

# **Führung und Erfolg in virtuellen Teams - eine empirische Studie**

## **1 Zusammenfassung**

Angesichts steigender Globalisierungstendenzen finden sich immer häufiger "virtuelle" Teams in Unternehmen, in denen Teammitglieder unter Rückgriff auf moderne Kommunikationsmedien von unterschiedlichen Standorten aus kooperieren um die Teamziele zu erreichen. Bisher gibt es noch kein theoretisch und empirisch fundiertes Konzept zur Führung von Mitarbeitern in virtuellen Teams. Aus diesem Grunde wurden 31 virtuelle Teams im Rahmen einer Querschnittstudie untersucht. Auf Basis eines sozialpsychologischen Modells wurden Schwerpunkte für das Management virtueller Teams abgeleitet und unterschiedlichen Erfolgsmaßen gegenübergestellt. Die Befunde verdeutlichen, dass Führung in virtuellen Teams erforderlich ist. Ferner ist erkennbar, dass in erfolgreichen virtuellen Teams keine grundsätzlich neuen Wege gegangen werden müssen, sondern dass zumindest teilweise auf bekannte Führungsstrategien, wie z.B. dem Management by Objectives, zurückgegriffen werden kann.

### **Abstract**

In light of increasing globalisation, more and more companies install virtual teams. In such teams, members from different locations cooperate to accomplish team goals using new communication media. So far, the literature gives hardly any theoretically and empirically based strategies for the management of virtual team members. Thus, thirty-one virtual teams were explored in a cross-sectional study. Based on a model from social psychology, different management strategies have been derived and compared with different measures of team success. The results underline the need for management in virtual teams. Moreover, it seems that in general management of virtual teams does not need completely new concepts but can at least partly rely on known management concepts such as Management by Objectives.

---

\* Dr. Borris Orlikowski, PD Dr. Guido Hertel, Prof. Dr. Udo Konradt, Lehrstuhl für Arbeits-, Organisations- und Marktpsychologie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. E-Mail: Orlikowski@amesur.de

## 2 Gegenstand und Ziele der Untersuchung

In den zurückliegenden Jahren haben Organisationskonzepte an Bedeutung gewonnen, die den Prinzipien der Dezentralisierung und Funktionsintegration folgen und deren Strukturen durch flache Hierarchien und umfassende Kompetenzen der Mitarbeiter gekennzeichnet sind. Eine in Verbindung mit den technologischen Entwicklungen stehende Ausprägungsform dieser telekooperativen Organisationskonzepte sind „virtuelle Teams“. Unter virtuellen Teams werden flexible Arbeitsgruppen verstanden, deren standortverteilte Mitglieder ortsunabhängig und ergebnisorientiert kooperieren und informationstechnisch vernetzt sind (Konradt/Hertel 2002, 40). Typische Beispiele virtueller Kooperation liegen in der Forschung und Entwicklung neuer Produkte in der pharmazeutischen Industrie, der Konstruktion in der Automobilindustrie, zentralisierten Einkaufsgemeinschaften in der Elektroindustrie oder der Neuentwicklung von Software.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale virtueller Teams gegenüber konventionellen Teams bestehen dabei zum einen in den eingeschränkten Möglichkeiten des physischen Zusammentreffens sämtlicher Teammitglieder. Mindestens ein Teammitglied arbeitet räumlich vom Rest des Teams getrennt (Haywood 1998, 3; Depickere 1999, 100). Im Extremfall arbeiten alle Teammitglieder lokal voneinander getrennt und haben keine Gelegenheit zu persönlichen Zusammenkünften (Lipnack/Stamps 1998, 31), woraus sich für die Führung dieser Teams besondere Anforderungen, z.B. die Gewährleistung einer kulturübergreifenden Zusammenarbeit oder die Koordination der Zusammenarbeit über verschiedene Zeitzonen hinweg, ergeben können (Jarvenpaa/Leidner 1998, 2). Zum anderen kann die Zusammenarbeit im Team auf einzelne Aspekte des Teamziels beschränkt sein, was mit der Aufgabe einer festen Teamstruktur einhergehen kann (Nerdinger/Rosenstiel 1998, 14).

In der Praxis existiert eine Vielfalt unterschiedlicher Formen virtueller Teams, die zwar die genannten Merkmale tragen, sich aber dennoch in spezifischer Weise voneinander unterscheiden. Dabei sind virtuelle Teams aufgrund ihrer Dynamik und flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten in ganz unterschiedlichen Kontexten und Aufgaben zu finden. Die Bildung von virtuellen Teams kann sich zum Beispiel aus den Merkmalen und Anforderungen der Aufgaben ergeben. So werden insbesondere bei komplexen und einmaligen Aufgabenstellungen, die innerhalb einer bestimmten Frist zu erledigen sind, häufig zeitlich befristete virtuelle Projektteams gebildet (Duarte/Snyder 1999, 6; Schreyögg 1999, S. 190). Die Teammitglieder rekrutieren sich aus den für das Problem relevanten Unternehmensbereichen, kehren allerdings nach Erfüllung ihrer Projektaufgaben in die ursprüngliche Position zurück. Im Extremfall liegen die Unternehmensbereiche, aus denen sich die Mitglieder eines Projektteams rekrutieren, an verschiedenen Orten und / oder in verschiedenen Zeitzonen, so dass die Teammitglieder im Rahmen ihrer Zusammenarbeit auf die Nutzung moderner Kommunikationstechnologien über Raum- und / oder Zeitgrenzen hinweg angewiesen sind (Lipnack/Stamps 1998, 31). Virtuelle Teams können aber auch aus Gründen der Arbeitsgestaltung initiiert werden. Routineaufgaben (z.B. Produktion), die bisher hierarchisch organisiert waren, können selbststeuernden Teams oder teilautonomen virtuellen Teams übertragen werden. Durch eine Vergrößerung des Autonomiegrades von Mitarbeitern und durch kollektive Ergebnisverantwortung des Teams wird so eine Verbesserung von Motivation, Zufriedenheit und Mitarbeiterproduktivität sowie eine Kostenreduktion durch Wegfall von Hierarchiestufen angestrebt.

In der wissenschaftlichen Diskussion über virtuelle Teams standen bisher überwiegend unternehmensstrategische Aspekte sowie Fragen der technischen Implementierung im Vordergrund

(vgl. u.a. Picot/Reichwald/Wigand 1998; Scholz 2000a). Erst in jüngster Zeit wurde die Diskussion um personalwirtschaftliche Aspekte virtueller Zusammenarbeit aufgenommen, welche die Besonderheiten verteilter Kooperation berücksichtigen. Hierbei dominieren Arbeiten zur veränderten Rolle und Organisation der Personalarbeit in telekooperativen Strukturen (vgl. z.B. Scholz 2000b). Insbesondere Aspekte der Führung virtueller Gruppen wurden hingegen selten und wenn doch, so vorwiegend kritisch betrachtet (Scherer/Süß 2000). Trotz der großen theoretischen und praktischen Bedeutung adäquater Führungskonzepte stehen umfassendere Ansätze zur Führung und des Managements virtueller Teams von wenigen Ausnahmen abgesehen noch aus (Duarte/Snyder 1999; Konradt/Hertel 2002). Auch sind theoretische Modelle virtueller Kooperation noch selten

Das Anliegen des vorliegenden Aufsatzes ist es daher, einen Beitrag zu einem bislang noch ausstehenden theoretischen und empirisch fundierten Konzept zur Führung von Mitarbeitern in virtuellen Teams zu liefern. Zunächst werden hierzu die Herausforderungen virtueller Teams vorgestellt, die nicht nur eine Anpassung herkömmlicher Führungskonzeptionen erforderlich machen, sondern überhaupt erst die Notwendigkeit von Führung virtueller Strukturen begründen. Anschließend werden Erwartungen an die Führung virtueller Teams formuliert, die im Rahmen einer ersten Feldstudie überprüft wurden. Grundlegendes Ziel ist es, Führungstechniken zu identifizieren, die für den Erfolg von virtuellen Teams von Bedeutung sind.

