

VERTEILTE FÜHRUNG IN VIRTUELLEN TEAMS

Zum Einfluss struktureller, interaktionaler und teambasierter
Führungstechniken auf den Teamerfolg

Dissertationsschrift

zur Erlangung des Doktorgrades

der Philosophischen Fakultät



der Christian-Albrechts-Universität

zu Kiel

vorgelegt von

Julia E. Hoch

Kiel

2007

Dekan: Prof. Dr. L. Steindorff

Erstgutachter: Prof. Dr. U. Konradt

Zweitgutachter: Prof. Dr. T. Bliesener

Tag der mündlichen Prüfung: 14.06.2007

Durch Prof. Dr. L. Steindorff zum Druck genehmigt am: 31.07.2007

Abstract

In der vorliegenden Arbeit wird ein Modell zur Verteilten Führung in Teams operationalisiert und validiert. Dabei wird angenommen, dass Führung verteilt auf die drei Instanzen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung ausgeübt wird. Die drei Führungsgruppen werden in einem formativen Modellansatz überprüft, wobei Zusammenhänge zur Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation und der Leistung erwartet werden. Weiter werden differenzierte Effekte für virtuelle und konventionelle Teams angenommen. Die Mitarbeiter beurteilten die Führungstechniken und die affektiven, die Leistungsmaße wurden von den Vorgesetzten eingeschätzt.

In einer Stichprobe von 101 Teams ($N = 469$ Mitarbeitern) wurde das Modell auf aggregierter Ebene der Daten mit dem Strukturgleichungsverfahren Partial Least Square (*PLS*, Wold, 1982) untersucht. Die Ergebnisse bestätigen insgesamt positive Zusammenhänge der drei Führungsgruppen zu den Komponenten des Teamerfolgs. Die drei Führungsgruppen standen in einem positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation und der selbsteingeschätzten Leistung. Für die virtuellen Teams zeigten sich zusätzlich signifikante bzw. inhaltlich bedeutsame Zusammenhänge zur fremdeingeschätzten Leistung durch den Vorgesetzten. Das Modell konnte somit bestätigt werden und zeigte sich insbesondere für virtuelle Teams effizient. Die Ergebnisse wurden vor dem Hintergrund theoretischer und methodischer Implikationen, sowie in Hinblick auf die praktische Relevanz der Befunde diskutiert.

KURZÜBERSICHT

1	<i>Einleitung</i> _____	1
2	<i>Theoretischer Hintergrund</i> _____	5
3	<i>Untersuchungsmodell und Ableitung der Hypothesen</i> _____	67
4	<i>Methodisches Vorgehen</i> _____	79
5	<i>Voranalysen</i> _____	131
6	<i>Hauptanalysen</i> _____	169
7	<i>Diskussion</i> _____	183
8	<i>Literaturverzeichnis</i> _____	207

GLIEDERUNG

1	<i>Einleitung</i>	1
2	<i>Theoretischer Hintergrund</i>	5
2.1	Theoretischer Hintergrund der vorliegenden Arbeit	5
2.1.1	Theoretische Einordnung der Verteilten Führung	6
2.1.2	Kontextuelle Einordnung der Verteilten Führung	10
2.2	Theoretischer Hintergrund zur Verteilten Führung	12
2.2.1	Der Begriff der Verteilten Führung	12
2.2.2	Empirische Befunde zur Verteilten Führung	14
2.2.3	Drei Säulen der Verteilten Führung	18
2.2.3.1	Strukturelle Führung	20
2.2.3.2	Interaktionale Führung	24
2.2.3.3	Teambasierte Führung	26
2.3	Entwicklung eines Rahmenmodells zur Verteilten Führung	30
2.3.1	Input-Prozess-Output Modell der Verteilten Führung	30
2.3.2	Strukturelle Führung als Dimension der Verteilten Führung	33
2.3.2.1	Organisationale Belohnungssysteme	34
2.3.2.2	Kommunikations- und Informationsmanagement	37
2.3.3	Interaktionale Führung als Dimension der Verteilten Führung	40
2.3.3.1	Leader Member Exchange	40
2.3.3.2	Management by Objectives	41
2.3.3.3	Mentoring	43
2.3.4	Teamführung als Dimension der Verteilten Führung	45
2.3.4.1	Team Process Improvement	45
2.3.4.2	Perceived Team Support	46
2.3.4.3	Team Member Exchange	48
2.3.5	Mögliche vermittelnde Prozesse	49
2.3.6	Kriterien des Teamerfolgs	49
2.3.6.1	Die Teamleistung	50
2.3.6.2	Die Arbeitszufriedenheit	51
2.3.6.3	Die Teamidentifikation	51
2.3.7	Moderator: Team-Virtualität	52
2.3.7.1	Definitionen und Merkmale virtueller Teams	52
2.3.7.2	Führung in virtuellen Teams	53
2.4	Messtheoretische Aspekte Verteilter Führung	57
2.4.1	Formative und reflektive Konstrukte	58
2.4.1.1	Reflektive Messmodelle	58
2.4.1.2	Formative Messmodelle	59
2.4.2	Klassifikationsschema und Konstrukt-Spezifikation	61
2.4.3	Charakterisierung des Messmodells der Verteilten Führung	62
3	<i>Untersuchungsmodell und Ableitung der Hypothesen</i>	67
3.1	Strukturelle Führung	68
3.2	Interaktionale Führung	70
3.3	Teambasierte Führung	71
3.4	Verteilte Führung	72

3.5	Moderator Team-Virtualität	73
3.5.1	Strukturelle Führung in virtuellen und konventionellen Teams	74
3.5.2	Interaktionale Führung in virtuellen und konventionellen Teams	74
3.5.3	Teambasierte Führung in virtuellen und konventionellen Teams	75
4	Methodisches Vorgehen	79
4.1	Untersuchungsinstrument	79
4.1.1	Der elektronische Fragebogen	79
4.1.2	Vorteile des elektronischen Fragebogens	80
4.2	Auswahl der Skalen (Operationalisierung)	81
4.2.1	Unabhängige Variablen (Prädiktoren)	81
4.2.1.1	Strukturelle Führung	82
4.2.1.2	Interaktionale Führung	87
4.2.1.3	Teambasierte Führung	91
4.2.2	Abhängige Variablen (Kriterien)	94
4.2.3	Moderator Team-Virtualität	97
4.3	Kontrolle von Störfaktoren	100
4.4	Statistische Methoden zur Datenanalyse	102
4.4.1	Überprüfung der Grundvoraussetzungen	102
4.4.1.1	Umgang mit fehlenden Werten	102
4.4.1.2	Umgang mit Ausreißerwerten	104
4.4.1.3	Überprüfung der Normalverteiltheitsannahme	104
4.4.1.4	Gemeinsame Methodeneffekte (Common Method Bias)	105
4.4.2	Beurteilung der Skalengüte	106
4.4.2.1	Die Kriterien der Klassischen Testtheorie (<i>KTT</i>)	106
4.4.2.2	Die konfirmatorische Faktorenanalyse (<i>CFA</i>)	107
4.4.3	Die Intragruppenübereinstimmung (<i>rwg</i>)	109
4.4.4	Strukturgleichungsmodelle und Partial Least Square	110
4.4.4.1	Das Partial Least Square Verfahren (<i>PLS</i>)	112
4.4.4.2	Gütekriterien formativer <i>PLS</i> Modelle	115
4.4.4.3	Problematik der Zwei-Ebenen-Struktur in <i>PLS</i>	117
4.4.4.4	Vorgehen zur Berechnung der Moderationsanalyse	117
4.5	Untersuchungsdurchführung	119
4.5.1	Die Akquise der Teilnehmer (Vorbereitung)	119
4.5.2	Die Gestaltung des Fragebogens (Datenerhebung)	120
4.5.3	Die Entwicklung des Teamanalyse-Verfahrens (Feedback)	122
4.6	Stichprobe	124
4.6.1	Gesamtstichprobe und Ausschluss von Teams	124
4.6.2	Beschreibung der Stichprobenmerkmale	125
5	Voranalysen	131
5.1	Überprüfung der statistischen Grundvoraussetzungen	131
5.1.1	Kontrolle fehlender Werte	131
5.1.2	Überprüfung von Ausreißerwerten	132
5.1.3	Überprüfung der Normalverteiltheitsannahme	132
5.1.4	Gemeinsame Methodenvarianz (Common Method Bias)	133
5.2	Überprüfung der Skalengüte	135
5.2.1	Kriterien der Klassischen Testtheorie (<i>KTT</i>)	135
5.2.2	Konfirmatorische Faktorenanalyse (<i>CFA</i>)	146

5.3	Überprüfung der Intragruppenübereinstimmung	158
5.4	Untersuchung der korrelativen Zusammenhänge	159
5.5	Güte des Messmodells der PLS-Analyse	163
5.5.1	Messmodell in der Gesamtstichprobe	163
5.5.2	Separate Messmodelle der beiden Teilgruppen	166
6	Hauptanalysen	169
6.1	Überprüfung des Modells zur Verteilten Führung	169
6.1.1	Modellanalyse für Arbeitszufriedenheit	169
6.1.2	Modellanalyse für Teamidentifikation	170
6.1.3	Modellanalyse für selbsteingeschätzte Leistung	171
6.1.4	Modellanalyse für fremdeingeschätzte Leistung	172
6.2	Moderationsanalyse Team-Virtualität	174
6.2.1	Moderationsanalysen zur Arbeitszufriedenheit	175
6.2.2	Moderationsanalysen zur Teamidentifikation	176
6.2.3	Moderationsanalysen zur selbsteingeschätzten Leistung	177
6.2.4	Moderationsanalysen zur fremdeingeschätzten Leistung	178
6.3	Zusammenfassung der Befunde	179
6.3.1	Zusammenfassung der Befunde zum Hauptmodell	179
6.3.2	Zusammenfassung der Befunde zur Moderation	180
7	Diskussion	183
7.1	Interpretation der Ergebnisse	183
7.1.1	Interpretation der Befunde zum Hauptmodell	183
7.1.2	Interpretation der Befunde zur Moderation	186
7.1.3	Gemeinsame Interpretation der Befunde	188
7.2	Integration der Befunde in den theoretischen Kontext	191
7.2.1	Der Hintergrund der gegenwärtigen Führungsforschung	191
7.2.1.1	Führung im Kontext Verteilter Führung	191
7.2.1.2	Führung im Kontext Transformationaler Führung	193
7.2.1.3	Führung im Mehrpersonenkontext	194
7.2.2	Der messtheoretische Hintergrund	195
7.3	Bedeutung der Verteilten Führung aus praktischer Sicht	196
7.3.1	Das Teamanalyseverfahren – Bedeutung f. d. Personalentwicklung	196
7.3.2	Bedeutung für die Führung virtueller Teams	197
7.4	Limitations und Ausblick	199
7.4.1	Einschränkungen der vorliegenden Arbeit	199
7.4.2	Ausblick und Ideen künftiger Forschung	201
7.4.3	Abschließende Zusammenfassung	204
8	Literaturverzeichnis	207
9	Anhang	i

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

TABELLEN:

<i>Tabelle 1, Skala zur Erfassung der Reward Systeme.....</i>	83
<i>Tabelle 2, Skala zur Erfassung des Extrinsischen Motivationspotentials</i>	84
<i>Tabelle 3, Skala zur Erfassung der Informationsqualität.....</i>	85
<i>Tabelle 4, Skala zur Erfassung der Wissensstrukturiertheit.....</i>	85
<i>Tabelle 5, Skala zur Erfassung der Aufgabenkoordination.....</i>	87
<i>Tabelle 6, Skala zur Erfassung des Leader Member Exchange.....</i>	88
<i>Tabelle 7, Skala zur Erfassung des Management by Objectives.....</i>	89
<i>Tabelle 8, Skala zur Erfassung des Mentoring</i>	90
<i>Tabelle 9, Skala zur Erfassung des Team Member Exchange</i>	92
<i>Tabelle 10, Skala zur Erfassung des Perceived Team Support.....</i>	93
<i>Tabelle 11, Skala zur Erfassung des Team Process Improvement</i>	93
<i>Tabelle 12, Skala zur Erfassung der Arbeitszufriedenheit.....</i>	94
<i>Tabelle 13, Skala zur Erfassung der Teamidentifikation.....</i>	95
<i>Tabelle 14, Skala zur Erfassung der selbsteingeschätzten Leistung.....</i>	96
<i>Tabelle 15, Skala zur Erfassung der fremdeingeschätzten Leistung.....</i>	97
<i>Tabelle 16, Skala zur Erfassung der Medienkommunikation mit dem Vorgesetzten. 98</i>	
<i>Tabelle 17, Darstellung Index zur Geographischen Verteiltheit.....</i>	99
<i>Tabelle 18, Darstellung zentrale Kennwerte der CFA</i>	108
<i>Tabelle 19, Darstellung zentraler Teammerkmale</i>	126
<i>Tabelle 20, Darstellung der geographischen Verteiltheit der Stichprobe.....</i>	127
<i>Tabelle 21, Darstellung Häufigkeit der Anwendung von Kommunikationsmedien. 128</i>	
<i>Tabelle 22, Darstellung der Ergebnisse der CFAs zum Common Method Bias.....</i>	134
<i>Tabelle 23, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Reward Systeme.....</i>	136
<i>Tabelle 24, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Extrinsisches Motivationspotential</i>	136
<i>Tabelle 25, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Informationsqualität.....</i>	137
<i>Tabelle 26, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Wissensstrukturiertheit.....</i>	138
<i>Tabelle 27, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Aufgabenkoordination.....</i>	139
<i>Tabelle 28, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Leader Member Exchange</i>	139
<i>Tabelle 29, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Management by Objectives</i>	140
<i>Tabelle 30, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Mentoring.....</i>	141
<i>Tabelle 31, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Team Member Exchange.....</i>	141

<i>Tabelle 32, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Perceived Team Support</i>	<i>142</i>
<i>Tabelle 33, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Process Improvement</i>	<i>143</i>
<i>Tabelle 34, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Arbeitszufriedenheit</i>	<i>143</i>
<i>Tabelle 35, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Teamidentifikation.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabelle 36, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala selbsteingeschätzte Leistung</i>	<i>145</i>
<i>Tabelle 37, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala fremdeingeschätzte Leistung</i>	<i>145</i>
<i>Tabelle 38, Ergebnisse der CFA der Skala Reward Systeme.....</i>	<i>146</i>
<i>Tabelle 39, Ergebnisse der CFA der Skala Extrinsische Motivation.....</i>	<i>147</i>
<i>Tabelle 40, Ergebnisse der CFA der Skala Informationsqualität.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabelle 41, Ergebnisse der CFA der Skala Wissensstrukturiertheit.....</i>	<i>149</i>
<i>Tabelle 42, Ergebnisse der CFA der Skala Aufgabenkoordination.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabelle 43, Ergebnisse der CFA der Skala Leader Member Exchange</i>	<i>150</i>
<i>Tabelle 44, Ergebnisse der CFA der Skala Management by Objectives</i>	<i>151</i>
<i>Tabelle 45, Ergebnisse der CFA der Skala Mentoring</i>	<i>152</i>
<i>Tabelle 46, Ergebnisse der CFA der Skala Team Member Exchange.....</i>	<i>153</i>
<i>Tabelle 47, Ergebnisse der CFA der Skala Perceived Team Support</i>	<i>153</i>
<i>Tabelle 48, Ergebnisse der CFA der Skala Process Improvement</i>	<i>154</i>
<i>Tabelle 49, Ergebnisse der CFA der Skala Arbeitszufriedenheit</i>	<i>155</i>
<i>Tabelle 50, Ergebnisse der CFA der Skala Teamidentifikation.....</i>	<i>156</i>
<i>Tabelle 51, Ergebnisse der CFA der Skala selbsteingeschätzte Leistung</i>	<i>156</i>
<i>Tabelle 52, Ergebnisse der CFA der Skala fremdeingeschätzte Leistung</i>	<i>157</i>
<i>Tabelle 53, Darstellung Korrelationstabelle auf Gruppenebene.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabelle 54, Darstellung Korrelationstabelle auf Individualebene</i>	<i>162</i>
<i>Tabelle 55, Darstellung der Indikatoren der Messmodelle (Hauptanalyse)</i>	<i>165</i>
<i>Tabelle 56, Strukturmodell der Verteilten Führung – Arbeitszufriedenheit</i>	<i>170</i>
<i>Tabelle 57, Strukturmodell der Verteilten Führung – Teamidentifikation</i>	<i>170</i>
<i>Tabelle 58, Strukturmodell der Verteilten Führung – Selbsteingeschätzte Leist.</i>	<i>171</i>
<i>Tabelle 59, Strukturmodell der Verteilten Führung – Fremdeingeschätzte Leist.</i>	<i>172</i>
<i>Tabelle 60, Virtuelle versus konventionelle Teams – Arbeitszufriedenheit</i>	<i>175</i>
<i>Tabelle 61, Virtuelle versus konventionelle Teams – Teamidentifikation</i>	<i>176</i>
<i>Tabelle 62, Virtuelle versus konventionelle Teams – Selbsteingeschätzte Leistung</i>	<i>177</i>
<i>Tabelle 63, Virtuelle versus konventionelle Teams – Fremdeingeschätzte Leistung.....</i>	<i>178</i>
<i>Tabelle 64, Darstellung Zusammenfassung Befunde zum Hauptmodell.....</i>	<i>179</i>
<i>Tabelle 65, Darstellung Zusammenfassung Vergleich der Pfadkoeffizienten</i>	<i>180</i>
<i>Tabelle 66, Darstellung Zusammenfassung der Ergebnisse der getrennten Modellberechnungen.....</i>	<i>181</i>

ABBILDUNGEN:

<i>Abbildung 1, Theoretische Grundlagen der Verteilten Führung</i>	19
<i>Abbildung 2, Führungstechniken der Verteilten Führung</i>	20
<i>Abbildung 3, Rahmenmodell zur Verteilten Führung</i>	33
<i>Abbildung 4, Formatives und reflektives Messmodell</i>	60
<i>Abbildung 5, Formatives Messmodell mit zwei Ebenen</i>	64
<i>Abbildung 6, Das Untersuchungsmodell – Darstellung der zentralen Hypothesen</i> .	68
<i>Abbildung 7, Screenshot des elektronischen Fragebogens</i>	121
<i>Abbildung 8, Auszug aus der Ergebnisrückmeldung („Teamanalyse“)</i>	122
<i>Abbildung 9, Häufigkeit der Anwendung von Kommunikationsmedien</i>	129
<i>Abbildung 10, Graphische Darstellung der Ergebnisse – Sozioemotionale Erfolgsfaktoren</i>	173
<i>Abbildung 11, Graphische Darstellung der Ergebnisse – Selbst- und fremdeingeschätzte Leistung</i>	174

ANHANG:

<i>Anhang A, Klassifikationsschema formativer und reflektiver Konstrukte</i>	i
<i>Anhang B, Akquisematerial</i>	ii
<i>Anhang C, Darstellung einer Beispiel-Teamanalyse</i>	vii
<i>Anhang D, Vertrauenserklärung</i>	xii
<i>Anhang E, Fragebogen Version Mitarbeiter</i>	xvi
<i>Anhang F, Überprüfung der Verteilungsvoraussetzungen</i>	xxxi
<i>Anhang G, Darstellung Befunde zu den Messmodellen</i>	xxxii
<i>Anhang H, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell Arbeitszufriedenheit</i>	xxxiii
<i>Anhang I, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell Teamidentifikation</i>	xxxiv
<i>Anhang J, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell Teamidentifikation</i>	xxxv
<i>Anhang K, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell Teamidentifikation</i>	xxxvi

1 Einleitung

In der gegenwärtigen Arbeitswelt werden, bedingt durch die Globalisierung, die Technologisierung und den steigenden Einsatz neuer Medien, zahlreiche Veränderungen ersichtlich. So findet Arbeit immer öfter zeitlich und geographisch verteilt, in Netzwerken organisiert und durch technologische Medien vermittelt statt (z.B. Avolio, Kahai & Dodge, 2001; Jarvenpaa & Tanriverdi, 2002). Zudem ist ein Trend hin zur teambasierten Organisationsform erkennbar, Arbeitsgruppen und Teams stellen immer häufiger die zentralen Einheiten der Organisationen dar (z.B. Levine & Mooreland, 2006; Devine, Clayton, Philips, Dunford & Melner, 1999). Gegenwärtig werden (in den USA) bereits etwa 15% bis 30% der durchschnittlichen täglichen Arbeitszeit in synchroner und asynchroner Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Standorten aufgewendet – Zahlen, die für 2010 bereits auf 25% bzw. 40% prognostiziert werden (Gartner Group, 2001). Im Zuge dessen gewinnen auch *virtuelle Teams* (z.B. Kiesler & Cummings, 2002; Lipnack & Stamps, 1997), d.h. Teams deren Mitarbeiter zeitlich und geographisch verteilt durch den Einsatz elektronischer Medien vermittelt zusammenarbeiten, zunehmend an Bedeutung (Bell & Kozlowski, 2002; Büssing & Konradt, 2006; Konradt & Hertel, 2002).

Die beschriebenen Veränderungen der Globalisierung und Technologisierung stellen neue Herausforderungen und Anforderungen an die Führung und das Management in diesen Teams (Avolio et al., 2001; Bell & Kozlowski, 2002; Malhotra, Majchrzak & Rosen, 2007). So findet die Führung heute immer häufiger zeitlich und räumlich verteilt und durch technologische Medien vermittelt statt (z.B. Avolio et al., 2001; Avolio & Kahai, 2003; Malhotra et al., 2007). In diesem Kontext gewinnen auch die Begriffe der *Verteilten Führung* (distributed leadership, z.B. Gronn, 2002) und der *geteilten Führung* (shared leadership, z.B. Pearce & Sims, 2002) zunehmend an Bedeutung. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der *Verteilten Führung* im modernen Arbeitskontext und in virtuellen Teams. Es wird ein Modell zur Verteilten Führung operationalisiert und validiert, in dem drei zentrale Instanzen Verteilter Führung postuliert werden, nämlich die *strukturelle*, die *interaktionale* und die *teambasierte Führung*. Die strukturelle Führung wird durch organisationale Substitute und situative Kontingenzen ausgeübt. Interaktionale Führung findet durch direkte Interaktion zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter

statt. Die teambasierte Führung beschreibt einen kollektiven emergenten Prozess der Gruppeninteraktion, bei dem die Gruppenmitglieder Führung gemeinsam ausüben.

Strukturelle, interaktionale und teambasierte Führung werden in einem gemeinsamen Modell zur Verteilten Führung hinsichtlich ihrer Wirkung auf unterschiedliche Teamerfolgskriterien untersucht. In einer Stichprobe von 101 Teams ($N = 469$ Mitarbeiter), von denen die Hälfte virtuell und die andere Hälfte konventionell zusammenarbeiteten, werden die drei Führungsgruppen in der Vorhersage des Teamerfolgs evaluiert. Die Analysen werden auf aggregierter Ebene der Daten mit dem Strukturgleichungsverfahren Partial Least Square (*PLS*, Wold, 1982) ausgewertet und zeigen für alle drei Führungsgruppen einen positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation, sowie teilweise zur selbst- und zur fremdeingeschätzten Leistung. Besonders in der Teilgruppe der virtuellen Teams zeigen sich positive Zusammenhänge der drei Führungsgruppen zur fremdeingeschätzten Leistung durch den Vorgesetzten.

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen eines von der DFG geförderten Projekts, welches sich mit Motivation und Führung in virtuellen Teams beschäftigte (Konradt, Hoch & Andreßen, 2006).

Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit thematisiert die *Verteilte Führung* in modernen Organisationen und virtuellen Teams. Unter 2.1 erfolgt zunächst eine Einordnung der Arbeit in den Kontext der Führungsforschung. Unter 2.2 wird die Verteilte Führung erläutert. Dabei wird zuerst eine Beschreibung des Begriffs vorgenommen (2.2.1), anschließend werden erste empirische Befunde zur Verteilten Führung dargestellt (2.2.2) und die Verteilte Führung anhand der drei Säulen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung beschrieben. Das Rahmenmodell der Verteilten Führung wird in ein Input-Prozess-Output-Modell (2.3) integriert, mittels strukturellen, interaktionalen und teambasierten (2.3.2 - 2.3.4) Führungstechniken konkretisiert und hinsichtlich des Zusammenhangs zum Teamerfolg betrachtet. In Kapitel 2.4 werden messtheoretische Aspekte der Verteilten Führung beschrieben und die formative Spezifikation des Modells abgeleitet.

Anschließend werden in einem reduzierten Untersuchungsmodell (Kap. 3) die zentralen Hypothesen der Untersuchung abgeleitet. Im vierten Kapitel folgt die Operationalisierung der Konstrukte (4.2), die Darstellung der statistischen Methoden (4.4), die Beschreibung der Untersuchungsdurchführung (4.5) und die Stichprobenbeschreibung (4.6). In Kapitel 5 werden die Voranalysen beschrieben und in Kapitel 6 die Ergebnisse der Hauptanalysen dargestellt. Abschließend werden die Ergebnisse interpretiert und mit Bezug zum theoretischen Hintergrund sowie vor dem praktischen Hintergrund diskutiert und integriert (Kapitel 7).

2 Theoretischer Hintergrund

Im Folgenden soll der theoretische Hintergrund der vorliegenden Arbeit dargestellt werden. Dabei erfolgt zuerst eine Einordnung in den Kontext der Führungsforschung (2.1). Hier wird der Begriff der Verteilten Führung diskutiert (2.2.1) und mit empirischen Befunden hinterlegt (2.2.2). Als drei ‚Säulen‘ der Verteilten Führung werden dann die drei Instanzen der strukturellen (2.2.3.1), der interaktionalen (2.2.3.2) und der teambasierten (2.2.3.3) Führung abgeleitet und in ein gemeinsames Rahmenmodell (2.3) integriert. Die drei Säulen der Verteilten Führung werden dabei mit einzelnen Management-Techniken konkretisiert (2.3.1ff). Weiter werden unterschiedliche Erfolgskriterien (2.3.6), die Team-Virtualität (2.3.7) sowie die formative Konstruktwahl (2.4) spezifiziert.

2.1 Theoretischer Hintergrund der vorliegenden Arbeit

Globalisierung, Technologisierung, zeitliche und räumliche Verteiltheit und eine zunehmende Tendenz zu teambasierten Arbeitsformen prägen die heutige Arbeitswelt. Arbeit findet immer häufiger wissensbasiert statt, externe und interne Kooperationen gewinnen an Bedeutung und die Grenzen innerhalb und zwischen den Unternehmen verschwimmen zusehends (boundaryless organisation, Davis, 1995; Hirschhorn & Gilmore, 1992), so dass auch die Führung zunehmend in Form von *verteilten* Prozessen diskutiert wird (Gronn, 2002; 2003).

Diese Veränderungen haben zahlreiche Konsequenzen für die Unternehmen, die in immer größerem Ausmaß auch eine Anpassung der Organisationsstruktur implizieren: Mehr als 91% der Unternehmen geben an, ihre Unternehmensstrukturen in den letzten Jahren in signifikanter Weise an die veränderten Rahmenbedingungen angepasst zu haben (Flannery et al., 1996). Eine Folge dieser Veränderungen stellt der zunehmende Einsatz virtueller Arbeitsformen und virtuelle Teams dar (Bell & Kozlowski, 2002; Konradt & Hertel, 2003). Die so entstandenen Veränderungen wirken sich auch auf die Inhalte und Anforderungen der Führung aus; Diese wird immer weniger einzelnen Personen innerhalb der Organisation zugeschrieben, sondern findet vielmehr häufiger verteilt über mehrere Ebenen und Instanzen innerhalb der Organisation statt. Es findet sich eine Veränderung der fokussierten

Betrachtung des Vorgesetzten zu einer stärker verteilten und kooperativen Betrachtung der Führung. Der Begriff der *Verteilten Führung* (distributed leadership) hat so zunehmend an Bedeutung erlangt (Gronn, 2002; 2003).

Weiter gewinnen Teams und Arbeitsgruppen in modernen Organisationen zusehends an Bedeutung (Campion, Medsker & Higgs, 1993; Cohen & Bailey, 1997; Cohen, 1993; Devine et al., 1999; Guzzo & Dickson, 1996; Tannenbaum, Beard & Salas, 1992). Teams oder Arbeitsgruppen sind definiert als ein Aggregat zweier oder mehrerer Mitarbeiter, welche mehr oder weniger interdependent an der Erreichung eines oder mehrerer gemeinsamer Ziele arbeiten (Kozlowski & Bell, 2003). Organisationale Teams sind zusätzlich in einen gemeinsamen Arbeitskontext eingebunden. Auch die Führungsforschung fokussiert vor diesem Hintergrund immer häufiger auf dem Team als zentraler Analyseeinheit des Führungswirkens (z.B. Burke, Stagl, Klein, Goodwin, Salas & Halpin, 2006; Day, Gronn & Salas, 2006).

2.1.1 Theoretische Einordnung der Verteilten Führung

Der Begriff der Führung ist im Sinne der Mitarbeiterführung in der Führungsgeschichte auf vielfältige und unterschiedliche Weise konzeptualisiert worden (z.B. Antonakis, Ciancolo & Sternberg, 2004, Neuberger, 2002; Northouse, 2001; Yukl, 2002). Einige Ansätze sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Das Begriffspaar „Management“ und „Führung“

In der Diskussion zur organisationalen Führungsforschung wurde mitunter zwischen den Begriffen des Managements und der Führung unterschieden (Neuberger, 2002, S.48). Dabei steht der Begriff der Führung eher für eine personale und interaktionale Akzentsetzung („Menschenführung“, Neuberger, 2002, S.48), während der Begriff des Managements eher die strukturellen und institutionellen Aspekte betont („Unternehmensführung“, Hentze, Kammel & Lindert, 1997; Weibler, 1996; Wunderer, 2002). Das Management gilt daher auch als ‚Distanzführung‘ weil es nicht unmittelbar interaktional eingreift, sondern vermittelt über Artefakte lenkt. Nach Neuberger (2002) ist „Management zudem eher ‚Dingführung‘, da hier nicht Menschen, sondern Prozesse, Objekte und Gebilde gelenkt werden. Ein Geschäftsprozess oder eine divisionale Organisation wird

gemanaged, Menschen oder Gruppen aber werden *geführt*“ (Neuberger, 2002, S.48/49, Hervorhebung durch den Autor). Häufig werden die Begriffe der Führung und des Managements jedoch synonym verwendet, daher soll hier auch in der vorliegenden Arbeit keine Unterscheidung erfolgen.

Relevante Ansätze der modernen Führungsforschung.

Im Folgenden werden einige der für die vorliegende Arbeit relevanten Theorien und Konzepte der Führungsforschung näher beschrieben. Diese umfassen den Trait-Ansatz (z.B. Stogdill, 1949), den verhaltensorientierten Ansatz (z.B. Halpin & Winer, 1957), den situativen Ansatz (z.B. Fiedler, 1967; Fiedler, Chemers & Mahar, 1977), die charismatische Führung (z. B. Bass, 1985; Bass & Avolio, 1993) und einige neuere Ansätze wie z.B. symbolische und systemische Theorien (Neuberger, 2002).

(1) Trait-Ansatz

Der Traitansatz der Führung konzentriert sich auf die Führungsperson und lokalisiert in ihr die Bedingungen persönlichen und organisationalen Leistungserfolgs, er stellt eine Sammelbezeichnung für alle Ansätze dar, in denen der Persönlichkeit des Führenden eine ausschlaggebende Bedeutung in Hinblick auf den Führungserfolg beigemessen wird. Dabei wird zum einen davon ausgegangen, dass es Eigenschaften („Traits“) gibt, und zum anderen, dass man sie messen kann. Aufschluss gaben hier erstmals die Sammelreferate Stogdills (1948; 1974), die z.B. Alter, Größe und Intelligenz als zentrale Korrelate betrachteten. Heute werden hier häufig die ‚Big Five‘ (Costa & McCrae, 1992) für wichtig erachtet. Ein Problem des Eigenschaftsansatzes besteht darin, dass der Einfluss von Persönlichkeitseigenschaften auf das Führungsverhalten erheblich schwanken kann. Eine bestimmte Eigenschaft oder ein bestimmtes Merkmal führt nicht in jeder Situation zu dem gleichen Verhalten, da für das konkrete Verhalten auch situative Kontextfaktoren von Bedeutung sind (Neuberger, 2002).

(2) Verhaltensorientierter Ansatz

Im Gegensatz zu den Eigenschaftstheorien betont der verhaltensorientierte Ansatz die Bedeutung des sichtbaren Verhaltens. In der ‚klassischen‘ Führungsstiltypologie Lewins wurde zwischen autokratischem und demokratischem

Führungsverhalten unterschieden (z.B. Hicks & Gullett, 1975). Eine weitere verhaltensorientierte Dimensionalisierung von Führungsverhalten stellt die Unterscheidung von Mitarbeiter- und Aufgabenorientierung dar („Iowa-Schule“, z.B. Lewin, Lippit & White, 1939; Ohio-Studie, Halpin & Winer, 1957). Zur Erfassung dieser Dimensionen wurde der „Leader Behavior Description Questionnaire“ entwickelt (Hemphill & Coons, 1957), der auch faktoranalytisch bestätigt ist (Halpin & Winer, 1957). Der Zusammenhang zwischen diesen Verhaltensdimensionen und Erfolgsfaktoren zeigte sich jedoch auch hier in hohem Maße auch durch situative Kontextfaktoren wie z.B. Gruppengröße und Heterogenität der Gruppen beeinflusst. Somit deuten auch Befunde zum verhaltensorientierten Ansatz auf eine hohe Bedeutung situativer Merkmale und Kontextfaktoren hin.

