

Reihe: Telekommunikation @ Mediendienste · Band 16

Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. Norbert Szyperski, Köln, Prof. Dr. Udo Winand, Kassel, Prof. Dr. Dietrich Seibt, Köln, Prof. Dr. Rainer Kuhlen, Konstanz, Dr. Rudolf Pospischil, Brüssel, Prof. Dr. Claudia Löbbecke, Köln, und Prof. Dr. Christoph Zacharias, Köln

PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelien
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Meißner (Hrsg.)

Virtuelle Organisation und Neue Medien 2004

Workshop GeNeMe2004
Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 7. und 8. Oktober 2004



Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

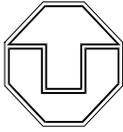
ISBN 3-89936-272-1
1. Auflage September 2004

© JOSEF EUL VERLAG GmbH, Lohmar – Köln, 2004
Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany
Druck: RSP Köln

JOSEF EUL VERLAG GmbH
Brandsberg 6
53797 Lohmar
Tel.: 0 22 05 / 90 10 6-6
Fax: 0 22 05 / 90 10 6-88
E-Mail: info@eul-verlag.de
<http://www.eul-verlag.de>

Bei der Herstellung unserer Bücher möchten wir die Umwelt schonen. Dieses Buch ist daher auf säurefreiem, 100% chlorfrei gebleichtem, alterungsbeständigem Papier nach DIN 6738 gedruckt.



Technische Universität Dresden - Fakultät Informatik
Privat-Dozentur Angewandte Informatik, Professur Multimediatechnik

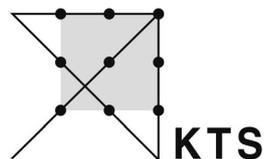
PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelen
Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Meißner
(Hrsg.)



an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

in Zusammenarbeit mit der
Gesellschaft für Informatik e.V.
GI-Regionalgruppe Dresden

gefördert von der Klaus Tschira Stiftung



KLAUS TSCHIRA STIFTUNG
GEMEINNÜTZIGE GMBH

am 07. und 08. Oktober 2004 in Dresden
www.geneme.pdai.de
geneme@pdai.de

D.6 Teamqualität und Motivation in virtuellen Teams

Jelka Meyer¹, Annerose Engel², Peter Richter¹

¹ *Technische Universität Dresden, Professur für Arbeits- und Organisationspsychologie*

² *Philipps-Universität Marburg, Fachbereich Psychologie, Arbeitsgruppe für Allgemeine und Biologische Psychologie*

1. Virtuelle Teams

Die Bildung von virtuellen Teams gewinnt in Unternehmen aufgrund der zunehmenden Flexibilisierung der Arbeit, der Vernetzung von Unternehmensstandorten und der Integration von Kunden in Projekten immer stärker an Bedeutung. Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK-Technik; z.B. Telefon, E-Mail, Groupware-Systeme) ermöglicht es, Mitarbeiter an unterschiedlichen Standorten (u.U. in unterschiedlichen Zeitzonen) miteinander so zu verbinden, dass sie gemeinsam eine Aufgabe bearbeiten können. Die Mitarbeiter virtueller Teams werden dafür nach den erforderlichen Kernkompetenzen ausgewählt. Charakterisierend für diese Art flexibler Arbeitsstrukturen kann daher auch eine interdisziplinäre und interkulturelle Vielfalt der Mitarbeiter sein (vgl. vier Virtualitätsdimensionen nach Vartiainen, 2003).

In der Literatur ist der Begriff des „Teams“ im Gegensatz zur „Arbeitsgruppe“ mit einer höheren Kohäsion (innerer Zusammenhalt, „Wir-Gefühl“) der Teammitglieder verbunden (vgl. v. Rosenstiel, 2003). Durch die intensivere Zusammenarbeit wird eine zusätzliche Leistungssteigerung gegenüber klassischer Gruppenarbeit erwartet (Forster, 1978). Eingeschränkt werden könnte dieser Leistungsgewinn in virtuellen Teams durch die Herausforderungen der räumlich, zeitlich und kulturell distanzierten Zusammenarbeit, welche mit erheblichen Koordinations- sowie Motivationsverlusten und damit Leistungseinbußen sowie einer Verringerung der Arbeitszufriedenheit verbunden sein können (Picot, Reichwald & Wigand, 2001; Konradt & Hertel, 2002). Ableitend daraus ergibt sich die zentrale Frage der vorliegenden Studie, welche Aspekte der Zusammenarbeit und Motivation in Zusammenhang mit der Leistung sowie der Arbeitszufriedenheit in virtuellen Teams stehen, um derartige Leistungseinbußen zu vermeiden.

1.1 Teamerfolg

Der Erfolg virtueller Teams kann in vielfältiger Weise bestimmt werden. Konradt & Hertel (2002) schlagen dazu verschiedene Kriterien zur Bewertung virtueller Teamarbeit vor. Im Vordergrund stehen dabei betriebswirtschaftliche Aspekte wie die Einhaltung von Zielen und Vorgaben hinsichtlich der Qualität, Zeit und Kosten durch das Team, die Bewertung durch Kunden bzw. Auftraggeber, die Effizienz des Mitteleinsatzes sowie das Verhalten und die Leistung einzelner Teammitglieder. Insbesondere die Leistung der einzelnen Teammitglieder steht dabei in einem engen Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit (Neuberger, 1985). Sie stellt eine wichtige soziale Komponente des Teamerfolgs dar. Gemäß dem Modell von

Bruggemann (1975) basiert die Arbeitszufriedenheit auf einem Vergleichsprozess zwischen den Erwartungen der einzelnen Mitarbeiter an die eigene Arbeitstätigkeit und der Bewertung der tatsächlichen Arbeitssituation. Je nach Ergebnis des Vergleichsprozesses kann es zu einer Veränderung des Anspruchsniveaus führen. In der Abbildung 1 ist das Modell von Bruggemann verdeutlicht.