### **3 Führung virtueller Teams**

#### *3.1 Koordinations- und Motivationsproblem in virtuellen Teams*

An die Manager virtueller Teams werden veränderte Anforderungen gestellt, da die Dezentralität dazu führt, dass das Ausmaß an persönlicher und direkter („face-to-face“-Kontakte) Interaktion im Vergleich zu traditionellen Teams deutlich geringer ist (Lipnack/Stamps 1998, 31; McGrath/Berdahl 1998, 217 f.). Diese eingeschränkten Möglichkeiten persönlicher Interaktion gehen einher mit reduzierten Feedback-Schleifen, die Koordinationsprobleme hervorrufen können. Darüber hinaus können auch motivationale Probleme antizipiert werden. Der Mangel an face-to-face-Kontakten kann das Gefühl der sozialen Isolation und geringer sozialer Kontrolle zur Folge haben (Kiesler/Siegel/McGuire 1984, 1125; Shepherd/Briggs/Reinig/Yen/Nunamaker 1996, 158). Die Auffassung einzelner Teammitglieder, dass der eigene Beitrag nicht identifizierbar ist oder eine verminderte Leistung ohne Konsequenzen aufgrund mangelnder sozialer Kontrolle bleibt, kann zu sozialem Faulenzen führen, und für das Team Prozessverluste zur Folge haben (Karau/Williams 1993, 681). Ferner kann es dazu kommen, dass Teammitglieder aufgrund der fehlenden persönlichen Interaktion ihre Leistung einschränken, da sie sich von anderen Teammitgliedern („Trittbrettfahrern“) ausgebeutet fühlen (Hertel 2002b, 16; Kerr 1983, 820). Diese Aspekte können das Vertrauen der Teammitglieder zueinander und das auf die Teamziele gerichtete Engagement beeinträchtigen (Moore et al. 1998, 23; Wiesenfeld/Raghuram/Garud 1999, 37).

#### *3.2 Wozu brauchen virtuelle Teams Führung?*

Unter Führung verstehen wir alle Maßnahmen der willentlichen und gezielten Beeinflussungen des Verhaltens und Erlebens von Personen (vgl. Konradt/Hertel 2002, 47). Die Aufgaben

der Führung bestehen in der zielorientierten Koordination arbeitsteiligen Handelns und dessen Kontrolle, der Motivierung von Mitarbeitern, der Förderung der sozialen Integration der Mitglieder in Teams, Abteilung und Unternehmen sowie der Qualifizierung der Mitarbeiter in fachlicher, methodischer und sozialer Hinsicht. Dabei sind neben sachbezogenen Aufgaben auch beziehungsbezogene Aufgaben des Aufbaus und der Pflege sozialer Beziehungen von Bedeutung, da sie zur Kohäsion in Teams beitragen. In Erweiterung zu persönlicher Beeinflussung durch Kommunikationsprozesse kann die Einflussnahme auch struktureller Art sein, d.h. in Stellenbeschreibungen, Organigrammen oder Anreizsystemen bestehen. Neben der direkten oder interaktionellen Führung durch den Vorgesetzten wird also auch die indirekte oder strukturelle Führung durch Systeme und Regelungen gefasst. Schließlich kann die Einflussnahme auch ohne äußere Einflüsse und selbst-referentiell vonstatten gehen (Führung durch Selbststeuerung).

Gelegentlich wird die Notwendigkeit der Führung virtueller Teams in Frage gestellt, da die flexiblen Strukturen virtueller Teams und das häufige Fehlen physischer Präsenz der Führungskraft interaktionelle Formen der Führung verhindert (Drumm 1998, 196; Scherm/Süß 2000, 84 ff.). Während eine sachbezogene Koordination in virtuellen Teams als noch möglich erachtet wird, wird insbesondere bezweifelt, ob Führungsziele, die auf Kohäsion abzielen, überhaupt realisiert werden können. Bisweilen wird sogar von einem „Führungsvakuum“ gesprochen (Scherm/Süß 2000, 86). In der jüngeren Diskussion wird die Notwendigkeit der Steuerung und Kontrolle jedoch kaum mehr bestritten (Duarte/Snyder 1999, 74; Konradt/Hertel 2002). Zum einen müssen die für das Funktionieren virtueller Teams wichtigen Fähigkeiten durch Qualifizierungs- und Führungsmaßnahmen vermittelt werden. Aber selbst für den Fall, dass die Teammitglieder bereits über ein hohes Maß an Methodenkompetenz verfügen, können mitarbeiterbezogene Führungsaufgaben wie die Motivierung und Integration der Mitarbeiter kaum von den Mitgliedern selbst wahrgenommen werden. Die aus diesem Blickwinkel notwendig erscheinende Führung von virtuellen Teams und die dargestellten Charakteristika virtueller Teams bringen dabei eine veränderte Schwerpunktsetzung bei den wahrzunehmenden Führungsaufgaben und den Führungsinstrumenten mit sich (Hertel/Konradt/Orlikowski 2003).

#### **4 Besonderheiten und Schwerpunkte des Managements virtueller Teams**

Die Besonderheiten und Schwerpunkte des Managements virtueller Teams ergeben sich aus dem Erfordernis der Führung „unsichtbarer“ Mitarbeiter, die nicht zur gleichen Zeit am selben Ort tätig sind. Ferner lassen sie sich aus der organisatorischen und geografischen Dezentralisierung und verstärkten Vernetzung der Teammitglieder untereinander sowie aus der Natur der zu lösenden Aufgabe ableiten (Picot/Reichwald/Wiegand 1998, 385). Unter den Bedingungen hoher Änderungsdynamik ist damit zu rechnen, dass z.B. ein hoher Formalisierungs-, Standardisierungs- und Zentralisierungsgrad als Kernelement einer strukturellen Führung empfindliche Dysfunktionalitäten entfaltet. Damit scheiden jene Führungsstile aus, die durch Autorität, Druck und Zwang zum Erfolg kommen wollen. Für virtuelle Teams scheint eher ein kooperativer oder delegativer Führungsstil adäquat, der die zielorientierte soziale Einflussnahme zur Erfüllung gemeinsamer Aufgaben in einer strukturierten Arbeitssituation steuert und die Selbstorganisation eines virtuellen Teams fördert, um seine intra- und interorganisationale Flexibilität und Anpassungsfähigkeit zu sichern (Krystek/Redel/Reppegather 1996, 17). Die darin implizierte Motivationsaufgabe der Führung ist dabei nicht primär in der direkten Verhaltenssteuerung, sondern vielmehr in der angemessenen Gestaltung, Kommunikation und Interpretation von Optionen der Arbeitswelt zur Beeinflussung von Anreizpotentialen bzw. Bedürfnissen zu sehen. Dadurch sollen für die Individuen in den virtuellen Teams Voraussetzungen geschaffen werden, welche die Entfaltung ihrer Fähigkeiten fördern, gleichzeitig aber Motivationsverluste verhindern (Soziales Faulenzen, Trittbrettfah-

ren, Sucker-Effekt). Der Leiter eines virtuellen Teams nimmt daher die Rolle eines Coaches und Förderer ein, der auf Teamgeist, Kreativität und Einsatzbereitschaft der Mitglieder der virtuellen Gruppe einwirkt (Reichwald/Möslein/Sachenbacher 1998, 142). Wesentliche, sich an den Lebensphasen virtueller Teams orientierende Führungsaufgaben liegen dabei in der Einführung virtueller Teams, ihrem Aufbau und ihrer Konfiguration, der Aufrechterhaltung und Regulation der Zusammenarbeit sowie der Optimierung und Korrektur und ggf. Auflösung des Teams (Konradt/Hertel 2002, 33).