(3) Situativer Ansatz

Im situativen Ansatz wird den (moderierenden) Situations- oder Kontextfaktoren eine größere Bedeutung zugeordnet. Empirisch falsifizierbar wurden diese erstmals in der Kontingenztheorie Fiedlers beschrieben (Fiedler et al., 1977; Fiedler & Mai-Dalton, 1995). Fiedler unterschied „generell günstige“ und „generell ungünstige“ Situationen und untersuchte diese hinsichtlich ihres Einflusses auf die Effizienz von Führungsverhalten. Empirische Ergebnisse konnten die Annahmen jedoch nur teilweise bestätigen, die Befunde sind nicht als vollständig befriedigend zu bezeichnen (Neuberger, 2002). Ein ebenfalls aus dem situativen Ansatz entstandenes Modell stellt das Entscheidungsmodell Vrooms und Yettons dar (nach Jago, 1995). Hier wurden in Form eines Entscheidungsbaums große Klassen von Situationsvariablen spezifiziert und in einen Zusammenhang mit dem Führungsverhalten betrachtet. Die Menge möglicher Situationsvariablen erwies sich allerdings als so groß und so heterogen, dass eine vollständige Klassifikation von Situation und Verhaltensweisen nicht gelang.

(4) Charismatischer Ansatz

Gegen Ende der 90er Jahre erlangte die charismatische Führung an Bedeutung. Der Begriff des „Charismas“ kommt aus dem Griechischen und bezeichnet die Gabe einer Führungskraft, „emotionale Bande zu knüpfen, Visionen zu entwickeln und anderen zu vermitteln sowie andere in ihren Bann zu ziehen“ (Neuberger, 2002; S. 206). Im Sinn einer „Corporate Identity“ kann so ein

gemeinsames Ziel und eine gemeinsame Vision entstehen. Der charismatische Führungsansatz hat in der angloamerikanischen Literatur durch das Konzept der *transformationalen Führung* viel Beachtung gefunden (z.B. Bass, 1985; Bass & Avolio, 1993; Burns, 1978). Die transformationale Führung beschreibt die „gegenseitige Transformation im Sinn einer Hebung auf ein höheres Bedürfnis- und Wertenniveau“ (Neuberger, 2002; S. 196). Bass und Avolio (1993; bzw. Avolio & Bass, 1999; Bass, 1985) entwickelten einen Fragebogen zur Erfassung der Transformationalen Führung (Multifactor Leadership Questionnaire, MLQ). Die Autoren beschrieben eine charismatische Führungsperson dabei anhand der Verhaltensmerkmale „Vorbildfunktion“ (idealized influence), „Individuelle Motivierung“ (individual motivation), „Individuelle Berücksichtigung“ (individual consideration), sowie „Intellektuelle Stimulierung“ (intellectual stimulation). Zunehmend mehrten sich jedoch auch hier kritische Stimmen und es wurde argumentiert, dass Führung im modernen und dynamischen Arbeitskontext so komplex und interdependent sei, dass diese nur schwer von einer einzelnen Person bewältigt werden könne. Die Annahme des „Solo“- oder „One-person-leadership“ wurde daher zunehmend durch neuere Führungsansätze ergänzt und abgelöst (z.B. Burke, Stagl, Klein, Goodwin, Salas & Halpin, 2006; Day, Gronn & Salas, 2006; Neuberger, 2002; Pearce & Conger, 2003; Yukl, 2002).

(5) *Neuere Ansätze*

Neuere Führungsansätze sind nach Neuberger (2002) in der systemischen oder symbolischen Führung zu sehen. In den *systemischen Theorien* wird das „hierarchische Einflussmonopol der Führung“ ersetzt durch eine Führung die von „anonymen, verstreuten, und selbständigen Einflusszentren“ ausgeht (Neuberger, 2002, S. 593) und unter *symbolischer Führung* wird verstanden, dass effiziente Führung weniger direkt, als vielmehr vermittelt durch Symbole und Zeichen stattfindet. Sowohl systemische als symbolische Führung stellten einen Angriff auf das „Heldenverständnis der Führung“ dar (Neuberger, 2002, S. 593). Vor diesem Hintergrund kann auch die *Theorie der Führungssubstitute* (leadership substitutes, Kerr & Jermier, 1978) und der *geteilten Führung* (shared leadership, Gronn, 2002; 2003) gesehen werden. In der *Theorie der Führungssubstitute* wird angenommen, dass Führung im Organisationskontext auch durch strukturelle und organisationale Substitute und Kontingenzen stattfindet. Nach Auffassung der *teambasierten*

Führung (shared leadership, z.B. Pearce & Sims, 2002) wird die Führung auch als eine „Dauerfunktion innerhalb der Gruppe“ (Bass, 1981, S. 604ff.) von den Mitgliedern eines Teams gemeinsam ausgeübt. Die Annahme der *Verteilten Führung (distributed leadership*, z.B. Gronn, 2002) besteht darin, dass die Führung im Organisationskontext stärker verteilt über unterschiedlichen Instanzen hinweg stattfindet. Insgesamt wird deutlich, dass die Führung vor Hintergrund der zunehmenden Komplexität des modernen Kontextes in eine diffuse Sammlung einzelner Korrelate zu zerfallen droht (Neuberger, 2002). Führung findet nicht mehr fokussiert, sondern *verteilt* auf unterschiedliche Instanzen und Prozesse innerhalb der Organisation statt (Gronn, 2002; 2003; Pearce & Conger, 2003a), wobei über den genauere Art und Funktionsweise dieser verteilten Instanzen und Prozesse bisher kaum fundiertes Wissen vorliegt (z.B. Day et al., 2006; Gronn, 2002; 2003).

Die Darstellung der historischen Entwicklung des Führungsbegriffs macht klar, dass neben den personalen Ansätzen immer auch situative Ansätze von Bedeutung waren. Immer wurden sowohl direkte, interaktive Führungstechniken (z.B. verhaltensorientierter Ansatz, charismatischer Ansatz) als auch strukturierende und situative Elemente (z.B. situativer Ansatz) betrachtet. Gemäß den neueren Ansätzen findet Führung stärker verteilt z.B. auf organisationale Substitute (z.B. Kerr & Jermier, 1978) und auf die Mitarbeiter selbst (z.B. Pearce & Sims, 2002) statt. Es wird deutlich, dass ein zunehmender Trend hin zu *verteilten* Führungskonzeptionen (z.B. Brown & Gioia, 2002; Gronn, 2002; Day et al., 2006) mit einem Fokus auf dem Team als zentraler Analyseeinheit stattfindet (z.B. Burke et al., 2006).

2.1.2 Kontextuelle Einordnung der Verteilten Führung

Die Entwicklung des Führungsbegriffs kann ähnlich dem vieler anderer Konzepte in den Sozialwissenschaften in Form einer zyklischen oder gegenläufigen Bewegung („cyclical or pendulum-like movement“, Shamir, 1999, S. 49) beschrieben werden, die sich kontinuierlich zwischen Enthusiasmus und Desillusion hin- und her bewegt. In einzelnen Phasen wurden „starke Führungstheorien“ (strong leadership theories, Shamir, 1999, S. 49) favorisiert, die annahmen, dass die

Führungskraft oder der Vorgesetzte allein durch seine Person einen großen Einfluss auf die Prozesse in der Organisation ausüben kann. Historisch betrachtet lassen sich diese Ansätze auf die Vertreter des „Eigenschaftsansatzes“ zurückführen (z.B. Mann, 1959; Stogdill, 1948). Neuere Vertreter dieser „starken“ Führungstheorien können z.B. in den Theorien zur „transformationalen“ oder zur „charismatischen“ Führung gesehen werden (Bass, 1985; Bryman, 1992; Conger & Kanungo, 1988; House & Shamir, 1993).

Gegenwärtig befinden wir uns nach Shamir (1999, S. 50) jedoch bereits wieder in einer Zeit, in der das „Umschlagen“ dieses Pendels bzw. dieser Pendelbewegung wahrgenommen werden kann („the swinging back of the pendulum... may already be felt“, Shamir, 1999, S. 50). Zahlreiche Bedingungen, wie die steigende Bedeutung der Teamarbeit, die zunehmende Wichtigkeit der computerisierten Technologien und die Entwicklung flexibler und „grenzenloser Organisationen“ (Shamir, 1999) schaffen die Bedingungen für eine Abkehr von den „starken“ Führungstheorien der 80er und 90er Jahre und eine stattdessen erfolgende Hinwendung zu den „schwachen“ Führungstheorien (weak leadership theories, Shamir, 1999, S. 50).

„Schwache Führungstheorien“, z.B. *Shared leadership* und *Substitutes for leadership*, nehmen eine geringere Machtdistanz und eine größere wahrgenommene Homogenität der Organisationsmitglieder an (Shamir, 1999, S. 50). Das Konzept der Teamführung (shared leadership, Pearce & Sims, 2002) beinhaltet, dass Führung kollektiv von den Mitarbeitern im Team gemeinsam ausgeübt wird. Nach Theorie der Führungssubstitute (leadership substitutes, Kerr & Jermier, 1978) ist Führung durch strukturelle und organisationale Substitute und Kontingenzen möglich.

Im Kern beinhalten die schwachen Führungstheorien also die Annahme, dass Führung verteilt auf unterschiedliche Instanzen innerhalb der Organisation stattfindet, sie beschreiben somit den Begriff der *Verteilten Führung* (z.B. Brown & Gioia, 2002; Gronn, 2002). Vor dem Hintergrund der ‚grenzenlosen Organisation‘ (Davis, 1995; Hirschhorn & Gilmore, 1992) nimmt die Mitarbeiterführung damit oft eine integrative Funktion ein (Shamir, 1999). Ziel der Forschung sollte es daher sein, herauszufinden, ob und wie diese Funktion unter Bedingungen hoher zeitlicher und räumlicher Verteiltheit und in Anbetracht der immer rascheren Veränderungen des Arbeitskontextes ausgeführt werden kann. Nach Annahme der vorliegenden Arbeit stellt die *Verteilten Führung* dabei eine adäquate Antwort auf die veränderten Anforderungen dar.

2.2 Theoretischer Hintergrund zur Verteilten Führung

Im Folgenden wird der Begriff der Verteilten Führung beschrieben (2.2.1). Anschließend werden erste empirische Befunde zur Wirkung Verteilter Führung dargestellt (2.2.2).

2.2.1 Der Begriff der Verteilten Führung

In der Führungsforschung wird immer häufiger davon ausgegangen, dass Führung durch eine einzelne, hierarchisch übergeordnete Person in heutigen Organisationen nicht nötig, nicht wünschenswert und wahrscheinlich auch nicht mehr möglich ist (Gronn, 2000; 2002; Pasternack, Williams & Anderson, 2001). Eine Alternative zum fokussierten Führungsbegriff bietet das Konzept der verteilten Führung. Das Phänomen verteilt ausgeübter Prozesse hat bereits in anderen Arbeitsbereichen, wie z.B. der verteilten Entscheidungsfindung (Committee on Human Factors, 1990, nach Gronn, 2003), verteilten Wissensstrukturen (Hutchins, 1996, nach Gronn, 2003) und der Führung im nicht-organisationalen Kontext (Bryman, 1996, S.283-4; Miller, 1998, S.4; nach Gronn, 2003) Bedeutung erlangt. Mit Ausnahme von Gronn (2000; 2002; Day et al., 2006) liegt aber bisher nur recht wenig Literatur zur verteilten Führung im organisationalen Kontext vor. Die meisten Beiträge stammen stattdessen aus dem soziologischen und/oder pädagogischen Bereich (z.B. Gronn, 2003; Spillane, Halverson & Diamond, 1999; Spillane, Halverson & Diamond, 2001; Spillane, Halverson & Diamond, 2004; Spillane, 2005; Spillane & Orlina, 2005; Spillane, 2006; Woods, 2004). Mittlerweile gewinnt der Begriff aber auch in der organisationalen Führungsforschung zunehmend an Bedeutung (z.B. Brown & Gioia, 2002; Gronn, 2002; McAdam, 2004).

Die bisherige geringe Beschäftigung mit der Verteilten Führung ist insofern erstaunlich, als ihre Idee selbst bei weitem nicht neu ist (Gronn, 2003, S. 27). Die Annahme, dass Führungsprozesse verteilt ausgeübt werden können, wurde bereits 1950 von dem australischen Sozialpsychologen C.A. Gibb (1954; 1969) in zwei Beiträgen des Handbook of Social Psychology thematisiert. Unter verteilter Führung wurde hier ein „Konglomerat von Prozessen der Arbeitsteilung, der Teilung von Führungsaufgaben, der kollektiven Handlungen und gemeinsamen Führung“ verstanden (Gronn, 2003, S. 110) welches „...ein Set von Methoden und Techniken

[beinhaltet], das auf verschiedenen Ebenen innerhalb der Organisation angewendet werden kann“. Nach dem Prinzip der Verteilten Führung gibt es einen gleichzeitigen Bedarf an Führung auf unterschiedlichen Ebenen innerhalb der Organisation (Brown & Gioia, 2002, S. 214; McAdam, 2004, S. 214ff), das Konzept integriert somit unterschiedliche Instanzen oder Einflussgrößen die im organisationalen Kontext Führung ausüben (Gronn, 2002; 2003; s. auch House & Aditya, 1997). Durch die Reduktion hierarchischer Strukturen wird die Verteilte Führung insbesondere im „dotcom context“ (also der modernen ‚elektronischen Arbeitswelt‘, ggf. auch der virtuellen Zusammenarbeit), für adäquat befunden (Brown & Gioia, 2002, S. 409).

Verteilte Führung hat eine Vielzahl von Implikationen. So lassen sich nach Woods (2004; S. 6, Gronn, 2002) zumindest zwei Arten der verteilten Führung unterscheiden: In der *numerischen oder additiven Form* wird die verteilte Führung als Ergebnis von getrennten, aber in Verbindung ausgeübten Einzelhandlungen verstanden. In der *concertive action/ gemeinsamen Initiative* liegt der Fokus dagegen auf dem *Prozess*, in dem die Individuen zusammenarbeiten (Gronn, 2002; S. 28). In der vorliegenden Arbeit wurde die Verteilte Führung eher nach der additiven Auffassung konzipiert: Hier ging es darum, zu zeigen, *dass* Führung verteilt auf verschiedene Instanzen im Organisationskontext stattfindet, und weniger, wie diese untereinander in Verbindung stehen. Die Verteilte Führung wird demnach als Form der „... Rollenteilung oder der institutionalisierten Bedeutung von gemeinsamer Zusammenarbeit“ (Woods, 2004) beschrieben.

Mit der Verteilten Führung stehen weitere Variablen und Theorien in Zusammenhang, so z.B. der Grad von *Autonomie und Kontrolle*¹, die *Aktivitätstheorie*² oder der *Fokus der verteilten Initiative* (Focus of initiative, Gronn, 2002; 2003). Der Fokus der Verteilten Initiative (Wood, 2002; Gronn, 2002; 2003) bezieht sich auf das Terrain von Themen und organisationalen Aktivitäten der Verteilten Führung. Hierbei ist die Anzahl und die Art der Prozesse von Interesse, auf die Führung in der Organisation verteilt stattfindet. In der vorliegenden Arbeit werden drei Instanzen der Führung proklamiert, dies sind die strukturelle, die

¹ Mitarbeiter können immer nur zum Teil selbst entscheiden und sind auch in den höheren Ziel- und Wertekontext des Unternehmens eingebunden (Wood, 2002; S. 6, bzw. Gronn, 2002b).

² Arbeiten, die sich mit der verteilten Führung befassen oder für diese relevant sind (z.B. Kets de Vries, 1999; Krakkainen, 2000; Spillane et al., 2001; nach Wood, 2004) beziehen sich oft auf die Aktivitätstheorie (Engstrom, 1999; 2000). Diese betont den ‚kontinuierlichen Fluss sozialer Aktivitäten‘ und nimmt an, dass der Fokus der Handlung von einer Person zur nächsten zirkuliert. Diese „Zirkulation von Initiative“ (Woods, 2002, S. 6) wird auch für den institutionalisierten Kontext betont (Gronn, 2000; Woods, 2002).

interaktionale und die teambasierte Führung. Insgesamt wird in der vorliegenden Arbeit unter Verteilter Führung ein Prozess der Beeinflussung durch unterschiedliche Instanzen der Organisation, der Führungsperson und der Gruppenmitglieder verstanden, die auf den Aufbau, die Stabilisierung und die Veränderung von Einstellungen und Verhalten von Mitarbeitern abzielt (Hoch et al., 2007; Konradt et al., 2006).

2.2.2 Empirische Befunde zur Verteilten Führung

Zur Wirkung verteilter und simultaner Führung liegen bereits erste empirische Befunde vor. Diese beziehen sich allerdings nicht explizit auf die Verteilte Führung nach Gronn (2002), sondern thematisieren das simultane Wirken unterschiedlicher Führungsinstanzen im Organisationskontext, wobei hier in Anlehnung an Yukl, (1998) die beiden Instanzen der mitarbeiterbasierten und vorgesetztenbasierten Führung unterschieden wurden. Nach Yukl (1998; S. 504, "heroic and shared leadership") wurden die beiden Einflussgrößen des Vorgesetzten und des Teams hinsichtlich der simultanen Wirkung im Organisationskontext untersucht. Die Rolle des externen Vorgesetzten oder Teamleiters bestand dabei darin, „als Coach, Unterstützer und Berater“ tätig zu werden (Yukl, 2002, S. 316), wohingegen die gemeinsame Teamführung der Kollegen nach Yukl (2002) „Aufgaben und Bereiche betrifft, die dem Team selbst zugeteilt wurden“ (Yukl, 2002, S. 316).

Um die Entwicklung eines Modells zur Verteilten Führung zu rechtfertigen, sollte der simultane Einfluss der angenommenen Instanzen im Organisationskontext empirisch bestätigt sein. Daher werden im Folgenden drei Studien, in denen der Effekt unterschiedlicher Führungsinstanzen untersucht wurde, beschrieben.

Bowers und Seashore (1966) verglichen mitarbeiterbasierte Führung (peer leadership) mit vorgesetztenbasierter Führung (superior leadership). Die Autoren untersuchten verschiedene Formen von teambasierter und vorgesetztenbasierter Führung in einer Stichprobe von 873 Versicherungsagenten in 40 Teams. Als Führungstechniken wurden die vier Dimensionen "support" (Bedeutung von Moral, Bereitschaft Veränderungen einzugehen, Freundlichkeit, Meinungsakzeptanz), "goal emphasis" (Bedeutung der Wettbewerbsposition, Zusatzaufwendung gegenüber der

Arbeit), “work facilitation” (Betonung von Standardprozeduren, Neue Ansätze zur Arbeit bieten, Worte gegen Kompetenz abgleichen, Deadlines einhalten) und “interaction facilitation” betrachtet. Alle vier wurden sowohl auf Teamebene (peer leadership) als auch auf Vorgesetztenebene (managerial leadership) überprüft. Als Erfolgsfaktoren galten die Effizienz und die Arbeitsleistung. Die verwendeten statistischen Methoden und die spezifisch resultierenden empirischen Befunde blieben jedoch relativ unklar. Bowers und Seashore (1966) gelangten am Ende lediglich zu dem Schluss, dass “sowohl Vorgesetzten- als auch Teambasierte Führung wichtig waren” (Bowers & Seashore, 1966; S. 263) und dass “sieben von acht Führungstechniken [...] eine wichtige Rolle hinsichtlich der prädiktiven Validität ausübten” (Bowers & Seashore, 1966; S. 262). Mit einer Ausnahme zeigten sich alle Führungstechniken sowohl in der Ausübung durch die Mitarbeiter (peer leadership) als auch in der Ausübung durch den Vorgesetzten (superior leadership) im positiven Zusammenhang zur Leistung. Die Ergebnisse von Bowers und Seashore (1966) geben damit einen ersten Hinweis darauf, dass im Organisationskontext verschiedene Führungsinstanzen simultan Wirkung ausüben (wobei die methodische Vorgehensweise der Studie nicht immer ganz nachvollziehbar erscheint).

Pearce und Kollegen (1999; 2000; 2002) untersuchten teambasierte Führung (shared leadership) im Vergleich mit vorgesetztenbasierter Führung (vertical leadership) hinsichtlich der Vorhersage von Teamerfolg und Teamleistung. Die Autoren überprüften, inwieweit sich die durch die Mitarbeiter ausgeübte Führung (shared leadership) im Organisationskontext zusätzlich zu der durch die Vorgesetzten ausgeübten Führung (vertical leadership) positiv auf den Erfolg der Teams auswirkte. Das von Pearce und Kollegen (1999; 2002; 2003) entwickelte Konzept des shared leadership beinhaltet die fünf Dimensionen der „direktiven, delegativen, transaktionalen, transformationalen und ermächtigenden“ Führung, die sowohl auf der Ebene des Vorgesetzten als auch auf der Ebene des Teams untersucht wurden. Das Design war somit in theoretischer Hinsicht u.a. an die Konzepte der transformationalen und transaktionalen Führung (Bass & Avolio, 1993) und die Arbeiten zu selbststeuernden Teams (Sims & Manz, 1996) angelehnt.

In einer Stichprobe von 71 Change Management Teams analysierten Pearce und Sims (2002) die vorgesetztenbasierte (vertical leadership) und teambasierte (shared leadership) Führung mittels hierarchischer Regressionsanalysen hinsichtlich

prädiktiver Validität. Es wurde deutlich, dass sowohl die durch die Mitarbeiter (shared leadership), als die durch die Vorgesetzten (vertical leadership) ausgeübte Führung, in einem signifikant positiven Zusammenhang zum Teamerfolg stand. In einer hierarchischen Regression zeigte sich der Anteil der inkrementellen aufgeklärten Varianz im Erfolgsfaktor ‚fremdeingeschätzte Leistung‘ durch die von den Mitarbeitern ausgeübte Führung (shared leadership) deutlich gegenüber der von den Vorgesetzten ausgeübten Führung (vertical leadership) überlegen. Dieser Effekt blieb auch unter veränderten Berechnungen stabil. Das Konzept des ‚shared leadership‘ wurde in weiteren Studien untersucht. Hier zeigten sich sowohl in Prozessoptimierungs-Teams (Pearce & Ensley, 2003) als im Non-Profit-Sektor (Pearce, Gallagher & Ensley, 2002) und in konventionellen sowie virtuellen Teams (z.B. Pearce & Sims, 2002; Perry, Pearce & Sims, 1999) positive Zusammenhänge zum Teamerfolg. Die Ergebnisse der Studie bestätigten somit, dass Führung im Organisationskontext sowohl durch die Mitarbeiter (shared leadership) als durch die Vorgesetzten (vertical leadership) ausgeübt werden kann. Die Annahme des simultanen Wirkens unterschiedlicher Instanzen Verteilter Führung konnte somit bestätigt werden.

Avolio und Kollegen (1996; 2003) adaptierten die transformationale und die transaktionale Führung auf die Ebene des Teams und untersuchten, inwieweit die Mitarbeiter oder Kollegen transformationale und transaktionale Führung ausübten. Sie übertrugen die Inhalte des MLQ-Fragebogens auf die gemeinsame Teamebene der Führung (Team Multifactor Leadership Questionnaire, TMLQ, Bass & Avolio, 1993). Anders als Bowers und Seashore (1966) und Pearce und Sims (2002) verzichteten sie allerdings darauf, die Berechnungen auf Teamebene mit denjenigen der transaktionalen und der transformationalen Führung durch den Vorgesetzten zu vergleichen, bzw. zu kontrastieren.³ Stattdessen untersuchten sie die teambasierte transformationale und transaktionale Führung auf Mitarbeiter-Ebene (TMLQ, Avolio et al., 1996) in zwei Längsschnittstudien an studentischen Teilnehmern hinsichtlich Konstrukt- und Kriteriumsvalidität. Basierend auf einem Rahmenmodell von transformationaler und transaktionaler Führung sowie Perspektivenübernahme und geteilter Führung konnten so sechs der neun Facetten des MLQ auf Teamebene repliziert werden (Avolio et al., 1996; 2003). In einer ersten Studie (188 Studierende)

³ Das Konzept der transformationalen und transaktionalen Führung gilt als sehr gut validiert (z.B. Bass, 1999; Fuller, Patterson, Hester & Stringer, 1996; Lowe, Kroeck & Sivasubramanian, 1996)

wirkten sich alle transformationalen Führungstechniken positiv, Management by Exception (MbE) und die Laisser-faire Führung dagegen (über beide Messzeitpunkte hinweg) negativ auf die Anstrengung, die Effektivität und die Zufriedenheit in den Teams aus (Avolio et al., 1996). Diese Befunde zeigten sich konform mit den sonst auf Vorgesetzenebene erzielten Ergebnissen. In der zweiten Studie (60 Studierende) wurden diese Befunde, ebenfalls im längsschnittlichen Design, noch einmal repliziert. Auch hier erwiesen sich Teams mit mehr transformationaler Führung und weniger MbE und Laisser-faire als effizienter und leistungsfähiger als Teams mit weniger transformationaler Führung und mehr MbE (Avolio et al., 1996). Die Befunde bestätigten also, dass Führung auch im Team von den Mitarbeitern selbst ausgeübt werden kann, und dass diese auch im positiven Zusammenhang zum Teamerfolg steht. Die Annahme zur Verteilten Führung wurden somit auch hier weiter unterstützt.

Zusammenfassend zeigte sich, dass Führung im Organisationskontext verteilt auf unterschiedliche Instanzen und Einflussgrößen ausgeübt werden kann. Aus der Unterscheidung von mitarbeiter- und vorgesetztenbasierter Führung (Yukl, 1998) wurde deutlich, dass unterschiedliche Führungsinstanzen und Einflussgrößen in der Tat eine simultane Führungswirkung ausüben, was als Beleg für die Annahme einer Verteilten Führung (Gronn, 2002; 2003) angesehen werden kann. Auf Grundlage der dargestellten empirischen Befunde wird nachfolgend ein Modell zur Verteilten Führung abgeleitet⁴, welches das Zentrum der vorliegenden Arbeit darstellt und die drei großen Führungsinstanzen oder –gruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung beinhaltet.

⁴ Sowohl Pearce und Conger (2003b) als Avolio et al. (2003) betonen, dass neben den in ihren Studien genannten Führungstechniken weitere möglich sind und untersucht werden sollten. [„... the present conceptualization does clearly not imply that all the relevant processes for team leadership are assessed. There are still other options possible how to conceptualize the phenomenon of team leadership.” (Avolio et al., 2003, S. 156).]

2.2.3 Drei Säulen der Verteilten Führung

Nach Annahme der Verteilten Führung (Gronn, 2002; 2003), der schwachen Führungstheorien (Shamir, 1999) und der neueren Führungsansätze (Neuberger, 2002) kann die Führung im modernen Organisationskontext verteilt auf unterschiedliche Instanzen ausgeübt werden. Erste Belege hierfür liefern die dargestellten empirischen Untersuchungen. Das in vorliegenden Arbeit entwickelte Modell zur Verteilten Führung differenziert dabei drei Instanzen der Verteilten Führung. Neben der interaktionalen Führung durch den Vorgesetzten werden auch strukturelle Führungselemente und die gemeinsame Teamführung durch die Mitarbeiter und Kollegen im Team unterschieden (s. *Abb. 1* und *Abb. 2*).

Als erste Instanz der Verteilten Führung wird die strukturelle Führung betrachtet, welche in indirekter Weise durch organisationale Substitute und situative Kontingenzen, wie z.B. Anreizsysteme oder das Kommunikations- und Informationsmanagement, Einfluss ausübt. Als zweite Instanz wird, entsprechend den personalen Ansätzen die interaktionale Führung, d.h. die gegenseitige zielgerichtete Beeinflussung von Mitarbeitern und Vorgesetztem durch Prozesse der direkten Interaktion, untersucht (Antonakis et al., 2004; Yukl, 1998). Nach Annahme der verteilten und ‚schwachen‘ Führungstheorien (Gronn, 2002; 2003; Shamir, 1999) sind dabei delegative und partizipative Techniken wie z.B. das MbO, das LMX oder das Mentoring gegenüber unidirektionalen Techniken der Machtausübung überlegen. Als dritte Instanz der Verteilten Führung wird die teambasierte Führung der Mitarbeiter thematisiert, welche einen kollektiven Prozess der Gruppeninteraktion (Pearce & Conger, 2003a) beschreibt, bei dem die Mitarbeiter im Team gemeinsam Führung ausüben. Hier werden mit dem Team Process Improvement, dem Perceived Team Support und dem Team Member Exchange kognitive, affektive und behaviorale Techniken unterschieden.

Im hier entwickelten Modell zur *Verteilten Führung* wird Führung also durch das simultane Wirken unterschiedlicher Führungsinstanzen definiert, so dass Führungswirkung sowohl durch die Organisation (d.h. strukturelle Führung), als durch den Vorgesetzten (d.h. interaktionale Führung) oder die Kollegen (d.h. teambasierte bzw. Teamführung) ausgeübt wird (Hoch et al., 2007; ähnl. Konradt et al., 2006). Die Verteilte Führung integriert somit drei Führungsinstanzen oder

Führungsgruppen, denen wiederum unterschiedliche Führungstechniken zugeordnet sind. Eine Führungsgruppe (oder –instanz) beschreibt ein integratives Konstrukt, das aus einer Sammlung einzelner Führungstechniken besteht, welche innerhalb der Organisation Einfluss ausüben und die überwiegend einer einzelnen Entität zuzuordnen sind, während eine Führungstechnik eine einzelne und in sich geschlossene Anwendung von Prinzipien, Methoden, Verfahren und Techniken einer Führungsgruppe/–instanz darstellt, die auf den Aufbau, die Stabilisierung und die Veränderung von Einstellungen und Verhalten der Mitarbeiter abzielt (Hoch et al., 2007; Konradt et al., 2006). Führungstechniken beschreiben somit konkrete Maßnahmen, durch deren Anwendung eine Führungsinstanz Einfluss ausübt.

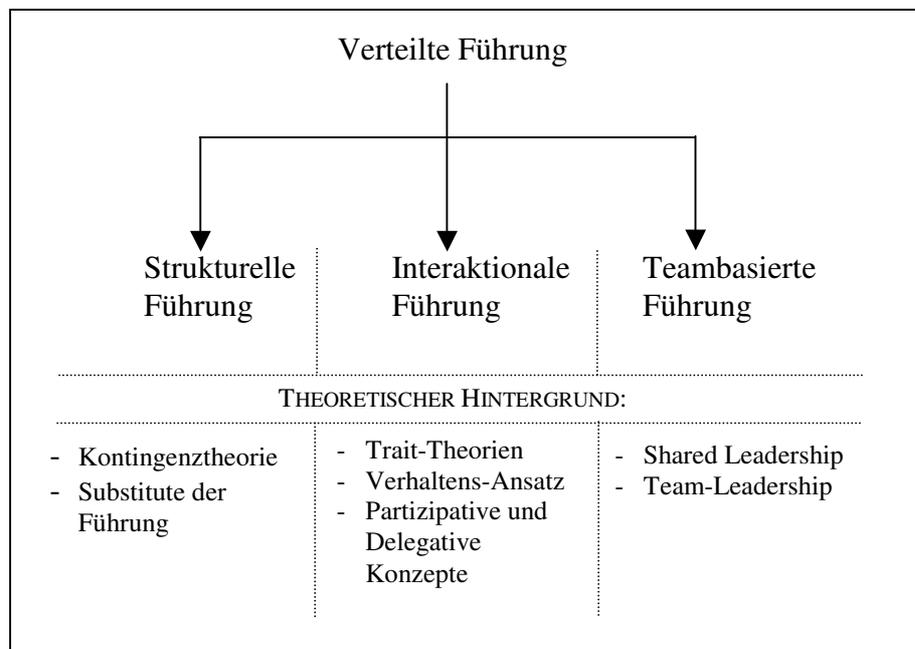


Abbildung 1, Theoretische Grundlagen der Verteilten Führung

Relevante theoretische Ansätze die als Grundlagen der Verteilten Führung gelten (vgl. Kapitel 2.1)

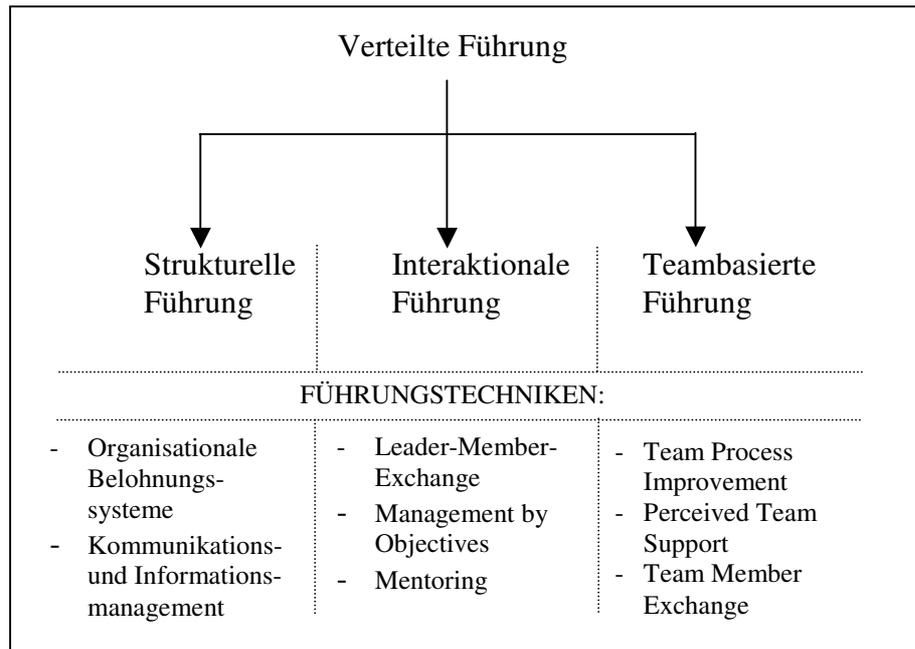


Abbildung 2, Führungstechniken der Verteilten Führung

Darstellung drei Säulen der Verteilten Führung in Form von struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung, sowie die zugehörigen Führungstechniken (siehe folgende Kapitel).