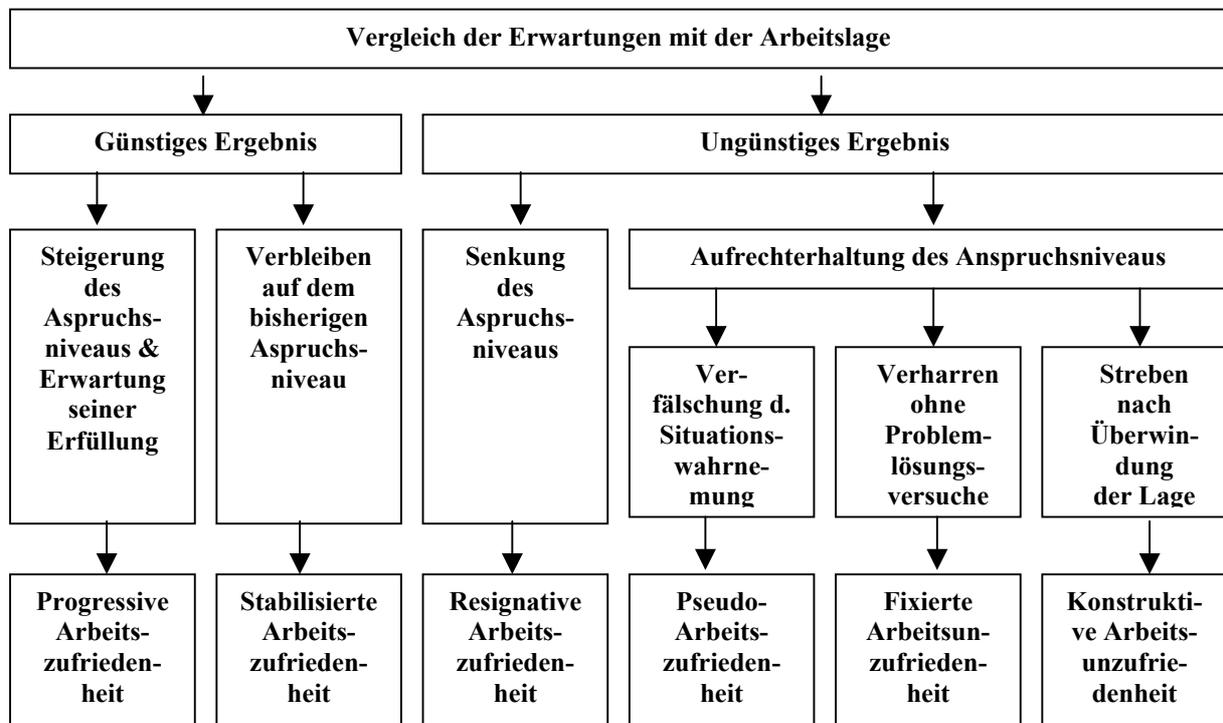


Abbildung 1: Arbeitszufriedenheitsmodell nach Bruggemann (1975)

Empirisch nachgewiesen werden konnten insbesondere die Modellkomponenten Zufriedenheit und Resignationstendenzen (Baillod & Semmer, 1994; Semmer, N., Baillod, J., Stadler, R. & Gail, K., 1996). Sie gelten im Rahmen der Arbeitsgestaltung als wichtige Faktoren, um Absentismus und Fluktuation zu vermeiden. In der vorliegenden Studie soll die Zielerreichung als betriebswirtschaftlicher Indikator und die Arbeitszufriedenheit als sozialer Indikator für den Teamerfolg fungieren.

1.2 Qualität der Zusammenarbeit in virtuellen Teams

Wesentliches Merkmal virtueller Teams ist die delokalisierte Arbeitsweise, welche durch die IuK-Technologie überbrückt werden kann. Die arbeitsteilige Organisation der Aufgaben in virtuellen Teams wird vornehmlich via e-mail, Telefon und face-to-face-Treffen realisiert (Engel, 2004). Picot et al. (2001) bemerken, dass von den Mitarbeitern in virtuellen Strukturen eine vermehrte Integration von Aufgaben und Prozessen anderer Teammitglieder in ihre eigene Tätigkeit erwartet wird. Durch die Asynchronität der Kommunikation, insb. bei versetzten Arbeitszeiten, wird für den Erfolg der Zusammenarbeit im virtuellen Team u.a. die