Aufgrund der in virtuellen Teams eingeschränkten bis gar nicht vorhandenen Möglichkeiten einer direkten, verhaltensorientierten Führung ist ein Führungskonzept erforderlich, welches an der Motivation und Bereitschaft zur Kooperation der Teammitglieder ansetzt. Hierzu wurde das in Abbildung 1 dargestellte VIST-Modell entwickelt, mit dessen Hilfe Motivation und Teamprozesse in virtuellen Teams beschrieben und vorhergesagt werden können (Hertel 2002a). Die Diagnose von Teamprozessen basiert auf vier grundlegenden Variablen, hinter denen jeweils psychologische Prozesse stehen. Die erste Variable (Valenz, V) bezieht sich auf die Bewertung der Teamziele durch die einzelnen Teammitglieder, die zweite Variable (Instrumentalität, I) auf die wahrgenommene Bedeutung eigener Beiträge für die Gruppenziele durch die einzelnen Teammitglieder, die dritte Variable (Selbstwirksamkeit, S) auf die erlebte Fähigkeit der Gruppenmitglieder, die anfallenden Arbeiten bewältigen zu können, und die vierte Variable (Teamvertrauen, T) auf das Vertrauen der Teammitglieder in die Kooperationsbereitschaft der anderen Mitglieder sowie in die Zuverlässigkeit der unterstützenden technologischen Systeme.

< etwa hier bitte Abbildung 1 einfügen >

#### **4.1 Hypothesen**

In welcher Weise das Management virtueller Teams durch Einwirkung auf Valenz, Instrumentalität, Selbstwirksamkeit und Vertrauen auf die Motivation der Mitglieder eines virtuellen Teams und damit auf den Teamerfolg einwirken kann, verdeutlicht das in Abbildung 1 dargestellte Modell. Dieses Modell wurde als Basis für eine Reihe von Hypothesen herangezogen, die im Folgenden vorgestellt werden. So erscheint die ergebnisorientierte Führung als eine Möglichkeit für das Management den besonderen Anforderungen virtueller Teams Rechnung zu tragen. Wenn unter Anwendung eines stringenten Management by Objectives (MbO) die Ziele des virtuellen Teams eindeutig formuliert sind, können die Teammitglieder und der Teammanager die Bedeutung des Teamziels in Relation zu anderen (beruflichen und privaten) Zielen setzen (Valenz) und so aus der Wertigkeit des Teamziels auf der individuellen Zielskala die für den Teamerfolg erforderliche Motivation zur Mitarbeit ableiten.

##### **Hypothese 1**

Die Qualität, mit der Ziele in virtuellen Teams vereinbart werden, ist positiv mit dem Erfolg virtueller Teams korreliert.

Aufgrund der räumlichen Trennung können durch regelmäßiges und umfassendes Feedback fehlerhafte Abläufe oder Missverständnisse aufgedeckt werden und so die im Vergleich zu traditionellen Teams reduzierten Möglichkeiten zur direkten Kommunikation von Angesicht zu Angesicht kompensiert werden. So kann Feedback als ein entscheidendes Steuerungsinstrument für die Leistung betrachtet werden, da durch den Soll-Ist-Vergleich direkte Verhaltensanpassungen zu erwarten sind.

## Hypothese 2

Umfangreiches Feedback ist ein Erkennungszeichen erfolgreicher virtueller Teams.

Die Nutzung verschiedener Telekommunikationsmedien, welche die Basis für Kommunikation zwischen den verteilten Mitgliedern virtueller Teams ist, scheint hauptsächlich als Feedbackmedium über den realisierten Zielerreichungsgrad und damit für Führungsaspekte mit Lokomotionsfunktion geeignet zu sein, nicht jedoch für solche mit Kohäsionsfunktion. Daher soll geprüft werden, inwieweit durch gezielte Vorbereitungsschulungen der angemessene Umgang miteinander trainiert werden kann, um auch unter primärer Nutzung von Telekommunikationsmedien kohäsive Aspekte der Führung und soziale Komponenten der Kommunikation umsetzen zu können.

## Hypothese 3

Virtuelle Teams, deren Teammitglieder an Schulungen zur Vorbereitung der Mitarbeit in virtuellen Teams teilgenommen haben, sind erfolgreicher als Teams, deren Mitglieder an keinen auf virtuelle Arbeit vorbereitenden Schulungen teilgenommen haben.

Solange sich computergestützte Kommunikationsformen als weniger geeignet erweisen, um soziale Beziehungen zwischen Teammitgliedern und ihren Führungskräften zu fördern, erscheint die Möglichkeit zum persönlichen Austausch der Teammitglieder untereinander für die Vertrauensbildung von großer Bedeutung zu sein (Jarvenpaa/Leidner 1998, 29). Insbesondere in der Startphase der Zusammenarbeit des Teams bietet die Chance zum persönlichen Kennenlernen untereinander den Teammitgliedern die Möglichkeit, sowohl aufgabenspezifische als auch informelle Informationen auszutauschen.

## Hypothese 4

Virtuelle Teams, deren Mitglieder zu Beginn der Zusammenarbeit die Chance hatten, sich persönlich kennenzulernen, sind erfolgreicher, als die virtuellen Teams, deren Mitglieder diese Chance nicht hatten.

Es wurde betont, dass vertrauensvolle Beziehungen der Mitglieder virtueller Teams von besonderer Bedeutung sind. Das Vertrauen, dass der jeweils andere nicht opportunistisch handelt, kann und wird jedoch nicht dauerhaft ohne ein das Vertrauen bestätigendes Verhalten gewährt werden. Um Prozessverlusten aufgrund opportunistischen Verhaltens von Teammitgliedern entgegenzuwirken, bedarf das Team daher einer Kontrolle, die so gestaltet sein muss, dass sie kein Misstrauen auslöst und dem Ziel, traditionelle Kontrolle im Führungsprozess durch Vertrauen zu ersetzen, zuwider läuft. Ein Weg hierzu könnte in der Vereinbarung gemeinsamer (Konflikt-) Umgangsformen liegen, die a priori von der Redlichkeit der Mitglieder einer virtuellen Gruppe ausgehen und eher informellen Charakter haben (Reichwald/Sachenbacher 1999, 12).

## Hypothese 5

Virtuelle Teams, deren Mitglieder gemeinsame (Konflikt-) Umgangsformen entwickelt haben, sind erfolgreicher als Teams, die keine angemessenen Formen des Umgangs miteinander im Konfliktfall aufgestellt haben.