2.2.3.1 Strukturelle Führung

Die strukturelle Führung wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit aus der Kontingenztheorie (Fiedler et al., 1977), der Theorie der Führungssubstitute (Kerr & Jermier, 19787) und weiteren Ansätzen und Überlegungen (z.B. Wunderer, 2002) abgeleitet. Strukturelle Führung beschreibt eine indirekte Art der Führung, in der eine Einflussnahme vermittelt über organisationale und strukturelle Substitute erfolgt. Der Vorgesetzte übt dabei in indirekter Weise, z.B. durch die Gestaltung von Leistungsbewertungs- und Anreizsystemen oder dem Kommunikations- und Informationsmanagement Einfluss aus (z.B. Becker, 2002; Kerr, 1977; Kerr & Jermier, 1976; Wunderer, 2002). Strukturelle Führung stellt somit eine Form der situativen Führung dar, bei der eine Einflussnahme auf Einstellungen und Verhalten der Mitarbeiter durch eine Beeinflussung von Elementen der Aufgabe und der Organisation erfolgt (Konradt, et al., 2006). Sie kann neben dem direkten Vorgesetzten daher auch durch das höhere Management oder die Unternehmensleitung erfolgen (Becker, 2002).

Fiedlers Kontingenztheorie

In den Kontingenztheorien und speziell in der Kontingenztheorie Fiedlers (Fiedler, 1967; Fiedler & Mai-Dalton, 1995; Fiedler et al., 1977; nach Neuberger, 2002) wird angenommen, dass Führungsstile in Abhängigkeit von situationalen Faktoren (situativen Kontingenzen) unterschiedlich effizient sind. Auch die Wirkung von aufgaben- und beziehungsorientierter Führung kann durch Situationsmerkmale beeinflusst werden, so dass sich die Führungsstile in Abhängigkeit von der situativen Günstigkeit als mehr oder weniger effizient erweisen. Empirische Untersuchungen der Kontingenztheorie belegen Zusammenhänge zwischen der Situation, dem Führungsverhalten und den Erfolgsfaktoren (Neuberger, 2002). Die erwartete Systematik der Zusammenhänge konnte zwar letztlich nicht bestätigt werden (Neuberger, 2002), die Wirkung unterschiedlicher Situationsvariablen auf das Führungsverhalten wurde jedoch evident. Diese wurden z.B. in der Theorie der Führungssubstitute (Kerr & Jermier, 1978) und der strukturellen Führung (z.B. Wunderer, 2002) weiter verfolgt.

Die Theorie der Führungssubstitute

Die Theorie der Führungssubstitute nach Kerr und Jermier (1978) thematisiert die Wirkung organisationaler und struktureller Substitute und Kontingenzen im Organisationskontext. *Führungssubstitute* sind nach Kerr und Jermier (1978; Howell, 1997) Faktoren, die die Möglichkeiten des Vorgesetzten zur Beeinflussung der Mitarbeiter reduzieren, und die stattdessen selbst einen Einfluss ausüben (Podsakoff & MacKenzie, 1994). Die von Kerr und Jermier (1978) identifizierten Variablen wurden sowohl in Merkmalen der Mitarbeiter, als auch in Aufgabenmerkmalen, und in organisationalen Merkmalen gesehen (Podsakoff, MacKenzie & Bommer, 1996). Nach Howell und Dorfman (1986) sind in praktischer Hinsicht v.a. die Belohnungs- und Anreizsysteme sowie das Kommunikations- und Informationsmanagement von Bedeutung. Eine große Zahl von Studien entstand in der Intention, die moderierende Wirkung der Substitut-Variablen auf den Zusammenhang zwischen Führung und Erfolg zu bestätigen (Podsakoff et al., 1996; Howell & Dorfman, 1986, S. 92; Howell, Dorfman & Kerr, 1986). Die meisten dieser Untersuchungen konnten jedoch keine Moderatorwirkung zeigen (Farh, Podsakoff & Cheng, 1987; Howell & Dorfman, 1981; Kerr & Jermier, 1978; Pitner, 1986; Pitner & Charters, 1987; 1988; Podsakoff, Todor, Grover & Huber, 1984; Podsakoff, Dorfman, Howell & Todor,

1986; Podsakoff, Niehoff, MacKenzie & Williams, 1993; Podsakoff, MacKenzie, Ahearne & Bommer, 1995). In anderen Arbeiten wurden die Haupteffekte der Substitut-Variablen überprüft, wobei überwiegend positive Effekte für die Substitut-Variablen deutlich wurden (Überblick bei Podsakoff, et al., 1996). Es wurden also keine Substitutions- bzw. Moderationseffekte, jedoch positive Haupteffekte der Substitutfaktoren evident. Die Befunde zur Theorie der Führungssubstitute bestätigten somit die Wirkung der situativen Kontingenzen und organisationalen Substitute auf die Leistung der Mitarbeiter. In Anlehnung an Howell und Dorfman (1986) wurden dabei insbesondere die Belohnungs- und Anreizsysteme, sowie das Kommunikations- und Informationsmanagement für relevant befunden.

Weitere Management-Ansätze

Die Unterscheidung struktureller und interaktionaler Führung wurde auch von Wunderer (2002) thematisiert.⁵ Strukturelle Führung beschreibt hier eine Form der situativen Führung, bei der eine Einflussnahme durch kulturelle, strategiebezogene und organisatorische Faktoren erfolgt (Wunderer, 1997; 2002). Weitere Autoren (z.B. Becker, 2002) verstehen strukturelle Führung als „Gestaltung [...] und Implementierung von betrieblichen Strategien, die mittels zielgerichteter inhaltlicher, prozessualer und struktureller Regelungen [...] Stimuli zum Leistungsverhalten bieten.“ Die Unterscheidung struktureller und interaktionaler Führung findet sich auch bei Kieser, Reber und Wunderer (1995), Steinle (1994; 1995), Wunderer (1997), sowie Baumgarten (1977). Strukturelle Führung findet dabei größtenteils auf der Ebene der Organisation, sowohl durch die Unternehmensleitung als durch den direkten Vorgesetzten statt (Wunderer, 2002; Becker, 2002). Zu den potentiellen Führungstechniken der strukturellen Führung zählen nach Wunderer (2002, S.23ff) *kulturelle Faktoren*, wie z.B. Werte, Menschenbilder, Tradition, Symbole, Rituale, *strategiebezogene Faktoren*, wie z.B. Empowerment, Instrumente, Programme und Führungsgrundsätze, Führungsleitlinien, und *organisatorische Faktoren*, wie z.B. organisationale Koordinationsmechanismen, Autoritätssysteme, Informations- und Kommunikationsstrukturen. Becker (2002) führt zusätzlich organisationale

⁵ Wunderer (2002, S. 22) betonte die „...gerade aus betriebswirtschaftlich-managementorientierter Sicht [...] bedeutsame Dimension der strukturellen Mitarbeiterführung“, welche „den Rahmen, die Voraussetzungen und das förderliche Umfeld“ für das interaktionale Wirken der Führungskraft...“ gestaltet (Wunderer, 2002, S.22). Strukturelle und interaktionale Führung wirkten nach Wunderer (2002) wechselseitig zusammen. Im optimalen Fall erfüllt die strukturelle Führung eine Funktion, die den „Substitutes for Leadership“ (Kerr & Jermier, 1977) zugeschrieben wurde (, sie stellt also ein Substitut für interaktionale Führung dar, Kerr & Matthews, 1995, nach Wunderer, 2000, S. 26).

Leistungsbewertungs-, Entlohnungs- und Beförderungsstrukturen, bzw. das Belohnungs- und Anreizsystem im Rahmen der strukturellen Führung an.

Auswahl der Techniken für die strukturelle Führung (SF)

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Auswahl struktureller Führungstechniken vorgenommen. Dabei war zum einen entscheidend, dass die Techniken auch durch Vorgesetzte oder Teamleiter beeinflusst werden können. Weiterhin war die Auswahl der Techniken an dem Umstand orientiert, dass das Modell zur verteilten Führung für den Kontext moderner Arbeitsformen entwickelt worden war. Es sollten somit solche Techniken ausgewählt werden, die auch zur Führung in zeitlich und räumlich verteilten Strukturen und für virtuelle Teams geeignet sind. Aus diesem Grund wurden z.B. weder Mitarbeiter- noch Aufgabenmerkmale zu den strukturellen Führungstechniken gezählt, da beide als von außen bestimmt und nicht im eigentlichen Sinne durch den Vorgesetzten beeinflussbar angesehen wurden. Strukturelle Komponenten wie z.B. Belohnungs- und Anreizsysteme oder das organisationale Kommunikationsmanagement (Kerr, 1977; Kerr & Jermier, 1978; Wunderer, 2002; Becker, 2002) wurden dagegen als Techniken der strukturellen Führung betrachtet, insbesondere da diese gegenwärtig von immer mehr Unternehmen genutzt bzw. eingesetzt wurden (z.B. Rynes, Gerhart & Parks, 2005; Rynes & Gerhart, 2000).

Als erste Technik der strukturellen Führung wurden die *organisationalen Belohnungs- und Anreizsysteme* konzipiert. Leistungsbewertungs-, Entlohnungs- und Beförderungssysteme erhalten gerade vor dem Hintergrund, dass immer mehr Unternehmen leistungsbezogene Bezahlung einführen (Pay for Performance, Ryan et al., 2005) eine zunehmende Relevanz und steigende Aktualität.

Als zweite Technik der strukturellen Führung wurde das *Kommunikations- und Informationsmanagement* angesehen. Dieses wurde insbesondere vor Hintergrund der Wissens- und Informationsgesellschaft, sowie der steigenden Bedeutung neuer Medien und Kommunikations-/Informationstechnologien (Cascio & Shurygailo, 2003; Jarvenpaa & Tanriverdi, 2002), für bedeutsam erachtet, ist jedoch auch für konventionelle Arbeitsformen unerlässlich (z.B. Downs & Adrian, 2004; O'Reilly & Roberts, 1977).

2.2.3.2 Interaktionale Führung

Interaktionale Führung thematisiert die gegenseitige Beeinflussung von Mitarbeiter und Vorgesetztem durch Prozesse der direkten Interaktion zum Zweck der Erreichung organisationeller Zielvorstellungen (Antonakis et al., 2004; Neuberger, 2002; Yukl, 2002). Sie beschreibt damit einen reziproken und wechselseitigen Prozess des Austausches zwischen Führungskraft und Mitarbeiter zum Zweck der gemeinsamen Zielerreichung (Antonakis, 2004; S.5). In Anlehnung an die modernen (Neuberger, 2002; systemtische und symbolische Führung; Shamir, 1999; weak leadership theories) und verteilten Führungsansätze (Gronn, 2002; 2003; Spillane et al., 1999) wurden dabei Prinzipien der Delegation und der Partizipation gegenüber solchen der unidirektionalen Machtausübung betont.

Die interaktionale Führung im Rahmen der Verteilten Führung

In Anlehnung an die schwachen Führungstheorien (Shamir, 1999) wurde die interaktionale Führung in der vorliegenden Arbeit als delegatives und reziprokes Führungskonstrukt konzipiert, das sich stärker auf die Verhaltens-Theorien (Lewin et al., 1939) als auf den Trait-Ansatz (z.B. Stogdill, 1948) oder die charismatischen Ansätze (z.B. Bass & Avolio, 1993) bezieht. Nach Wunderer (2002) bestehen interaktionale Führungstechniken darin, Ziele zu vereinbaren, die Mitarbeiter zu beraten, anzuweisen und Verantwortungsbereichen zu übertragen, sowie Mitarbeiter zu inspirieren, zu kommunizieren, zu fördern und zu integrieren, aber auch anzuerkennen und Feedback zu geben. Es werden also Prinzipien der Delegation und der Partizipation gegenüber denen der unidirektionalen Machtausübung betont. Ein Beispiel delegativer und demokratischer Führung stellte das Management by Objectives dar, bei dem Ziele gemeinsam und partizipativ vereinbart und verfolgt werden. Bei zunehmender „Verteiltheit“ (Gronn, 2002; 2003) und in stärker teambasierten Organisationsformen (z.B. Pearce & Conger, 2003) werden delegative und demokratische Führungstechniken (in der Führungsforschung) immer bedeutsamer und Theorien der unidirektionalen Machtausübung (Northouse, 2001) treten demgegenüber in den Hintergrund.

Befunde zur Führung im Mehrpersonenkontext

In gegenwärtigen Organisationen findet immer mehr Arbeit in Teams statt, so dass auch in der Führungsliteratur eine Verlagerung vom Individuum und hin zum Team erfolgt (z.B. Burke et al., 2006). Der Fokus der Aufmerksamkeit ist damit zunehmend auf die Gruppe (und nicht länger das Individuum) gerichtet. In der neueren Literatur wurde argumentiert, dass zur erfolgreichen Führung von Teams (gegenüber derjenigen von Individuen) eine größere Zahl von anderen Kompetenzen erforderlich ist als zur Führung von Einzelpersonen („An die Führung von Teams wird ein ‚Set neuer Aufgaben‘ herangetragen...“, Arnold, Arad, Rhoades & Drasgow, 2002, S. 250/51; Burke et al., 2006). Zwar wurde die transformationale Führung auch auf Teamebene bestätigt (z.B. Avolio & Bass, 2003; Burke, et al., 2006). Darüber hinaus wurde jedoch betont, dass die direkte Führungskraft hier, d.h. im Teamarbeitskontext, weniger als „direkter Befehlsgeber“ und stärker als „Coach und Mentor“ (z.B. Yukl, 2002) tätig werden sollte⁶.

Über die besagten Informationen hinaus waren bezüglich der neuen Aufgaben und Anforderungen an die Führungskraft im Teamarbeitskontext jedoch nur wenige spezifische Informationen verfügbar (Arnold et al., 2002, S. 250/51ff.; Bell & Kozlowski, 2002). Zudem lagen zur Erfassung kaum validierte Fragebogenverfahren vor. So stellt der *Empowerment Leadership Questionnaire (ELQ)* von Arnold et al. (2002) zwar ein validiertes Verfahren dar, das bisher aber noch kaum eingesetzt wurde.⁷ Weiterhin wurden positive Effekte des Charisma des Vorgesetzten auf die Teamkohäsion bestätigt (De Cremer & von Knippenberg, 2002). Gerade die transformationale Führung gilt jedoch als eine der ‚starken‘ und person-fokussierten Führungstheorien (Shamir, 1999; S.50) und wird daher in der vorliegenden Arbeit, welche ihren Fokus auf verteilte und delegative Führung richtet, nicht thematisiert. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass in modernen, verteilten und netzwerkbasierten Arbeitskontexten Prinzipien der Delegation und der Partizipation überlegen sind da sie zu einer größeren Verantwortungsübernahme der Mitarbeiter führen.

⁶ Die Aufgabe des Vorgesetzten besteht zudem darin, direkte interaktionale Beziehungen zwischen den Mitarbeitern herzustellen, so dass diese untereinander in positiver Weise zusammenarbeiten (Bell & Kozlowski, 2002). Dabei waren nach Bell und Kozlowski (2002) sowohl die Entwicklung und Gestaltung der Teamprozesse als auch das Monitoring und Management kontinuierlicher Teamleistung bedeutsam.

⁷ Das *Super-Leadership* von Manz und Sims (1989) fand sich zwar häufiger verwendet, fokussierte jedoch wiederum auf das Individuum und weniger auf das Team (s. auch Pearce & Manz, 2005).

Auswahl der Techniken für die interaktionale Führung (IF)

Entsprechend dieser Argumentation erfolgte die Auswahl der interaktionaler Führungstechniken in der vorliegenden Arbeit orientiert an den Konzepten der dyadischen Führungsforschung. Nach den verteilten Führungskonzeptionen (Gronn, 2002; 2003; Neuberger, 2002) sollten diese eher delegativ, partizipativ und reziprok ausgerichtet sein. Es wurden zudem Techniken ausgewählt, die den Vorgesetzten stärker als „Coach und Mentor“ (Yukl, 2002, s.o.) beschreiben. Als erste interaktionale Führungstechnik gilt die Führung durch Zielvereinbarungsgespräche *Management by Objectives* (MbO, Ordiorne, 1986). Beim MbO steht neben der Partizipation auch die gemeinsame Vereinbarung von Zielen und das Feedback im Mittelpunkt, weshalb dieses als eine delegative und partizipative Führungstechnik betrachtet wurde. Als zweite interaktionale Führungstechnik galt der *Leader Member Exchange* (LMX, Graen & Uhl-Bien, 1995), der die Führung als dyadische reziproke Austauschbeziehung zwischen Mitarbeiter und Vorgesetztem beschreibt und somit ebenfalls die delegativen und demokratischen Ansätze der Verteilten Führung betont. Eine dritte interaktionale Führungstechnik stellt das *Mentoring* (z.B. Scandura, 1992) dar, welches die karrierebezogene und sozioemotionale Förderung des Mitarbeiters, sowie die Vorbildfunktion des Vorgesetzten beschreibt. Dieses gilt durch die Übertragung von Verantwortung und durch die Vertrauensbasiertheit ebenfalls als demokratische und reziproke interaktionale Führungstechnik der Verteilten Führung.

2.2.3.3 Teambasierte Führung

In der vorliegenden Arbeit wird die teambasierte Führung als dritte Säule der Verteilten Führung beschrieben. Die teambasierte Führung der Mitarbeiter („shared leadership“, Pearce & Sims, 2002; Pearce, 2004; Pearce & Manz, 2005) wird durch die Mitarbeiter im Team gemeinsam ausgeübt und beschreibt „...Prozesse der Gruppeninteraktion, bei denen die Gruppenmitglieder gemeinsam Führung ausüben“ (Pearce & Conger, 2003a, S. 53). Die teambasierte Führung erfasst somit den gegenseitigen Einfluss der Teammitglieder aufeinander (Sivasubramaniam, Murry, Avolio & Jung, 2002, S. 67). Zusätzlich oder ergänzend zum Begriff der Teamführung oder der teambasierten Führung werden bisweilen auch die Begriffe

Shared Leadership, *Co-Leadership* und *Peer-Leadership* verwendet,⁸ welche vergleichbare Führungskonzepte beschreiben.

Das Konzept der Teamführung bzw. der teambasierten Führung beschreibt also einen Führungsprozess, der von den Mitarbeitern im Team selbst ausgeübt wird (Yukl, 1998; 2002). Obwohl in der gegenwärtigen Arbeitswelt teambasierte Arbeitsformen einen immer größeren Stellenwert einnehmen und in immer mehr Teams die Führung von den Mitarbeitern ausgeübt wird, ist hier nicht im gleichen Ausmaß ein Zuwachs der Bedeutung der teambasierten Führung für die empirischen Forschung zu erkennen (Ausnahmen z.B. Pearce & Conger, 2003a; Pearce & Sims, 2002). Dies ist insbesondere auch im Bezug auf die Führung von virtuellen Teams festzustellen (z.B. Axtell, Fleck & Turner, 2004; Bell & Kozlowski, 2002; Hertel, Geister & Konradt, 2005).

Die Diskussion teambasierter Führungskonzepte wurde durch die Unterscheidung von "heroic and shared leadership" durch Yukl (1998, S.504) initiiert. Beide Begriffe wurden erstmals bereits von Bowers und Seashore (1966) bzw. Bales (1981) eingesetzt (s. auch Pearce & Conger, 2003b)⁹. Demnach beschreibt die Rolle des Teamleiters („vertical leadership“) diejenige eines Coachs und Mentors, bzw. Beraters des Teams (Yukl, 2002, S.316), während die Aufgaben der Teammitglieder in höherem Ausmaß Managementaufgaben innerhalb des Teams beinhalteten (Yukl, 2002, S.316; s. 2.2.2). Als eine der Wenigen werden Wirkung und Mechanismen teambasierter Führung gegenwärtig von Pearce und Kollegen (1999; 2002; 2003 Pearce & Sims, 2002; Pearce, 2004; Pearce & Manz, 2005 u.a.) untersucht (s. 2.2.3). Das Konzept der gemeinsamen Teamführung ist an das Konzept der emergenten Teamführung angelehnt (z.B. Barthol & Martin, 1986) und vom Konzept der individuellen Selbstführung (Manz & Sims, 1986) zu unterscheiden.

Die emergente Teamführung

Das Konzept der emergenten Führung (Barthol & Martin, 1986; Hollander, 1974; Stein & Heller, 1979) bezeichnet das Phänomen, dass in den meisten

⁸ "Co-leadership concerns the division of roles. Task and person-oriented leadership functions (...) might be distributed to different individuals. Peer-leadership: It is also possible that some of the specific leader behaviors required to enact generic functions can be distributed throughout the entire group or work unit being managed. Thus, several individuals would enact the same specific leader behaviors contemporaneously." (House & Aditya, 1997, S.457ff)

⁹ Bowers und Franklin (1977) unterscheiden "managerial and peer leadership", Bowers und Seashore (1966) nannten es "peer and superior leadership", Yukl (1998) thematisierte "heroic und shared leadership", und Pearce und Sims (2002) schließlich „shared and vertical leadership“.

führerlosen Gruppen häufig durch die Mitglieder selbst eine interne Führungskraft ausgewählt wird. Die Forschung zur emergenten Teamführung fokussiert die Prozesse und Kriterien, denen diese Auswahl zugrunde liegt, wobei angenommen wird, dass in jeder Gruppe genau eine Führungsperson auftritt. Das Konzept der Teamführung (Pearce & Sims, 2002) nimmt dagegen eine Abfolge unterschiedlicher Führungskräfte über den Lebenszyklus des Teams hinweg an. Der Fokus liegt dabei also stärker auf der kollektiven, gemeinsamen Führung der Mitarbeiter. Somit sind die beiden Konzepte zwar verwandt, aber auch deutlich von einander abzugrenzen.

Die individuelle Selbstführung der Mitarbeiter

Die individuelle Selbstführung der Mitarbeiter (Manz & Sims, 1986) beschreibt die Selbststeuerung von Mitarbeitern und stellt eine Sammlung von Führungstechniken und intrapersonalen Prozessen dar, die darauf abzielen, dass Mitarbeiter selbst Einfluss auf ihr eigenes Führungshandeln ausüben. Die individuelle Selbstführung fokussiert somit auf das Individuum, wohingegen die kollektive oder teambasierte Führung die gemeinsam im Team ausgeführte Führung thematisiert. Während die Teamführung einen kollektiven Prozess der gegenseitigen Beeinflussung zur Erreichung bestimmter organisationaler Zielzustände beschreibt (Pearce & Conger, 2003a, S. 53), stellt die Selbstführung das individuelle Verfolgen egoistischer Ziele unabhängig von und eventuell in Opposition zu denen des Teams dar. Somit können beide Führungskonzepte klar von einander abgegrenzt werden.

Auswahl der Techniken für die teambasierte Führung (TF)

In der vorliegenden Arbeit wurde die teambasierte Führung (shared leadership) im Kontext der Verteilten Führung als eine dritte Säule der Verteilten Führung thematisiert. In Anlehnung an Kozlowski und Bell (2003, S. 346 ff) wurden dabei drei Teamführungstechniken ausgewählt, welche die drei Schwerpunkte kognitiver, affektiver und behavioraler Teamführungsprozesse thematisieren.

Kognitive Teamführungsprozesse beschreiben die Prozesse im Team, die zum Erwerb gemeinsamen Wissens nötig sind (Kozlowski & Bell, 2003, S. 346 ff.). Die Veränderungen im kollektiven Wissen interdependenter Individuen können dabei von denjenigen individueller Lerner unterschieden werden. Eine kognitive Teamführungstechnik stellt das *Team Process Improvement* dar (z.B. Edmondson, 1999; 2002), welches das Ausmaß beschreibt, zu dem das Team durch proaktive

eigene Handlungen, wie z.B. Einholen von Feedback und Fehlermanagement, aktiv bestrebt ist, seine Prozesse zu optimieren.

Affektive Teamführungsprozesse spiegeln die emotionale Grundhaltung des Teams, die sich z.B. in Form von Kohäsion, kollektiver Stimmung oder kollektiver Emotion der Mitarbeiter beschreiben lassen (Kozlowski & Bell, 2003). Dabei gilt nach Kozlowski und Bell (2003) u.a. das Ausmaß der gegenseitigen Hilfe und Unterstützung als zentral, welches durch die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen operationalisiert werden kann (*Perceived Team Support*, PTS, Bishop, Scott & Burroughs, 2000).

Behaviorale Teamprozesse beschreiben Prozesse der Koordination, der Kooperation und der Kommunikation, innerhalb und zwischen den Teams und seinen Mitgliedern (Kozlowski & Bell, 2003, S. 352 ff.). Eine Technik der behavioralen Teamführung stellt der *Team Member Exchange* (Seers, 1989) dar, welcher, ähnlich dem Leader Member Exchange (Graen & Uhl-Bien, 1995), die Qualität der aufgabenbezogenen Kommunikation und Kooperation im Team konstatiert.

(Andere Möglichkeiten zur Erfassung teambasierter Führung könnten z.B. im Konzept der teambasierten transformationalen und transaktionalen Führung (TMLQ; Avolio et al., 1996; 2003; s. 2.2.2) oder dem Konzept des shared leadership (Pearce & Sims, 2002) gesehen werden, die unter 2.2.2 dargestellt sind. Diese beschreiben jedoch in zentralen Bereichen Aspekte der charismatischen transformationalen Führung. Im Rahmen der verteilten Führung sollten jedoch delegative und partizipative Führungskonzepte gegenüber den person-fokussierten Konzepten der transformationalen Führung (Bass & Avolio, 1993) als überlegen gelten. Da sowohl der TMLQ (Bass & Avolio, 1993) als auch das shared leadership (Pearce & Sims, 200) Bezug zur transformationale Führung nehmen, wurden diese hier nicht eingesetzt.)

2.3 Entwicklung eines Rahmenmodells zur Verteilten Führung

Um die Annahmen zur Verteilten Führung einer empirischen Prüfung zugänglich zu machen, wurden diese in einem Rahmenmodell konzipiert (2.3). Die drei Säulen der Verteilten Führung wurden in ein Input-Prozess-Output Modell integriert (2.3.1) und die drei Führungsgruppen struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung anhand einzelner Führungstechniken operationalisiert (2.3.2 – 2.3.4). Weiter wurden vermittelnde Prozesse (2.3.5), der Teamerfolg (2.3.6) und die moderierende Wirkung der Team-Virtualität thematisiert (2.3.7).

2.3.1 Input-Prozess-Output Modell der Verteilten Führung

Input-Prozess-Output Modelle zur Abbildung von Führungsprozessen. liegen z.B. von Hackman (1987), Cummings (1982), Gladstein (1984), McGrath (1991) oder Pearce und Ravlin (1987) vor. Sie wurden insbesondere zur Beschreibung von Teamprozessen verwendet und daher auch für die vorliegende Arbeit favorisiert. Input-Prozess-Output Modelle unterscheiden zwischen beeinflussenden *Input*-, vermittelnden *Prozess*- und beschreibenden *Ergebnisfaktoren*, wobei die Zusammenhänge durch moderierende Faktoren beeinflusst werden können. Das Rahmenmodell zur Verteilten Führung (Gronn, 2002) ist in *Abbildung 3* dargestellt. Demnach wird der simulante Einfluss struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung auf organisationale Erfolgskriterien (z.B. Leistung, Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation) durch verschiedene Prozessfaktoren (z.B. Motivation) vermittelt und durch mögliche Moderatoren (z.B. Team-Virtualität) beeinflusst. [Auf Grundlage dieses Rahmenmodells wird in Kapitel 3 ein Untersuchungsmodell abgeleitet (s. *Abbildung 6*), innerhalb dessen die Wirkung der drei Führungsgruppen auf die Erfolgsfaktoren untersucht wird.]

Inputfaktoren – die drei Führungsgruppen

Inputvariablen sind unabhängige oder beeinflussende Faktoren, welche vermittelt über Gruppenprozesse, einen Einfluss auf die Ergebnisfaktoren ausüben. Diese können neben Faktoren der Individualebene (z.B. Führungstechniken, Personvariablen), auch Faktoren der Gruppenebene (z.B. Gruppengröße, Heterogenität) oder Faktoren des organisationalen Kontextes (z.B. Unterstützung, technologischer Support) beinhalten (Hackman, 1987; McGrath, 1991). In der vorliegenden Arbeit wurde angenommen, dass die drei Säulen der Verteilten Führung als beeinflussende Input-Faktoren in das Rahmenmodell integriert werden können. Die drei Gruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung stellen somit unabhängige, beeinflussende Faktoren dar, die einen Einfluss auf die Gruppenprozesse und die Ergebnisfaktoren ausüben. Die *strukturelle Führung* beinhaltet organisationale Belohnungs- und Beförderungssysteme sowie Kommunikations- und Informationsmanagement, die *interaktionale Führung* umfasst Leader Member Exchange, Zielvereinbarungsgespräche und Mentoring. Die *teambasierte Führung* beinhaltet schließlich Fehlermanagement, gegenseitige Unterstützung und Team Member Exchange. Die drei Gruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung stellen somit Aggregatkonstrukte (sog. Führungsgruppen) dar, die aus den drei Konstrukten der ersten Ebene (sog. Führungstechniken) gebildet werden (bezüglich formativer und reflektiver Konstrukte, siehe Kapitel 2.4). Die Ableitung der konkreten Führungs- bzw. Managementtechniken der drei großen Führungsgruppen ist ab 2.3.2ff. dargestellt.

Prozessvariablen – motivationale Prozesse

Prozessvariablen beschreiben die Verhaltensweisen und Strategien auf dem Wege der Zielerreichung. Campbell und Campbell (1988) verstehen diese Variablen als Aggregat jener Verhaltensweisen, die für die Erreichung eines Ziels notwendig sind. Als vermittelnde Variablen wurden häufig motivationale, affektive oder kognitive Prozesse beschrieben (Cummings, 1982; Gladstein, 1984; Hackman, 1987; McGrath, 1991). Diese möglichen Prozessvariablen der motivationalen und kognitiven Prozesse werden jedoch aus Gründen der Komplexität in der vorliegenden Arbeit zunächst nicht thematisiert. Die Untersuchung vermittelnder Prozesse stellt jedoch ein Desiderat zukünftiger Forschung dar (s. Kapitel 7.4.2).

Ergebnisvariablen – der Teamerfolg

Ergebnisvariablen stellen Faktoren dar, an denen sich der Grad der Zielerreichung ablesen lässt (Campbell & Campbell, 1988; Hackman, 1987). Sie geben ein statisches Resultat der Gruppenarbeit wieder. Nach Hackman (1987) können drei Gruppen von Ergebnisvariablen unterschieden werden: Leistung, soziale bzw. fortsetzungsbezogene Kriterien, wie die Teamidentität, und persönliche, d.h. subjektive Kriterien, wie die Arbeitszufriedenheit (ähnlich McGrath, 1991). Nachfolgend werden als Kriterien für den Teamerfolg im Rahmen der Verteilten Führung die drei Aspekte der Leistung, Arbeitszufriedenheit und Teamidentifikation betrachtet. Die Leistung kann dabei sowohl vom Vorgesetzten als auch von den Mitarbeitern selbst beurteilt werden, wohingegen die Arbeitszufriedenheit und die Teamidentifikation ausschließlich von den Mitarbeitern bewertet werden kann.

Moderatorvariablen – die Team-Virtualität

Der Zusammenhang zwischen Input- und Ergebnisvariablen kann durch Moderatorvariablen beeinflusst werden. Moderatorvariablen stellen Drittvariablen dar, die mit den Input- und/oder Outputfaktoren in Zusammenhang stehen und die Intensität des Zusammenhangs zwischen Input- und Ergebnisvariablen beeinflussen. In der vorliegenden Arbeit wurde als zentrale moderierende Variable die Team-Virtualität untersucht. Virtuelle Teams unterscheiden sich von konventionellen Teams dadurch, dass die Zusammenarbeit hier zeitlich und räumlich verteilt, sowie über computergestützte Medien vermittelt erfolgt (z.B. Konradt & Hertel, 2002; Bell & Kozlowski, 2002). Für die Führung in virtuellen Teams wird u.a. erwartet, dass diese durch die höhere zeitliche und räumliche Distanz schwieriger auszuführen ist.

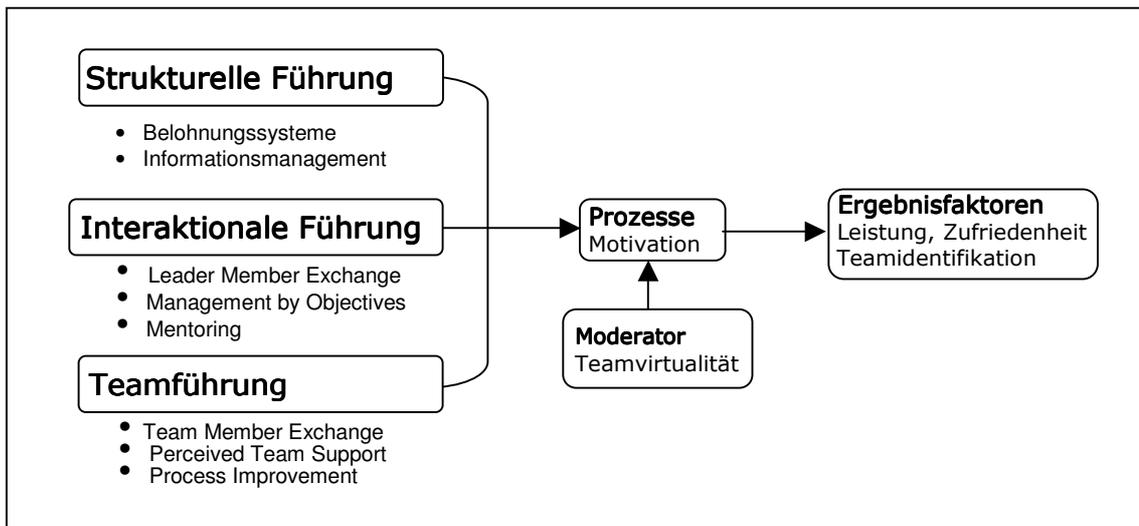


Abbildung 3, Rahmenmodell zur Verteilten Führung

Das Rahmenmodell zur Verteilten Führung beschreibt die Wirkung der drei Führungsgruppen der strukturellen, interaktionalen und Teamführung, vermittelt über Prozessfaktoren und beeinflusst durch Moderatoren auf die Erfolgsmaße.