nötige Strukturierung der Anliegen sowie die gute Dokumentation des Arbeitsprozesses als unterstützend empfunden (Konradt & Hertel, 2002). Die auf IuK-Technologien basierende Kommunikation stellt allerdings im Vergleich zur direkten Verständigung eine Einschränkung der sozio-emotionalen Informationen dar (Döring, 1997). Hieraus kann für den Einzelnen eine Verarmung und Entleerung der Kommunikation entstehen, welche die Bildung eines offenen Kommunikationsklimas beispielsweise zur Bearbeitung von Konflikten erschwert. Ebenfalls eine große Herausforderung ist die Abstimmung gemeinsamer Ziele im Team. Durch eine alleinige Kommunikation via IuK-Technologie können Unklarheiten und Missverständnisse entstehen, in deren Folge einzelne Mitarbeiter unterschiedliche Ziele verfolgen, Fehler zu spät bemerken und damit den Erfolg des virtuellen Teams vermindern.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Zusammenarbeit und den Erfolg des virtuellen Teams ist eine an die flexiblen Strukturen angepasste Führung (Konradt & Hertel, 2002). Autoren wie Scherm & Süß (2000) geben zu bedenken, ob derartig veränderungsfreundliche Strukturen überhaupt „führbar“ sind. Beispielsweise ist eine direkte Einflussnahme des Teamleiters auf die Mitarbeiter durch die räumliche Trennung erschwert, ebenso wie die persönliche Anerkennung und soziale Unterstützung durch den Vorgesetzten. Jedoch ist gerade in delokalisierten Strukturen eine Koordination der einzelnen Mitarbeiter notwendig. Konradt & Hertel (2002) stellen daher als zentrale Führungsaufgaben für virtuelle Teams eine zielorientierte Koordination und Kontrolle des arbeitsteiligen Handelns sowie die Motivation von Mitarbeitern in den Mittelpunkt. Eine klare Zielsetzung erleichtert es dem Mitarbeiter, seine Aufgaben zu planen und seine Arbeitskraft hinsichtlich der Intensität und Ausdauer zu verteilen (Latham & Locke, 1991). Die Vereinbarung von Zielen gilt als eine der wirksamsten Stellgrößen für die Förderung der Zusammenarbeit und der Leistung im Team. Lipnack & Stamps (1997) stellen neben der Aufgabenkoordination die soziale Führung im virtuellen Team in den Vordergrund. Dieses beinhaltet die Förderung der Gruppenidentität durch den Teamleiter und gilt als ein wichtiger Faktor für die Arbeitszufriedenheit.

Wiedemann, v. Watzdorf & Richter (2000) fassen die dargestellten Aspekte der Zusammenarbeit in Teams unter dem Begriff der „Teamqualität“ zusammen. Hieraus entwickelten die Autoren das TeamPuls[®]-Verfahren, welches eine Kombination arbeitspsychologischer Theorien („Goal setting Theory“, Locke & Latham (1990); „Job Characteristic Model“, Hackman & Oldham (1980); u.a.) sowie umfangreicher Erfahrungen der Autoren im Bereich der Managementberatung darstellt. Eine genauere Erläuterung des Verfahrens erfolgt im Methodenteil (3.2).

1.3 Motivation

Die verringerten direkten Kontakte durch den vermehrten Einsatz von elektronischer Kommunikation können wie im vorherigen Abschnitt angedeutet zu einer Verminderung der Motivation der Mitarbeiter in virtuellen Teams führen. Hertel (2002) führt das Gefühl der Isolation und der mangelnden sozialen Kontrolle als wesentliche Gründe für ein vermindertes Engagement an. Die Mitarbeiter pflegen durch die räumliche Distanz in virtuellen Teams weniger

Kontakt untereinander. Dieses kann dazu führen, dass kein „persönlicher Draht“ unter den Mitarbeitern entsteht und die Identifikation mit dem Team nur gering ausgeprägt ist. Weiterführend kann die Bedeutung von Teamzielen und den daran geknüpften Beiträgen der einzelnen Personen im Unklaren bleiben. Im Kontext virtueller Teams fehlen zusätzlich oft klare Regeln im Umgang miteinander, welche die alltäglichen Organisationsinhalte wie die Häufigkeit der e-mail-Abfrage, Sanktionen bei Nichteinhaltung von Deadlines usw. beinhalten. Die Teammitglieder besitzen zudem meist wenig Informationen über die Kompetenz und Einstellung der anderen. Hierdurch kann Unsicherheit auf Seiten der Mitarbeiter entstehen, die das Vertrauen in die Zuverlässigkeit der Kollegen und die Arbeitsprozesse im Team erschweren. Zusätzliche informelle Kommunikation gilt weiterhin als wichtige Voraussetzung für soziale Beziehungen, das Entstehen des Zusammengehörigkeitsgefühls und die Bildung von Vertrauen innerhalb des Teams (Konradt & Hertel, 2002).

Die obrige Darstellung macht deutlich, dass die Motivation in virtuellen Teams aus mehreren Komponenten entsteht, welche in einem positiven Zusammenhang mit dem Teamerfolg stehen (Hertel, 2002). Benannt werden können u.a. die Identifikation bzw. die Wertschätzung des Teamziels, die Wichtigkeit des eigenen Beitrags, das Wissen über die eigenen Fähigkeiten sowie das Vertrauen in die Einstellung und Kompetenz der anderen Teammitglieder. Die genannten Komponenten sind Grundlage des VIST-Modells von Hertel (2002), auf das im Methodenteil gesondert eingegangen wird (3.3).

2. Fragestellungen

Die vorangegangenen Ausführungen der Arbeitssituation in virtuellen Teams verdeutlichen die Bedeutung der Qualität der Zusammenarbeit und die Wichtigkeit motivationaler Faktoren für den Teamerfolg (Zielerreichung und Arbeitszufriedenheit). Hieraus lassen sich zwei Fragestellungen ableiten:

Fragestellung 1 Gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen der Qualität der Zusammenarbeit und der Zielerreichung sowie der Arbeitszufriedenheit?

Fragestellung 2 Gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen motivationalen Komponenten und der Zielerreichung sowie der Arbeitszufriedenheit?