Im Zusammenhang mit dem Ziel der Unternehmung und den individuellen Zielen der Teammitglieder kann sich das Problem einer Zielantinomie ergeben (z.B. Ziel der Gewinnmaximierung vs. Lohnziel des Teammitglieds). Um dieser entgegenzuwirken, könnte eine Kombination aus Management by Objectives und zusätzlichen Leistungsanreizen, die sich innerhalb traditioneller Teams geeignet zeigten, sowohl die Zusammenarbeit im Team als

auch das Erreichen der Aufgabenziele positiv beeinflussen (Wurst/Högl 2000, 175; Hertel/Konradt/Orlikowski 2003), und sich auch zu einer Deckung von Unternehmens- und persönlichen Mitarbeiterzielen in virtuellen Teams eignen (Rensmann 1998, 114 f.).

#### Hypothese 6

Gruppenbasierte Belohnungen stehen in positivem Zusammenhang mit dem Erfolg virtueller Teams.

Die Möglichkeiten, gegenseitig Rückschlüsse aufgrund von gemeinsam genutzter Sprache und Gestik oder Ausstattung und Nutzung von Arbeitsmitteln zu ziehen, sind aufgrund der geographischen Delokalisierung für die Mitglieder virtueller Teams stark eingeschränkt (Wiesenfeld et al. 1999, 777). Die Teammitglieder können versuchen, den Mangel an indirekten Hinweisen über informelle Kommunikation auszugleichen. Bestätigt wird diese Vermutung von Jarvenpaa und Leidner, die zeigen konnten, dass virtuelle Teams, deren Mitglieder sowohl aufgabenspezifische wie auch informelle Informationen ausgetauscht haben, erfolgreicher waren, als solche, die dieses nicht taten (Jarvenpaa/Leidner 1998, 28). Aus diesem Grunde wird auch hier erwartet, dass ein hohes Maß an informeller Kommunikation ein Erkennungszeichen erfolgreicher virtueller Teams ist.

#### Hypothese 7

In erfolgreichen virtuellen Teams ist der Anteil informeller Kommunikation höher als in weniger erfolgreichen virtuellen Teams

## **5 Anlage und Ergebnisse der empirischen Untersuchung**

### *5.1 Datenerhebung und Stichprobe*

Zur Überprüfung der Hypothesen wurde eine Erhebung in 31 virtuellen Teams aus zwei deutschen Großunternehmen (internationaler Softwarevertrieb, IT-Dienstleister einer Versicherung) durchgeführt. Anstelle eines Kontrollgruppenvergleichs von virtuellen Teams mit konventionellen Teams wurde ein „best practice“-Ansatz präferiert, da aufgrund der Aufgabenspezifikationen der untersuchten virtuellen Teams nicht-virtuelle Teams für einen Vergleich nicht zu Verfügung standen.

Die Aufgaben der untersuchten virtuellen Teams lassen sich zwei Bereichen zuordnen: Zum einen hatten die Aufgaben überwiegend Projektcharakter (19 Teams) und bestanden in der standortübergreifenden Entwicklung, Betreuung, Implementierung und Wartung von Applikationen für Kommunikationseinrichtungen (z.B. Großrechner, PCs, Telefonanlagen). Die zweite Gruppe der untersuchten virtuellen Teams war mit dem Vertrieb hauseigener Software-Produkte betraut (12 Teams), wobei einige Teammitglieder zu diesem Zweck direkt am Standort ihrer Großkunden lokalisiert waren. Neben dem Verkauf der Produkte gehörte auch die Anpassung von Software an kundenspezifische Anforderungen sowie die weitere Betreuung des Kunden zu dem Aufgabenfeld der virtuellen Teams, die jährlich neu vereinbarte Ziele zu erfüllen hatten.

Obwohl die Aufgaben der Teams beider Unternehmen nicht identisch sind und die Gesamtheit der Teams unterschiedlichen selbständigen Organisationen entstammt, gleichen sich die Teams beider Unternehmen doch in ihrer Struktur: Alle Teams hatten einen einzigen Teammanager, der in der Regel nur ein virtuelles Team leitete und an den die Teammitglieder

berichteten. Ferner glichen sich die Teams darin, dass die Teammitglieder ihren Teams unbefristet angehörten. Die Mitglieder interagierten als Team unter Rückgriff auf gemeinsame Ressourcen zur Erreichung eines gemeinsamen Auftrags.

Die Datenerhebung erfolgte in zwei Schritten. In einem ersten Schritt wurden mit den Managern der virtuellen Teams halbstrukturierte Interviews durchgeführt. Im Anschluss daran wurden dann die Teammitglieder der zuvor interviewten Teammanager mit Hilfe eines strukturierten internetbasierten Fragebogens befragt. Im Rahmen der Interviews machten die Teammanager Angaben zur Teameffektivität, zur Aufgaben- und Anreiz-Struktur, zum Kommunikationsverhalten sowie zu den in den Hypothesen erwähnten Führungs- und Managementtechniken. Gegenstand des Fragebogens für Teammitglieder waren Indikatoren zum Teamerfolg und den VIST-Komponenten sowie Fragen zu den verschiedenen Führungs- und Managementtechniken und soziodemographische Fragen. 109 von 217 eingeladenen Teammitgliedern übermittelten einen komplett ausgefüllten Fragebogen ( $N = 109$ , Rücklaufquote = 50,2%).

Alle Teams wiesen eine klare Führungsstruktur mit jeweils einem Teammanager auf. Sie setzten sich aus durchschnittlich sieben meist männlichen Mitgliedern im Alter von durchschnittlich 38 Jahren zusammen. Die mittlere Teamzugehörigkeit betrug 14 Monate ( $SD = 13$ ). Der Prozentanteil derjenigen Teammitglieder, die überwiegend nicht am Standort des Teammanagers arbeiteten, variierte zwischen 20 und 100 Prozent ( $M = 68$ ;  $SD = 26,7$ ). Damit ein Team in der Erhebung berücksichtigt wurde, mussten mindestens 20 Prozent der Teammitglieder auf den Fragebogen geantwortet haben.<sup>1</sup>

## 5.2 Operationalisierung

Für Themengebiete, bei denen nicht auf bestehende Konstrukte zurückgegriffen werden konnte, wurden eigene Konstrukte für die Prädiktor- und Kriteriumsvariablen entwickelt. Die insgesamt 62 Items des Online-Fragebogens wurden soweit wie möglich nicht als direkte Fragen, sondern überwiegend als Aussagen („Für mich ist wichtig, dass mein virtuelles Team sein Ziel erreicht“) formuliert, die anhand einer 5er-Skala (5 = „Stimme voll zu“, 1 = „Stimme überhaupt nicht zu“) beantwortet wurden. Als Voraussetzung für eine spätere Aggregation der Daten wurde bereits bei der Fragebogenkonstruktion darauf geachtet, dass sich die Operationalisierungen, wo immer es möglich war, stets auf das gesamte Team beziehen.