2.3.2 Strukturelle Führung als Dimension der Verteilten Führung

Die *strukturelle Führung* stellt eine Komponente der Verteilten Führung dar. Strukturelle Führung beschreibt in Anlehnung Kerr und Jermier (1978), Wunderer (2002), Steinle (1994) und Becker (2002) eine indirekte Form der Einflussnahme, bzw. eine Form der situativen Führung, bei der eine Einflussnahme auf Einstellungen und Verhalten der Mitarbeiter durch eine Beeinflussung von Elementen der Aufgabe und der Organisation erfolgt (Hoch et al., 2007; Konradt et al., 2006). Strukturelle Führung kann z.B. durch Kommunikations- und Informationssysteme sowie durch das Leistungsbewertungs- und Belohnungssystem ausgeübt werden (s. Kap. 2.2.3.3.). Sie ist damit neben dem direkten Vorgesetzten auch durch die Personalabteilung und die Unternehmensleitung beeinflussbar (Becker, 2002; Wunderer, 2002).¹⁰

¹⁰ Für die Wirkung der strukturellen Führung ist dabei weniger die objektive Gestaltung als vielmehr die subjektive Wahrnehmung bedeutsam.

2.3.2.1 Organisationale Belohnungssysteme

Einen ersten Aspekt der strukturellen Führung stellen die „organisationalen Belohnungssysteme“ dar. Immer mehr Unternehmen führen leistungsbezogene Belohnungssysteme „Pay for Performance“ (PFP) Systeme ein (z.B. Eisenberger, Rhoades & Cameron, 1999; Rynes et al., 2005; Rynes & Gerhart, 2000). Die Mitarbeiter werden hier nach der erbrachten Leistung und nicht der Anzahl der abgeleiteten Arbeitsstunden bezahlt. PFP sowie Leistungsbewertungs-, und Anreizsysteme wirken sich aber nicht grundsätzlich positiv auf die Leistung und die Motivation der Mitarbeiter aus, teilweise wurden hier sogar negative Effekte berichtet (z.B. Eisenberger, Rhoades & Cameron, 1999; Deci, Koestner & Ryan, 1999; Rynes et al., 2005). Die Systeme sollten vielmehr nach bestimmten Kriterien gestaltet sein, um die gewünschte positive Wirkung zu erzielen. In der psychologischen Literatur wurde dabei besonders die wahrgenommene Fairness (z.B. Colquitt, Conlon, Wesson, Porter & Ng, 2001) und zu einem geringeren Ausmaß auch die Klarheit und Transparenz (Van Herpen et al., 2003) der Systeme betont. Zudem sollten Anreizsysteme als extern motivierend beurteilt werden um eine positive Wirkung zu entfalten (Rynes et al., 2005; Rynes & Gerhart, 2000).

Fairness, Klarheit und Transparenz von Belohnungssystemen

Zahlreiche empirische Studien konnten zeigen, dass die Fairness organisationaler Belohnungssysteme sich positiv auf die Leistung, die Motivation und die Zufriedenheit der Mitarbeiter auswirkt (z.B. Colquitt et al., 2001; Schminke, Crompanzano & Rupp, 2002).¹¹ Einen zentralen Aspekt der organisationalen Belohnungssysteme stellt dabei deren wahrgenommene Fairness, bzw. die Gerechtigkeit dar. Unter dem Begriff der Fairness werden prozedurale und distributive Gerechtigkeit subsummiert (z.B. Colquitt et al., 2001; Colquitt, 2004). Die prozedurale Fairness bezeichnet die Fairness des Entscheidungsprozesses, bzw. die zu seiner Erzielung eingesetzten Prozeduren (Leventhal, 1980), wohingegen sich die distributive Gerechtigkeit als Fairness des Entscheidungsergebnisses definiert (Adams, 1965; Leventhal, 1976). Die distributive Gerechtigkeit beschreibt also z.B. die Wahrnehmung einer Ergebnisverteilung und/oder einer Entscheidung als fair oder unfair (Adams, 1965), wohingegen sich die prozedurale Gerechtigkeit auf die

¹¹ Dabei beurteilt die handelnde Person häufig nicht nur die Konsequenzen für sich und ihr eigenes Handeln, sondern sie bezieht auch Dritte (Kunden oder Kollegen) mit in ihr Urteil ein (Beehr et al., 2004).

Art und Weise bezieht, in der diese ausgeführt wird (Leventhal, 1980).¹² Die distributive Gerechtigkeit ist also eher statisch, die prozedurale Fairness dagegen dynamisch, so dass in der vorliegenden Arbeit zur Beschreibung der strukturellen Führung auf die distributive Gerechtigkeit fokussiert wird.

Die (wahrgenommene) Fairness organisationaler Leistungsbewertungs- und Beförderungssysteme konnte im positiven Zusammenhang mit unterschiedlichen Erfolgskriterien bestätigt werden. Sie stand z.B. im positivem Zusammenhang mit der regulären Arbeitsleistung (Fields, Pang & Shiu, 2000; Robbins, Summers & Miller, 2000), dem Innovationsverhalten in Teams (Janssen, 2000), sowie dem Commitment (Robbins et al., 2000; Witt, Kacmar & Andrews, 2001) und der Arbeitszufriedenheit (Fields et al., 2000). Weiterhin zeigten Mitarbeiter, die eine hohe wahrgenommene Fairness berichten, mehr freiwilliges Hilfe- und Aufgabenoptimierungsverhalten sowie mehr Extrarollenverhalten (Organizational Citizenship Behaviour, Aryee & Chay, 2001; Fields et al., 2000). Höhere wahrgenommene Fairness ging zudem mit einer Reduktion des destruktiven Verhaltens einher (Gundlach, Douglas & Martinko, 2003) und wirkte sich positiv auf die Akzeptanz organisationaler Entscheidungen aus (Deutsch, 1975; Greenberg, 1984). Die meisten der Korrelate konnten auch metaanalytisch bestätigt werden (z.B. Colquitt et al., 2001; Cropanzano & Greenberg, 1997).

Neben der Fairness wurden die Transparenz und die Kontrollierbarkeit der Belohnungs- und Anreizsysteme für wichtig erachtet (z.B. Thierry, 1987; Van Herpen et al., 2003). Die Transparenz wird nach Van Herpen et al. (2003) von zwei zentralen Aspekten beeinflusst, nämlich der Kommunikation und der Komplexität der Systeme. Klare Kommunikation verständlicher Regeln und Methoden erhöht die Akzeptanz des Systems und reduziert die wahrgenommene Unsicherheit (Gibbons, 1998). Ein drittes wichtiges Merkmal besteht in der Kontrollierbarkeit der Systeme. Baker (2002) definierte die Kontrollierbarkeit als das Ausmaß, zu dem der einzelne Mitarbeiter die Ergebnisfaktoren selbst beeinflussen kann. Je größer die Kontrollierbarkeit des Systems, umso höher wird dessen Effizienz und dessen positive Wirkung hinsichtlich der Leistung der Mitarbeiter erwartet (Thierry, 1987). Von wenigen Ausnahmen abgesehen (z.B. Thierry, 1987; Van Herpen et al., 2003) liegen allerdings bisher kaum empirische Belege zur Wirkung von Transparenz und Kontrollierbarkeit auf das Verhalten von Mitarbeitern in Organisationen vor.

¹² "Procedural justice is defined as the fairness of decision-making processes. It is distinct from distributive justice, which is defined as the fairness of decision outcomes." (Colquitt, 2004, S. 633)

Insgesamt wurden hinsichtlich der Wirkung der organisationalen Belohnungs- und Anreizsysteme also die drei Merkmale der Fairness, Klarheit und Beeinflussbarkeit untersucht. Fairness, Transparenz und Kontrollierbarkeit der Systeme beschreiben damit die erste Komponente der strukturellen Führung. Die Belohnungs- und Anreizsysteme sind dabei durch die drei Komponenten der Leistungsbewertung, der Entlohnung und der Beförderungsmöglichkeiten gekennzeichnet. Für alle drei konnten in bisherigen empirischen Studien positive Zusammenhänge zur Leistung nachgewiesen werden (zur Übersicht z.B. Rynes et al., 2005; Rynes & Gerhart, 2000). Sowohl für die Leistungsbewertung (Greenberg, 1986), als für das Beförderungsmanagement (Allen, 1997; Ambrose & Cropanzano, 2003; Beehr, Nadig, Gudanowski & Such, 2004; Kaplan & Ferris, 2001; Saal & Moore, 1993) und nicht zuletzt für die Entlohnung oder Bezahlung (Dulebohn & Martocchio, 1998; Folger & Konovsky, 1989; Folger, 1977; Lee & Farh, 1999; Tudor, 1998) liegen positive Effekte vor.

Extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme

Neben Fairness, Transparenz und Beeinflussbarkeit gelten auch extrinsische Leistungsanreize als bedeutsam, wie z.B. leistungsbezogene Entlohnung und Leistungsboni (Frey, 1997; Rynes et al., 2005; Rynes & Gerhart, 2000). Eine Gestaltung der Leistungsbewertungs- und Anreizsysteme (Belohnungssysteme), die zu hoher extrinsischer Motivation führt, kann sich zudem positiv auf die Leistung auswirken (Rynes et al., 2005; Rynes & Gerhart, 2000). Die Leistungsbewertung kann dabei sowohl individual- als auch gruppenbasiert erfolgen, sie kann sowohl an der regulären als an der außergewöhnlichen Leistung orientiert sein und sowohl eine ergebnis- als auch eine verhaltensbezogene Beurteilung als Grundlage nutzen (Honeywell-Johnson & Dickinson, 1999). Diese und weitere Merkmale beeinflussen die Wahrnehmung eines Systems als extern motivierend (Rynes et al., 2005). Je höher das extrinsische Motivationspotential ausfällt, d.h. je stärker motivierend ein Belohnungs- und Anreizsystemes vom Individuum wahrgenommen wird, umso größere positive Effekte des Systems auf die Leistung sind zu erwarten. Einige Befunde weisen allerdings auch auf mögliche negative Effekte extrinsischer Anreize in Bezug auf die Mitarbeiterleistung hin (z.B. Eisenberger & Camerson, 1996). So kann nach der *Cognitive Evaluation Theory* (z.B. Deci & Ryan, 1985) eine starke Betonung finanzieller Anreize das intrinsische Interesse an der Tätigkeit reduzieren

und so eine verringerte Leistung der Mitarbeiter erklären (Deci, 1975; Deci & Ryan, 1985).^{13,14} Die bisherige Forschung hierzu zeigt allerdings, dass negative Effekte auf die Leistung vermieden werden können, wenn die Anreize so gestalten sind, dass diese die wahrgenommene Selbstbestimmung nicht beeinträchtigen, d.h. nicht als kontrollierend wahrgenommen werden. Das extrinsische Motivationspotential stellt daher eine weitere bedeutende Komponenten des Belohnungssystems dar.

2.3.2.2 Kommunikations- und Informationsmanagement

Das Kommunikations- und Informationsmanagement (z.B. Downs & Adrian, 2004; Sperka, 1997) gewinnt u.a. vor Hintergrund des Einsatzes neuer Medien und Technologien in der modernen Arbeitswelt zunehmend an Bedeutung. Effektives Kommunikations- und Informationsmanagement stellt ein entscheidendes Merkmal erfolgreicher Unternehmen dar (Avolio et al., 2001). Gezieltes Zurückhalten oder die Verfälschung wichtiger Informationen (*organisational politics*, Randall, Cropanzano, Bormann & Birjulin, 1999) geht dagegen häufig mit reduzierter organisaitonaler Effizienz und geringerer Leistung einher (z.B. Randall et al., 1999). Bezüglich des Kommunikations- und Informationsmanagements wurden in der vorliegenden Arbeit damit weniger die vorhandene Bandbreite der technischen Möglichkeiten als vielmehr die Effizienz und Strukturiertheit deren Nutzung für bedeutsam erachtet. Dabei wurden insbesondere drei Komponenten fokussiert: Die Informationsqualität, die Aufgabenkoordination und die Wissensstrukturiertheit.

Informationsqualität

Ein Merkmal eines gut und reibungslos funktionierenden Kommunikations- und Informationsmanagements stellt die Informationsqualität dar. In Anlehnung an Sperka (1997), Roberts und O'Reilly (1974; bzw. O'Reilly, 1978) sowie Clampitt und Downs (2004) beschreibt die Informationsqualität die Menge der erhaltenen

¹³ Intrinsische Motivation entsteht "aus sich heraus" durch eine intrinsisch motivierende Tätigkeit und ohne Anwesenheit eines externen Einflussreizes (Calder & Staw, 1975; Deci & Ryan, 1985).

¹⁴ Empirische Befunde bestätigen diese Annahme jedoch nur teilweise (Eisenberger, Rhoades & Cameron, 1999; Deci, Koestner & Ryan, 1999). Es ist nicht generell von einer Reduktion der Leistung durch einen Rückgang der intrinsischen Motivation auszugehen, wenn externe Anreize vorliegen. Externe Anreize dürfen jedoch z.B. nicht als kontrollierend erlebt werden, um extern motivierend zu sein (Deci, 1975; Eisenberger et al., 1999). Während des Erlebniszustandes hoher positiver Motivation ist das gleichzeitige Erleben negativer Kontrolleffekte relativ unwahrscheinlich (ausführlicher Deci, 1975; Frey, 1997).

Information, die Strukturiertheit der Information, sowie deren Termingerechtigkeit. Negative Effekte sind somit durch schlechte Organisation, durch zu wenig oder zu viel Information sowie durch eine nicht-zeitgerechte Übermittlung der Information zu erwarten (Clampitt & Downs, 2004; Sperka, 1997). Die Qualität der Information und Kommunikation steht in positivem Zusammenhang mit dem Erfolg von Organisationen (Downs & Adrian, 2004). Zusätzlich wirkt sich die hohe Qualität der Kommunikation bzw. Information indirekt positiv auf die Leistung aus, indem sie zu einer Steigerung des Vertrauens im Team (z.B. Hoch, Konradt & Hertel, 2005; Jarvenpaa & Leidner, 1999; Jarvenpaa, 2004) oder einer Zunahme der Identifikation mit dem Team führt (Wiesenfeld, Raghuram & Garud, 1999). In virtuellen Teams werden zudem besonders positive Effekte für die *elektronischen Formen* der Kommunikation erwartet (Lea & Spears, 1991).

Wissensstrukturiertheit

Neuere Befunde weisen auf eine hohe Bedeutung der Wissensstrukturiertheit in Teams und Arbeitsgruppen hin (z.B. Lewis, 2003). Die Wissensstrukturiertheit beschreibt gemeinsame geteilte Wissensinhalte, die in einem Team oder einer Abteilung zur Verfügung stehen (ähnl. team mental models, transaktive Wissenssysteme, z.B. Cannon-Bowers et al., 1993). Durch das Vorhandensein gemeinsamer Wissensstrukturen bzgl. der Aufgabe, dem Vorgehen, etc. wird eine aufwändige externe Koordination überflüssig (so dass diese Art Substitut für Führung darstellt). Somit kann es zu Zeit- und Kostenersparnis, sowie zu Leistungs- und Effizienzsteigerungen kommen (Cannon-Bowers et al., 1993, Klimoski & Mohamed, 1994, Kraiger & Wenzel, 1997). Es lassen sich mindestens zwei Arten der Wissensstrukturiertheit bzw. der gemeinsamen Wissenssysteme unterscheiden (Endsley, 1995; Wegner, 1986; Weick & Roberts 1993; Wellens, 1993): Diejenigen zur Strukturierung der Aufgabe und diejenigen zur Strukturierung des Teams (Cooke, Salas, Cannon-Bowers & Stout, 2000; Klimoski & Mohamed, 1994; Rentsch & Hall, 1994). Für beide zeigen sich positive Effekte zur Leistung in Teams und Abteilungen, wobei auch langfristig positive Zusammenhänge zu erwarten sind (Cannon-Bowers et al., 1993; Klimoski & Mohamed, 1994; Kraiger & Wenzel, 1997). Die Wissensstrukturiertheit kann besonders in virtuellen Teams Priorität haben, da gerade hier die explizite Aufgabenkoordination durch den reduzierten face

to face Kontakt besonders erschwert ist. Die Wissensstrukturiertheit beschreibt eine weitere Komponente der strukturellen Führung.

Aufgabenkoordination

Als eine dritte Komponente des organisationalen Kommunikations- und Informationsmanagements werden Prozesse der Aufgabenkoordination betrachtet (Kraut & Streeter, 1995; Lewis, 2003). Im Gegensatz zu den o.g. Wissenssystemen, welche z.B. als ein Substitut für Führung wirken können, sind Prozesse der Aufgabenkoordination insbesondere dann von Bedeutung, wenn die Aufgabe noch neu und unbekannt ist und noch keine impliziten Wissensstrukturen im Team/ der Abteilung vorliegen. Die explizite Aufgabenkoordination ist zudem für wenig routinierten Aufgaben erforderlich. Sie beschreibt die Prozesse der Koordination und des Austausches darüber, wie eine Aufgabe auszuführen ist. Die Koordination routinierter Aktivitäten kann durch Aufgabenorganisationsmechanismen ausgeführt oder zumindest unterstützt werden (Regelungen, Terminkalender, Software und spezifische Tools, etc.), wohingegen die Koordination von weniger routinierten Aktivitäten den Einsatz formeller oder informeller Kommunikation erfordert (Kraut & Streeter 1995; March & Simon 1958; Thompson 1967). Erste Studien bestätigten, dass eine gut funktionierende Aufgabenkoordination eine positive Wirkung auf den Teamerfolg ausübt (z.B. Kraut & Streeter 1995; Nonaka, 1991, 1994), wobei überwiegend angenommen wurde, dass die Aufgabenkoordination auch auf andere organisationale Erfolgsmaße positiv Einfluss nimmt (z.B. Malone & Crowston 1994; March & Simon, 1958; Thompson, 1967; Van de Ven, Delbecq & Koenig, 1976).

Zusammenfassend wird die strukturelle Führung durch die organisationalen Belohnungssysteme sowie das Kommunikations- und Informationsmanagement beschrieben. Wichtige Merkmale von Belohnungs- und Beförderungssystemen sind Fairness, Klarheit und die Transparenz der Systeme (z.B. Colquitt et al., 2001; Van Herpen et al., 2003), sowie das Ausmaß, zu dem diese extrinsische Motivation fördern (Rynes & Gerhart, 2000). In Bezug auf das Kommunikations- und Informationsmanagement wurden die Informationsqualität (Clampitt & Downs, 2004), sowie die Wissensstrukturiertheit (Cannon-Bowers et al., 1993) und die Aufgabenkoordination (Lewis, 2003) beschrieben.

2.3.3 Interaktionale Führung als Dimension der Verteilten Führung

Die *interaktionale Führung* beschreibt die zweite Komponente der Verteilten Führung. Sie beschreibt die zielgerichtete gegenseitige Beeinflussung von Mitarbeitern und Vorgesetzten im Prozess der direkten Interaktion zum Zweck der Erreichung organisationaler Ziele (z.B. Antonakis et al., 2004; Neuberger, 2002; Yukl, 2002). Die interaktionale Führung stellt eine Form der personalisierten Führung dar, bei der eine Einflussnahme auf Einstellungen und Verhalten der Mitarbeiter durch eine Kommunikation zwischen den Interaktionspartnern erfolgen kann (Hoch et al., 2007; Konradt et al., 2006). Diese wurde durch die Techniken des Leader Member Exchange (LMX, Graen & Uhl-Bien, 1995), des Management by Objectives (MbO, Ordiorne, 1965; 1986) und des Mentorings (Scandura & Siegel, 1995) beschrieben. In Bezug auf die Auswahl interaktionaler Führungstechniken werden also Prinzipien der Delegation und der Partizipation gegenüber denen der unidirektionalen Machtausübung betont.

2.3.3.1 Leader Member Exchange

Eine erste Technik der interaktionalen Führung ist im Leader Member Exchange zu sehen (Graen & Uhl-Bien, 1995). Der Leader Member Exchange (LMX) beschreibt die Qualität des reziproken Austausches zwischen Mitarbeiter und Vorgesetztem im Arbeitskontext (Graen, 1976; Graen & Uhl-Bien, 1995). Nach Yukl (1989; S.40) umfasst LMX, dass „Vorgesetzte ihre Positionsmacht und organisationalen Ressourcen nutzen, um unterschiedliche Arten von Beziehungen zu unterschiedlichen Mitarbeitern aufzubauen“ (Yukl, 1989; S. 40). Bei einem hohen Niveau an LMX sehen sich die Mitarbeiter in einer guten Arbeitsbeziehung zu ihrem Vorgesetzten, sie wissen, dass ihr Vorgesetzter ihre Arbeitsleistung wertschätzt (Graen, 1976; Gerstner & Day, 1997; Graen & Uhl-Bien, 1995). Zentrales Merkmal des LMX ist die Qualität der Austauschbeziehung zwischen Mitarbeiter und Vorgesetztem. Eine einheitliche Definition des LMX Konstrukts ist jedoch schwer zu finden. Ein Grund hierfür liegt darin, dass LMX sowohl als uni- wie als

multidimensionales Konstrukt beschrieben werden kann. So fassten Dienesch und Liden (1986) beispielsweise LMX als ein mehrdimensionales Konstrukt auf, das durch die drei zentralen Dimensionen (a) Qualität der Austauschbeziehung, (b) Loyalität, und (c) Affekt, d.h. gegenseitige Zuneigung der beiden Parteien der LMX Dyade, beschrieben werden kann (Dienesch & Liden, 1986).¹⁵

Die Entwicklung des LMX steht im Zusammenhang mit der Rollentheorie und der Social Exchange Theorie. Die *Rollentheorie* (Katz & Kahn, 1978; Thibaut & Kelley, 1959) besagt, dass Individuen bestimmte Rollen gegenüber der formalen Führungskraft sowie gegenüber den weiteren zentralen Austauschpartnern innerhalb des Unternehmens entwickeln. Die *Soziale Austauschtheorie* (Social Exchange Theory, Emerson, 1962) betont dagegen Verhandlungs- und Austauschprozesse der gegenseitigen Einflussnahme zwischen Mitarbeiter und Vorgesetztem, wobei für beide Parteien die Verfügbarkeit von Alternativen von vorrangiger Bedeutung ist.

Für die Qualität von LMX wurden deutliche Zusammenhänge zu den organisationalen Erfolgsmaßen bestätigt. So ging ein hohes Ausmaß an LMX mit einer hohen Arbeitszufriedenheit und einer hohen Produktivität einher (Graen, Novak & Sommerkamp, 1982) und hatte eine reduzierte Kündigungsabsicht zur Folge (Ferris, 1985; Graen, Liden, & Hoel, 1982). Die Qualität des LMX wirkte sich zudem positiv auf die Karriereentwicklung (Wakabayashi & Graen, 1984) und negativ auf das Auftreten von Arbeitsproblemen aus (Dansereau et al., 1975).

2.3.3.2 Management by Objectives

Eine zweite interaktionale Führungstechnik besteht in der Führung durch Zielvereinbarungsgespräche, dem sogenannten Management by Objectives (MbO, Ordiorne, 1965; 1986). MbO basiert auf einem delegativen und partizipativen Führungsstil, durch den Mitarbeiter und Vorgesetzte ihre Anstrengungen zur Erreichung des Ziels gemeinsam koordinieren. Durch regelmäßiges Feedback werden zudem die Fähig- und Fertigkeiten des Mitarbeiters geschult. Die Führung durch gemeinsame Zielvereinbarungsgespräche erfordert Delegation durch den

¹⁵ Als Merkmale dieser Dimensionen wurden weiter das Ausmaß des Vertrauens (Liden & Graen, 1980), die Kompetenz des Mitarbeiters (Liden & Graen, 1980), die gegenseitige Loyalität (Dansereau, Graen & Haga, 1975), die wahrgenommene Gleichheit im Austausch (Hollander, 1980; Jacobs, 1970), das Ausmaß der gegenseitigen Beeinflussung (Yukl, 1981) und das Ausmaß der interpersonellen Anziehung (Dansereau et al., 1975; Graen & Cashman, 1975; Tjosvold, 1984) diskutiert.

Vorgesetzten sowie die Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme, Partizipation und Engagement durch den Mitarbeiter. Somit ist MbO nur in den Unternehmen anwendbar, in denen ein Empowerment der Mitarbeiter prinzipiell möglich ist. Da der Prozess der Zielvereinbarung im gemeinsamen Gespräch geschieht, können Zielvereinbarungsgespräche als interaktionale Führungstechnik betrachtet werden.

Die Qualität des MbO wird entscheidend durch die drei Dimensionen der Zielsetzung, der Partizipation und des Feedbacks beeinflusst. Die Zielsetzung stellt den zentralen Aspekt des MbO dar. Als theoretische Basis fungierte hier die *Zielsetzungstheorie* (Locke & Latham, 1990). Hiernach wirken sich insbesondere spezifische und hohe Ziele positiv auf die Leistung aus (Locke & Latham, 1984; 1990). Diese bewirken eine Fokussierung der Aufmerksamkeit, sie aktivieren eine hohe Leistungsmotivation und wirkten positiv auf die Koordination der Mitarbeiter untereinander (Konradt, Hertel & Schmook, 2003). Zudem ist die partizipative Vereinbarung der Ziele von Bedeutung. Partizipative Vereinbarung von Zielen kann zu höherer Zielbindung der Mitarbeiter und dadurch zu höherem Engagement und höherer Leistung führen (Konradt et al., 2003). Als dritte Komponente des MbO ist das Feedback von Bedeutung. Positive Effekte des Feedbacks auf die Leistung zeigen auch metaanalytische Befunde. So wiesen Mento, Steel und Karen (1987) in einer Metaanalyse eine korrigierte Effektstärke von $d = .50$ für den Effekt von Zielsetzung mit Feedback gegenüber einem Wert von $d = .41$ für Zielsetzung ohne Feedback nach. Zu ähnlichen Befunden gelangten Kluger und DeNise (1996) mit $d = .51$ für das kombinierte Maß gegenüber $d = .30$ für Feedback alleine (Tubbs, 1986).

Nach Ordiorne (McConkey, 1976; Ordiorne, 1965; 1986) wirken alle drei Komponenten, die Zielsetzung, die Partizipation und das Feedback, positiv auf Motivation, Leistung und Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter. Die positive Wirkung des MbO konnte in zahlreichen empirischen Arbeiten und Metaanalysen bestätigt werden (Locke, Shaw, Saari & Latham, 1981; Rodgers & Hunter, 1991; Tubbs, 1986). So zeigen Rodgers und Hunter (1991) in einer Metaanalyse, dass eine Kombination aus Zielsetzung, Partizipation, und Feedback zu einer signifikanten Steigerung der Produktivität führt. Ähnliche Effekte wurden auch in experimentellen Settings berichtet (Kluger & DeNise, 1996). Die Ergebnisse dieser Studien bestätigten also, dass das MbO möglichst differenziert erfasst werden sollte, um eine hohe positive Wirkung zu entfalten. Insbesondere die Hinzuziehung von Feedback

erhöhte dabei die positive Wirkung des MbO (Mento et al., 1987; Kluger & DeNise, 1996; Tubbs, 1986).¹⁶

2.3.3.3 Mentoring

Eine dritte interaktionale Führungstechnik ist im Mentoring zu sehen. Der Ausdruck „Mentor“ stammt aus dem Griechischen (Blickle, Kuhnert & Rieck, 2003) und bezieht sich auf eine ältere Person, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Karriere einer jüngeren Person weiterreichend zu fördern (Kram, 1985). Unter dem Begriff des Mentoring wird ein Prozess verstanden, der aus der freiwilligen Entscheidung von Mentor und Protegé entsteht (Scandura & Siegel, 1995)¹⁷. Mentoren ermutigen und unterstützen ihre Protegés u.a. darin, Neues zu lernen, indem sie ihr eigenes explizites und implizites Wissen über Normen, Regeln und Werte der Organisation explizit machen und so die Karriere des Protegés weiterreichend fördern (Lankau & Scandura, 2002).¹⁸

Kram (1985) identifizierte zwei breite Klassen von Mentoring-Funktionen: Zum einen die *Karriereförderung* (bestehend aus „Fordern und Fördern“, Information und Coaching sowie Schutz und Herausforderung) und zum anderen die *psychologische Unterstützung* (welche die Akzeptanz und Bestätigung, Beratung und Freundschaft beinhaltet). Neuere Begriffsauffassungen nahmen als dritte Dimension die *Vorbildfunktion* an (Scandura & Ragins, 1993; Turban & Dougherty, 1994). Diese beschreibt das Ausmaß, in dem das Verhalten und/oder die Eigenschaften des Mentors aus der Sicht des Protegés als vorbildhaft und nachahmenswert erschienen. Die meisten Mentoring-Konzepte gehen gegenwärtig von dieser dreidimensionalen Konstruktauffassung aus.¹⁹

¹⁶ Die positiven Effekte des MbO sind auch in virtuellen Teams oder der Telearbeit bestätigt (Glaser & Glaser, 1995; Hertel et al., 2004; Konradt et al., 2003).

¹⁷ Das Mentoring beschreibt einen Prozess bei dem ein Individuum mit mehr Wissen und Erfahrung (Mentor) sich entschließt ein Individuum mit weniger Wissen und Erfahrung in dessen Person und Arbeitsweise weiterreichend zu fördern (Levinson et al., 1978; Chao et al., 1993)

¹⁸ Im Rahmen der zunehmenden Virtualisierung der Arbeitswelt werden auch online-basierte Formen des Mentoring, sogenanntes E-Mentoring berichtet (Hamilton & Scandura, 2003).

¹⁹ Dabei wird üblicherweise davon ausgegangen, dass das Mentoring in einer kontinuierlichen und nicht in einer diskreten Ausprägung vorliegt. Es wird also angenommen, dass Mentoren ihre Mitarbeiter mehr oder weniger stark fördern, bzw. unterstützen (für eine entgegengesetzte, kategoriale Auffassung siehe z.B. Riley & Wrench, 1985).

Kram (1983) unterschied vier Phasen im Mentoring Prozess, nämlich Initiierung, Kultivierung, Trennung und Redefinition. Die Phase der Initiierung dient der wechselseitigen Auswahl von Mentor und Protegé sowie dem gegenseitigen Kennenlernen. Während der Initiation suchen sich Mentor und der Protegé einander aus. In der Kultivierungsphase sind sowohl die karrierebezogenen als die sozioemotionalen Mentoring Funktionen maximal ausgeprägt. Der Protegé erhält Wissen und positive Anreize und der Mentor erhält Loyalität und Unterstützung, sowie das positive Gefühl etwas Wichtiges an die nächste Generation weitergegeben zu haben (Levinson, Darrow, Klein, Levinson & McKee, 1978; Ragins & Scandura, 1994). In der Trennungsphase endet die Mentorbeziehung, oft bedingt durch geographische Trennung (Kram, 1983, 1985; Ragins & Scandura, 1997). In der anschließenden Redefinitionsphase kann es zu einem Übergang vom Mentoring zu einer Freundschaft kommen. Quantitative Studien konnten die Existenz und den Prozess dieser vier Phasen bestätigen (Ragins & Scandura, 1997; Tejada, 1994).

Das Vorhandensein eines Mentors wirkte sich positiv auf eine große Zahl unterschiedlicher Erfolgsfaktoren, insbesondere die Karriere des Protegés aus (z.B. Collins & Scott, 1978; Roche, 1979; Willbur, 1987). Protegés erlebten zudem weniger Rollenkonflikte und weniger Rollenstress als Nicht- Protegés (Wilson & Elman, 1990). Ihre Karriereerwartung (Baugh, Lankau & Scandura, 1996). Ihre Laufbahn- (Turban & Dougherty, 1994) und Arbeitszufriedenheit waren höher (Chao, Walz & Gardner, 1993; Chao, 1997; Koberg, Boss, Chappell & Ringer, 1994; Whitley & Coetsier, 1993). Protegés stiegen schneller auf (Dreher & Ash, 1990; Kirchmeyer, 1998; Scandura, 1992; Whitley & Coetsier, 1993) und erhielten ein höheres Einkommen (Chao et al., 1993; Dreher & Ash, 1990; Kirchmeyer, 1998; Scandura, 1992). Sie verfügten über mehr Macht und Status im Unternehmen (Fagenson, 1988), es zeigte sich also eine große Zahl positiver Faktoren im Zusammenhang mit dem Mentoring.

Zusammenfassend wird die interaktionale Führung im Rahmen des Modells der Verteilten Führung durch drei Führungstechniken des Leader Member Exchange (Graen & Uhl-Bien, 1995), des Management by Objectives (Ordiorne, 1965; 1986) und des Mentoring (Chao et al., 1993) beschrieben. Für alle drei wurden in empirischen Studien positive Zusammenhänge mit unterschiedlichen organisationalen Erfolgsfaktoren gezeigt.

2.3.4 Teamführung als Dimension der Verteilten Führung

Die *teambasierte Führung* stellt die dritte Komponente der Verteilten Führung dar. Diese gemeinsame *Teamführung* der Mitarbeiter beschreibt den kollektiven und emergenten Prozess, bei dem die Gruppenmitglieder gemeinsam Führung ausüben (Pearce & Conger, 2003a, S. 53), welcher im wechselseitigen Einfluss der Mitarbeiter aufeinander geschieht (z.B. Avery, 1999; Pearce & Conger, 2003; Pearce & Manz, 2005; Pearce, 2004; Pearce & Sims, 2002; Sivasubramaniam, et al., 2002; Zaccaro, Rittman & Marks, 2001). Die teambasierte Führung kann durch kognitive, affektive und behaviorale Teamführungsprozesse beschrieben werden. Als kognitive Teamführungstechnik gilt das Team Process Improvement (Edmondson, 1999), als affektive Teamführungstechnik der Perceived Team Support (PTS, Bishop et al., 2000), und als behaviorale Teamführung der Team Member Exchange (TMX, Seers, 1989; 1996).²⁰

2.3.4.1 Team Process Improvement

Team Process Improvement oder ‚Team Learning‘ (Edmondson, 1999) ist den kognitiven Teamprozessen zuzuordnen (Kozlowski & Bell, 2003, S.346), welche diejenigen Prozesse beschreiben, die zum Erwerb gemeinsamer Wissensstrukturen im Team erforderlich sind (Kozlowski & Bell, 2003, S.346). Das Team Process Improvement beschreibt, dass das Team „aktiv wird, d.h. Aktionen ergreift, Feedback erhält und sich gegenseitig Feedback gibt und Veränderungen unternimmt, um sich anzupassen und zu verbessern“ (Argote, Gruenfeld & Naquin, 1999; 2000; Edmondson, 1999). Team Process Improvement beinhaltet die Suche nach Feedback, die Diskussion von Fehlern, das gemeinsame Experimentieren und ähnliches (z.B. Edmondson, Bohmer & Pisano, 2001; Watkins & Marsick, 1993).