3. Stichprobe & Methoden

Die Ergebnisse der Studie basieren auf einer Fragebogenerhebung in 16 Teams (64 Mitarbeiter) aus dem wirtschaftlichen Kontext. Die Teams bestanden aus Zusammenschlüssen von Freiberuflern, unternehmensinternen Kooperationen oder unternehmensübergreifender Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Institutionen. Als Auswahlkriterien fungierten eine Mindestgröße des Teams von drei Personen, die räumliche Trennung der Arbeitsplätze sowie die damit verbundene besondere Art der Kommunikation über IuK-Technologie. Zum Zeitpunkt der Erhebung im Frühjahr 2004 betrug die durchschnittliche Zeit der Arbeit im virtuellen Team 7,6 Monate (SD = 8,5 Monate).

3.1 Messung des Teamerfolgs

Als Kriterien des Teamerfolgs fungierten die Zielerreichung und die Arbeitszufriedenheit im virtuellen Team. Erfasst wurden die Daten über die Beantwortung eines Fragebogens durch die Mitarbeiter.

Da diese Aussagen dem subjektiven Empfinden der Teammitglieder entsprechen, muss in diesem Zusammenhang von der *wahrgenommenen Zielerreichung* gesprochen werden. Die Erhebung erfolgte hinsichtlich der Dimensionen

- *Qualität der gelieferten Ergebnisse*
- *Quantität der gelieferten Ergebnisse*
- *Einhaltung von Zeitlinien / Terminen*
- *Einhaltung finanzielles Budget*

Die Befragten gaben an, ob ihr Team zu dem aktuellen Zeitpunkt die bis dahin gesetzten Ziele (1) *nicht erreicht*, (2) *weitgehend erreicht*, (3) *erreicht* oder gar (4) *übererfüllt* hat.

Die Messung der Arbeitszufriedenheit erfolgten nach dem auf der Grundlage des Brugge-mann-Modells (1975) entwickelten Fragebogens von Semmer (Baillod & Semmer, 1994). Dieser umfasst sieben Items und eine „Smiley-Skala“ zur Erfassung der Zufriedenheit (z.B. *Hoffentlich bleibt meine Arbeitssituation immer so gut wie jetzt.*) und der Resignationstendenz (z.B. *Meine Arbeit ist zwar nicht gerade ideal, aber schließlich könnte sie noch schlimmer sein.*). Die Teammitglieder hatten die Möglichkeit anzugeben, in wie weit die dargestellten Aussagen von (7) *praktisch immer* bis (1) *praktisch nie* auf sie zutreffen.

3.2 Messung der Teamqualität

Das Verfahren TeamPuls[®] wird seit ca. fünf Jahren erfolgreich in der Praxis eingesetzt, um Informationen über den aktuellen Zustand der Zusammenarbeit von Teams zu erhalten. Gleichzeitig kann es im Rahmen einer Verlaufsdiagnostik zur Begleitung von Teamentwicklungsmaßnahmen verwendet werden. Das Verfahren umfasst folgende Skalen:

a) *Ziel- und Leistungsorientierung*

In dieser Dimension werden die Art und Weise der Zielsetzung, die Überprüfung der Zielerreichung und die Auswirkungen auf das Leistungsverhalten erfasst.

„Die Teamziele sind klar definiert und eindeutig (z.B. Termine, Kosten, Qualität, Markt- und Produktziele.“

b) *Engagement und Verantwortung*

Die Verbundenheit der Teammitglieder untereinander und mit der Aufgabe des Teams wird mit Hilfe dieser Skala überprüft. Hierbei werden auch die gegenseitige Unterstützung, die Selbstverantwortung, die Eigeninitiative und die persönlichen Entwicklungsperspektiven erfasst.

„Im Team drängen sich einzelne auf Kosten anderer in den Vordergrund.“

c) *Kommunikation im Team*

Die Intensität und Offenheit der Kommunikation gilt als Indikator für die zwischenmenschlichen Beziehungen im Team. Die Skala erfasst ebenfalls Verhaltensweisen bei Besprechungen und den Umgang mit Konflikten und Spannungen.

„Alle geben wichtige Informationen von sich aus an die anderen Teammitglieder weiter.“

d) Teamführung

Die Dimension erhebt die zielbezogene und soziale Einflussnahme durch den Teamleiter. Die Konzentration liegt hier auf dem Führungsverhalten und der Akzeptanz des Teamleiters im Team sowie seiner Vertretung des Teams nach außen.

„Der Teamleiter fördert in vorbildlicher Weise den Zusammenhalt im Team.“

e) Teamorganisation

Die Selbstorganisation des Teams hinsichtlich der Aufgabenverteilung sowie der inhaltlichen und terminlichen Absprachen wird in dieser Dimension erfasst. Zusätzlich wird die Entscheidungsfindung sowie die Organisation von Besprechungen und Berichtswesen in die Erhebung mit einbezogen.

„Es ist ausreichend Zeit vorhanden, um gemeinsam neue Ideen und Problemlösungen zu entwickeln.“

Für die vorliegende Studie wurde in Zusammenarbeit mit den Entwicklern des Verfahrens eine Kurzform mit 28 Items erarbeitet. Als Basis dienten hier erste Erhebungen im Kontext virtueller Unternehmen von Günter (2003) sowie Expertenurteile (Entwickler und Angehörige der Professur für Arbeits- & Organisationspsychologie). Die Skalen der TeamPuls[®]-Kurzform umfassen 5 bis 7 Items mit einem 4-stufigen Antwortformat von (1) *trifft gar nicht zu* bis (2) *trifft völlig zu*.