## 5.3 Aggregation der Daten

Um die Zusammenfassung von Aussagen einzelner Teammitglieder zu Teammittelwerten abzusichern, wurde geprüft, ob die Zusammenfassung von Individualdaten zu Teammittelwerten empirisch abgesichert ist. Zu diesem Zweck wurde die Interrater-Übereinstimmung ( $r_{wg}$ , nach James, Demaree und Wolf, 1993) sowie Maß der Übereinstimmung zwischen den Teammitgliedern (Intraklassen-Korrelation, ICC, nach Shrout und Fleiss, 1979, 426) ermittelt. Für die vorliegende Stichprobe ergaben sich im Mittel befriedigende bis gute Werte (für  $r_{wg}$ ,

---

<sup>1</sup> Aus den 31 virtuellen Teams hat aus vier kleineren Teams jeweils nur ein Teammitglied geantwortet. Aus Gründen der statistischen „Power“ haben wir uns entschieden, diese Teams in der Stichprobe zu belassen. Vergleichende Analysen ergaben keine bedeutsamen Unterschiede, wenn nur diejenigen Teams in der Stichprobe verbleiben, aus denen mindestens 20 Prozent der Teammitglieder geantwortet haben.

von 0,78 bis 0,94; für die Intraklassen-Korrelation von 0,45 bis 0,68 liegen), so dass die Aggregation der Daten gerechtfertigt erscheint.

#### 5.4 Untersuchungsergebnisse

Zur Untersuchung der Beziehung zwischen Erfolg und Führung in virtuellen Teams wurde in einem ersten Analyseschritt der Pearsonsche Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient berechnet. Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, zwischen welchen Erfolgsmaßen und Führungstechniken Interkorrelationen auf Team-Ebene vorhanden sind. Es wird deutlich, dass alle Korrelationskoeffizienten, in denen sich zumindest ein Zusammenhang andeutet, ein positives Vorzeichen haben und damit den in den Hypothesen unterstellten gerichteten Zusammenhang bestätigen. Die Korrelationen zwischen dem Erfolgsmaß der Teammanager mit dem Erfolgsmaß der Teammitglieder ( $r = 0,35$ ) und der Teamzufriedenheit ( $r = 0,31$ ) ist signifikant und deutet auf eine kongruente Beurteilung der Teamleistung durch Teammanager und Teammitglieder hin. Für das von den Teammanagern bestimmte Erfolgsmaß „Erfolg Manager“ ergeben sich (hoch)signifikante Interkorrelationen mit den Führungsdimensionen „MbO“ ( $r = 0,41$ , Hypothese 1) und „Gruppenbelohnung“ ( $r = 0,46$ , Hypothese 6). Mit dem teambestimmten Erfolgsmaß bzw. der Teamzufriedenheit zeigen sich die Aspekte MbO ( $r = 0,69$  bzw.  $0,76$ , Hypothese 1), Feedback ( $r = 0,64$  bzw.  $0,90$ , Hypothese 2), Vorbereitungsschulung ( $r = 0,42$  bzw.  $0,62$ , Hypothese 3), Chance zum persönlichen Kennenlernen ( $r = 0,30$  bzw.  $0,58$ , Hypothese 4), das Vorhandensein von Konfliktumgangsformen ( $r = 0,56$  bzw.  $0,66$ , Hypothese 5) und das Ausmaß der informellen Kommunikation ( $r = 0,44$  bzw.  $0,32$ , Hypothese 7) mindestens signifikant korreliert.

< etwa hier Tabelle 1 einfügen >

Die Ergebnisse aus der Untersuchung der bivariaten Interkorrelationen zwischen den Erfolgsmaßen und den in den Erwartungen ausgedrückten Aspekten erlauben keine Aussagen darüber, welches Gewicht bzw. welchen Stellenwert die einzelnen Techniken in Bezug auf den Erfolg virtueller Teams haben, wenn sie als Bündel betrachtet werden. Aus diesem Grunde wurde als nächster Schritt Regressionsanalysen für jedes einzelne Erfolgsmaß als Kriteriumsvariable durchgeführt. Als Prädiktoren wurden diejenigen Führungstechniken aufgenommen, die mindestens signifikant mit der jeweiligen Kriteriumsvariablen korreliert waren. Dem in Tabelle 2 zusammengefassten Ergebnis der Regressionsanalyse kann entnommen werden, dass aus dem Katalog der hier berücksichtigten Führungstechniken, für die im bivariaten Vergleich ein signifikanter Zusammenhang mit den verschiedenen Erfolgsmaßen nachgewiesen werden konnte, die qualitativen Aspekte eines Management by Objectives (Hypothese 1) die einzigen Aspekte sind, die sowohl für das von den Managern als auch das von den Teammitgliedern bestimmte Erfolgsmaß von Bedeutung sind. Für das Erfolgsmaß der Teammanager hat jedoch der Aspekt der Gruppenbelohnung (Hypothese 6) gemessen am Beta-Gewicht eine stärkere Bedeutung als das MbO. Für die Teamzufriedenheit erweist sich das MbO als nicht signifikant. Hier ist es das Feedback (Hypothese 2), welches dafür einen vergleichsweise hohen Anteil der Varianz aufklärt. Der Einfluss aller anderen in den Bündeln untersuchten Führungstechniken wurde nicht signifikant.

< etwa hier Tabelle 2 einfügen >

## 6 Diskussion der Ergebnisse

### 6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass kooperative und delegative Führungskonzeptionen, bei denen sich die Teammitglieder über Ziele selber führen, in engem Zusammenhang mit dem Erfolg der hier untersuchten virtuellen Teams stehen.

< etwa hier Tabelle 3 einfügen >

Die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse in Tabelle 3 zeigt, dass eine hohe Ausprägung bei qualitativen Aspekten des Management by Objectives (Hypothese 1) und Feedback (Hypothese 2) Kennzeichen von erfolgreichen virtuellen Teams sind. Diese Dimensionen zeigen sich nicht nur im bivariaten Vergleich mit allen Erfolgsmaßen korreliert, sondern zeigen auch in der Regressionsanalyse ihren direkten Einfluss auf den Erfolg. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Befunden der Literatur zu virtuellen Teams, welche die Bedeutung kooperativer oder delegativer Führungskonzepte im Gegensatz zu eher autoritären bzw. direktiven Führungsstilen betont (z.B. Duarte/Snyder 1999, 74 f.; Lipnack/Stamps 1998, 263 ff.).

Führt man sich vor Augen, dass hinter diesen Dimensionen die aktive Beteiligung der Teammitglieder bei der Formulierung klarer, überprüfbarer Ziele, die bei Bedarf angepasst werden, steht, werden Maßnahmen deutlich, die ein Manager virtueller Teams aktiv gestalten kann (z.B. im Rahmen eines institutionalisierten Mitarbeitergesprächs), um den Erfolg seines virtuellen Teams zu fördern. Gleichzeitig wird deutlich, dass Führung in virtuellen Teams ebenso wie in traditionellen Teams für die Motivation und das Verhalten der Teammitglieder und damit auch für den Erfolg virtueller Teams von Bedeutung ist.

Neben der Bedeutung eines kooperativen oder delegativen Führungsstils erscheint ein weiterer bedeutender Aspekt für das Management virtueller Teams in der Organisation der Startphase, in der sich ein Team formiert, zu liegen. Die Korrelationen zwischen den teambestimmten Erfolgsmaßen und der Gelegenheit zur Teilnahme an einer Vorbereitungsschulung (Hypothese 3), der Gelegenheit zum persönlichen Kennenlernen (Hypothese 4) und der Entwicklung von gemeinsamen (Konflikt-Umgangsformen (Hypothese 5) unterstreichen, dass zweckbestimmende und identitätsstiftende Aktivitäten wie z.B. Kick-off-Veranstaltungen wichtige Aspekte im Zuge der Konfiguration und dem Aufbau eines virtuellen Teams sind.