Team Process Improvement oder ‚team learning‘ (Edmondson, 1999) leitet sich aus der Forschung zum organisationalen Lernen ab. Das Lernen wird daher als ein Prozess verstanden, bei dem das Erkennen und die Korrektur von Fehlern angestrebt wird (z.B. Argyris & Schon, 1978; Argyris, 1982; 1993). Dabei betrachteten Edmondson und Kollegen (1999; 2001; 2002) das organisationale

²⁰ Alternative Konzepte des ‚shared leadership‘ (Pearce & Sims, 2002) u.a. wurden nicht diskutiert, da dies bereits an anderer Stelle erfolgt war, zur Begründung siehe Kapitel 2.2.2 am Ende

Lernen als einen Prozess, der auf Organisationsebene auftritt und der geeignet ist, Leistung und andere arbeitsbezogenen Prozesse durch konstantes Fehlermonitoring und die Suche nach Feedback zu verbessern. Das Team Process Improvement findet analog auf der Ebene des Teams, der Arbeitsgruppe oder der Abteilung statt. Auch dieses gilt als geeignet, um die Leistung und die Arbeitsprozesse durch konstantes Fehlermonitoring zu verbessern.

Im empirischen Studien konnte gezeigt werden, dass in Teams, in denen kritische Diskussionen ermutigt wurden und eine größere psychologische Sicherheit herrschte auch und mehr Process Improvement ausgeübt wurde (Edmondson et al., 2001). Die Suche nach Feedback führte dabei im allgemeinen zu Leistungsgewinnen. Dies konnte sowohl für Mitarbeiter auf Individualebene (Ashford & Tsui, 1991), als für Teams außerhalb der Organisation (Anaconda & Caldwell, 1992) und für Forschungs- und Entwicklungsteams innerhalb der Organisation bestätigt werden (Henderson & Clark, 1990). Die Fähigkeit, Fehler produktiv zu diskutieren ging mit gesteigerter organisationaler Effizienz einher (Sitkin, 1992; Schein, 1993) und es wurden positive Befunde für die Wirkung von Team Learning bzw. Team Process Improvement auf die Teamleistung ersichtlich (Edmondson, 1999). Zudem konnte gezeigt werden, dass Unternehmen, die neue Technologien erfolgreich implementierten, einen qualitativ anderen Entwicklungsprozess durchlaufen hatten und über ein besseres Team Process Improvement verfügten, als solche, die hier weniger erfolgreich waren (Edmondson et al., 2001). Das (Team) Process Improvement beschreibt somit die erste von drei Komponenten der teambasierten Führung.

2.3.4.2 Perceived Team Support

Die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen (Perceived Team Support, PTS, Bishop et al., 2000, Eisenberger et al., 1986) beschreibt einen affektiven Teamführungsprozess. Affektive Teamprozesse lassen sich generell als eine gemeinsame Stimmung oder als ein kollektiver emotionaler Grundzustand eines Teams beschreiben. Sie werden z.B. in der Kohäsion, der kollektiven Stimmung und der Emotion, aber auch in der Anzahl der Konflikte im Team deutlich (Kozlowski & Bell, 2003). Als eine affektive Teamführungstechnik wird auch die wahrgenommene

Unterstützung durch die Kollegen betrachtet (Bishop et al., 2000). In Anlehnung an das entsprechende Konstrukt auf organisationaler Ebene (perceived organisational support, POS, Eisenberger, Huntington, Hutchison & Sowa, 1986; Rhoades & Eisenberger, 2002; Eisenberger, Armeli, Rexwinkel, Lynch & Rhoades, 2001) beschreibt die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen (perceived team support, PTS) „das Ausmaß, zu dem die Mitarbeiter im Team glauben, dass ihr Team ihre Beiträge wertschätzt und um ihr Wohlbefinden bemüht ist“ (Bishop et al., 2000; S. 7). PTS beschreibt damit den Grad, zu dem die Mitarbeiter das Gefühl haben, dass sich ihre Kollegen ‚um sie kümmern‘ und ihre Arbeit wertschätzen (Eisenberger et al., 1986). Die Wahrnehmung von Unterstützung kann sich sowohl auf die konkrete Aufgabenhilfe als auch auf ein unterstützendes Teamklima beziehen. In Anlehnung an Eisenberger et al. (1986) ist insbesondere die Reziprozität der Unterstützung von Bedeutung.

Für die wahrgenommene Unterstützung durch das Team, bzw. die Kollegen wurden, wie auch für die wahrgenommene Unterstützung durch das Unternehmen (Eisenberger, Fasolo & Davis-LaMastro, 1990; Eisenberger, Cummings, Armeli & Lynch, 1997) positive Zusammenhänge zu unterschiedlichen organisationalen Erfolgskriterien deutlich. So untersuchten Bishop und Kollegen (2000), sowie Pearce und Herbig (2004) die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen im Zusammenhang mit dem organisationalen Commitment und dem Team Citizenship Behavior. Bishop und Kollegen (2000) konnten zeigen, dass sich die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen positiv auf das Team-Commitment und das organisationale Commitment auswirkt. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass die wahrgenommene Unterstützung im positiven Zusammenhang mit weiteren organisationalen Erfolgsfaktoren, z.B. dem Team Citizenship Behavior stand (Pearce & Herbig, 2004). Darüber hinaus lagen bisher nur relativ wenige empirische Studien zur wahrgenommenen Unterstützung durch das Team vor. Der Perceived Team Support (PTS), bzw. die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen beschreibt somit eine zweite Technik der Teamführung.

2.3.4.3 Team Member Exchange

Eine dritte teambasierte Führungstechnik ist das Konstrukt des Team Member Exchange (TMX, Seers, 1989), welches nach Kozlowski und Bell (2003) einen behavioralen Teamführungsprozess darstellt (Kozlowski & Bell, 2003, S.352ff.). Behaviorale Teamprozesse beinhalten im Allgemeinen diejenigen Verhaltensweisen, die zentral mit Prozessen der Koordination, der Kooperation und der Kommunikation in Zusammenhang stehen. Der Team Member Exchange (TMX, Seers, 1989; Seers, Petty, & Cashman, 1995) beschreibt die Qualität des reziproken Austausches der Mitarbeiter im Team untereinander. Diese Qualität der Austauschbeziehungen beinhaltet dabei in erster Linie den gegenseitigen Austausch von Ideen, Informationen und Anerkennung etc. (Seers et al., 1995).

Das Konstrukt des Team Member Exchange wurde von Seers (1989; 2000) auf den Grundlagen der Forschung zur Kooperation und Kollaboration in Teams entwickelt. Ähnlich dem Leader Member Exchange von Graen (siehe Punkt 2.3.2), wurde auch das Team Member Exchange Konstrukt auf der Grundlage der *Rollentheorie* (Katz & Kahn, 1978; Thibaut & Kelley, 1959) und der *Social Exchange Theorie* (Emerson, 1962) erklärt. Es wurde angenommen, dass die Teammitglieder über die Zeit hinweg eine bestimmte Rolle im Team lernen und bestimmte/ unterschiedliche Arten von Austauschbeziehungen zu unterschiedlichen anderen Teammitgliedern aufbauen, wobei auch hier (s. Graen & Cashman, 1975) wiederum die wahrgenommene Reziprozität und Gegenseitigkeit sowie die Verfügbarkeit von alternativen Austauschpartnern von Bedeutung war.

Hinsichtlich des Zusammenhangs von Team Member Exchange (Seers, 1989) und unterschiedlichen organisationalen Erfolgsfaktoren zeigten sich überwiegend positive Zusammenhänge. So konnte nachgewiesen werden, dass sich der Team Member Exchange über den Einfluss des Leader Member Exchange hinaus positiv auf die Arbeitszufriedenheit auswirkte (Seers et al., 1995). Auch die berichtete Effektivität der Teams war umso größer, je höher der Team Member Exchange ausgeprägt war (Seers et al., 1995). Insgesamt ergaben sich deutliche positive Befunde für den Einfluss von TMX im organisationalen Kontext. Der Team Member Exchange (TMX) stellte damit die dritte teambasierte Führungstechnik dar.

Zusammenfassend besteht die teambasierte Führung im Rahmen der Verteilten Führung aus den kognitiven, affektiven und behavioralen Techniken des Team Process Improvement (Edmondson, 1999), der wahrgenommenen Unterstützung durch die Kollegen (PTS, Bishop et al., 2000) und dem Team Member Exchange (TMX, Seers et al., 1989). Alle Techniken gelten als gut validiert und wurden im positiven Zusammenhang mit unterschiedlichen organisationalen Erfolgsmaßen bestätigt.

2.3.5 Mögliche vermittelnde Prozesse

– Vermittelnde Prozesse wurden in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht. Sie stellen jedoch ein wichtiges Element im Rahmenmodell zur Verteilten Führung dar, das in künftigen Studien weiter untersucht werden kann, siehe Kapitel 7. –

2.3.6 Kriterien des Teamerfolgs

Der *Teamerfolg* kann nach Hackman (1987) auf unterschiedliche Weise erklärt werden. Der Erfolg eines Teams wurde in der Literatur häufig als multivariates Konstrukt definiert (Denison, Hart, & Kahn, 1996; Gemünden 1990; Gemünden & Lechler, 1997; Hauschildt, 1997; Pinto, Pinto & Prescott, 1993). Im Rahmen der Input-Prozess-Output Modelle beinhalten Ergebnis- oder Erfolgsvariablen unterschiedliche Faktoren, an denen sich der Grad der Zielerreichung ablesen lässt (Campbell & Campbell, 1988; Hackman, 1987). Nach Hackman (1987) können drei Arten von Ergebnis- oder Erfolgsvariablen unterschieden werden: Zum einen die direkte Arbeitsleistung, zum zweiten persönliche bzw. subjektive Kriterien, wie die Arbeitszufriedenheit, und zum dritten soziale bzw. fortsetzungsbezogene Kriterien, wie die Teamzufriedenheit, die Teamidentität, oder die Teamkohäsion. Ähnliche Ergebnis- bzw. Erfolgsindikatoren wurden auch von anderen Autoren genannt (z.B. McGrath, 1991). Während die Leistung als objektives Maß häufig unter Heranziehung von Unternehmensdaten oder einer Leistungseinschätzung des Vorgesetzten beurteilt wird, ist die Einschätzung anderer Erfolgsfaktoren nur durch

eine Selbstbeurteilung der Mitarbeiter möglich. Zur Erfassung des Teamerfolgs sind daher unterschiedliche Ergebnisvariablen gleichermaßen bedeutsam, direkte leistungsbezogene genauso wie subjektive oder fortsetzungsbezogene Kriterien (Hackman, 1987; McGrath, 1991).

2.3.6.1 Die Teamleistung

Eine Komponente des Teamerfolgs wird in der *Teamleistung* deutlich (Denison et al., 1996; Gladstein, 1984; Hackman, 1987). Die Leistung eines Teams kann generell mit den Begriffen „Effizienz“ und „Effektivität“ beschrieben werden. Die Effektivität (effectiveness) beschreibt den Grad oder das Ausmaß, in dem das Team seine Standards und Erwartungen hinsichtlich der Qualität der Ergebnisse erfüllt. Die Team Effizienz (efficiency) bezieht sich dagegen auf die Relation von Aufwand und Ertrag, sie kann sich z.B. auf die Einhaltung von Zeitplänen oder Budgetgrenzen beziehen (Hoegl & Gmünden, 2001). Die Leistung kann auf unterschiedliche Weisen gemessen werden, wobei sowohl die Beurteilung eines Globalmaßes als eine differenziertere Betrachtung sinnvoll sein kann. In Form eines Globalurteils kann eine summarische Erfassung zum Beispiel die Qualität und die Quantität oder das Einhalten von Zeit- und Budgetgrenzen umfassen. Ein ‚leistungsstarkes Team‘ sollte sowohl hinsichtlich Qualität als hinsichtlich Quantität gute Leistung erbringen. (Hierbei würde es sich also um ein reflektives Konstrukt handeln, da sich eine hohe Leistung in allen Indikatoren spiegeln sollte.) Weiterhin kann die Individual- und Team-Leistung nach Grad der Zielerreichung (goal achievement) und der Anstrengungsaufwendung (work effort) beurteilt werden, welche unabhängig voneinander variieren können, da eine hohe Individualleistung nicht mit einer hohen Gruppenleistung einher gehen muss und umgekehrt. (Eine derartige Messung wäre formativ konzipiert.) Zuletzt kann eine Leistungsbeurteilung sowohl durch den Vorgesetzten als durch die Mitarbeiter erfolgen, wobei beide Urteile gleichermaßen als wichtig erachtet werden. Zusammenfassend können z.B. die Vorgesetzten die Leistung der Teams zum einen hinsichtlich „objektiver Kriterien“ (Qualität, Zeit, Budget) beurteilen und die Mitarbeiter bringen eine zusätzliche subjektive Sicht ein, indem sie die Anstrengungsaufwendung und den Grad der Zielerreichung ihrer eigenen und der Leistung des Teams beurteilen.

2.3.6.2 Die Arbeitszufriedenheit

Eine weitere Dimension des Teamerfolgs kann in der *Arbeitszufriedenheit* gesehen werden. Diese gilt als ein wichtiger Indikator zur Erfassung der Qualität des Arbeitslebens (Iverson & Maguire, 2000; Kossek & Ozeki, 1998; Parasuraman & Simmers, 2001). Generell beschreibt die Arbeitszufriedenheit das Ausmaß, in dem der Arbeitnehmer zufrieden und/oder glücklich mit seiner gegenwärtigen Arbeitssituation ist. Dabei können sowohl einzelne Facetten der Zufriedenheit (z.B. mit dem Team, mit der Aufgabe oder mit den Kollegen), als auch ein Globalurteil der Zufriedenheit mit der Arbeitssituation als Grundlage herangezogen werden (Spector, 1997). Da das Globalurteil als das umfassendere Maß gilt, wurde dieses für die vorliegende Arbeit als geeigneter befunden.

Metaanalysen und Überblicksartikel zeigten, dass die Arbeitszufriedenheit generell positiv mit der Lebenszufriedenheit korreliert (Iverson & Maguire, 2000; Tait, Padgett & Baldwin, 1989). Hohe Arbeitszufriedenheit wurde innerhalb des Arbeitskontext unter anderem mit mehr Commitment und geringerer Fluktuation (DeCotiis & Summers, 1987) sowie mit einem geringeren Ausmaß an Burnout und Stress assoziiert (Wolpin, Burke & Greenglass, 1991). Weitere empirische Befunde wiesen zudem auf einen Zusammenhang zwischen der Arbeitszufriedenheit und organisationalen Erfolgsmaßen wie der Leistung hin (z.B. Iaffaldano & Muchinsky, 1985; Judge, Thoresen, Bono & Patton, 2001; Schleicher, Watt & Greguras, 2004). In virtuellen Teams wurde häufig eine geringere Arbeitszufriedenheit berichtet als in konventionellen Teams (Baltes, Dickson, Sherman, Bauer & LaGanke, 2002; Bordia, 1997; Hertel, Konradt & Orlikowski, 2004).

2.3.6.3 Die Teamidentifikation

Als dritte Komponente des Teamerfolgs kann die *Teamidentifikation* betrachtet werden (Hackmann, 1987). Die Teamidentifikation stellt ein kollektives soziales Erfolgskonstrukt dar. Sie beschreibt das Zugehörigkeitsgefühl oder die emotionale Verbundenheit des Individuums mit seinem Team. Identifikation bedeutet, sich einer sozialen Kategorie zugehörig zu fühlen (Ashforth & Mael, 1989). Individuen

benutzen soziale Kategorien um sich selbst in Übereinstimmung mit ähnlichen (Ingroup) und im Unterschied zu unähnlichen (Outgroup) Gruppen oder sozialen Interaktionspartnern zu sehen (Turner, Oakes, Haslam & McGarty, 1994).

Die Identifikation mit einer bestimmten Gruppe oder einem Team geht üblicherweise mit höherem Commitment, größerer Arbeitszufriedenheit, höherer Gruppenkohäsion und geringeren Gruppenkonflikten einher (Kramer, 1991). Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine höhere Identifikation mit dem Team auch zu einer größeren Leistungsbereitschaft führt. Zudem wird ein Team mit dem man sich positiv identifiziert auch mit größerer Wahrscheinlichkeit für die künftige Zusammenarbeit erneut aufgesucht, so dass die Teamidentifikation langfristig einen positiven Erfolgsfaktor darstellt. Sowohl in experimentellen Studien (Bouas & Arrow, 1996; Hollingshead & McGrath, 1995; Warkentin, Sayeed & Hightower, 1997) als in Feldstudien (Fjermestad & Hiltz, 2000) konnten gezeigt werden, dass die Teamidentifikation in virtuellen Teams geringer war als in vergleichbaren face to face Gruppen. Die Identifikation mit dem Team konnte sowohl durch persönliche (Rocco, Finholft, Hofer & Herbsleb, 2001) als durch elektronische Kommunikation erhöht werden (Eveland & Bikson, 1988; Huff, Sproull & Kiesler, 1989).

2.3.7 Moderator: Team-Virtualität

In der Darstellung des Rahmenmodells der Verteilten Führung (s. *Abb. 3*) wurde das Vorhandensein moderierender Faktoren thematisiert. Als ein Beispiel moderierender Faktoren soll die Team-Virtualität betrachtet werden.

2.3.7.1 Definitionen und Merkmale virtueller Teams

Virtuelle Teams stellen eine besondere Klasse von teambezogener Arbeit dar, bei denen Mitarbeiter zeitlich und geographisch verteilt und über elektronische Kommunikationsmedien vermittelt zusammenarbeiten (Bell & Kozlowski, 2002; Duarte & Snyder, 1999; Gibson & Cohen, 2003; Konradt & Hertel, 2001; 2002).

Virtuelle Teams unterscheiden sich in zentralen Aspekten von konventionellen Teams, wobei überwiegend die beiden Komponenten der geographischen Distanz und die computermedierte Kommunikation als die zentralen Merkmale betrachtet werden (z.B. Konradt & Hertel, 2001; 2002). Die Mitarbeiter sind also zum einen an verschiedenen Standorten lokalisiert und nutzen zum anderen überwiegend elektronische Kommunikationsmedien (computer mediated communication, CMC) für ihre Arbeit (z.B. Bell & Kozlowski, 2002, S. 22; Griffith & Neale, 2001; Griffith, Sawyer & Neale, 2003; Hertel et al., 2005; Konradt & Hertel, 2002).

Die „Virtualität“ eines Teams wurde lange Zeit als dichotomes Kriterium betrachtet. Gegenwärtige Konzeptionen gehen jedoch davon aus, dass es sich um ein graduelles Merkmal handelt. Die Team-Virtualität wird demnach als ein kontinuierliches oder stetiges Team-Merkmal betrachtet (z.B. Axtell et al., 2004; S.207; Gibson & Cohen, 2003), so dass ein Team immer mehr oder weniger „virtuell“ sein, je nachdem wie die einzelnen Dimensionen der Team-Virtualität ausgeprägt sind. Der graduelle Charakter der Team-Virtualität ist umso höher, je größer der Anteil der computermedierten Kommunikation (CMC) und die geographische Verteiltheit (Delokalisation) der Mitarbeiter im Team ausfallen (z.B. Hertel et al., 2005; S.71). Die Virtualität stellt somit neben anderen Merkmalen (z.B. Team-Heterogenität, Teamgröße, ...) eine weitere Beschreibungsdimension des Teams dar. Dabei zeigt sich mit Hinblick auf die Team-Virtualität nicht zuletzt die veränderte Bedeutung von Führung bedeutsam.

2.3.7.2 Führung in virtuellen Teams

Die Anwendung elektronischer Telekommunikationsmedien und die geringe face to face Interaktion in virtuellen Teams stellen besondere Anforderungen an das Management und die Führung in diesen Teams (Avolio et al., 2001; Avolio & Kahai, 2003; Hertel et al., 2005; Hinds & Kiesler, 2002; Konradt & Hoch, 2007). In der Führungsforschung wird daher die besondere Stellung der Führung in virtuellen Teams untersucht (z.B. Büssing & Konradt, 2006; Cascio & Shurygailo, 2003; Hertel & Konradt, 2004; Malhotra et al., 2007; Pauleen, 2003; Zigurs, 2003; Zaccaro & Bader, 2003). Hinsichtlich der Wirkung elektronisch vermittelter und räumlich-

zeitlich verteilter Führung auf die Vorgesetzten und Mitarbeiter wurde anfänglich davon ausgegangen, dass dieses die Führung „stark erschwert bis unmöglich macht“ (Howell, Bowen, Dorfman, Kerr & Podsakoff, 1997; S. 389; Kerr & Jermier, 1978; S. 395/6; ähnlich Antonakis & Atwater, 2002; Bass, 1998; 1990; Napier & Ferris, 1993). Nach Napier und Ferris (1993) stand die höhere Distanz im Zusammenhang mit geringerer Leistung und Zufriedenheit und höherem Rückzugsverhalten der Mitarbeiter. Bass nahm an, dass die höhere Distanz die soziale Interaktion reduziert (Bass 1998) und sich negativ auf die Qualität des Austausches auswirkt (Bass, 1990). Erste empirische Ergebnisse untermauerten dieses eher negative Bild. So konnten Podsakoff et al. (1996) zeigen, dass die physische Distanz in der Mitarbeiter-Vorgesetzten-Beziehung im positiven Zusammenhang mit der Wahrnehmung von Konflikten stand und eine Studie von Judge und Ferris (1993) verdeutlichte, dass Vorgesetzte die Leistung ihrer Mitarbeiter umso negativer bewerteten, je seltener sie die Gelegenheit hatten, deren Verhalten direkt zu beobachten. Sowohl die objektive Leistungseinschätzung (z.B. Judge & Ferris, 1993) als auch die subjektive Arbeitszufriedenheit (Burrows, Munday, Tunnell & Seay, 1996) der Mitarbeiter nahmen ab, je weiter sich Mitarbeiter und Vorgesetzte in Distanz zueinander befanden. Generell wurden also negative Effekte hoher Mitarbeiter-Vorgesetzten-Distanz im Arbeitskontext, und damit auch auf die Wirkung der Führung erwartet. Es wurden aber auch eine Reihe von Studien zur Führung in virtuellen Teams durchgeführt, welche einen positiveren Blickwinkel einnahmen. Diese sind im Folgenden dargestellt.

Strukturelle Unterstützung in virtuellen Teams

In der Literatur zur Führung in virtuellen Teams wurde häufig betont, dass virtuelle Teams mehr strukturelle Unterstützung benötigen als konventionellen Teams (z.B. Axtell et al., 2004; Bell & Kozlowski, 2002; Hertel, Konradt & Orlikowski, 2003; Konradt & Hertel, 2002). Axtell et al (2004, S.219) nahmen an, dass hier insbesondere der Zugang zu modernen Kommunikationstechnologien und die prozessuale Unterstützung von Bedeutung wären. Bell und Kozlowski (2002) gingen davon aus, dass Führungsfunktionen in virtuellen Teams zum großen Teil „durch strukturelle Substitute“ erfüllt werden (Bell & Kozlowski, 2002; S.26), Vorgesetzte sollten lediglich „Strukturen vorgeben... [und]... angemessene Standardprozeduren und Vorgehensweisen vorschlagen“ (Bell & Kozlowski, 2002;

S.26f). Hinsichtlich der Wirkung struktureller Führung oder Unterstützung in virtuellen Teams liegen auch erste empirische Befunde vor. So bestätigten Hertel et al. (2004) einen Zusammenhang zwischen der Zielklarheit und der Effektivität in virtuellen Teams. Nach Konradt et al. (2003) standen strukturelle, kontrollierende Führungstechniken im positivem Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit und in negativem Zusammenhang zum Stresserleben, in einer weiteren Studie wurden ebenfalls stärker strukturierende Führungstechniken im positiven Zusammenhang mit der Leistung bestätigt (Konradt & Hoch, 2007). Auch zwischen der strukturellen Aufgabeninterdependenz sowie der Verfügbarkeit von Trainingsmaßnahmen und dem Erfolg der Teams bestand ein positiver Zusammenhang (Hoch et al., 2005). Zuletzt bestätigten empirische Befunde die Kommunikationsprozesse in virtuellen Teams besonders dann als effizient, wenn diese stärker formalisiert abliefen als in konventionellen Settings (DeSanctis & Monge, 1998), und auch der Einsatz computerbasierter Feedbacksysteme hat sich in virtuellen Teams erfolgreich gezeigt (Geister, Konradt & Hertel, 2003; 2004; 2006). Die empirischen Ergebnisse bestätigen also die Effizienz struktureller Führungstechniken in virtuellen Teams. Somit sollte ein besonders hoher Zusammenhang zwischen struktureller Führung und Erfolg in den virtuellen Teams zu erwarten sein.

Studien zur interaktionalen Führung in virtuellen Arbeitskontexten

Auch die direkte interaktionale Führung durch den Vorgesetzten wurde im Kontext virtueller Teamarbeit untersucht. Howell und Kollegen (1999, u.a.) untersuchten die Wirkung der Distanz in der Mitarbeiter-Vorgesetzten Beziehung auf die Effizienz interaktionaler Führung. So konnten Howell und Hall-Merenda (1999) zeigen, dass die transformationale Führung in face to face Arbeitsbedingungen (close conditions) in einem stärkeren Zusammenhang zur organisationalen Leistung stand als in Arbeitsbedingungen, die durch größere Distanz zwischen den Beteiligten gekennzeichnet waren (distant conditions). Die contingent-reward Führung stand dagegen in entfernten Bedingungen in größerem Zusammenhang zur Leistung als in näheren Führungsbeziehungen. Hinsichtlich der LMX Führung und der Leistung wurden keine Effekte der Entfernung zwischen Mitarbeiter und Vorgesetztem erkennbar (Howell & Hall-Merenda, 1999). Eine weitere Studie liegt von Howell, Neufeld und Avolio (2005) vor. Auch hier übte die Mitarbeiter-Vorgesetzten Distanz einen generell negativen Einfluss auf die Wirkung der transformationalen Führung,

aber einen positiven Einfluss auf die Wirkung der contingent-reward Führung aus. Die transformationale Führung stand demnach in face to face Arbeitskontexten in größerem Zusammenhang zum Erfolg als in virtuellen Teams. In beiden Studien (Howell & Hall-Merenda, 1999; Howell et al., 2005) zeigten sich also negative Effekte für die transformationale Führung aber ein positiver Effekt für die contingent reward Führung, wohingegen die LMX-Führung nach Howell und Hall-Merenda (1999) nicht durch die Mitarbeiter-Vorgesetzten Distanz beeinflusst war. Zusammenfassend lassen diese Studien zur Wirkung interaktionaler Führungstechniken und hoher und geringer Distanz annehmen, dass die Distanz (als ein Merkmal der Team-Virtualität) sich generell negativ auf den Zusammenhang zwischen der interaktionalen Führung und der Leistung auswirkt, selbst wenn dabei Ausnahmen, wie z.B. für die contingent-reward Führung deutlich werden (Antonakis & Atwater, 2002). Es kann daher ein geringerer Zusammenhang zwischen der interaktionalen Führung durch den Vorgesetzten und den Erfolg in virtuellen Teams als in konventionellen Teams erwartet werden.

Teambasierte Führung in virtuellen Teams

Eine weitere Strategie, die neben der stärkeren strukturellen Unterstützung hinsichtlich der Führung virtueller Teams propagiert wird, besteht in einer stärkeren Betonung der teambasierten Führung durch die Mitarbeiter. So argumentierten Bell und Kozlowski (2002), die Führung in virtuellen Teams solle zu einem größeren Anteil an die Mitarbeiter selbst delegiert werden (Bell & Kozlowski, 2002; S.26 ff) und Teams sollten mehr in Richtung selbststeuernder Einheiten gestaltet sein („distributing the functions to the team itself... making it more of a self-managing team“; Bell & Kozlowski, 2002; S. 26). Die Selbststeuerungsfähigkeit der Mitarbeiter solle erhöht werden (Bell & Kozlowski, 2002; S. 28), so dass die Teamarbeit mehr oder weniger autonom und unabhängig vom externen Teamleiter ablaufen kann (z.B. Axtell et al., 2004; S. 218; Hertel et al., 2005; S. 80). Zur Effizienz teambasierter „shared leadership“ Konzepte (z.B. Pearce & Sims, 2002) in virtuellen Teams liegen bisher nur wenige empirische Befunde vor. Stattdessen wurde hier häufiger ein Bezug zum Konzept der „self-managing teams“ (Manz & Sims, 1987; 1993) hergestellt. In selbststeuernden Teams ist keine externe Führungskraft vorhanden, sondern die Führungsaufgaben sind vollständig an die Mitarbeiter selbst delegiert. In einer Feldstudie über 19 virtuelle selbststeuernde

Teams konnten Hertel, Orlikowski und Konradt (unpublished data, 2002) beispielsweise zeigen, dass Prinzipien der Zielsetzung und anderer strukturierender Maßnahmen im Team im positiven Zusammenhang mit dem Teamerfolg standen. Eine weitere Studie zur Arbeit in virtuellen Teams (Vickery, Clark & Carlson, 1999) konnte bestätigen, dass virtuelle Teams mit mehr Autonomie eine höhere Leistung erreichen, als solche virtuellen Teams, die weniger autonom arbeiteten. Insgesamt liegen zur Effizienz teambasierter Führung in virtuellen Teams noch nicht sehr viele Studien vor, diejenigen die Aspekte der teambasierten Führung erfassen zeigen aber durchweg positive Befunde, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Delegation von Führungsaufgaben an das Team eine sinnvolle Strategie zur Führung virtueller Teams darstellt. Die teambasierte Führung durch die Mitarbeiter sollte daher in einem besonders hohen Zusammenhang zum Erfolg in virtuellen Teams stehen.

2.4 Messtheoretische Aspekte Verteilter Führung

Weiterhin ist für das Modell zur Verteilten Führung der messtheoretische Hintergrund der formativen und reflektiven Konstrukte bedeutsam. Spricht man von theoretischen Konstrukten, so handelt es sich dabei a priori um nicht messbare Größen. Um Beziehungen zwischen diesen Variablen in einem sogenannten Strukturmodell abbilden zu können, ist daher der vorausgehende Schritt der Operationalisierung in einem Messmodell nötig. Hierzu werden dem jeweils interessierenden theoretischen Konstrukt mehrere beobachtbare Variablen zugeordnet (Homburg & Dobratz, 1991). Die beobachtbaren Größen werden als Indikatoren oder manifeste Variablen bezeichnet, die nicht beobachtbaren Größen als latente Variablen (Homburg & Giering, 1996). Letztere lassen sich grundsätzlich auf zwei unterschiedliche Arten spezifizieren: Mittels eines formativen oder eines reflektiven Messmodells (Bollen & Lennox, 1991; Christophersen & Grape, 2006; Panten & Thies, 2006; Homburg, 1995). Beide Möglichkeiten werden im Folgenden vorgestellt.

2.4.1 Formative und reflektive Konstrukte

Nach der Klassischen Testtheorie (Bortz, 2004) wird angenommen, dass allen beobachtbaren Variablen eine nicht zu beobachtende Ebene der latenten Variablen zugrunde liegt. Die Messindikatoren (beobachtbare Variablen) stellen eine messfehlerbehaftete Spiegelung oder *Reflektion* dieser zugrunde liegenden latenten Konstruktes dar (Bollen, 1989; Nunnally & Bernstein, 1994). Diese Art der Messung erscheint zwar in vielen Fällen angebracht, sie trifft aber nicht in allen Fällen zu (ausführlicher z.B. Christophersen & Grape, 2006; Jarvis, MacKenzie & Podsakoff, 2003; MacKenzie, Podsakoff & Jarvis, 2005; Podsakoff, MacKenzie, Podsakoff & Lee, 2003). So stellen, z.B. nach Bollen und Lennox (1991) Messindikatoren nicht immer die Reflektion eines latenten Konstruktes dar, in vielen Fällen wird auch eine umgekehrte Wirkrichtung angenommen. So wird nach dem sogenannten *formativen Modellansatz* (Christophersen & Grape, 2006; MacCallum & Browne, 1993) das theoretische Konstrukt durch die Summe seiner Messindikatoren gebildet wird, die Indikatoren formen das Konstrukt.

2.4.1.1 Reflektive Messmodelle

Hinsichtlich der Messung latenter Variablen sind die reflektive und die formative Spezifikationsart zu unterscheiden (vgl. Christophersen & Grape, 2006; MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2003). Die reflektive Spezifikationsart beruht auf der Annahme, dass die Ausprägungen der beobachtbaren Variablen kausal durch die latente verursacht sind (Edward & Bagozzi, 2000). Es wird angenommen, dass eine Veränderung der latenten Variable zu Veränderungen in *allen* beobachtbaren Messindikatoren führt (Bollen & Lennox, 1991). Nach dem sog. „domain-sampling modell“ (Nunnally, 1967; Nunnally & Bernstein, 1994) umfasst das definitorische Umfeld des Konstruktes alle beobachtbaren Variablen, die das Konstrukt inhaltlich ausmachen. Aus diesem „Indikatorenuniversum“ lassen sich nun beliebig einzelne Items oder Indikatoren auswählen, die alle den gleichen definitorischen Kern besitzen (Churchill, 1979), und somit inhaltlich äquivalent oder austauschbar sind. Die inhaltliche Äquivalenz spiegelt sich in der hohen Korreliertheit der einzelnen Items wider („Cronbach Alpha“, Cronbach, 1951). Die

Differenz zwischen dem empirisch beobachteten und theoretisch erwarteten Wert x_i beschreibt den empirisch resultierenden Messfehler. Dieser ist nach den Ansätzen der Klassischen Testtheorie (Bortz, 2004) auf der Ebene der beobachtbaren Indikatoren konzipiert und dient der summarischen Erfassung von Störfaktoren.