3.3 Messung der Motivation

Ergänzt wird die Erfassung der Teamqualität durch den Einsatz des VIST-Modells von Hertel (2002) zur Messung der Motivation. Das Instrument basiert auf Forschungen zu Erwartungs x Wert-Modellen (z.B. Heckhausen, 1977; Vroom, 1964) bezogen auf motivationale Faktoren bei klassischer Einzelarbeit, aber auch auf Anwendungen des theoretischen Ansatzes im Gruppenkontext (Karau & Williams, 2001). Komponenten des VIST-Modells sind Valenz (subjektiver Wert des Teamzieles; Valence), Instrumentalität (subjektive Bedeutsamkeit des eigenen Beitrags zum Erreichen des Teamziels; Instrumentality) sowie Selbstwirksamkeit (Einschätzung der eigenen Fähigkeiten zur Bewältigung der Aufgabe; Self-efficacy). Hertel ergänzte das Modell um den im virtuellen Kontext wichtigen Aspekt des Vertrauens (Trust).

Der Begriff der Valenz (Valence) spiegelt im VIST-Modell die subjektive Bedeutung der Gruppenziele für das einzelne Gruppenmitglied wieder. Bei der Verwirklichung des Gruppenziels entstehen für das Individuum nicht nur Gewinne (Lob, Preis für das beste Team, etc.), sondern auch Verluste (Stress durch Fehler anderer, Überstunden, etc.). Beides bezieht das Gruppenmitglied in die Bewertung der Ziele mit ein. Je positiver ein Mitglied die Ziele der eigenen Gruppe bewertet, desto mehr Bedeutung erhalten diese für es. Eine hohe Bedeutung des Ziels soll das Mitglied zusätzlich motivieren, Anstrengungen in die Vollendung seiner

Aufgaben zu investieren (Hertel, 2002). Neben den Zielen der Gruppe verfolgen Individuen auch persönliche Ziele, die auf eigenen Interessen (z.B. Verfolgung der eigenen Karriere, finanzielle Zusatzgewinne etc.) oder auf den Interessen verbundener Arbeitseinheiten (z.B. vor- oder nachgelagerte Abteilungen) beruhen. Sind diese Ziele nicht vereinbar, entstehen Zielkonflikte, welche sich negativ auf die Motivation auswirken können. Der Aspekt der Instrumentalität (Instrumentality) basiert auf dem VIE (Valenz, Instrumentalität, Erwartung)-Modell von Vroom (1964) und spiegelt die subjektive Wahrnehmung von Handlungskonsequenzen wieder. Werden die Konsequenzen der eigenen Handlung von einem Individuum als bedeutsam wahrgenommen, so steigt auch die Motivation, sich für die Erreichung der Ziele zu engagieren (Hertel, 2002). Beispielsweise sind Mitarbeiter eher bereit, viele Überstunden zu machen, wenn sie wissen, dass sie durch ihren Einsatz maßgeblich zum Erfolg des Projektes beitragen. Das Konstrukt der Selbstwirksamkeit (Self-efficacy) geht auf Bandura (1977) zurück und gibt das subjektive Maß wieder, in dem ein Teammitglied der Auffassung ist, einen notwendigen Beitrag zur Erreichung der Gruppenziele leisten zu können. Dabei besteht die Annahme, dass eine erhöhte Anstrengung auch zu einem gesteigerten Leistungsniveau bzgl. der jeweiligen Tätigkeit führt. Stuft das Teammitglied die Ziele der Gruppe hoch ein und hält seinen eigenen Beitrag für essentiell, meint aber die Fähigkeiten zur Umsetzung der Aufgabe nicht im vollen Umfang zu besitzen, so kann die Arbeitsmotivation demnach geringer ausfallen (Hertel, 2002). Dem Konzept des Vertrauens (Trust) werden zwei Komponenten zugeordnet. Zum einen ist dies das interpersonale Vertrauen, das sich auf die Erfüllung der Erwartungen bezieht, die an andere Teammitglieder (z.B. hohe Kooperationsbereitschaft, Fairness und Ehrlichkeit) gerichtet werden. Zum anderen zählt Hertel (2002) das systembezogene Vertrauen dazu, bei dem die Zuverlässigkeit der Technik eine Rolle spielt. Zusammengefasst beinhaltet Vertrauen die erwartete Sicherheit, mit der die gezeigte Leistung auch tatsächlich zum Erfolg der Gruppe führt.

Eine hohe Arbeitsmotivation beruht laut Hertel (2002) auf einer hohen Ausprägung der vier Hauptkomponenten des VIST-Modells: Valenz, Instrumentalität, Selbstwirksamkeit und Vertrauen. Sie besitzen einen großen Einfluss auf den erwarteten Nutzen von Handlungen im Gruppenkontext. Besteht eine niedrige Ausprägung einer oder mehrerer der Komponenten, so verringert sich die Motivation des Einzelnen für das Engagement in der Gruppe. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde eine Kurzform basierend auf den Daten von Meyer (2002) eingesetzt. Die Skalen umfassen 3 - 4 Items mit einem 5-stufigen Antwortformat von *(1) stimme absolut nicht zu* bis *(5) stimme voll zu*.

Abbildung 2 zeigt die Schnittpunkte der beschriebenen Instrumente gegliedert nach den Erfassungsebenen der Person, des Teams und des technisch/organisatorischen Rahmens. Die Zuordnung der Skalen erfolgte nach inhaltlichen Gesichtspunkten und wurde durch Experten bestätigt. Die gemeinsame Darstellung verdeutlicht die Möglichkeit der umfassenden Beschreibung virtueller Teams durch den Einsatz des TeamPulses® und des VIST-Modells.