Gerade für Mitglieder virtueller Teams sind Rollenkonflikte aufgrund ihrer Zugehörigkeit zur Linienorganisation bei gleichzeitiger Zugehörigkeit in einem virtuellen Team zu erwarten. Kick-off-Veranstaltungen in der Startphase bieten die Gelegenheit, den Teamzweck als „symbolisches Lagerfeuer, um das sich die Teammitglieder scharen“ (Lipnack/Stamps 1998, 89) durch eine klare Definition festzulegen, um im Team die Rollen der einzelnen Teammitglieder untereinander und die Rolle des einzelnen Teammitglieds in der Linienorganisation mit Blick auf den Teamzweck zu klären. Auf diese Weise kann potentiellen Rollenkonflikte schon früh entgegengewirkt werden (Nerdinger/Rosenstiel 1998, 4; Tannenbaum/Salas/-Cannon-Bowers 1996, 516).

Für die Aufrechterhaltung der Kooperation virtueller Teams, die schon einige Zeit zusammenarbeiten, kann aus den Korrelationen zwischen den Erfolgsmaßen und der Gruppenbelohnung (Hypothese 6) ein weiterer Schwerpunkt des Managements virtueller

Teams abgeleitet werden. Bereits für traditionelle Gruppenarbeit wird eine Belohnung des Gruppenerfolges gefordert, da hierdurch die Zusammenarbeit im Team als auch das Erreichen der Aufgabenziele positiv beeinflusst werden kann (Wurst/Högl 2000, 175). Die Bedeutung dieses Führungsaspekts für virtuelle Teams dürfte neben der zusätzlichen Motivation der Teammitglieder insbesondere aber auch in der Unterstützung einer tragfähigen Gruppenidentität und eines entsprechenden Zusammenhalts in dem jeweiligen virtuellen Team zu sehen sein. Schließlich zeigen die Befunde, dass in erfolgreichen virtuellen Teams auch der Anteil informeller Kommunikation höher ist, als in weniger erfolgreichen virtuellen Teams (Hypothese 7). Dieses Ergebnis, welches mit einer Reihe theoretisch abgeleiteter Empfehlungen für die Gestaltung virtueller Teamarbeit in Einklang steht (z.B. Duarte/Snyder 1999, 110f.; Haywood 1998, S. 36ff.), verdeutlicht, dass mangelnde Gelegenheiten zu informeller Kommunikation zu einer Verarmung interpersonaler Kontakte führen kann, was sich wiederum negativ auf das Vertrauen und die Motivation innerhalb des Teams auswirkt. Zu den Aufgaben des Managements virtueller Teams zählt daher auch die Förderung der (informellen) Kommunikation im Team.

Als zusammenfassendes Ergebnis kann festgehalten werden, dass auch in virtuellen Teams Führung für die Motivation und das Verhalten der Teammitglieder und damit auch für den Erfolg virtueller Teams von Bedeutung ist. Dabei scheinen die Unterschiede zwischen dem Management virtueller und dem konventioneller Teams eher gradueller Art zu sein und ergeben sich aus der veränderten Führungssituation in virtuellen Teams, die wie angeführt wurde, aus den nur eingeschränkten Möglichkeiten zur direkten Verhaltenssteuerung resultieren. Die vorgestellten Befunde weisen ferner auf das Erfordernis einer Anpassung bzw. Verlagerung der Schwerpunkte des Managements virtueller Teams hin. Die Manager der hier untersuchten erfolgreichen virtuellen Teams üben die Funktion eines Beraters und Förderers aus, dessen Aufgabe neben der horizontalen Koordination der dezentral agierenden Teammitglieder die Vermittlung einer gemeinsamen Wert- und Zielvorstellung ist (Nerdinger/Rosenstiel 1998, 13) und der den Teammitgliedern Hilfestellung zur Selbstentwicklung gibt.

## 6.2 *Einschränkungen*

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Managementtechniken in virtuellen Teams untersucht, die in einem betrieblichen Kontext agieren. Damit hebt sich diese Studie von Arbeiten ab, die virtuelle *ad hoc* Teams in Laborstudien untersuchen und sich dabei häufig auf Kommunikationsaspekte und den Gebrauch von Medien konzentrieren (z.B. Hofner-Saphiere 1996; Jarvenpaa/Leidner 1998). Dennoch sind Einschränkungen bei der internen Validität zu berücksichtigen, da die Natürlichkeit des Untersuchungsfeldes im Gegensatz zu Laboruntersuchungen kaum eine Kontrolle störender Einflussgrößen zulässt (Bortz/Döring 1995, 56). So ergeben sich Einschränkungen aufgrund der Stichprobengröße und aufgrund von Selektionseffekten. Beim Vergleich von Gruppen, die - wie hier geschehen - nicht durch Zufallsauswahl gebildet wurden, ist nicht auszuschließen, dass Gruppenunterschiede resultieren, die mit der geprüften Intervention nichts zu tun haben (Bortz/Döring 1995, 471). Allerdings dürfte eine Zufallsauswahl im Falle virtueller Teams - wenn überhaupt - nur schwer realisierbar sein. Ursache hierfür ist, dass keine Liste verfügbar ist, die alle zur Population zählenden Untersuchungsobjekte enthält und die Auskunft darüber gibt, in welchen Unternehmen virtuelle Teams in welcher Ausprägung eingesetzt werden. An den Ergebnissen der hierarchischen Regression wird ferner deutlich, dass insbesondere für die Erfolgsmaße „Erfolg Manager“ und „Erfolg Team“ weitere Größen abgeleitet werden sollten, die zur weiteren Aufklärung der Gesamtvarianz beitragen können. Dieses deckt sich mit Erkenntnissen hinsichtlich nicht-virtueller Teams, für die Führung nur einer von mehreren Einflussfaktoren

auf den Erfolg ist (West/Borrill/Unsworth 1996, 9; Tannenbaum/Salas/Cannon-Bowers 1996, 506 ff.). Neben den Größen, die unter Umständen zusätzlich zu berücksichtigen sind (z.B. Kommunikationsgewohnheiten und –präferenzen), ist mit Blick auf die auf Korrelationen beruhenden Aussagen ferner zu bedenken, dass sie nicht zwangsläufig auch kausale Beziehungen wiedergeben. So ist nicht auszuschließen, dass eine Gruppenbelohnung (z.B. in Form eines gemeinsamen Theaterbesuchs) nicht bereits im Vorwege in Aussicht gestellt wird, sondern erst das Resultat einer erfolgreichen Zusammenarbeit der Mitglieder eines virtuellen Teams ist. Aufgrund der angeführten Einschränkungen ist davon auszugehen, dass die hier protokollierten Ergebnisse nur eingeschränkt generalisierbar sind.

