ein:



_____ hält gesetzte Termine ein.



C Der Interviewleitfaden für das teilstrukturierte Interview

1) Groupware

- * Wofür ist Groupware da, welche Ziele soll mit ihr erreicht werden?
- * Welchen potentiellen Nutzen hat die Groupware im derzeitigen Zustand für Projektmanager und Partner?
- * Welchen potentiellen Nutzen hat die Groupware im derzeitigen Zustand für ein Teammitglied?
- * Welchen Nutzen soll die Groupware haben?
- * Welche Hindernisse und Probleme bestehen derzeit mit der Groupware?
- * Welche Gründe gibt es Deiner Meinung nach dafür?

2) Führung

- * Was ist Führung?
- * Welche Aufgaben hat ein „Führer“ – Leader?
- * Welche konkreten Handlungen impliziert Führung?
- * Wie und wann kann Führung stattfinden?

3) Medien

- * Es gibt jetzt Teamspeak, Groupware, e-Mail, Telefon als Medien im Unternehmen, oder gibt es noch andere Medien?
- * Herrscht bei Kommunikation völlig freie Medienwahl?
- * Gibt es feste Regeln, in welcher Situation welches Medium angebracht ist?
- * Gibt es aus Deiner Sicht implizite Regeln dafür?

Wenn ja: Glaubst Du, dass andere Ymc-Mitglieder diese Sichtweise teilen?, bzw. auch implizite Regeln wahrnehmen?

D Die Faktorenanalyse zur Kurzskala der Zielklarheit

Erklärte Gesamtvarianz

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Summen von quadrierten Faktorladungen für Extraktion			Rotierte Summe der quadrierten Ladungen		
	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %	Gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
	1	2,158	35,973	35,973	2,158	35,973	35,973	2,092	34,863
2	1,457	24,277	60,250	1,457	24,277	60,250	1,523	25,387	60,250
3	,978	16,300	76,550						
4	,564	9,395	85,945						
5	,561	9,344	95,289						
6	,283	4,711	100,000						

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Kommunalitäten

	Anfänglich	Extraktion
Zielklarheit_5	1,000	,678
ZK3_REC	1,000	,347
ZK4_REC	1,000	,554
Zielklarheit_2	1,000	,505
Zielklarheit_1	1,000	,728
Zielklarheit_6	1,000	,803

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Komponentenmatrix(a)

	Komponente	
	1	2
Zielklarheit_5	,371	,735
ZK3_REC	,386	,445
ZK4_REC	-,064	,742
Zielklarheit_2	,677	-,216
Zielklarheit_1	,852	,041
Zielklarheit_6	,827	-,346

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

a 2 Komponenten extrahiert

Rotierte Komponentenmatrix(a)

	Komponente	
	1	2
Zielklarheit_5	,126	,814
ZK3_REC	,230	,542
ZK4_REC	-,289	,686
Zielklarheit_2	,710	,003
Zielklarheit_1	,798	,302
Zielklarheit_6	,893	-,074

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotation: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.