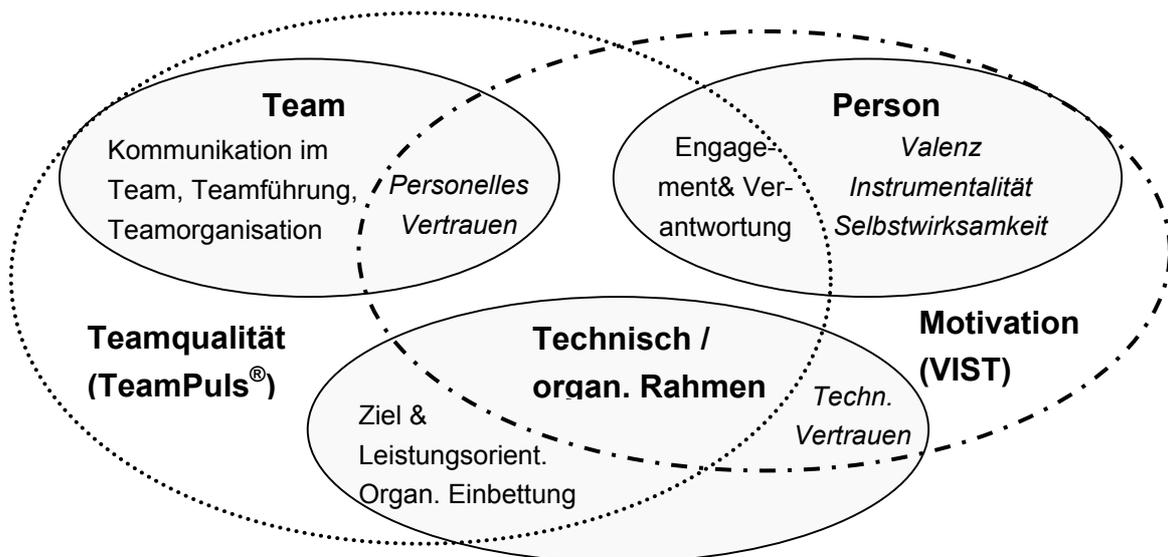


Abbildung 2: Schnittstellen der Instrumente TeamPuls® (Wiedemann et al., 2001) und VIST-Modell (Hertel, 2002)

4. Ergebnisse der Studie

In der vorliegenden Studie beziehen sich die Aussagen der Mitarbeiter auf die Belange des Teams sowie ihre Tätigkeit im Team. Aus diesem Grund wurden die vorliegenden Daten auf der Teamebene aggregiert und gehen als Gruppenwerte in die weiteren Berechnungen mit ein. Die interne Konsistenz der Skalen beider Instrumente ist mit einem Cronbachs α von 0,69 bis 0,94 als gut zu bewerten. Die Faktorenstruktur des VIST-Modells konnte mit einer Hauptkomponentenanalyse (Varimax rotiert) bis auf den Faktor der Instrumentalität bestätigt werden. Die vier Komponenten des VIST-Modells klären 72% der Datenvarianz auf. Die Faktorenanalyse der TeamPuls®-Items zeigte dagegen kein eindeutiges Bild. Die von Wiedemann et al. (2000) beschriebenen Dimensionen des TeamPuls®-Modells lassen sich nicht eindeutig identifizieren. Vielmehr zeigt sich eine dreifaktorielle Bündelung der Items, die 65% der Varianz aufklärt. Diese Faktoren können gemäß der inhaltlichen Bedeutung der Items mit „Führung“, „Kommunikationsklima“ und „Teamorganisation/Zielkoordination“ umschrieben werden. Die weiteren Berechnungen erfolgen auf Basis einer ähnlichen drei-Faktorenstruktur, die an einem größeren Datensatz (N=515 Teams) traditioneller Teams vorläufig bestimmt wurde.

Fragestellung 1: Teamqualität

Im Rahmen dieser Studie konnte ein Zusammenhang zwischen der Teamqualität und der wahrgenommenen Zielerreichung sowie der Arbeitszufriedenheit (Komponenten Zufriedenheit & Resignation) nachgewiesen werden (siehe Tabelle 1). Insbesondere die Führung und das Kommunikationsklima besitzen einen hoch signifikanten Zusammenhang mit den drei Erfolgsfaktoren, der wahrgenommenen Zielerreichung, der Zufriedenheit und der Resignation. Negative Korrelationen im Bereich der Resignation deuten auf eine geringe Ausprägung

des Merkmals bei hoher Teamqualität hin. Allein für den Faktor Teamorganisation/ Zielkoordination zeigte sich in Verbindung mit der Skala der Resignation kein Zusammenhang.

Tabelle 1: Darstellung der Korrelationen zwischen dem TeamPuls®-Verfahren, dem VIST-Modell und den Erfolgsfaktoren „wahrgenommene Zielerreichung“, „Zufriedenheit“ und „Resignation“.
Basis der Berechnungen sind 64 Mitarbeiter in 16 virtuellen Teams.