### 6.3 *Fazit und Ausblick*

Der Großteil der erwarteten Zusammenhänge zwischen Führung und Erfolg in virtuellen Teams konnten bestätigt werden und es konnten auf Basis der empirischen Ergebnisse erste Handlungsempfehlungen in Form der skizzierten Schwerpunkte eines an die Besonderheiten virtueller Teams angepassten Managementkonzepts vorgestellt werden. Allerdings ist zu beachten, dass die erhobenen Daten auf dem subjektiven Urteil von Individuen basieren. Zudem wurde als Untersuchungsdesign eine Querschnittsanalyse verwendet, so dass mögliche Wirkungen im Zeitverlauf nicht analysiert werden konnten. Für künftige Studien wären daher Längsschnittstudien von großem Interesse. Mit ausgewählten Maßnahmen der Organisations- und Personalentwicklung (z.B. Teammanagertraining zum Thema Zielvereinbarung, Durchführung von Kick off Veranstaltungen, Feedback und Kommunikation oder zur Einführung eines Produktivitätsmesssystems) könnte die Güte bestimmter Führungstechniken verbessert werden. Durch Vorher-Nachher-Messungen und Kontroll-Gruppen-Design ließe sich feststellen, ob die eingeleiteten Veränderungen in einem kausalen Zusammenhang stehen. Bei dem Vergleich erfolgreicher und weniger erfolgreicher Teams konnten ferner nur solche Strategien bewertet werden, die bereits in einigen Teams - aber gleichzeitig nicht in allen Teams - realisiert worden sind. Völlig neue Strategien des Managements virtueller Teams, die bislang kaum oder noch gar nicht realisiert wurden, konnten nicht bewertet werden. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt zahlreiche personalwirtschaftliche Fragen, die auch einen Einfluss auf den Erfolg virtueller Teams haben, noch weitgehend ungeklärt sind. Dazu gehören zum Beispiel die Personalentwicklung und eine adäquate Personalauswahl.

## Literatur

- Bortz, Jürgen, Nicola Döring (1995): *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin
- Depickere, Astrid (1999): *Managing virtual working*; in: Paul Jackson (Hg.): *Virtual Working*. London, 99-102
- Drumm, Hans Jürgen (1998): *Virtualität in Organisation und Personalmanagement*; in: *Zeitschrift für Organisation* 4, 196-200
- Duarte, Deborah L., Nancy T. Snyder (1999): *Mastering Virtual Teams*. San Francisco
- Haywood, Martha (1998): *Managing Virtual Teams: Practical Techniques for High-Technology Project Managers*. Boston
- Hertel, Guido, Udo Konradt, Borris Orlikowski, B. (in Druck): *Managing Distance by Interdependence: Goal Setting, Task Interdependence and Team-based Rewards in Virtual Teams*. *European Journal of Work and Organizational Psychology*
- Hertel, Guido (2002a): *Management virtueller Teams auf der Basis sozialpsychologischer Theorien: Das VIST Modell*; in: Erich H. Witte (Hg.): *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse*. Lengerich, 172-202
- Hertel, Guido (2002b): *Motivation in Gruppen: Kann Telearbeit die Arbeitsmotivation zusätzlich steigern?*; in: *Wirtschaftspsychologie* 2, 15-21
- Hofner-Saphiere, Dianne M. (1996): *Productive Behaviours of Global Business Teams*; in: *International Journal of Intercultural Relations* 20, 227-259
- James, Lawrence R., Robert G. Demaree, Gerrit Wolf (1993): *rwg: An Assessment of within-group interrater agreement*; in: *Journal of Applied Psychology* 78, 306-309
- Jarvenpaa, Sirkka L., Dorothy E. Leidner (1998): *Communication and Trust in Global Virtual Teams*; in: *Journal of Computer Mediated Communication* 3, 4
- Karau, Steven J., Kipling D. Williams (1993): *Social Loafing: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration*; in: *Journal of Personality and Social Psychology* 65, 681-706
- Kerr, Norbert L. (1983): *Motivation Losses in Small Groups: A Social Dilemma Analysis*; in: *Journal of Personality and Social Psychology* 45, 819-828
- Kiesler, Sara, Jane Siegel, Timothy W. McGuire (1984): *Social Psychological Aspects of Computer-Mediated Communication*; in: *American Psychologist* 39, 1123-1134
- Konradt, Udo, Guido Hertel, Renate Schmook (2003): *Quality of management by objectives, task-related stressors and non-task-related stressors as predictors of stress and job satisfaction among teleworkers*; in: *European Journal of Work and Organizational Psychology* 12, 61-79
- Konradt, Udo, Guido Hertel (2002): *Management virtueller Teams*. Weinheim
- Krystek, Ulrich, Wolfgang Redel, Sebastian Repegather (1996): *Paradoxien fluider Netzwerkstrukturen*; in: *Gablers Magazin* 8, 17-21
- Lipnack, Jessica, Jeffrey Stamps (1998): *Virtuelle Teams - Projekte ohne Grenzen*. Wien
- McGrath, Joseph E., Jennifer L. Berdahl (1998): *Groups, Technology, and Time - Use of Computers for Collaborative Work*; in: R. Scott Tindale (Hg.): *Theory and Research on Small Groups*. New York, 205-228
- Moore, Don A., Terri R. Kurtzberg, Leigh L. Thompson, Michael W. Morris (1998): *Long and Short Routes to Success in Electronically Mediated Negotiation: Group Affiliations and Good Vibrations*; in: *Organizational Behavior and Human Decision Process* 77, 22-43
- Nerdinger, Friedemann, Lutz von Rosenstiel (1998): *Führung und Personalwirtschaft bei dezentralisierten Kompetenzen*; in: Joachim Freimuth, Anna Meyer (Hg.): *Fraktal, fuzzy, oder darf es ein wenig virtueller sein?* München, 11-33
- Picot, Arnold, Ralf Reichwald, Rolf T. Wiegand (1998): *Die grenzenlose Unternehmung*. Wiesbaden

- Reichwald, R., K. Möslein, H. Sachenbacher, H. Englberger (1998): Telekooperation - Verteilte Arbeits- und Organisationsformen. Berlin
- Reichwald, Ralf, Hans Sachenbacher (1999): Telekooperation erfordert Telemanagement; in: Office Management 6, 10-12
- Rensmann, Jörg H. (1998): Telearbeit - ein praktischer Wegweiser. Berlin
- Scherm, Ewald, Stefan Süß (2000): Personalführung in virtuellen Unternehmen: Eine Analyse diskutierter Instrumente und Substitute der Führung; in: Zeitschrift für Personalforschung 79-103
- Scholz, Christian. (2000a): Personalmanagement - informationsorientierte und verhaltenstheoretische Grundlagen. München
- Scholz, Christian (2000b): Strategische Organisation: Multiperspektivität und Virtualität. Landsberg/Lech
- Schreyögg, Georg (1999): Organisation. Wiesbaden
- Shepherd, Morgan M., Robert O. Briggs, Bruce A. Reinig, Jerome Yen, Jay F. Nunamaker (1996): Invoking social comparison to improve electronic brainstorming: beyond anonymity; in: Journal of Management Information Systems 12, 155-170
- Shrout, Patrick E., Joseph L. Fleiss (1979): Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability; in: Psychological Bulletin 86, 420-428
- Sparrow, Paul R., Kevin Daniels (1999): Human resource management and the virtual organization: Mapping the future research issues; in: Denise M. Rousseau (Hg.): Trends in organizational behavior. Chichester, 45-61
- Tannenbaum, Scott I., Eduardo Salas, Janis A. Cannon-Bowers (1996): Promoting Team Effectiveness; in: Michael A. West (Hg.): Handbook of Work Group Psychology. Chichester, 503-529
- West, Michael A., Carol S. Borrill, Kerrie L. Unsworth (1996): Team effectiveness in organizations; in: Michael A. West (Hg.): Handbook of Work Group Psychology. Chichester, 1-48
- Wiesenfeld, Batia M., Sumita Raghuram, Raghu Garud (1999): Managers in virtual context: The experience of self-threat and its effects on virtual work organizations; in: Denise M. Rousseau (Hg.): Trends in organizational behavior. Chichester, 31-44
- Wurst, Katharina, Martin Högl (2000): Führungsaktivitäten in Teams; in: Hans Georg Ge-münden, Martin Högl (Hg.): Management von Teams. Wiesbaden, 157-185