Mathematisch lassen sich die Annahmen des reflektiven Modellansatzes wie folgt beschreiben (Edward & Bagozzi, 2000):

$$x_i = \lambda_i \zeta + \delta_i \quad (i = 1, \dots, n) \quad (1)$$

Die lineare Gleichung jeder manifesten Variablen x_i wird auf Seite der Abhängigen Variablen als ein mit einer Ladung λ_i gewichtetes Abbild der latenten Variable ζ dargestellt. Zufällige und systematische Messfehler werden so durch δ_i modelliert. Eine Alternative zu diesem faktoranalytischen Weltbild stellt die formative Sichtweise dar.

2.4.1.2 Formative Messmodelle

Im Vergleich zum reflektiven Modell besteht das zentrale Kennzeichen des formativen Ansatzes in der entgegengesetzt angenommenen Wirkrichtung zwischen der latenten Variable und deren Messindikatoren. Hier wird angenommen, dass die beobachtbaren Indikatoren die latente Variable *verursachen* und nicht, wie dies im reflektiven Ansatz angenommen wird, eine Folge des latenten Konstrukts sind (Bollen & Lennox, 1991; Christophersen & Grape, 2006; Edward & Bagozzi, 2000; Fornell & Cha, 1994). Der formative Modellansatz geht auf Curtis und Jackson (1962) zurück und stellt eine Erweiterung des „operational definition“-Ansatzes dar, unter dem der theoretischen Konzeption eines Konstrukts lediglich die Bedeutung ihrer Messindikatoren zuerkannt wurde (Bagozzi, 1982). Die zentrale Annahme besteht darin, dass „...in vielen Fällen die Indikatoren die Ursache und nicht die Folge des latenten Konstruktes darstellen.“²¹ In diesen Fällen wird angenommen, dass die latente Variable durch einer Linearkombination unabhängiger, formativer

²¹ “In many cases indicators could be viewed as causing rather than being caused by the latent variable measured by the indicators” (MacCallum and Brown, 1993, S. 533)

Indikatoren determiniert, d.h. summativ durch diese gebildet ist.²² Entsprechend wird der Messfehler im formativen Messmodell auf der Ebene der latenten Variable gebildet. Die Unterscheidung formativer und reflektiver Konstrukte ist auch in *Abbildung 4* dargestellt. Im formativen Modell konstituiert sich das Konstrukt aus den beeinflussenden Indikatoren, diese stehen der latenten Variablen kausal vor (Edwards & Bagozzi, 2000). Es wird erwartet, dass jede Veränderung eines Indikators auch zu einer Veränderung in der latenten Variable führt. Zwischen den Mess-Indikatoren selbst wird dagegen nicht notwendigerweise eine kausale Beziehung erwartet, d.h. die Indikatoren müssen auch nicht notwendigerweise hoch korreliert sein (Edwards & Bagozzi, 2000). Die Indikatoren stellen allerdings theoretisch entwickelte und damit unter Umständen unabhängige Einzelbestandteile des Gesamtkonstruktes dar. Sie dürfen daher (anders als im reflektiven Ansatz, bei dem eine Itemselektion häufig auf Grundlage der Reliabilitäten erfolgt) auch bei schlechter Passgüte eigentlich *nicht* aus dem Modell entfernt werden (Eberl, 2004, S. 6; Hullan, 1999).

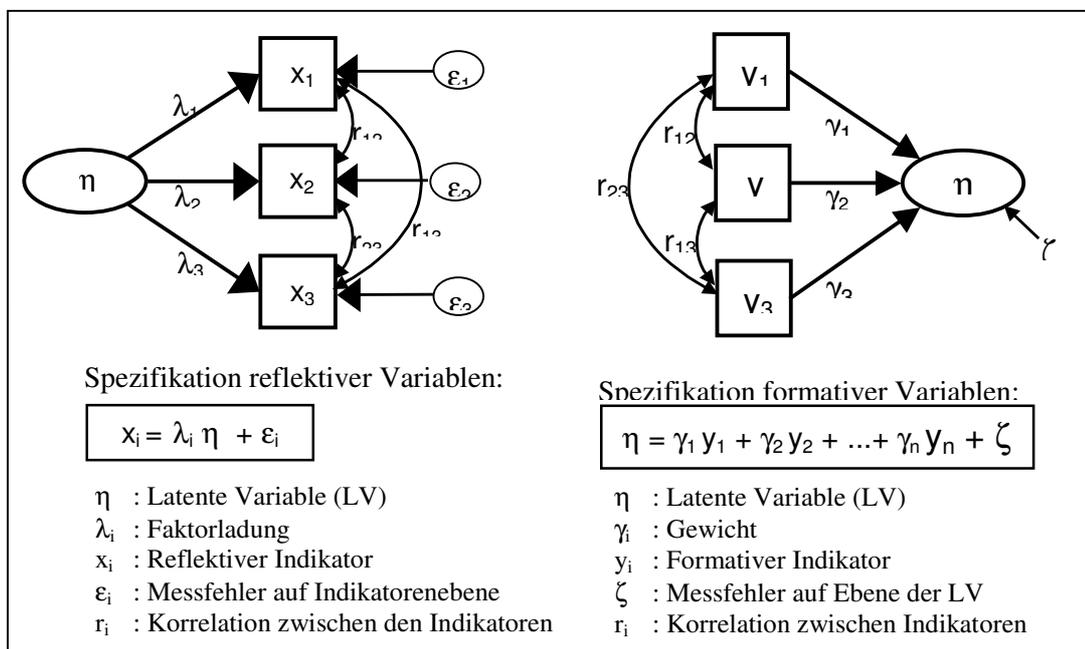


Abbildung 4, Formatives und reflektives Messmodell

[Eig. Darstellung in Anl. an Christophersen & Grape (2006), Edwards & Bagozzi, 2000]

²² Nach Bagozzi (1994, S. 332) „when a latent variable is *defined* as linear sum of a set of measurement indicators, or when a set of measures of a dependent variable is *determined* by a linear combination of measures of independent variables, the measures are termed formative indicators: the measures produce the construct.”

Ein typisches Beispiel für ein formatives Konstrukt ist der sozioökonomische Status. Die Indikatoren Bildung, Einkommen, Prestige des Berufs, soziale Schicht, Geschlecht und ethnische Herkunft müssen nicht notwendigerweise hoch korrelieren (z.B. Geschlecht und ethnische Herkunft), dennoch bilden sie ein gemeinsames Zielkonstrukt der sozialen Stellung einer Person ab. Als typisches Beispiel reflektiver Konstrukte werden üblicherweise Persönlichkeitsvariablen genannt (eine hohe Ausprägung im Trait „Extraversion“ spiegelt sich in einer hohen Ausprägung in allen und nicht nur einigen relevanten Indikatorvariablen). Als weiteres Beispiel für ein reflektives Konstrukt gilt die Kundenzufriedenheit, d.h. Wiederkauf- und Weiterempfehlungsabsicht verändern sich und werden kausal durch den dahinter stehenden Faktor der Zufriedenheit verursacht (Eberl, 2004).

2.4.2 Klassifikationsschema und Konstrukt-Spezifikation

In der gegenwärtigen Literatur zur psychologischen Forschung und der Führungsforschung, wird die unreflektierte Annahme reflektiver Modellansätze wiederholt kritisiert (Jarvis et al., 2003; MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2003). So argumentieren Podsakoff et al. (2003), dass die Konstrukte der transformationalen/ transaktionalen Führung (Burns, 1978; Bass & Avolio, 1993) eigentlich formativ zu spezifizieren wären. Zur Klassifikation formativer und reflektiver Konstrukte liegt mittlerweile eine relativ umfangreiche Literatur, Reviews und Überblicksberichte vor (z.B. Christophersen & Grape, 2006; Jarvis et al., 2003; MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2003). Diese zeigen, dass (1) nur eine unzureichend geringe Menge empirischer Studien den formativen Ansatz überhaupt in Erwägung zieht, und dass (2) der größte Teil der formativen Messkonstrukte bisher fälschlicherweise als reflektiv spezifiziert wurde (z.B. Edwards & Bagozzi, 2000; Jarvis et al., 2003; MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2003). Dies hat nicht nur negative Konsequenzen hinsichtlich der Güte des Messmodels, sondern auch hinsichtlich der Gewichtung der Pfadkoeffizienten des Strukturmodells und damit der Hypothesenüberprüfung zur Folge, zentrale Annahmen können so möglicherweise nicht geprüft werden und wichtige Aussagen erlangen keine Gültigkeit (Jarvis et al., 2003; MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2003).

Mehrdimensionale formative Konstrukte

Mit Hinblick auf die Klassifikation von Konstrukten ist nach Christophersen und Grape (2006), sowie Jarvis et al. (2003) zudem auf die Möglichkeit einer *mehrdimensionalen Struktur* hinzuweisen. Demnach ist es auch im formativen Ansatz möglich, dass, ähnlich wie im reflektiven Ansatz, ein komplexes theoretisches Konstrukt aus mehreren Unterkonstrukten auf unterschiedlichen Ebenen, in Form eines hierarchischen Messmodells spezifiziert wird. Dabei können beide Ebenen formativ, beide Ebenen reflexiv, oder eine Ebene formativ und die andere Ebene reflektiv spezifiziert werden, auch eine Mischform bzw. Kombination beider Ansätze ist möglich (Jarvis et al., 2003). Auch im vorliegenden Fall wird eine solche zweidimensionale Struktur angenommen. Die drei Gruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung werden als latente Variablen auf der zweiten (übergeordneten) Ebene formativ spezifiziert. Sie bestehen aus einzelnen Indikatoren, d.h. den (konkreten) Führungstechniken der ersten Ebene, welche in der üblichen Weise reflektiv spezifiziert werden. Diese Zwei-Ebenen-Struktur und die entsprechende Klassifikation der Modellkomponenten als formative und reflektive Konstrukte wird im Folgenden ausführlicher beschrieben und hergeleitet.

2.4.3 Charakterisierung des Messmodells der Verteilten Führung

Wendet man die von Eberl (2004, s. *Anhang A*), Edwards und Bagozzi (2000), Eggert und Fassott (2003), Jarvis et al. (2003), MacKenzie et al. (2005), Podsakoff et al. (2003) und Rossiter (2002) entwickelten Klassifikationsregeln auf das hier zu untersuchende Modell der Verteilten Führung an, so wird deutlich, dass hier sowohl reflektive als auch formative Indikatoren vorhanden sind, und dass das Modell zudem in einer zweidimensionalen Struktur vorliegt. Auf der ersten oder äußeren Ebene des Modells (Messmodell) werden die konkreten beobachtbaren Variablen, d.h. die einzelnen Führungstechniken, abgebildet. Diese beinhalten die Belohnungssysteme, das MbO, den Leader Member Exchange u.v.m. Diese Führungstechniken sollten mit reflektiven Skalen erfasst werden, welche bereits gut in der empirischen Literatur berichtet und validiert sind. Die Messindikatoren der ersten Ebene sind demnach reflektiv. Auf der zweiten Ebene werden dagegen die drei großen Gruppen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten

Führung gebildet. Diese zweite (übergeordneten) Ebene des Strukturmodells (inneres Modell) ist formativ spezifiziert (s. *Abbildung 5*). Hierfür lassen sich zahlreiche Gründe nennen.

Zuerst ist die inhaltliche Wirkrichtung der Zusammenhänge klar von der Ebene der Messindikatoren auf die übergeordneten theoretischen Konstrukte hin zu sehen (Bollen, 1989). Hier wird angenommen, dass die drei Führungsgruppen aus den Indikatoren, d.h. den Führungstechniken *gebildet* sind.

Weiterhin wird hinsichtlich aller drei Führungsgruppen erwartet, dass die einzelnen Messindikatoren nicht (notwendigerweise) stark untereinander korreliert sein müssen (Bollen, 1989; Nunally & Bernstein, 1994). So wird zum Beispiel die strukturelle Führung aus den Führungstechniken der Belohnungssysteme sowie des Informationsmanagements gebildet – aus Gründen der inhaltlichen Plausibilität nicht jedoch nicht erwartet, dass diese beiden Aspekte notwendigerweise hoch korreliert sein müssen (Bollen, 1989; Nunally & Bernstein, 1994). Weiterhin muss hinsichtlich der interaktionalen Führung viel LMX nicht zwangsläufig mit einer hohen Qualität des MbO oder hohem Mentoring einhergehen. Dies ist auch für die Facetten der Teamführung (TMX, PTS und Process Improvement) der Fall. Alle drei Facetten können jeweils unabhängig voneinander variieren, sie formen jedoch gemeinsam das theoretisch übergeordnete latente Konstrukt (Bollen & Lennox, 1991), so dass alle drei Führungsgruppen als formativ gelten.

Als drittes Argument kann angeführt werden, dass die Messindikatoren der drei großen Führungsgruppen nie „das Gleiche“ im engeren Sinn messen, was einen klaren Beleg für deren Formativität darstellt (Bagozzi, 1984). Dies ist für die Items der reflektiven Konstrukte auf der ersten Modellebene nicht der Fall, hier beziehen sich z.B. Inhalte des Process Improvement auf Aspekte der Fehlerkorrektur, wohingegen die Items des PTS die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen erfassen. Gleiches trifft für die Indikatoren der interaktionalen und der strukturellen Führung zu.

Als viertes Argument ergibt sich die Bedeutung der drei großen Führungsgruppen klar aus ihren Messindikatoren (so ist Teamführung z.B. durch Unterstützung, Qualität der aufgabenbezogenen Kommunikation sowie dem Fehlermanagement gebildet) was deren Formativität weiter belegt (Bagozzi, 1984), wohingegen die einzelnen Items der jeweiligen *reflektiven* Messindikatoren, d.h. Führungstechniken, für sich genommen keine eigene Bedeutung besitzen, sondern

gegenseitig austauschbar sind (ein Merkmal reflektiver Indikatoren, Bagozzi, 1984).

Weiter ist die Kausalität in Hinblick auf die drei Führungsgruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung von Konstrukt zu Indikator gerichtet (Merkmal formativer Indikatoren, Bollen, 1989; n. Diamantopoulos & Winklhofer, 2001), wohingegen in Hinblick auf die (reflektiven) Messindikatoren der direkten Führungstechniken, die Richtung der Kausalität vom Konstrukt, z.B. Fairness, zum Indikator, d.h. Item, verläuft (Merkmal reflektiver Indikatoren, Bollen, 1989; n. Diamantopoulos & Winklhofer, 2001).

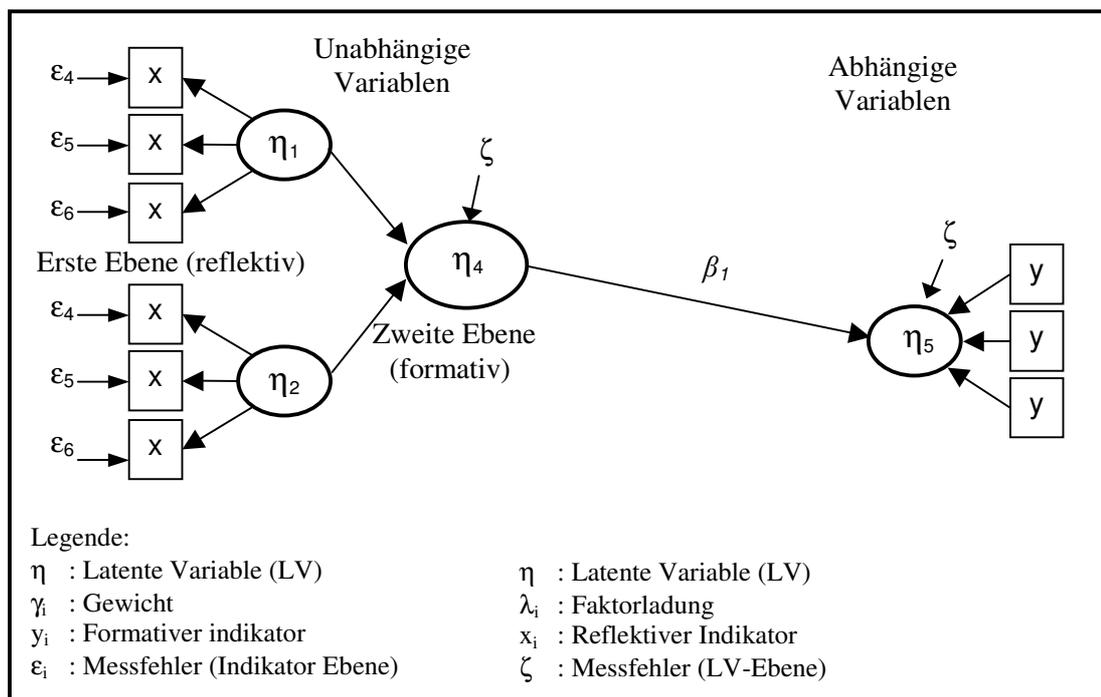


Abbildung 5, Formatives Messmodell mit zwei Ebenen

[Eigene Darstellung in Anlehnung an Jarvis et al. (2003), Christophersen & Grape (2006)]

Ein sechstes Argument stellt die Natur der Beziehung zwischen Beobachtungen und theoretischem Modell dar (Fornell, 1989). Hier liegt für alle drei großen Führungsgruppen jeweils ein induktiver Zusammenhang vor, die drei großen theoretischen Variablen, d.h. Führungsgruppen sind abhängig von ihren Indikatoren (Fornell, 1989). Konkret ist die Teamführung nur dann hoch ausgeprägt, wenn sowohl die Qualität der Kommunikation als auch die gegenseitige Unterstützung und das Fehlermanagement positiv vorliegen. Ähnliches gilt für die Belohnungssysteme und das Informationsmanagement, sowie für die Aspekte der LMX, des Mentoring und der MbO in Bezug auf die interaktionale Führung, in allen Fällen liegen

formative Zusammenhänge vor (Fornell, 1989). Im Gegensatz dazu sind die Beziehungen zwischen den einzelnen Führungstechniken und deren Indikatoren auf Ebene eins (=Items) eindeutig deduktiv – würde das Konstrukt des LMX statt mit sieben nur mit sechs Items gemessen, so hätte dies keinen Einfluss auf den Inhalt des Konstrukts (lediglich auf die Messgüte seiner Erfassung, d.h. der Cronbach Alpha Wert würde wahrscheinlich geringer). Die einzelnen Indikatoren der Führungstechniken bzw. deren Beziehung zu ihren Items sind daher reflektiv spezifiziert (Fornell, 1989).

Ein weiteres Argument für die Formativität der drei Führungsgruppen besteht in der Kausaldirektion. Hier können die jeweiligen Führungstechniken der untergeordneten Ebene in Einklang mit der formativen Sichtweise als Ursachen ihrer (strukturellen, interaktionalen oder teambasierten) Führungsgruppe ausgelegt werden (Law & Wong, 1999; Rossiter, 2002), wohingegen die Items der Ebene eins Faktoren, d.h. die Items der konkreten Führungstechniken, eine Konsequenz ihres latenten Konstrukts darstellen. Eine hohe Qualität des TMX wird sich in einer hohen Ausprägung aller entsprechenden Items wieder finden, eine geringer Ausprägung sollte ebenfalls in allen Items zu erkennen sein (Law & Wong, 1999; Rossiter, 2002).

Zuletzt wird deutlich, dass hinsichtlich der Items auf der ersten Ebene erwartet würde, dass sich alle Items in die gleiche Richtung verändern, sobald eines der Items seine Richtung verändert (was einen Indikator für deren Reflektivität darstellt, Chin, 1998b, S. 9) – wohingegen dieses nicht für die Indikatoren der drei großen Führungsgruppen erwartet würde (eine Reduktion des MbO muss nicht mit einer Reduktion des Mentoring oder der sozio-emotionalen Unterstützung einher gehen; ein Team das nicht die Kompetenz besitzt aus seinen eigenen Fehlern zu lernen, kann trotzdem ein Klima der gegenseitigen Unterstützung schaffen, was einen Nachweis für Formativität darstellt; Chin, 1998b, S. 9).

Zusammenfassend macht diese Diskussion deutlich, dass das Modell zur Verteilten Führung in einer Zwei-Ebenen-Struktur vorliegt, welche sowohl formative als reflektive Konstrukte integriert. Die einzelnen Führungstechniken (der ersten Ebene), z.B. Reward Systeme, Leader Member Exchange, Team Member Exchange, sind reflektiv, wohingegen die drei Führungsgruppen (zweite Ebene) jeweils formativ konzipiert sind. Das vorliegende Modell wurde also auf der ersten Ebene reflektiv und auf der zweiten Ebene dagegen formativ spezifiziert.

3 Untersuchungmodell und Ableitung der Hypothesen

Im Folgenden soll die Ableitung der Hypothesen für die drei Führungsgruppen (3.1 – 3.3) und die Verteilte Führung (3.4) sowie für die Moderatorfunktion der Team-Virtualität (3.5 - 3.7) erfolgen.

Das Untersuchungsmodell zur Verteilten Führung

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurden drei Führungsgruppen abgeleitet und in ein Modell zur *Verteilten Führung* integriert. Dieses *Rahmenmodell* der Verteilten Führung beinhaltet die drei Gruppen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung, für welche, vermittelt durch unterschiedliche Mediatoren und beeinflusst durch mögliche Moderatoren, eine Wirkung auf die Kriteriumsvariablen erwartet wurde. Die strukturelle Führung beinhaltet die Wirkung der organisationalen Belohnungs- und Anreizsystemen sowie des Kommunikations- und Informationsmanagements. Die interaktionale Führung wurde durch die Techniken des MbO, des LMX und des Mentoring gebildet. Die teambasierte Führung wurde durch das Team Process Improvement, den Perceived Team Support und den Team Member Exchange erfasst. Das Rahmenmodell ist in *Abbildung 3* dargestellt (s. Kap.2.2ff. und 2.3.ff). [Die drei Führungsgruppen wurden durch formative Konstrukte (Ebene 2) gebildet, welche aus einzelnen reflektiven Indikatoren bzw. Führungstechniken modelliert wurden (Ebene 1), s. Kap. 2.4.]

Die drei Führungsgruppen struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung werden nun in einem reduzierten *Untersuchungsmodell* (s. *Abbildung 6*) hinsichtlich ihrer Wirkung auf vier Erfolgskriterien untersucht. Das reduzierte Untersuchungsmodell beschreibt die Zusammenhänge zwischen den *Input-Faktoren* der Führungsgruppen und den *Ergebnisvariablen*, beeinflusst durch eine *Moderatorvariable*. Es werden also, anders als im Rahmenmodell (s. *Abb.3*), keine vermittelnden Prozesse betrachtet. Als Input-Faktoren gelten die drei Führungsgruppen der Verteilten Führung, als moderierende Variable wird die Team-Virtualität thematisiert und die Erfolgskriterien bestehen in Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation und der selbst- sowie fremdeingeschätzten Leistung. Die erwarteten Wirkzusammenhänge werden mittels gerichteter Hypothesen empirisch

überprüft. Das Untersuchungsmodell und die Hypothesen sind zusammenfassend in *Abbildung 6* dargestellt.

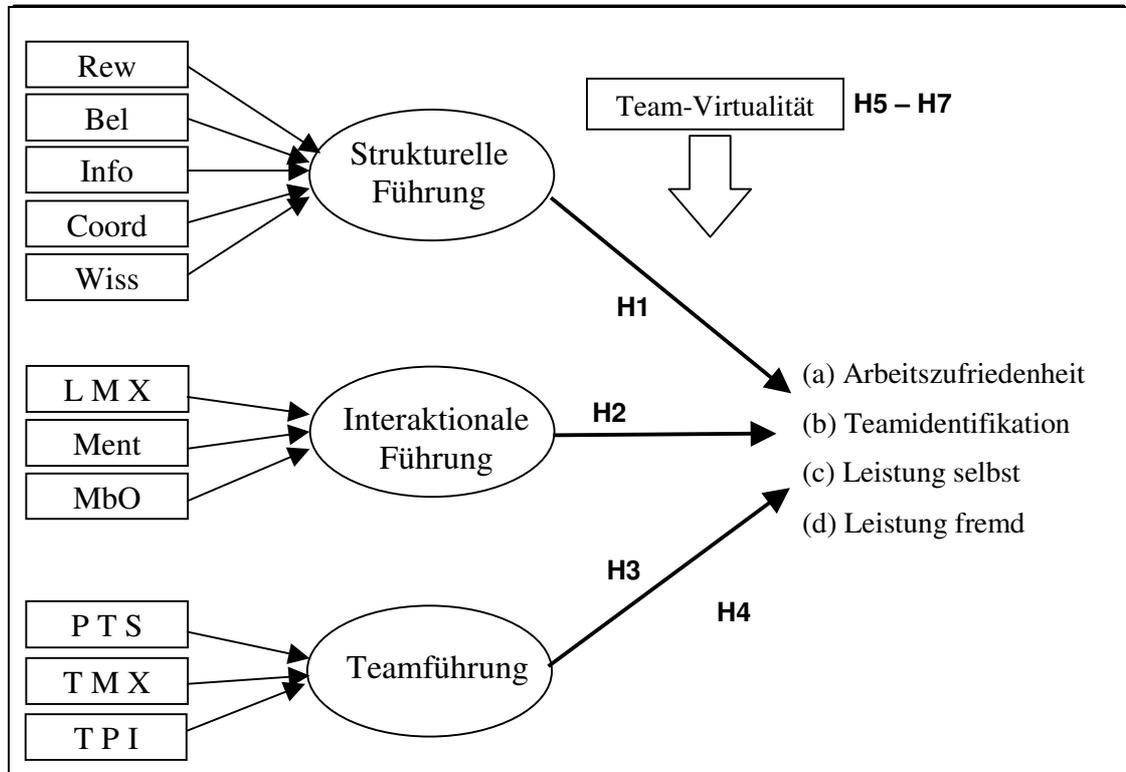


Abbildung 6, Das Untersuchungsmodell – Darstellung der zentralen Hypothesen

Anm.: Rew: Reward Systeme, Bel: Extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme, Info: Informationsqualität, Coord: Aufgabenkoordination, Wiss: Wissensstrukturiertheit, LMX: Leader Member Exchange, Ment: Mentoring, MbO: Management by Objectives, PTS: Perceived Team Support, TMX: Team Member Exchange, TPI: Team Process Improvement.

3.1 Strukturelle Führung

Im Rahmen des Modells zur Verteilten Führung wurde zuerst die *strukturelle Führung* betrachtet. Strukturelle Führung beschreibt in Anlehnung an Becker (2002), Kerr und Jermier (1978), Wunderer (2002) u.a., Kapitel 2.2.3.1) eine indirekte Art der Führung, in der eine Einflussnahme vermittelt über organisationale und strukturelle Substitute erfolgt. Der Vorgesetzte übt dabei in indirekter Weise durch eine Beeinflussung von Elementen der Aufgabe und der Organisation einen Einfluss auf Einstellungen und Verhalten der Mitarbeiter aus (Konradt et al., 2006; Hoch et

al.; 2007). Strukturelle Führung kann sowohl vom Vorgesetzten als durch das höhere Management und die Unternehmensleitung ausgeübt werden (Becker, 2002). Sie findet zum Beispiel durch die Gestaltung von Belohnungs- und Anreizsystemen (z.B. Rynes et al., 2005) oder in Form des Kommunikations- und Informationsmanagements statt (z.B. Downs & Adrian, 2004).

Empirische Studien bestätigten einen positiven Effekt unterschiedlicher struktureller Führungstechniken auf die Vorhersage organisationaler Erfolgsfaktoren (z.B. Colquitt et al., 2001; Rynes et al., 2005, siehe Kapitel 2.3.2ff.). In der vorliegenden Arbeit wurde unter der strukturellen Führung sowohl die Gestaltung von Belohnungs- und Anreizsystemen als auch das organisationale Kommunikations- und Informationsmanagement verstanden. Hinsichtlich der Anreiz- und Belohnungssysteme wurden (wahrgenommene) Fairness (z.B. Colquitt et al., 2001), Klarheit und Beeinflussbarkeit (Van Herpen et al., 2003) und das extrinsische Motivationspotential des Systems betrachtet. In Bezug auf das Kommunikations- und Informationsmanagement waren die Informationsqualität, die Wissensstrukturiertheit und die Aufgabenkoordination von Bedeutung (z.B. Clappitt & Downs, 2004; Downs & Adrian, 2004). Zahlreiche empirische Befunde zu den einzelnen strukturellen Führungstechniken zeigten positive Effekte zu unterschiedlichen organisationalen Erfolgsmaßen (z.B. Rynes et al., 2005, s. Kapitel 2.3.2). Aus diesem Grund wurde auch für die strukturelle Führung ein positiver Zusammenhang zum Erfolg der Teams erwartet.

Annahmen zum Teamerfolg

Der Teamerfolg bestand nach Hackman (1987) bzw. der Annahme der Input-Prozess-Output-Modelle (s. Kapitel 2.3), aus unterschiedlichen Teilkomponenten. Als Erfolgsdimensionen waren sowohl „objektive“ Maße (z.B. Leistungsbeurteilung durch Vorgesetzte) als auch „subjektive“ Maße (z.B. Arbeitszufriedenheit und Teamidentifikation) von Bedeutung (s. Kapitel 2.3.6). Hinsichtlich der subjektiven Maße waren sowohl kurzfristige, wie die Arbeitszufriedenheit, als auch langfristige Erfolgsmaße, wie die Teamidentifikation wichtig. Die Leistung als „objektives“ Kriterium wurde sowohl vom Vorgesetzten als durch die Mitarbeiter beurteilt. Zusammenfassend wurde der Teamerfolg daher nach Hackman (1987) bestehend aus den folgenden vier Teilkomponenten konzipiert. Es wurden die ...

- a) Arbeitszufriedenheit (als kurzfristiges subjektives Erfolgsmaß),

- b) die Teamidentifikation (als langfristiges subjektives Erfolgsmaß),
- c) die selbsteingeschätzte Leistung, und
- d) die fremdeingeschätzten Leistung durch den Vorgesetzten
...für bedeutsam erachtet.

Mit Blick auf die oben dargestellten Annahmen zur strukturellen Führung, leiteten sich daher folgende (Teil-)Hypothesen ab:

***H1a:** Die strukturelle Führung steht im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit der Teams.*

***H1b:** Die strukturelle Führung steht im positiven Zusammenhang zur Teamidentifikation der Teams.*

***H1c:** Die strukturelle Führung steht im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung der Teams.*

***H1d:** Die strukturelle Führung steht im positiven Zusammenhang zu der vom fremdeingeschätzten Leistung der Teams.*

3.2 Interaktionale Führung

Eine zweite Dimension der Verteilten Führung bestand in der *interaktionalen Führung* durch den Vorgesetzten. Die interaktionale Führung beschreibt die gegenseitige Beeinflussung von Mitarbeiter und Vorgesetzten durch Prozesse der direkten Interaktion, zum Zweck der (gemeinsamen) Erreichung organisationaler Zielvorstellungen (Antonakis et al., 2004; Neuberger, 2002; Yukl, 2002). Sie bezeichnet somit eine Form der personalisierten Führung, bei der eine Einflussnahme durch Prozesse der direkten Einflussnahme erfolgt (Konradt et al., 2006). Gemäß den neueren Führungsansätzen (z.B. Neuberger, 2002) und den Annahme der Verteilten Führung (z.B. Gronn, 2002; 2003; Spillane et al., 2001) wurde die interaktionale Führung durch delegative, demokratische und partizipative Führungstechniken beschrieben, worunter die Techniken des Leader Member Exchange (LMX), des Management by Objectives (MbO) und des Mentoring gefasst wurden (s.Kap. 2.3.3).

Für alle drei interaktionalen Führungstechniken wurden positive Zusammenhänge zu unterschiedlichen organisationalen Erfolgsmaßen berichtet.

Diese wurden sowohl für das Management by Objectives (MbO, z.B. Rodgers & Hunter, 1991), als für den Leader Member Exchange (LMX, Graen & Uhl-Bien, 1995) und das Mentoring (Kram, 1985) evident (s. Kap. 2.3.3ff.). Aufgrund dieser Vorbedingung wurde auch für die interaktionale Führung ein positiver Zusammenhang zum Teamerfolg erwartet. In Anlehnung an Hackman (1987, s.o.) wurde der Erfolg dabei aus Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation, sowie selbst- und fremdeingeschätzter Leistung gebildet. Es wurden folgende (Teil-)Hypothesen abgeleitet:

H2a: Die interaktionale Führung steht im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit der Teams.

H2b: Die interaktionale Führung steht im positiven Zusammenhang zur Teamidentifikation der Teams.

H2c: Die interaktionale Führung steht im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung der Teams.

H2d: Die interaktionale Führung steht im positiven Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung der Teams.

3.3 Teambasierte Führung

Als dritte Komponente der Verteilten Führung wurde die *teambasierte Führung* durch die Mitarbeiter betrachtet. Die teambasierte oder Teamführung beschreibt den kollektiven, emergenten Prozess der Gruppeninteraktion, bei dem die Gruppenmitglieder gemeinsam Führung ausüben (Pearce & Conger, 2003a, S. 53; Sivasubramaniam et al., 2002, S.67). Die Differenzierung von mitarbeiterbasierter und vorgesetztenbasierter Führung geht u.a. auf Yukl (1998, s. Kapitel 2.2.3.3) zurück und wird gegenwärtig im Fom des ‚shared leadership‘ vor allem von Pearce und Kollegen (1999; 2000; 2002; Pearce & Conger, 2003) betrachtet. Für die teambasierten Formen der Führung wurden dabei überwiegend im positive Zusammenhänge zum Erfolg deutlich (z.B. Pearce & Sims, 2002.)