		Wahrgen. Zielerreichung	Zufriedenheit	Resignation
TeamPuls®	Führung	,71***	,77***	-,57*
	Kommunikationsklima	,71***	,73***	-,63**
	Teamorganisation / Zielkoordination	,58**	,77***	-,38
VIST-Modell	Valenz	,25	,38	-,11
	Instrumentalität	-,02	-,02	,28
	Selbstwirksamkeit	,48*	,57**	-,26
	Vertrauen	,37	,72***	-,58**

Signifikanz (einseitige Testung): * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Fragestellung 2: Motivation

Nicht vollständig bestätigt werden konnte in dieser Untersuchung ein Zusammenhang zwischen dem VIST-Modell und der Leistung. Für die Komponente Selbstwirksamkeit besteht ein signifikanter Zusammenhang mit der wahrgenommenen Zielerreichung. Eine hohe Überzeugung über die eigenen Fähigkeiten ist demnach mit einer hohen Einschätzung der Zielerreichung des Teams verbunden. Deutlicher zeigt sich jedoch eine positive Verbindung der Selbstwirksamkeit mit der Zufriedenheit der Mitarbeiter. Weiterhin weist das Vertrauen in die Einstellungen und die Kompetenz der Kollegen eine starke Verbindung mit dem Arbeitszufriedenheitsmodell auf. Ein hoch signifikanter Zusammenhang besteht mit der Zufriedenheit. Komplementär zeigt sich eine negative Korrelation mit der Resignationstendenz. Weitere bedeutsame Zusammenhänge konnten nicht gefunden werden.

Regressionsanalytische Modelle

Weitergehende Berechnung auf der Grundlage multipler regressionsanalytischer Modelle ermöglichen die Vorhersage von Leistung und Arbeitszufriedenheit durch die Komponenten des TeamPuls®-Verfahrens und des VIST-Modells. Dabei werden alle Komponenten, die korrelativ mit dem Prädiktor in Verbindung stehen, schrittweise in die Berechnungen mit einbezogen. Für das Kriterium „wahrgenommene Zielerreichung“ eignet sich der TeamPuls® Faktor Kommunikationsklima am Besten zur Vorhersage (Beta-Gewicht: .71**; korrigiertes $R^2 =$

.25). Auch kann über das Ausmaß des Kommunikationsklimas am Stärksten auf die resignative Arbeitszufriedenheit geschlossen werden (Beta-Gewicht: $-.63^{**}$; korrigiertes $R^2 = .35$). Für die Vorhersage der Zufriedenheit der Teammitglieder ist der Faktor Teamorganisation/Zielkoordination sehr bedeutsam (Beta-Gewicht: $.77^{***}$; korrigiertes $R^2 = .57$). Diese Ergebnisse zeigen, dass Aspekte der Qualität der Teamarbeit den Erfolg virtueller Teams stärker vorhersagen als motivationale Aspekte.

5. Diskussion und Ausblick

Die dargestellten Ergebnisse zeigen deutlich den starken Zusammenhang zwischen der Teamqualität und den Erfolgsfaktoren. Eine den flexiblen Strukturen angepasste Führung, ein offenes Kommunikationsklima sowie klare Koordination der Teamziele stehen demnach in einem starken Zusammenhang mit einer hoch wahrgenommenen Zielerreichung und einer hohen Zufriedenheit der Teammitglieder. Diese Ergebnisse unterstützen die bisherigen Forderungen in der Literatur auch für flexible Strukturen wie virtuelle Teams Führungslösungen anzubieten (vgl. Scherm & Süß, 2000; Konradt & Hertel, 2002). Die Skala „Führung“ des TeamPulses[®] erfasst die Informationsweitergabe, die Koordination der Mitarbeiter, die Rückmeldung sowie die Interessenvertretung des Teams nach Außen als wichtige Aufgaben des Teamleiters. Diese klassischen Attribute der Führung (Wunderer, 2003) stellen damit auch in neuen flexiblen Strukturen eine wichtige Grundlage für den Erfolg der Zusammenarbeit dar. Die Schaffung eines guten Kommunikationsklimas (besonders bedeutend für die Zielerreichung und präventiv gegen die Resignation, bestätigt durch die regressionsanalytischen Modelle) kann durch einen offenen Umgang mit Kritik und Konflikten, offene Informationsweitergabe und Verantwortungsübernahme über die Ergebnisse gefördert werden. In virtuellen Teams kann die Umsetzung durch regelmäßige „virtuelle Treffen“ in Form von Telefon- oder Videokonferenzen, Netmeetings sowie Chats erfolgen. Jarvenpaa & Leidner (1998) wiesen weiterhin den kontinuierlichen Kontakt der Teammitglieder untereinander als wichtigen Aspekt für Teamerfolg nach. Der positive Zusammenhang der Dimension Teamorganisation / Zielkoordination mit dem Teamerfolg unterstützt die Forderung Handys (1995), dass es in virtuellen Teams immer Personen geben sollte, die diese Funktionen übernehmen. Auch Hertel, Konradt & Orlikowski (2004) betonen die Nützlichkeit der Zielkoordination insbesondere in Verbindung mit der Führungstechnik des Management by Objectives.

Die vorliegenden Ergebnisse zum Zusammenhang des VIST-Modells mit der Leistung und der Zufriedenheit bestätigen nur teilweise die von Hertel et al. (2004) identifizierten Beziehungen. So kann nur für die Selbstwirksamkeit ein positiver Zusammenhang mit der wahrgenommenen Zielerreichung und der Zufriedenheit nachgewiesen werden. Selbstwirksamkeit kann in virtuellen Teams durch regelmäßige Rückmeldungen über den eigenen Leistungsstand sowie Entwicklung von Kompetenzen im Rahmen von Seminaren und Trainings gefördert werden.

Neben dem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten zeigt sich in dieser Untersuchung das Vertrauen in die Einstellungen und Kompetenzen der anderen Teammitglieder sowie in die Tech-

nik als ein wichtiger Faktor für die Zufriedenheit der Mitarbeiter und der Vorbeugung von Resignation. Als vertrauensfördernd identifizierten Jarvenpaa & Leidner (1998) wiederum eine kontinuierliche Kommunikation im virtuellen Team.