Abbildung 1: Wirkungszusammenhang zwischen Führung, Motivation und Erfolg in virtuellen Teams, in Anlehnung an Hertel (2002a)

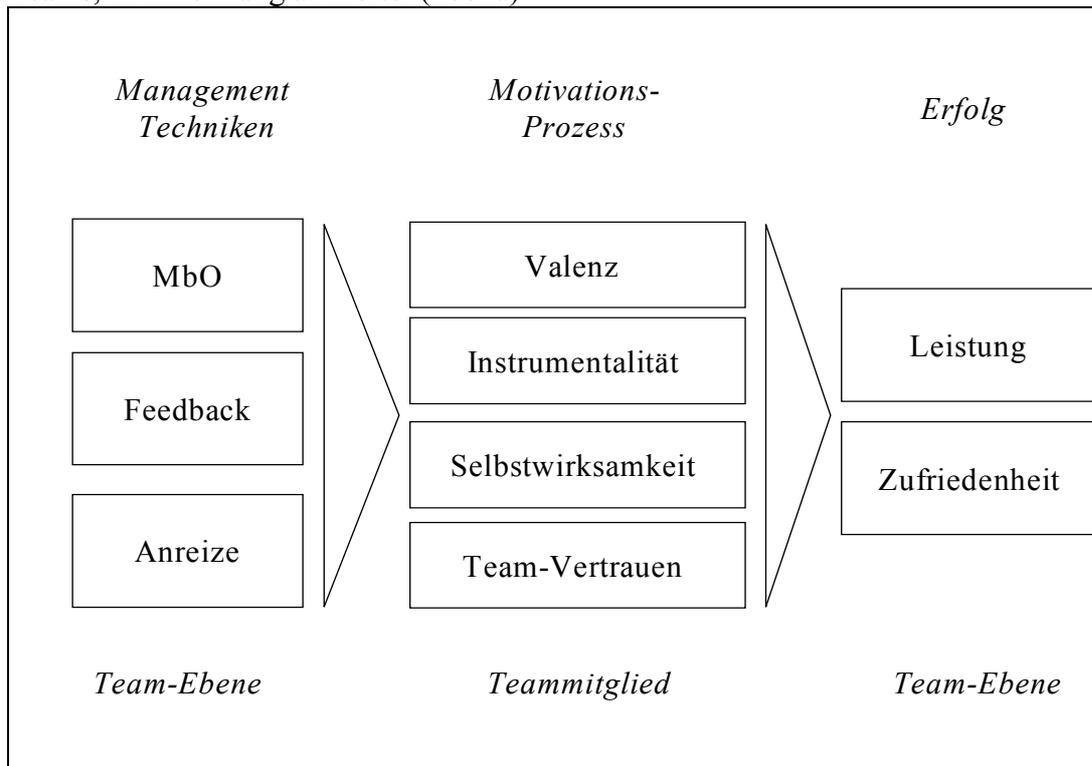


Tabelle 1: Interkorrelation zwischen den Führungstechniken, VIST-Variablen und den Erfolgsmaßen

		1	2	3	4	5	6	7	8
Erfolg	1Erfolg Manager	1.00							
	2Erfolg Team	*.35	1.00						
	3Teamzufriedenheit	*.31	** .75	1.00					
VIST	4Valenz	*.35	.27	*.33	1.00				
	5Instrumentalität	** .54	*.30	*.39	*.39	1.00			
	6Selbstwirksamkeit	.27	.25	*.39	** .45	** .43	1.00		
	7Technik-Vertrauen	.08	** .49	** .54	-.02	-.04	-.06	1.00	
	8Team-Vertrauen	.20	** .67	** .82	*.31	.21	.28	** .63	1.00
Managementtechniken	9Management by Objectives	*.41	** .69	** .76	** .48	** .45	** .42	** .40	** .64
	11Feedback	.12	** .64	** .90	*.38	*.30	** .45	** .46	** .75
	12Vorbereitungsschulung	.23	** .42	** .61	.26	*.33	*.32	*.31	** .48
	13Persönl. Kennenlernen	.29	*.30	** .58	*.31	.19	.18	** .52	** .56
	14Konfliktumgangsformen	.18	** .56	** .64	*.37	.07	*.36	** .69	** .77
	15Gruppenbelohnung	** .46	.09	.03	*.34	*.31	.29	-.25	.14
	16Informelle Kommunikat.	.19	*.44	*.32	.27	*.32	.11	*.36	*.36
Signifikanzniveau: * $p \leq .05$ ; ** $p \leq .01$									

Tabelle 2: Zusammenfassende Übersicht der Regressionsergebnisse

	Erfolg Manager	Erfolg Team	Team- zufrieden- heit
R <sup>2</sup> :	.30	.47	.78
Adjustiertes R <sup>2</sup> :	.25	.45	.74
Betragewicht:			
Ziel-Partizipation	( <sup>+</sup> ) .32	** .69	** .55
Ziel-Konsistenz			
Feedback			
Vorbereitungsschulung			
Chance zum Kennenlernen			
Konfliktumgangsformen			
Gruppenbelohnung	* .38		
Informelle Kommunikation			
Signifikanzniveau (zweiseitig): * p ≤ .05; ** p ≤ .01; ( <sup>+</sup> ) p ≤ .1			

Tabelle 3: Befunde zu den Erwartungen

Nr.	Hypothese	Erfolg Manager	Erfolg Team	Teamzufriedenheit
1	Die Qualität, mit der Ziele in virtuellen Teams vereinbart werden, ist positiv mit dem Erfolg virtueller Teams korreliert.	+	+	+
2	Umfangreiches Feedback ist ein Erkennungszeichen erfolgreicher virtueller Teams.		+	+
3	Virtuelle Teams, deren Teammitglieder an Schulungen zur Vorbereitung der Mitarbeit in virtuellen Teams teilgenommen haben, sind erfolgreicher als Teams, deren Mitglieder an keinen auf virtuelle Arbeit vorbereitenden Schulungen teilgenommen haben.		+	+
4	Virtuelle Teams, deren Mitglieder zu Beginn der Zusammenarbeit die Chance hatten, sich persönlich kennenzulernen, sind erfolgreicher, als die virtuellen Teams, deren Mitglieder diese Chance nicht hatten.		+	+
5	Virtuelle Teams, deren Mitglieder gemeinsame (Konflikt)-Umgangsformen entwickelt haben, sind erfolgreicher als Teams, die keine angemessenen Formen des Umgangs miteinander im Konfliktfall aufgestellt haben.		+	+
6	Gruppenbasierte Belohnungen stehen in positivem Zusammenhang mit dem Erfolg virtueller Teams.	+		
7	In erfolgreichen virtuellen Teams ist der Anteil informeller Kommunikation höher als in weniger erfolgreichen virtuellen Teams.		+	+

<sup>+</sup> = Signifikanzniveau der Korrelation mindestens  $p \leq 0,05$