In Anlehnung an Kozlowski und Bell (2003) wurde die Teamführung in der vorliegenden Arbeit anhand der drei kognitiven, affektiven und behavioralen Techniken des Team Process Improvement (Edmondson, 1999), des Perceived Team

Support (PTS, Bishop al., 2000) und des Team Member Exchange (Seers, 1989; TMX) beschrieben. Alle drei Teamführungstechniken konnten im positiven Zusammenhang mit unterschiedlichen organisationalen Erfolgsmaßen bestätigt werden. Somit wurde auch die teambasierte Führung insgesamt im positiven Zusammenhang der Teams erwartet. Nach Hackman (1987) war der Erfolg dabei wiederum aus Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation und selbst- sowie fremdeingeschätzter Leistung konzipiert. Es wurden folgende (Teil-)Hypothesen abgeleitet:

H3a: Die teambasierte Führung steht im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit der Teams.

H3b: Die teambasierte Führung steht im positiven Zusammenhang zur Teamidentifikation der Teams.

H3c: Die teambasierte Führung steht im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung der Teams.

H3d: Die teambasierte Führung steht im positiven Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung der Teams.

3.4 Verteilte Führung

In der vorliegenden Arbeit wurde argumentiert, dass die Personalführung in Organisationen *verteilt* auf unterschiedliche Instanzen stattfindet (Gronn, 2002; 2003; Brown & Gioia, 2004). Diese *Verteilte Führung* nutzt „ein System von unterschiedlichen Techniken und Prozessen auf unterschiedlichen Ebenen der Organisation“, um gemeinsam und in integrativer Weise Führung auszuüben (Gronn, 2002; S.110 ff.). Verteilte Führung ist demnach gekennzeichnet durch ein Muster der Einflussnahme unterschiedlicher Instanzen der Organisation, der Führungsperson und der Gruppenmitglieder auf die Einstellungen und das Verhalten des Mitarbeiters (Hoch et al., 2007; Konradt et al., 2006).

Die Verteilte Führung wurde durch die drei Instanzen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung beschrieben und es wurde angenommen, dass diese Führungsgruppen im Organisationskontext simultan Einfluss ausüben (s. Kap. 2.2ff). Die drei Führungsinstanzen wurden in den Kapiteln

2.2ff und 2.3ff abgeleitet. Hinsichtlich der Wirkung der drei Führungsgruppen struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung wurde nun auch in einer simultanen Analyse eine gleichzeitige positive Wirkung auf den Teamerfolg erwartet. Es wurde angenommen, dass die alle drei Gruppen der Verteilten Führung im positiven Zusammenhang mit dem Teamerfolg stehen. In Anlehnung an Hackman (1987) (s.o.) wurde der Teamerfolg dabei wiederum aus Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation und selbst- sowie fremdeingeschätzter Leistung konzipiert. Es wurden die folgenden Hypothesen abgeleitet:

***H4a:** In einer simultanen Analyse stehen alle drei Gruppen der Verteilten Führung im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit der Teams.*

***H4b:** In einer simultanen Analyse stehen alle drei Gruppen der Verteilten Führung im positiven Zusammenhang zur Teamidentifikation der Teams.*

***H4c:** In einer simultanen Analyse stehen alle drei Gruppen der Verteilten Führung im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung der Teams.*

***H4d:** In einer simultanen Analyse stehen alle drei Gruppen der Verteilten Führung im positiven Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung der Teams.*

3.5 Moderator Team-Virtualität

In der vorliegenden Arbeit nahm die Unterscheidung virtueller und konventioneller Teams eine besondere Stellung ein (Bell & Kozlowski, 2002; Konradt & Hertel, 2002; Axtell et al., 2004). Unter virtuellen Teams werden Teams verstanden, die unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmedien sowie zeitlich und räumlich verteilt zusammenarbeiten (z.B. Kiesler & Cummings, 2002; Konradt & Hertel, 2002; Lipnack & Stamps, 1997). Diese veränderten Bedingungen stellen besondere Herausforderungen an das Management und die Führung in diesen Teams.

3.5.1 Strukturelle Führung in virtuellen und konventionellen Teams

In der Literatur zu virtuellen Teams wurde häufig argumentiert, dass hier, bedingt durch die hohe zeitliche und räumliche Distanz, ein besonderes Ausmaß an struktureller Unterstützung erforderlich ist (siehe Kapitel 2.3.7.2, Axtell et al., 2004; Bell & Kozlowski, 2002; Hertel et al., 2005). Hierunter wurden z.B. die Übermittlung von Information, das Zur-Verfügung-Stellen technischer Ressourcen (Axtell et al., 2004; Bell & Kozlowski, 2002) und/oder die Gestaltung organisationaler Belohnungs- und Anreizsysteme (z.B. Kahai, Sosik & Avolio, 2003; Hertel et al., 2004; Orlikowski, Hertel & Konradt, 2004) gefasst. Für diese wurden insbesondere in virtuellen Teams positive Zusammenhänge zum Erfolg erwartet (s. Kapitel 2.3.7.2). Es wurde daher angenommen, dass strukturelle Führungstechniken in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zum Teamerfolg stehen als in konventionellen Teams. Der Teamerfolg wurde dabei in Anlehnung an Hackman (1987) wiederum bestehend aus Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation, sowie selbst- und fremdeingeschätzter Leistung konzipiert. Daraus leiteten sich folgende Hypothesen ab.

H5a: Die strukturelle Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit als in konventionellen Teams.

H5b: Die strukturelle Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Teamidentifikation als in konventionellen Teams.

H5c: Die strukturelle Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung als in konventionellen Teams.

H5d: Die strukturelle Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung als in konventionellen Teams.

3.5.2 Interaktionale Führung in virtuellen und konventionellen Teams

Weiterhin wurde in der Literatur zur Führung von virtuellen Teams argumentiert, dass die interaktionale Führung durch den Vorgesetzten, bedingt durch

die höhere zeitliche und räumliche Distanz, schwieriger auszuführen sei (z.B. Bass, 1990; 1998). So standen z.B. direkte interaktionale Führungstechniken, wie die transformationale Führung, unter höherer Mitarbeiter-Vorgesetzten-Distanz in geringerem Zusammenhang zum Erfolg als unter geringerer Mitarbeiter-Vorgesetzten-Distanz (Howell & Hall-Merenda, 1999; Howell et al., 2005). Aus diesem Grund wurde auch hier erwartet, dass die interaktionale Führung durch den Vorgesetzten in virtuellen Teams in geringerem Zusammenhang zum Teamerfolg stehen sollte als in konventionellen Teams (s. Kapitel 2.3.7.2). Der Teamerfolg wurde dabei in Anlehnung an Hackman (1987, s.o.) wiederum durch Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation, sowie selbst- und fremdeingeschätzte Leistung gebildet. Hieraus leiteten sich die folgenden Hypothesen ab:

***H6a:** In den konventionellen Teams besteht ein größerer Zusammenhang zwischen der interaktionalen Führung und der Arbeitszufriedenheit als in den virtuellen Teams.*

***H6b:** In den konventionellen Teams besteht ein größerer Zusammenhang zwischen der interaktionalen Führung und der Teamidentifikation als in den virtuellen Teams.*

***H6c:** In den konventionellen Teams besteht ein größerer Zusammenhang zwischen interaktionaler Führung und selbsteingeschätzter Leistung als in virtuellen Teams.*

***H6d:** In den konventionellen Teams besteht ein größerer Zusammenhang zwischen interaktionaler Führung und fremdeingeschätzter Leistung als in virtuellen Teams.*

3.5.3 Teambasierte Führung in virtuellen und konventionellen Teams

Zuletzt lässt die Literatur zur Führung virtueller Teams (s. Kap.2.3.7.2) erwarten, dass die teambasierte Führung durch die Mitarbeiter in den virtuellen Teams eine besondere Priorität besitzt (z.B. Axtell et al., 2004; Bell & Kozlowski, 2002). So argumentierten z.B. Bell und Kozlowski (2002), dass die Führung hier zu einem größeren Anteil an die Mitarbeiter selbst delegiert werden sollte (Bell & Kozlowski, 2002; S.26 ff). Bezüglich der Wirkung von gemeinsamer Teamführung

durch die Mitarbeiter in virtuellen Teams wurden positive Zusammenhänge zum Erfolg auch in organisationalen Stichproben nachgewiesen (Hertel et al., unpublished data, 2002; Vickery et al., 1999). Da die teambasierte Führung durch die Mitarbeiter also insbesondere für das Management virtueller Teams empfohlen wurde (Bell & Kozlowski, 2002), sollten sich hier besonderes hohe Zusammenhänge zum Teamerfolg zeigen. Es wurden daher in den virtuellen Teams größere Zusammenhänge zwischen der teambasierte Führung und dem Erfolg angenommen als konventionellen Teams. Der Teamerfolg wurde nach Hackman (1987; s.o.) wiederum aus Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation, sowie selbst- und fremdeingeschätzter Leistung gebildet. Es leiteten sich folgende Annahmen ab:

***H7a:** Die teambasierte Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit als in konventionellen Teams.*

***H7b:** Die teambasierte Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Teamidentifikation als in konventionellen Teams.*

***H7c:** Die teambasierte Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung als in konventionellen Teams.*

***H7d:** Die teambasierte Führung steht in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung als in konventionellen Teams.*

Vorgehen zur Hypothesenüberprüfung

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden mehrere Strukturgleichungsmodelle mit dem Verfahren Partial Least Square (*PLS*) berechnet (Ringle, Wende & Will, 2006). Zuerst wurden die Annahmen zum Hauptmodell (Hypothesen 1-4), dann zur Moderation durch die Virtualität überprüft (Hypothesen 5-7). Zur Berechnung der Moderationsannahmen wurden die *PLS*-Modelle in den beiden Teilgruppen der virtuellen und der konventionellen Teams getrennt analysiert und die Gewichte dann auf signifikante Unterschiede überprüft (Chin, 2000).

Die Reihenfolge der Ableitung der Hypothesen in diesem Kapitel orientierte sich an der Reihenfolge der drei Führungsgruppen. Die Hypothesenprüfung in Kapitel 6 ist dagegen an der Abfolge der vier Erfolgsfaktoren, d.h. den separaten Modellanalysen orientiert. Es wurden vier separate Modelle zur Vorhersage der Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation, der selbst- sowie der fremdeingeschätzten Leistung berechnet.

Die Überprüfung der entsprechenden Messmodelle wurden zudem der Übersichtlichkeit halber vorgezogen und bereits in Kapitel 5 (Voranalysen) dargestellt.

4 Methodisches Vorgehen

Im Folgenden wird das methodische Vorgehen der Studie beschrieben. Dabei werden das Untersuchungsinstrument (4.1) und die Auswahl bzw. Entwicklung der Skalen beschrieben (4.2). Danach werden die Kontrolle von Störfaktoren (4.3) und die statistischen Methoden zur Datenanalyse (4.4) erläutert. Im Anschluss wird die Untersuchungsdurchführung (4.5) und die Stichprobe (4.6) beschrieben.

4.1 Untersuchungsinstrument

Um das unter 2.2 und 2.3 entwickelte theoretische Modell anhand der unter Punkt 3 dargestellten Hypothesen empirisch zu überprüfen, wurde eine Anzahl von Mitarbeitern und Vorgesetzten mittels eines computergestützten Fragebogens befragt. Die Wahl des elektronischen Fragebogendesigns wird im Folgenden begründet.

4.1.1 Der elektronische Fragebogen

Um die aus dem Modell abgeleiteten Hypothesen zu prüfen wurde ein elektronischer Fragebogen verwendet. Das Vorgehen einer elektronischen Befragung unterscheidet sich von einem konventionellen Papier-Bleistift Design dadurch, dass der Fragebogen nicht per Post oder E-Mail versendet wird, sondern die Teilnehmer eine E-Mail erhalten, in der sich eine Internetadresse, ein Passwort und ein Login befinden. Die Teilnehmer rufen diese Internetadresse auf und gelangen so zu einem Online-Fragebogen, der nach Eingabe der individuellen Zugangsdaten über das Internet ausgefüllt werden kann. Die nähere Beschreibung der Untersuchungsdurchführung ist im Kapitel 4.5 dargestellt. Die Datenqualität von elektronischen Befragungen gilt generell als mit derjenigen herkömmlicher Verfahren vergleichbar (Hertel, Naumann, Konradt & Batinic, 2002; Vogt, 1999). Auch hinsichtlich der Rücklaufquote werden kaum Unterschiede berichtet, jedenfalls dann nicht, wenn die Befragung anonymisiert abläuft (Borg, 2000).

4.1.2 Vorteile des elektronischen Fragebogens

Vorteile des Fragebogens gegenüber dem Interview

In der vorliegenden Arbeit wurde eine elektronischer Fragebogen zur Erfassung der Daten verwendet. Das elektronische Fragebogendesign besitzt zahlreiche *Vorteile gegenüber dem Interview* oder der papierbasierten Form der Befragung. So ist die elektronische Form der Befragung unter anderem mit einem geringeren Zeit- und Kostenaufwand für die durchführende Institution verbunden. Weiterhin können Interviewer-Effekte durch die physische Anwesenheit des Interviewers vor Ort vermieden werden. Weiter kann der Ort und der Zeitpunkt der Befragung vom Teilnehmer selbst bestimmt werden, was sich positiv auf die Rücklaufquote und die Sorgfalt auswirken kann, mit der der Fragebogen ausgefüllt wird. Bei einer hohen Ermüdung konnten die Befragten die Befragung unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt damit fortfahren, so dass Ermüdungs- und Konzentrationsfehler geringer ausfallen sollten. Zuletzt ist die wahrgenommene Anonymität einer elektronischen Befragung als höher zu bewerten, was zu einer Reduktion der Tendenz zu sozial erwünschtem Antwortverhalten führen sollte.

Vorteile der elektronischen gegenüber der papierbasierten Befragung

Die elektronische Form der Befragung besitzt mehrere Vorteile gegenüber dem konventionellen, Papier-und-Bleistift-basierten Vorgehen. So ist bei der elektronischen Form der Befragung eine zentrale Steuerung des Vorgehens leichter möglich, da der aktuelle Bearbeitungsstand vom Versuchsleiter jederzeit kontrolliert und abgerufen werden kann. Die Fragebögen sind zudem nach Vergabe der Zugangscodes für die Teilnehmer jederzeit über das Internet abrufbar, was das Vorgehen insgesamt erleichtert. Das elektronische Design besitzt weiter den Vorteil, dass die Daten einfacher in das Datenverarbeitungsprogramm eingelesen werden können, so dass ein geringerer Aufwand an Personal- und Materialkosten und zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Fehlern durch die manuelle Datenübertragung entsteht.

Weitere Vorteile der elektronischen Befragung bestehen in der leichteren adaptiven Gestaltung des Fragebogens. Hier sind Änderungen der einzelnen Items und eine Fehlerkorrektur schneller und bis zur letzten Minute möglich und die Beantwortung des Fragebogens kann leichter in unterschiedlichen Sprachen

ausgeführt werden. Nicht zuletzt ist der gesamte Ablauf der Untersuchung, z.B. durch Ermittlung der Login-Zeiten besser kontrollierbar.

Aus der Form der elektronischen Befragung können allerdings auch Nachteile resultieren. So kann es z.B. zu systematischen Dropouts durch das Medium der Befragung kommen. Diese und weitere Einschränkungen werden ausführlicher in der Darstellung der Störvariablen (4.3) und bei den Limitations erörtert (7.4). Insgesamt sollten die Vorteile der elektronischen Form der Befragung jedoch überwiegen, so dass diese für die vorliegende Form der Untersuchung verwendet wurde.

4.2 Auswahl der Skalen (Operationalisierung)

Um das entwickelte Modell zur Verteilten Führung empirisch zu untersuchen, wurden die zentralen Studienvariablen mittels eines elektronischen Fragebogens erhoben. Dabei wurden überwiegend gut validierte und in der empirischen Literatur dokumentierte Skalen verwendet, die gegebenenfalls adaptiert oder modifiziert wurden. Aus Gründen der Praktikabilität wurden die meisten dieser Skalen auf eine Länge von 4-5 Items gekürzt. In einzelnen Fällen wurden Skalen in Anlehnung an die vorhandene Literatur neu gebildet.

Der Fragebogen lag sowohl in englischer als in deutscher Sprache vor. Die Skalen wurden aus beiden Sprachen von Muttersprachlern und professionellen Übersetzern in die fremde Sprache hin- und in die Ausgangssprache zurückübersetzt. Somit lag am Ende eine identische Versionen des Fragebogens in zwei Sprachen vor. Der Einfachheit halber sind im Folgenden nur die deutschen Skalen dargestellt.

4.2.1 Unabhängige Variablen (Prädiktoren)

Als Prädiktorvariablen oder Unabhängige Variablen wurden die einzelnen Führungstechniken der drei Führungsgruppen der strukturellen, der interaktionalen und teambasierten Führung erhoben. Hierzu wurden reflektive Skalen ausgewählt, die bereits empirisch validiert und in den bisherigen Studien gut dokumentiert waren. Diese wurden gegebenenfalls modifiziert oder adaptiert.

4.2.1.1 Strukturelle Führung

Die strukturelle Führung wurde aus den beiden Komponenten der Belohnungs- und Anreizsysteme sowie des Kommunikations- und Informationsmanagements gebildet. Hinsichtlich der Belohnungs- und Anreizsysteme wurde die wahrgenommene Fairness, Transparenz und Kontrollierbarkeit der Systeme sowie die durch die Systeme erzeugte extrinsische Motivation erfasst. In allen der im Folgenden beschriebenen Skalen wurden fünfstufige Likert-Skalen zur Beantwortung eingesetzt, deren Antwortformate von „stimme voll zu“ bis „stimme gar nicht zu“ reichten.

Fairness, Klarheit und Transparenz der Reward Systeme

Unter den organisationalen Belohnungs- und Anreizsystemen wurden die drei Komponenten der Leistungsbewertung, der Beförderung und der Bezahlung verstanden. Für alle drei Komponenten wurde zuerst die wahrgenommene Fairness erfasst (Schminke et al., 2002). Neben der Fairness wurde zudem die Transparenz und die Beeinflussbarkeit der Systeme für bedeutsam erachtet (VanHerpen et al., 2003). Die Systeme sollten daher hinsichtlich drei zentraler Dimensionen bewertet werden. Hinsichtlich der organisationalen Belohnungs- und Anreizsysteme, d.h. Reward Systeme, war von Bedeutung, inwieweit diese als fair, transparent und beeinflussbar beurteilt wurden.

Die Skala Reward Systeme bestand aus neun Items (siehe *Tabelle 1*). Die ersten drei Items erfassten die Transparenz, die Fairness und die Kontrollierbarkeit der Leistungsbewertung. Anhand der nächsten drei Items wurde die Transparenz, die Fairness und die Kontrollierbarkeit der Beförderungsmöglichkeiten beurteilt. Die dritte Variablengruppe beurteilte die Transparenz, die Fairness und die Kontrollierbarkeit der eigenen Bezahlung. Die Items der Skala wurden in Anlehnung an Schminke et al. (2002, Crompanzano et al., 2001a,b) und Van Herpen et al. (2003) konstruiert. Die Reliabilität der Skala von Schminke et al. (2002) betrug .72, Van Herpen et al. (2003) berichteten eine Reliabilität von .83.

Tabelle 1, Skala zur Erfassung der Reward Systeme

Reward Systeme (nach Schminke et al., 2002)					
Reward Systeme – Bezahlung	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Die Höhe der Bezahlung, die ich erhalte, ist...					
- transparent (rew1)	1	2	3	4	5
- fair (rew2)	1	2	3	4	5
- kontrollierbar (rew3)	1	2	3	4	5
Reward Systeme - Beförderung	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Die Möglichkeiten, die ich für eine Beförderung habe, sind...					
- transparent (rew4)	1	2	3	4	5
- fair (rew5)	1	2	3	4	5
- kontrollierbar (rew6)	1	2	3	4	5
Reward Systeme - Leistungsbewertung	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Meine Leistungsbewertungen sind...					
- transparent (rew7)	1	2	3	4	5
- fair (rew8)	1	2	3	4	5
- kontrollierbar (rew9)	1	2	3	4	5

Extrinsisches Motivationspotential der Systeme

Als zweite Komponente der Belohnungs- und Anreizsysteme wurde das „Extrinsische Motivationspotential“, also die durch die Systeme erzeugte extrinsische Motivation erfasst. Die Skala Extrinsisches Motivationspotential erfasste das Ausmaß, zu dem Mitarbeiter durch externe aufgaben- und organisationsbezogene Erfolgsanreize motiviert werden (z.B. Rynes et al., 2005; Rynes & Gerhart, 2000). Da in der vorliegenden Arbeit die Bezugnahme zum Organisationskontext von Bedeutung war, wurde das externe Motivationspotential mit einer adaptierten Skala nach Podsakoff und MacKenzie (1994) bzw. Van Herpen et al. (2003) gemessen. Drei Items wurden ins Deutsche übersetzt, mittels derer erfragt wurde, inwieweit die Belohnungen Begeisterung erzeugten („Ich bin sehr begeistert über die Belohnungen in dieser Organisation“) oder als „attraktiv“ und „wertvoll“ empfunden wurden. Die

drei Items sind in *Tabelle 2* dargestellt. Die interne Konsistenz der Skala von Van Herpen et al. (2003) betrug .77, diejenige von Podsakoff und MacKenzie (1994) lag bei .94.

Tabelle 2, Skala zur Erfassung des Extrinsischen Motivationspotentials

Extrinsisches Motivationspotential (nach Podsakoff & MacKenzie, 1994; Van Herpen et al., 2003)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich bin sehr begeistert über die Belohnungen in dieser Organisation. (bel1)	1	2	3	4	5
Diese Organisation bietet Ihren Mitarbeitern attraktive Möglichkeiten. (bel2)	1	2	3	4	5
Ich glaube, dass die Belohnungen die ich in dieser Organisation erhalte sehr wertvoll sind. (bel3)	1	2	3	4	5

Kommunikations- und Informationsmanagement

Die strukturelle Führung wurde neben den Belohnungs- und Anreizsystemen auch durch das Kommunikations- und Informationsmanagement gebildet (siehe 2.3.2). Hierbei waren die drei Komponenten der Informationsqualität, der Wissensstrukturiertheit und der Aufgabenkoordination von Bedeutung.

Informationsqualität

Hinsichtlich der Qualität der Information wurden in Anlehnung an Sperka (1997), Clampitt und Downs (2004), sowie O'Reilly und Robers (1974) drei Dimensionen für wichtig erachtet. Diese drei Dimensionen bestanden aus der Menge (zu viel, zu wenig), der Organisiertheit der Information (d.h. Präzision und Strukturiertheit) und der Zeitgerechtheit von Informationen. In Anlehnung an Clampitt und Downs (2004; S. 165) wurden zur Erfassung dieser drei Dimensionen fünf Items ins Deutsche übertragen bzw. konstruiert. Diese Items sind in *Tabelle 3* dargestellt

Tabelle 3, Skala zur Erfassung der Informationsqualität

Informationsqualität (nach Clampitt & Downs, 2004; O'Reilly & Robers, 1974)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich erhalte oft zu viele Informationen, um meine Aufgabe angemessen ausführen zu können. (umgepolt). (info1)	1	2	3	4	5
Mir fehlen häufig Informationen, um meine Aufgabe angemessen erledigen zu können. (umgepolt). (info2)	1	2	3	4	5
Information, die ich erhalte, ist oft nicht gut organisiert. (umgepolt). (info3)	1	2	3	4	5
Die Information, die ich erhalte, ist oft unklar und unpräzise. (umgepolt). (info4)	1	2	3	4	5
Ich erhalte wichtige Informationen oft zu spät. (umgepolt). (info5)	1	2	3	4	5

Wissensstrukturiertheit

Die zweite Komponente des Kommunikations- bzw. Informationsmanagements bestand in der Wissensstrukturiertheit. Diese gibt Auskunft über das Ausmaß zu dem die Mitarbeiter im Team strukturierte Informationen, bzw. Wissen darüber besitzen, wer im Team über welche Fähig- und Fertigkeiten verfügt (Teamwissen) und aus welchen Teilaufgaben sich die Gesamtaufgabe zusammensetzt und wie diese Teilaufgaben im Team, bzw. der Abteilung verteilt sind (Aufgabenwissen) (z.B. Cannon-Bowers et al., 1993). Zur Erfassung dieser Aspekte wurde eine von Ellwart (unpublished data) in Anlehnung an Lewis (2003) und Cannon-Bowers et al., (1993) konstruierte Skala eingesetzt. Die Items sind in *Tabelle 4* dargestellt.

Tabelle 4, Skala zur Erfassung der Wissensstrukturiertheit

Wissensstrukturiertheit (Ellwart, unveröff. Daten; nach Cannon-Bowers et al., 1993; Lewis, 2003;)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Aufgabe					
Ich kenne die Strategien und spezifischen Vorgehensweisen, die unser Team bei der Bearbeitung seiner Aufgaben verfolgt. (wi1)	1	2	3	4	5

Ich weiß, wie weit wir zur Erreichung des Gruppenziels vorangekommen sind. (wi2)	1	2	3	4	5
Ich weiß, wie die Aufgaben meiner Teammitglieder miteinander zusammenhängen.(wi3)	1	2	3	4	5
Ich besitze eine gute Vorstellung von den Verantwortungsbereichen und Funktionen der einzelnen Teammitglieder. (wi4)	1	2	3	4	5
Team					
Ich weiß, an wen ich mich im Team bei Fragen und Problemen wenden kann. (wi5)	1	2	3	4	5
Bei der Zusammenarbeit im Team weiß ich, woher ich aufgabenrelevante Informationen beziehen kann. (wi6)	1	2	3	4	5
Bei der Zusammenarbeit im Team weiß ich, wohin ich meine Informationen weitergeben muss. (wi7)	1	2	3	4	5
Mir ist klar, wie ich wichtige Informationen mit meinem Team austauschen kann. (wi8)	1	2	3	4	5

Aufgabenkoordination

Der Aspekt der Aufgabenkoordination bildete ein drittes Merkmal der Kommunikations- und Informationssysteme ab. Explizite Aufgabenkoordination kann in Absprachen, Pläne, Manuale und Anweisungen zur Festlegung und Steuerung von Zielen und Aktivitäten gesehen werden (vgl. Kozlowski et al., 2003). Hierbei waren jedoch nicht die Methoden von Interesse, mittels derer im Team Aufgabenkoordinationsprozesse ausgeführt wurden, sondern die Qualität mit der dies geschah. Zur Erfassung der Qualität der Aufgabenkoordinationsprozesse wurde die deutschsprachige Übersetzung von Ellwart und Konradt (in Druck) einer Skala von Lewis (2003) verwendet (siehe *Tabelle 5*). Ellwart und Konradt (in Druck) berichteten für die deutsche Version der Skala eine Reliabilität von .84, dies entsprach in etwa den Werten der englischsprachigen Version.

Tabelle 5, Skala zur Erfassung der Aufgabenkoordination

Aufgabenkoordination (Ellwart & Konradt, in Druck, n. Lewis, 2003)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Unser Team arbeitet in einer gut abgestimmten Weise zusammen. (coor1)	1	2	3	4	5
Es gibt in unserem Team nur sehr wenige Missverständnisse darüber, was zu tun ist. (coor2)	1	2	3	4	5
Wir erledigen unsere Aufgaben reibungslos und effektiv. (coor3)	1	2	3	4	5
Im Team gibt es selten Unklarheiten darüber, auf welchem Weg die Aufgabe erfüllt wird. (coor4)	1	2	3	4	5

4.2.1.2 Interaktionale Führung

Neben der strukturellen Führung wurden drei Techniken der interaktionalen Führung als Prädiktorvariablen erhoben. Die interaktionale Führung wurde aus LMX, Mentoring und Zielvereinbarungsgesprächen (MbO) gebildet.

Leader Member Exchange

Leader Member Exchange (LMX, Graen & Uhl-Bien, 1995) beschreibt die Qualität des aufgabengezogenen Austausches zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter. Zur Erfassung des LMX lagen unterschiedliche Verfahren vor. Dieser wurde mit 2-Item Skalen (z.B. Dansereau et al., 1975), mit 5-Item Skalen (Graen et al., 1982), mit 6-Item Skalen (Schriesheim, Neider, Scandura & Tepper, 1992), mit 7-Item Skalen (Scandura & Graen, 1984), mit 10-Item Skalen (Rudolphi & Seers, 1984) und mit 12-Item Skalen (Wakabayashi & Graen, 1984) gemessen. Am häufigsten wurden bisher die LMX-6 (Schriesheim et al., 1992, nach Dienesch & Liden, 1986) und die LMX-7 Skala (Scandura & Graen, 1984) verwendet. In der vorliegenden Arbeit wurde eine (nach Wayne, Shore und Liden (1997) auf fünf Items verkürzte) Version der LMX-7 Skala (Scandura & Graen, 1984) eingesetzt, .d.h. in Anlehnung an Ergebnisse von Wayne et al. (1997) wurden die fünf trennschärfsten

Items ausgewählt. Wayne et al. (1997) berichteten für die LMX-7 Skala ein Alpha von .90. Die Items dieser Skala sind in *Tabelle 6* dargestellt.

Tabelle 6, Skala zur Erfassung des Leader Member Exchange

Leader Member Exchange (LMX, Scandura & Graen, 1984)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich weiß in der Regel, woran ich bei meinem Vorgesetzten bin. (lmx1)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter vertraut mir genug, um meine Entscheidungen zu rechtfertigen und zu verteidigen, wenn ich nicht anwesend sein kann. (lmx2)	1	2	3	4	5
Meine Arbeitsbeziehung zu meinem Vorgesetzten ist effektiv. (lmx3)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter versteht meine Probleme und Bedürfnisse. (lmx4)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter hilft mir aus der Klemme, auch wenn es ihn etwas kostet. (lmx5)	1	2	3	4	5

Zielvereinbarungsgespräche (Management by Objectives, MbO)

Als zweite interaktionale Führungstechnik wurde die Qualität der Zielvereinbarungsgespräche (Management by Objectives, MbO) erfasst. Als zentrale Komponenten des MbO (z.B. Ordiorne, 1965; 1986) wurden die drei Dimensionen der Partizipation, der Zielklarheit und des Feedbacks betrachtet (Ordiorne, 1965; 1986; McConkey, 1976). Diese drei Dimensionen wurden mit einer verkürzten Version des deutschsprachigen Zielsetzungsfragebogens von Locke und Latham (1984) nach Konradt, Hertel und Schmook (2003) erhoben. Der Fragebogen (Locke & Latham, 1984) beinhaltet ursprünglich 53 Items welche von Konradt et al. (2003) übersetzt wurden. Die Reliabilitäten der englischsprachigen (Sub-)Skalen variierten zwischen .67 und .88. Die Reliabilitäten der deutschen (Sub-)Skalen variierten zwischen .48 und .82, Cronbach Alpha betrug .82. Aus dem Fragebogen wurden für die drei Dimensionen Partizipation, Zielklarheit und Feedback je zwei bis drei Items ausgewählt. Diese Items sind in *Tabelle 7* dargestellt.

Tabelle 7, Skala zur Erfassung des Management by Objectives

Qualität der Zielvereinbarungsgespräche (Konradt et al., 2003, nach Locke & Latham, 1984)					
Zielvereinbarung – Zielklarheit	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Die Ziele bei meiner Arbeit sind herausfordernd aber angemessen (nicht zu schwer und nicht zu leicht). (mbo1)	1	2	3	4	5
Ich habe konkrete Ziele, die ich bei der Arbeit erreichen soll. (mbo2)	1	2	3	4	5
Zielvereinbarung – Partizipation	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Mein Vorgesetzter lässt mich an der Festlegung meiner Ziele mitarbeiten. (mbo3)	1	2	3	4	5
Im Gespräch mit meinem Vorgesetzten... a) einigen wir uns darüber, wer von uns beiden welche Schritte zur Lösung von Arbeitsproblemen unternimmt. (mbo4)	1	2	3	4	5
b) legt er/sie ein Nachfolgetreffen fest, in dem wir Fortschritte in meiner Arbeit im Vergleich zu den gesetzten Zielen diskutieren können. (mbo5)	1	2	3	4	5
Zielvereinbarung - Feedback	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich bekomme regelmäßig Feedback über die Leistungsergebnisse in meiner Arbeit. (mbo6)	1	2	3	4	5
Ich erhalte von meinem Vorgesetzten sehr genaue Rückmeldung darüber, wie er/sie die Qualität meiner Arbeit sieht. (mbo7)	1	2	3	4	5

Mentoring

Als dritte interaktionale Führungstechnik wurde das Mentoring erfasst (Chao et al., 1993; Kram, 1985). Dabei wurde die in der gegenwärtigen Literatur üblichen drei Dimensionen der *sozioemotionalen Unterstützung*, der *Karriereförderung* und der *Vorbildfunktion* erhoben (z.B. Blickle & Boujataoui, 2005).

In der Literatur existieren zahlreiche Verfahren, mittels derer das Mentoring sowohl eindimensional (Dreher & Ash, 1990) als auch zwei- (Noe, 1988; Ragins & McFarlin, 1990; Schockett & Haring-Hidorne, 1985) oder dreidimensional (Scandura

& Ragins, 1993; Turban & Dougherty, 1994) erfasst werden kann. In der vorliegenden Arbeit wurde ein Fragebogen von Blicke und Boujataoui (2005) verwendet. Dieses Verfahren basiert auf den *Mentoring Function Items* von Noe (1988) sowie der *Career Support Scale* von Riley und Wrench (1985). Für sie lagen eine deutschsprachige Adaptationen mit guten psychometrischen Kennwerten vor (Blickle, et al., 2003). Im Fragebogen von Blicke und Boujataoui (2005) wurden die drei Dimensionen mit je vier Items erhoben. Für die vorliegende Studie wurden jeweils die drei trennschärfsten Items ausgewählt. Jede der Dimensionen wurde mit drei Items, das Gesamtkonstrukt wurde also mit neun Items gemessen, welche in *Tabelle 8* dargestellt sind. Blicke und Boujataoui (2005) berichteten eine interne Konsistenz von .86.