Bei der Betrachtung des positiven Einflusses der Teamorganisation/Zielkoordination insbesondere auf die Mitarbeiterzufriedenheit überrascht es, dass der subjektive Wert der Teamziele (Valenz) und die subjektive Relevanz des eigenen Beitrags (Instrumentalität) zur Erfüllung der Aufgabe keinen Einfluss auf die Erfolgsfaktoren besitzen. Möglicherweise steht in den betrachteten virtuellen Teams die Koordination und Organisation der Aufgaben stärker im Vordergrund als die Identifikation der Mitarbeiter mit den teambezogenen Zielen. So „funktioniert“ u.U. die Zusammenarbeit, ohne den am Beginn beschriebenen Mehrwert der Teamarbeit in Form einer höheren Kohäsion zu nutzen. Das Ziel nachfolgender Studien stellt daher die Erforschung der Quellen von Identifikation bzw. Commitment in virtuellen Teams dar.

6. Literatur

- Balliod, J. & Semmer, N. (1994). Fluktuation und Berufsverläufe bei Computerfachleuten. *Zeitschrift für Arbeits- & Organisationspsychologie*, 38 (4), 152-163.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bruggemann, A., Großkuth, P. & Ulich, E. (1975). *Arbeitszufriedenheit*. Schriften zur Arbeitspsychologie, Nr. 17, Bern: Huber.
- Döring, N. (1997). Kommunikation im Internet: Neun theoretische Ansätze. In: B. Batinic (Hrsg.), *Internet für Psychologen* (S. 267-298). Göttingen: Hogrefe.
- Engel, A. (2004). *Anpassung und Einsatz von Messverfahren zu Teamqualität und Motivation bei virtuellen Teams*. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, Lehrstuhl für Arbeits-, Organisations- & Sozialpsychologie: Dresden.
- Forster, J. (1978). *Teams und Teamarbeit in der Unternehmung. Eine gesamtheitliche Darstellung mit Meinungen und Beispielen aus der betrieblichen Praxis*. Stuttgart, Paul Haupt.
- Günter, H. (2003). *Eine Analyse arbeitspsychologischer Erfolgsfaktoren virtueller Unternehmen: Wissenstransfer, Arbeitsmotivation und affektives Commitment*. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden: Dresden.
- Handy, C. (1995). Trust and the virtual organization. *Harvard Business Review*, 73 (3), 40-50.
- Heckhausen, H. (1977). Motivation: Kognitionspsychologische Aufspaltung eines summarischen Konstrukts. *Psychologische Rundschau*, 28, 175-189.
- Hertel, G. (2002). Management virtueller Teams auf der Basis sozialpsychologischer Theorien: Das VIST-Modell. In E.H. Witte, *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse* (S. 174 – 204). Lengerich: Pabst.
- Hertel, G., Konradt, U. & Orlikowski, B. (2004). Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and teambased rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13 (1), 1-28.
- Hackman, J.R. & Oldham, G. (1980). *Work redesign*. Reading: Addison-Wesley.

- Jarvenpaa, S. & Leidner, D. (1998). Communication and trust in global virtual teams. *Organization Science*, 10, 791-815.
- Judge, T. A., Thoresen, C. J., Bono, J. E. & Patton, G. K. (2001). The Job Satisfaction-Job Performance Relationship: A qualitative and quantitative Review. *Psychological Bulletin*, 127 (3), 376-407.
- Karau, S.J. & Williams, K.D. (2001). Understanding individual motivation in groups: The collective effort model. In: M.E. Turner (Ed.), *Groups at work: Advances in theory and research*, 113-141. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Konradt, U. & Hertel, G. (2002). *Management virtueller Teams*. Weinheim: Belz.
- Latham, G.P. & Locke, E.A. (1991). Self-regulation through goal-setting. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 212-247.
- Lipnack, J. & Stamps, J. (1997). *Virtual Teams. Reaching across space, time and organizations with technology*. New York: Wiley.
- Locke, E.A. & Latham, G.P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Meyer, J. (2002). *Managementstechniken in selbststeuernden virtuellen Teams*. Diplomarbeit. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Neuberger, O. (1985). *Arbeit: Begriff – Gestaltung – Motivation – Zufriedenheit*. Stuttgart: Enke.
- Picot, A., Reichwald, R. & Wigand, R.T. (2001). *Die grenzenlose Unternehmung*. Wiesbaden: Gabler.
- Rosenstiel, L.v. (2003). *Grundlagen der Organisationspsychologie. Basiswissen und Anwendungshinweise* (5. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschl.
- Scherm, E. & Süß, S. (2000). Personalführung in virtuellen Unternehmen: Eine Analyse diskutierter Instrumente und Substitute der Führung. *Zeitschrift für Personalforschung*, 1,79-103.
- Semmer, N., Baillod, J., Stadler, R. & Gail, K. (1996). Fluktuation bei Computerfachleuten: Eine follow-up-Studie. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 40(4),190-199.
- Wiedemann, J., v. Watzdorf, E. & Richter, P. (2000). *TeamPuls – Internetgestützte Teamdiagnose*. Technische Universität Dresden, Professur f. Arbeits- & Organisationspsychologie: Dresden.
- Wunderer, R. (2003). *Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre* (5. überarbeitete Auflage ed.). München und Neuwied: Luchterhand.
- Vartiainen, M. & Hakonen, M. (2003). The functionality of virtual teams. In: *6th International Workshop on Teamworking*. Malmö, Sveden.
- Vroom, V.E. (1964). *Work and Motivation*. New York: Wiley.