Tabelle 8, Skala zur Erfassung des Mentoring

Mentoring (nach Blickle & Boujataoui, 2005)					
Mentoring – Karriereunterstützung	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Mein Vorgesetzter gibt mir Aufgaben, die den persönlichen Kontakt zu wichtigen Vorgesetzten fördern. (ment1)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter überträgt mir Aufgaben, die mich auf höhere Positionen vorbereiten. (ment2)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter fördert den Kontakt zu Personen, die meine Karriere positiv beeinflussen können. (ment3)	1	2	3	4	5
Mentoring – Emotionale Unterstützung	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Mein Vorgesetzter hört bereitwillig zu, wenn ich mit ihm über meine Sorgen und Gefühle spreche. (ment4)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter unterstützt mich emotional und macht mir Mut in stressigen Zeiten. (ment5)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter verhält sich mir gegenüber sehr einfühlsam. (ment6)	1	2	3	4	5

Mentoring - Rollenmodell	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich versuche die Arbeitsweise meines Vorgesetzten zu übernehmen. (ment7)	1	2	3	4	5
Ich versuche, wie mein Vorgesetzter zu sein. (ment8)	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter besitzt Qualitäten, die ich bewundere und die ich gerne zu meinen eigenen machen würde. (ment9)	1	2	3	4	5

4.2.1.3 Teambasierte Führung

Als dritte Führungsgruppe wurde die teambasierte Führung durch die Mitarbeiter thematisiert. Hier wurden die drei kognitiven, affektiven und behavioralen Techniken des Team Process Improvement, des Perceived Team Support und des Team Member Exchange erhoben.

Team Member Exchange

Der Team Member Exchange (TMX, Seers et al., 1989) beschreibt die Qualität des aufgabenbezogenen Austausches der Mitarbeiter im Team. Zur Erfassung des Team Member Exchanges (TMX), welcher das Pendant des LMX auf Teamebene darstellt, wurde ebenfalls die nach Wayne et al. (1997) verkürzte Skala des Leader Member Exchange (LMX-7, Scandura & Graen, 1984) verwendet (wie vorne zur Erfassung des LMX). Nur wurden die Items hier natürlich entsprechend auf die Teamebene adaptiert (siehe auch Bishop et al., 2000). Die Begriffe des ‚Vorgesetzten‘ wurden durch die Begriffe der ‚Kollegen‘ bzw. ‚Teamkollegen‘ ersetzt. Das TMX-Konstrukt wurde so ebenfalls mit den nach Wayne et al. (1997) fünf trennschärfsten Items der LMX-7 Skala von Scandura und Graen (1984) erhoben, die wie Bishop et al. (2000), auf den Fokus des Teams adaptiert wurden. Die fünf Items sind in *Tabelle 9* dargestellt. Wayne et al. (1997) berichteten ein Alpha von .90.

Tabelle 9, Skala zur Erfassung des Team Member Exchange

Team Member Exchange (Seers et al., 1989; Scandura & Graen, 1984)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich weiß in der Regel, woran ich bei meinen Kollegen bin. (tmx1)	1	2	3	4	5
Meine Teamkollegen vertrauen mir genug, um meine Entscheidungen zu rechtfertigen und zu verteidigen, wenn ich nicht anwesend sein kann. (tmx2)	1	2	3	4	5
Meine Arbeitsbeziehung zu meinen Teamkollegen funktioniert gut. (tmx3)	1	2	3	4	5
Meine Kollegen verstehen meine Probleme und Bedürfnisse. (tmx4)	1	2	3	4	5
Meine Kollegen helfen mir aus der Klemme, auch wenn es sie etwas kostet. (tmx5)	1	2	3	4	5

Perceived Team Support

Die wahrgenommene Unterstützung durch die Kollegen (Perceived Team Support, PTS, Bishop et al., 2000) beschreibt das Ausmaß, zu dem sich die Mitarbeiter im Team oder der Abteilung von ihren Kollegen bzw. ihrem Team unterstützt fühlen. Der PTS wurde, ähnlich Bishop et al. (2000), mit fünf adaptierten Items der POS Skala nach Eisenberger et al. (1986) gemessen. Das Konstrukt des POS (Perceived Organisational Support, Eisenberger et al., 1986) erfasst die wahrgenommene Unterstützung durch die Organisation. Der Fragebogen zur Erfassung des POS (Survey of Perceived Organizational Support, SPOS, Eisenberger et al., 1986) umfasst im Original 36 Items. Es liegt jedoch eine nach Eisenberger (2002, S. 699) methodisch äquivalente Kurzskala vor. Diese Skala war ebenfalls von Wayne et al. (1997) verwendet worden und hieraus wurden wiederum die fünf trennschärfsten Items ausgewählt. Die Items des POS wurden wie bei Bishop et al. (2000) auf den Fokus des Teams (PTS) angeglichen, anstelle des Begriffs ‚Organisation‘ wurde also der Begriff des ‚Teams‘ eingesetzt (siehe *Tabelle 10*). Wayne et al. (1997) berichteten ein Alpha von .90.

Tabelle 10, Skala zur Erfassung des Perceived Team Support

Perceived Team Support (Bishop et al., 2000; Eisenberger et al., 1986)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Mein Team interessiert sich kaum für mich. (pts1)	1	2	3	4	5
Meinem Team liegt an meiner allgemeinen Arbeitszufriedenheit. (pts2)	1	2	3	4	5
Mein Team kümmert sich wirklich um mein Wohlergehen. (pts3)	1	2	3	4	5
Mein Team beachtet in starkem Maße meine Ziele und Wünsche. (pts4)	1	2	3	4	5
Mein Team ist an meiner Meinung interessiert. (pts5)	1	2	3	4	5

Process Improvement

Die dritte Teamführungstechnik wurde durch das Konstrukt des Team Process Improvement oder Team Learning (Edmondson, 1999) abgebildet. Das Team Process Improvement beschreibt den prospektiven Umgang eines Teams mit seinen Fehlern, was sich z.B. in der aktiven Suche nach Feedback und in gegenseitigen Anregungen zur Prozessverbesserung widerspiegelt. Zur Erfassung des Team Process Improvement wurde eine auf vier Items verkürzte Skala von Edmondson (1999) verwendet. Edmondson (1999) berichtete für die entsprechende Skala mit sieben Items ein Cronbach Alpha von .78. Die Items sind in *Tabelle 11* dargestellt.

Tabelle 11, Skala zur Erfassung des Team Process Improvement

Team Process Improvement (Edmondson, 1999)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
In regelmäßigen Abständen nehmen wir uns Zeit, Wege zu finden, Arbeitsprozesse im Team zu verbessern. (tpi1)	1	2	3	4	5
Unser Team sucht oft nach Informationen und Feedback, die zu wichtigen Veränderungen und Verbesserungen führen sollen. (tpi2)	1	2	3	4	5

Unser Team überprüft aktiv die eigenen Leistungen nach Defiziten. (tpi3)	1	2	3	4	5
Unser Team stellt sicher, dass über die Arbeitsprozesse reflektiert wird. (tpi4)	1	2	3	4	5

4.2.2 Abhängige Variablen (Kriterien)

Der Teamerfolg wurde nach Hackman (1987) durch die vier Dimensionen der Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation, sowie der selbst- und der fremd- eingeschätzten Leistung erhoben.

Arbeitszufriedenheit

Die Arbeitszufriedenheit bildete ein Globalurteil des Mitarbeiters ab. Sie erfasste, inwieweit der Mitarbeiter mit seiner Arbeitssituation insgesamt zufrieden ist. Neben der Erfassung eines Globalurteils wäre auch eine Erfassung weiterer Komponenten der Zufriedenheit möglich gewesen, z.B. Teamzufriedenheit, Aufgabenzufriedenheit. Diese wurden jedoch weniger für relevant befunden. Die Arbeitszufriedenheit wurde somit als Globalurteil, mit einer aus drei Items bestehenden Skala nach Semmer (1984) erhoben. Diese war bereits auch bei Hoch, Konradt und Ellwart (2007) eingesetzt worden. Die Items der Kurzskaala sind in *Tabelle 12* dargestellt. Für die Skala wurde bei Hoch et al. (2007) ein Alpha von .80 berichtet.

Tabelle 12, Skala zur Erfassung der Arbeitszufriedenheit

Arbeitszufriedenheit (Semmer, 1984; Hoch et al., 2007)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich bin mit meiner gegenwärtigen Arbeitssituation sehr zufrieden. (sat1)	1	2	3	4	5
In meiner Arbeit stört mich kaum etwas. (sat2)	1	2	3	4	5
Nach arbeitsfreien Tagen freue ich mich darauf zur Arbeit zu kommen. (sat3)	1	2	3	4	5

Teamidentifikation

Neben der Arbeitszufriedenheit wurde die Teamidentifikation als weiteres Erfolgsmaß erhoben. Die Teamidentifikation erfasst das Ausmaß zu dem sich der einzelne Mitarbeiter als ein Mitglied seines Teams betrachtet. Sie stellt somit ein sozio-emotionales und eher langfristig angelegtes Erfolgsmaß dar. Zu ihrer Messung wurden vier Items nach Doosje, Ellemers und Spears (1995) verwendet. Doosje et al. (1995) gaben eine Interne Konsistenz von .81 an. Die Items sind in *Tabelle 13* dargestellt.

Tabelle 13, Skala zur Erfassung der Teamidentifikation

Teamidentifikation (Doosje et al., 1995)	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich weiß, wer meinem Team angehört. (id1)	1	2	3	4	5
Ich identifiziere mich mit meinem Team. (id2)	1	2	3	4	5
Ich sehe mich als typisches Mitglied meines Teams. (id3)	1	2	3	4	5
Ich fühle mich meinem Team zugehörig. (id4)	1	2	3	4	5

Teamleistung – selbsteingeschätzte Leistung

Weiterhin wurde die selbsteingeschätzte Leistung mittels eines formativen Indices erfasst. Es wurde sowohl die Teamleistung als auch die Individualleistung von jedem Mitarbeiter selbst eingeschätzt. Die Mitarbeiter beurteilten also sowohl sich selbst als ihr jeweiliges Team hinsichtlich der Dimensionen Leistung/ Grad der Zielerreichung und Anstrengungsaufwendung/ Motivation. Die vier Items sind in *Tabelle 14* dargestellt. Die Erfassung dieser selbsteingeschätzten Leistung war als formativer Index konzipiert, d.h. die Ausprägungen in den vier Indikatoren konnte unabhängig voneinander variieren (eine hohe Individualleistung musste nicht mit einer hohen Teamleistung einher gehen und umgekehrt).

Tabelle 14, Skala zur Erfassung der selbsteingeschätzten Leistung

Leistung des Teams (selbsteingeschätzte Leistung)	
Leistung/ Grad der Zielerreichung (Individual)	
Für meine Leistung/ Einsatz in meinem Team würde ich mir auf einer Skala von 0 (extrem geringe Leistung) bis 100 (extrem hohe Leistung) ... Punkte geben (eiglei1)	____ Punkte
Leistung/ Grad der Zielerreichung (Team)	
Für unsere Leistung/ Einsatz würde ich meinem Team auf einer Skala von 0 (extrem geringe Leistung) bis 100 (extrem hohe Leistung) ... Punkte geben (eiglei2)	____ Punkte
Anstrengungsaufwendung/ Motivation (Individual)	
Für meine Motivation/Anstrengung in meinem Team würde ich mir auf einer Skala von 0 (überhaupt nicht) bis 100 (extrem motiviert) ... Punkte geben (eiglei3)	____ Punkte
Anstrengungsaufwendung/ Motivation (Team)	
Hinsichtlich unserer Motivation/Anstrengung würde ich meinem Team auf einer Skala von 0 (überhaupt nicht) bis 100 (extrem motiviert) ... Punkte geben (eiglei4)	____ Punkte

Teamleistung – fremdeingeschätzte Leistung

Als viertes Kriterium zur Bestimmung des Teamerfolgs wurde die fremdeingeschätzte Leistung, d.h. die Beurteilung der Teamleistung durch den Vorgesetzten erfasst. Die Vorgesetzten sollten die Leistung ihres/r Teams nach unterschiedlicher Kriterien bewerten. In Anlehnung an Hoegl und Gemünden (2001) wurden sowohl die Qualität als auch die Quantität der Teamleistung erhoben. Dazu wurden drei Items eingesetzt. Die Quantität bestand aus der Einhaltung der Zeitgrenzen und der Einhaltung der Budgetgrenzen, die Qualität wurde mit einem separaten Item erfasst (s. *Tabelle 15*). Es wurde davon ausgegangen, dass ein als leistungsstark eingeschätztes Team in allen Kriterien eine hohe Beurteilung erhalten würde, wohingegen ein leistungsschwaches Team in allen oder den meisten Kriterien schlechter beurteilt werden sollte. Somit war die fremdeingeschätzte Leistung durch den Vorgesetzten reflektiv konzipiert.

Tabelle 15, Skala zur Erfassung der fremdeingeschätzten Leistung

Leistung des Teams (fremdeingeschätzte Leistung) (Hoegl & Gemuenden, 2001)	
Beurteilen Sie bitte die folgenden Fragen auf einer Skala von 0-100%	
Bitte schätzen Sie ein, zu wie viel Prozent das Team seine Leistungsanforderungen erfüllt, hinsichtlich	
Qualität (tl_lei1)	_____ %
Quantität:	
Einhaltung von Zeitlinien/ Terminen (tl_lei2)	_____ % (Quantität 1)
Einhaltung der Budgetgrenzen (tl_lei3)	_____ % (Quantität 2)

4.2.3 Moderator Team-Virtualität

Als Moderatorvariable hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen der Führung und dem Erfolg wurde die „Team-Virtualität“ erfasst. Hierbei waren die beiden Teilkomponenten des relativen Anteils der *computermedierten Kommunikation* (CMC-Kommunikation) und die *geographische Dispersion* der Mitarbeiter von Bedeutung. Zur Erfassung der Virtualität wurde ein Index gebildet, welcher zu gleichen Teilen aus beiden Komponenten bestand.

Berechnung des Virtualitätsindex

Zur Ermittlung der relativen *CMC-Kommunikation* wurde die Häufigkeit der Verwendung der einzelnen Medien mit den Kollegen addiert, woraus ein Index der Gesamtkommunikation (persönliches Gespräch, Telefon, E-Mail, Video- und Telefonkonferenz, Chat) und ein Index der CMC Kommunikation (selbige ohne persönliches Gespräch) gebildet wurde. Der Anteil der CMC Kommunikation wurde dann an der Gesamtkommunikation relativiert. Dieses Vorgehen wurde für die Angaben zur Kommunikation gegenüber dem Vorgesetzten repliziert. Die beiden Werte wurden dann gemittelt.

Zur Berechnung der *geographischen Dispersion* wurden fünf separate Indices nach O’Leary und Cummings (2002) wie in *Tabelle 18* gebildet. Die resultierenden Werte wurden so umgepolt, dass ein hoher Wert für einen hohen Grad an

Verteiltheit, ein geringer Wert dagegen für einen geringen Grad an Verteiltheit sprach. Anschließend wurden die einzelnen Indikatoren z-transformiert (wegen unterschiedlicher Maßeinheiten) und addiert.

Der gemeinsame *Virtualitätsindex* wurde dann zu gleichen Teilen aus der geographischen Dispersion und der relativen CMC-Medien Verwendung gebildet. Um später die getrennten Modellanalysen für virtuelle und konventionelle Teams durchführen zu können wurde die Stichprobe nach einem Mediansplittverfahren getrennt (siehe 4.6.1 Beschreibung der Stichprobe).

Verwendung elektronischer Medien (CMC-Kommunikation)

Hinsichtlich der Verwendung elektronischer Medien war der relative Anteil der *CMC-Kommunikation* an der Gesamtkommunikation von Bedeutung. In Anlehnung an Konradt und Hertel (2002) wurde die CMC-Kommunikation durch die fünf elektronischen Medien E-Mail, Telefon, Telefon-Konferenz, Video-Konferenz und Chat beschrieben. Zur Erfassung der relativen Häufigkeit der Verwendung dieser Medien und der persönlichen Kommunikation wurde eine nach Kacmar, Witt, Zivnuska und Gully (2003) adaptierte Skala verwendet. Es wurde erfragt, wie häufig (1 = „weniger als einmal im Monat“ bis 5 = „öfter als einmal am Tag“, s. *Tabelle 16*) die entsprechenden Medien sowie das persönliche Gespräch eingesetzt worden waren. Die Angaben wurden für den Umgang mit dem Vorgesetzten und den Kollegen separat erhoben. Die Items sind in der *Tabelle 16* dargestellt.

Tabelle 16, Skala zur Erfassung der Medienkommunikation mit dem Vorgesetzten

Medienverwendung (Kacmar et al., 2003)					
Wie häufig nutzen Sie folgende Kommunikationsmittel mit Ihrem Vorgesetzten/ Ihren Kollegen?	weniger als einmal im Monat	ein- oder zweimal im Monat	ein- oder zweimal in der Woche	einmal am Tag	öfters als einmal am Tag
Persönliches Gespräch (FTF)	1	2	3	4	5
E-Mail	1	2	3	4	5
Telefon	1	2	3	4	5
Telefon-Konferenz	1	2	3	4	5
Video-Konferenz	1	2	3	4	5
Chat	1	2	3	4	5

Anm.: Die Häufigkeit der Medienanwendung wurde sowohl für den Umgang mit den Kollegen als für den Umgang mit dem Vorgesetzten erfasst. Aus Platzgründen sind hier nicht beide Skalen dargestellt.

Geographische Dispersion/ Verteiltheit

Als zweite Dimension oder Komponente der Virtualität wurde die *geographische Verteiltheit (Dispersion)* der Mitarbeiter im Team für bedeutsam erachtet. Zur Erfassung der geographischen Dispersion wurde ein von O’Leary und Cummings (2002) entwickelter Index verwendet. Die geographische Verteiltheit wurde anhand von fünf Dimensionen beurteilt: Diese beinhalteten die Anzahl der Standorte innerhalb des Teams (Site-Index), die durchschnittliche Kilometerdistanz zwischen den Mitarbeitern eines Teams (Separation-Index), den Prozentsatz der Mitarbeiter, die alleine an einem Standort arbeiteten (Isolation-Index), die durchschnittliche Entfernung der Mitarbeiter vom Teamleiter (Role-Index), sowie die in Anbetracht unterschiedlicher Zeitzonen durchschnittliche tägliche gemeinsam verbrachte Arbeitszeit (Overlap-Index).

Zur Berechnung der Indikatoren wurden bei O’Leary und Cummings (2002) Kennwerte bzw. Formeln angegeben (s. *Tabelle 17*). Die durchschnittliche Distanz der Mitarbeiter im Team wurde z.B. nach der mittleren Kilometerdistanz zwischen den einzelnen Teilstandorten ermittelt. Die Entfernung der Teammitglieder zum Teamleiter wurde dagegen auf einer siebenstufigen ordinalen Skala erfasst. Da die Formeln in *Tabelle 17* als selbsterklärend betrachtet werden, sollte auf eine detailliertere Beschreibung des Vorgehens an dieser Stelle verzichtet werden. Der Index bzw. seine Teilkomponenten konnten auf Grundlage der Standortangaben fast vollständig vom Versuchsleiter beurteilt werden. Lediglich zur Erfassung des Rollenindices war ein Mitarbeiterurteil erforderlich.

Tabelle 17, Darstellung Index zur Geographischen Verteiltheit

Geographischen Verteiltheit (O’Leary & Cummings, 2002)	
Lokalisationsindex (Site-Index)	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibt die Anzahl der unterschiedlichen Standorte im Team
Isolationsindex (Isolation-Index)	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibt den Anteil der Mitarbeiter allein an einem Standort
Separationsindex (Separation-Index)	<ul style="list-style-type: none"> Beschreibt die durchschnittliche Kilometerdistanz der Mitarbeiter im Team Formel: $(\text{Km-Distanz}_{T1-T2} * n_{T1} * n_{T2}) + (\text{Km-Distanz}_{T1-T3} * n_{T1} * n_{T3}) + (\text{Km-Distanz}_{T2-T3} * n_{T2} * n_{T3}) / ((n^2 - n) / 2)$ Anm.: T1-3: Standorte des Teams; n: Anzahl Mitarbeiter

Überlappungsindex (Overlap-Index)	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibt den Anteil der „gemeinsam“ verbrachten täglichen Arbeitszeit (im Fall unterschiedlicher Zeitzonen) • Wenn $TZ_A - TZ_B < 13$, dann $(TZ_A - TZ_B - (24 - WD)) / ((n^2 - n) * WD) / 2$ • Wenn $TZ_A - TZ_B \geq 13$, dann $(WD - TZ_A - TZ_B) / ((n^2 - n) * WD) / 2$ <i>Anm.:</i> n: Anzahl der Teammitglieder pro Team; $TZ_A - TZ_B$: Differenz von Timezone A minus Timezone B; WD: Länge des Arbeitstages
Rollenindex (Role-Index)	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibt die durchschnittliche Entfernung der Mitarbeiter zum Teamleiter • Siebenstufige Ordinalskala „In welcher Distanz arbeiten Sie von Ihrem Teamleiter?“ (Antwortformat: direkt nebenan; auf dem selben Flur, auf einem anderen Flur, in einem anderen Stockwerk, in einem anderen Gebäude, in einer anderen Stadt, in einem anderen Land)

4.3 Kontrolle von Störfaktoren

Die dargestellten Skalen wurden mittels eines elektronischen Fragebogens erhoben. Wenngleich hieraus zahlreiche Vorteile ersichtlich werden (siehe Kap. 4.1.2), so sind doch auch potentielle Störfaktoren möglich. Unter Störfaktoren werden generell Merkmale der Versuchssituation verstanden, die sich negativ auf den Zusammenhang zwischen den Unabhängigen und den Abhängigen Variablen auswirken. Diese sollten durch umsichtige Planung ausgeschlossen oder zumindest reduziert werden.

Effekte des elektronischen Fragebogens

Einige Autoren wiesen darauf hin, dass aus der Wahl elektronischer Fragebogendesigns Störeffekte entstehen können (z.B. Bortz & Döring, 1995; Borg, 2000; Friedrichs, 1990; Sassenberg & Kreuz, 1999). Es wäre z.B. möglich, dass potentielle Teilnehmer keinen Zugang zum Internet besitzen, oder dass dieser Zugang nicht ausreichend stabil ist. Es könnte zur Überlastung des Servers kommen, wenn mehrere Teilnehmer den Fragebogen gleichzeitig ausfüllen. Nicht zuletzt könnte durch die hohe Anonymität bei der Bearbeitung der Fragen das Commitment gegenüber dem Projekt und damit die Ernsthaftigkeit der Befragung reduziert sein. Um Störfaktoren motivationaler Art zu reduzieren, wurde zum einen versucht, leicht verständliche Fragen und ein ansprechendes graphisches Layout zu wählen. Potentielle Teilnehmer wurden durch die Möglichkeit einer kostenfreien ‚Teamanalyse‘ zur Bearbeitung motiviert. Beim Versenden der Zugangsdaten wurde

ein Datum für den letztmöglichen Beantwortungstermin („Deadline“) genannt, um die Rücklaufquote der Fragebögen zu steigern (für ähnlich Maßnahmen siehe z.B. Borg, 2000; Bortz & Döring, 1995; Bosnjak & Batinic, 2000).

Reihenfolge von Items und Ermüdungseffekte

Neben den genannten Items wurden noch weitere Aspekte erfragt (Andreßen, 2007; Thomas Ellwart). Die Teilnehmer beantworteten insgesamt 273 Items in 48 Skalen, die in sechs rotierenden Blocks auf 20 Seiten dargeboten wurden. Die Vorgesetzten beantworteten 112 Items und gaben eine individuelle Leistungsbeurteilung jedes Mitarbeiters ab. Um systematische Verzerrungen durch Reihenfolgeeffekte (Sudman & Bradburn, 1974) oder Item-Non-Response Bias (Groves, Dillman, Eltinge & Little, 2002) zu vermeiden, wurden die Items randomisiert und in blockweise rotiert dargeboten. Die Items wurden also nach inhaltlichen Aspekten gruppiert und diese Blocks dann nach zufälligem Rotationsmuster permutiert. Reihenfolgeeffekte und systematische Dropouts sollten somit nicht zu erwarten sein.

Soziale Erwünschtheit

Ein weiterer Störfaktor kann in sozial erwünschtem Antwortverhalten bestehen, welches besagt, dass die Versuchsperson möglicherweise nicht aufrichtig, sondern gemäß der Erwartungen des/r Vorgesetzten oder des Versuchsleiters Auskunft gibt. Dieses wurde insbesondere für Persönlichkeitsfragebögen beobachtet (z.B. Ones et al., 1996; Smith & Ellingson, 2002; Wilkerson et al., 2002). Sozial erwünschtes Antwortverhalten kann die Qualität der Daten reduzieren. Die Effekte sozial erwünschten Antwortverhaltens beschränken sich jedoch überwiegend auf Bewerbungssituationen und treten im Alltag eher seltener auf (z.B. Wilkerson et al., 2002). In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, sozial erwünschtem Antwortverhalten entgegenzuwirken, indem die Teilnehmer gebeten wurden, spontan und ehrlich zu antworten. Zudem wurde ein vertraulicher Umgang mit den Daten zugesichert. Aus Rücksichtnahme auf die Privatheit der Teilnehmer geschah die Rückmeldungen in Form der Ergebnisse der Teamanalyse daher nur auf Teamebene.

4.4 Statistische Methoden zur Datenanalyse

Nach der Beschreibung der Operationalisierung und der Störvariablenkontrolle soll die Darstellung der statistischen Analysemethoden erfolgen. Dabei wird zuerst auf die Überprüfung der Grundvoraussetzungen eingegangen (4.4.1 bis 4.4.4) und dann unter 4.4.5 das Verfahren *PLS* (Partial Least Squares, Wold, 1982) erläutert.

4.4.1 Überprüfung der Grundvoraussetzungen

Vor der Hauptanalyse erfolgte eine Voranalyse, in der die Bedingungen der Datenanalyse überprüft wurden. Es werden zuerst fehlende Werte und Ausreißer (4.4.1), dann die Überprüfung der Skalengüte (4.2.2) mittels der Kriterien der Klassischen Testtheorie (*KTT*) und der konfirmatorischen Faktorenanalyse (*CFA*), danach die Kontrolle der Intragruppenübereinstimmung (4.4.3) und schließlich eine Korrelationsanalyse (4.4.4) dargestellt.

4.4.1.1 Umgang mit fehlenden Werten

Der erste Aspekt der Voranalyse beschreibt den Umgang mit fehlenden Werten oder „Missing Values“ (z.B. Göthlich, 2006). Fehlende Werte können generell auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Sie können z.B. aus einer zu geringen Teilnahmebereitschaft (Desinteresse) oder aus einer Ablenkung während des Ausfüllens des Fragebogens resultieren. Es wäre möglich, dass Teilnehmer einzelne Items nicht beantworten wollten, oder dass sie diese übersehen haben. Die Ursache für das Fehlen von Items war im Nachhinein jedoch nicht mehr in Erfahrung zu bringen. Aus diesem Grund wurden alle Missing Values gleich behandelt. Üblicherweise wurden Teilnehmer mit einer Anzahl von mehr als 20% Missing Values aus dem Datensatz entfernt (z.B. Cohen, Cohen, West & Aiken, 2003). Da in der vorliegenden Untersuchung jedoch eine sehr große Zahl von verschiedenen Items zu beantworten war, wurden die Cutt-off Kriterien etwas höher angesetzt und es wurden lediglich Teilnehmer aus der Analyse ausgeschlossen, die mehr als 30% Missing Values aufwiesen.

Die fehlenden Werte der übrigen Teilnehmer wurden nach einem zweistufigen Vorgehen geschätzt: In einem ersten Schritt (= *Schritt 1*) wurden die fehlenden Werte einzelner Items durch den mittleren Wert dieser Person in dieser Skala ergänzt (Graham, Cumsille & Elek-Fisk, 2002). Die Begründung für dieses Vorgehen ergab sich aus der Reflektivität der Skalen: Im Fall reflektiver Variablen wurde eine hohe Korrelation zwischen den Indikatoren erwartet, da diese eine Folge derselben Ursache darstellen (vgl. Churchill, 1979). In diesem Fall lag es nahe, einen fehlenden Wert für einen reflektiven Indikator fallweise durch den Mittelwert der übrigen Indikatoren derselben Skala zu ergänzen. Eine Ergänzung von Missing Values durch den Skalenmittelwert war allerdings nur dann möglich, wenn zumindest einzelne Items dieser Skala beantwortet waren.

Wenn eine Person eine Skala gar nicht beantwortet hatte, wurde dieser fehlende Skalenwert durch den mittleren Wert *ihres Teams* in dieser Skala ergänzt (= *Schritt 2*). Es wurde angenommen, dass die verschiedenen Input- und Ergebnisfaktoren jeweils von den Mitarbeitern *innerhalb eines* Teams ähnlicher wahrgenommen wurden, als von den Mitarbeitern *zwischen den* Teams, da ersteren den gleichen, letztere jedoch unterschiedlichen Kontextbedingungen ausgesetzt waren. Aus diesem Grund wurde erwartet, dass die mittlere Antwort der übrigen Gruppenmitglieder in dieser Skala den besten Schätzer für einen vollständig fehlenden Skalenwert darstellte. War eine Skala gar nicht beantwortet worden, so wurde dieser fehlende Wert durch den Gruppenmittelwert in der Skala ersetzt.

Es wurde also ein zweistufiges Vorgehen verfolgt, bei dem im *ersten Schritt* fehlende Werte (Items) durch den mittleren Wert dieser Person in dieser Skala und im *zweiten Schritt* die weiterhin fehlenden Werte (Skalen) durch den mittleren Wert des Teams in dieser Skala ersetzt wurden. Dieses Vorgehen wurde für die vorliegende zweistufige Datenstruktur am ehesten für adäquat befunden. Das zweistufige Vorgehen wurde auch gegenüber dem regressionsbasierten Schätzverfahren der multiplen Imputation vorgezogen²³.

²³ Bei der multiplen Imputation werden für jeden fehlenden Wert m mögliche Ersatzwerte auf der Basis von Regressionsanalysen geschätzt, die alle einer vorhergesagten Verteilung entstammen (Tabachnik & Fidell, 2006). Es ergeben sich somit m Datensätze, die in einem nächsten Schritt auf der Grundlage einfacher statistischer Regeln (vgl. Rubin, 1987) miteinander kombiniert werden, wobei der geschätzte Wert und sein Standardfehler die mit der Ersetzung verbundene Unsicherheit berücksichtigen (Graham, Cumsille & Elek-Fisk, 2002). Die Berechnung der fehlenden Werte erfolgt somit auf Basis des gesamten Datensatzes und berücksichtigt keine Gruppenzugehörigkeiten. Sie wurden daher im vorliegenden Fall nicht für optimal befunden, da hier eine aggregierte Datenstruktur vorlag. Im vorliegenden Fall stellten die regressionsbasierten Schätzverfahren demnach nicht das geeignete Verfahren dar und es wurde daher das oben beschriebene zweistufige Vorgehen verfolgt.

4.4.1.2 Umgang mit Ausreißerwerten

Eine ähnliche Argumentation wurde für den Umgang mit Ausreißerwerten verfolgt. Als Ausreißer gelten diejenigen Werte, die in ihrer Ausprägung mehr als drei Standardabweichungen vom Durchschnitt der Gesamtstichprobe entfernt liegen. Es wurde argumentiert, diese Teilnehmer aus der Stichprobe zu entfernen, da ihr Antwortverhalten als nicht valide galt. Die einzelnen Skalen wurden hinsichtlich abweichender Werte von zwei und drei Standardabweichungen untersucht. Ausreißer mit bis zu zwei Standardabweichungen wurden als nicht problematisch betrachtet, „Extremwerte“ mit einer Abweichung von drei oder mehr Standardabweichungen wurden diskutiert und nach sorgfältiger Analyse evtl. ausgeschlossen.

4.4.1.3 Überprüfung der Normalverteiltheitsannahme

Eine weitere Voraussetzung der Datenanalyse besteht in der (annähernden) Normalverteiltheit der Werte (Tabachnick & Fidell, 2006, S.78 ff.). Zu deren Überprüfung werden üblicherweise die Schiefe und die Kurtosis (Steilheit) der Verteilung betrachtet (vgl. Bortz, 2004). Weiterhin wäre eine Untersuchung auf Abweichung von der Normalverteiltheit mit dem *Kolmogorov-Smirnov*-Test möglich. Die Angaben zur *Schiefe* beschreiben den Verteilungsverlauf. Ein Wert kleiner Null spricht für eine rechtssteile und linksschiefe Verteilung, ein Wert größer Null beschreibt dagegen eine linkssteile und rechtsschiefe Verteilung. In der vorliegenden Arbeit galten nach Tabachnick und Fidell (2006) Werte im Bereich von -2 bis 2 als angemessen, beim Vorliegen einer exakten Normalverteiltheit wäre ein Wert von 0 erwartet worden. Werte außerhalb dieses Bereichs können im Fall rechtsschiefer Verteilungen durch eine Logarithmus- oder SQRT-Transformation bereinigt werden. Linksschiefe Verteilungen wurden vor der Transformation umgepolt (Tabachnick & Fidell, 2006).

Der Wert der *Kurtosis (Steilheit)* gibt an, wie stark die Wölbung der Verteilung ausfällt. Diese kann breit- oder spitzgipflig sein. Im Fall einer Normalverteiltheit wäre ein Wert von Null zu erwarten. Werte oberhalb von Null indizieren einen im Vergleich zur Normalverteilung sehr steilen Höhepunkt, wohingegen ein Wert

kleiner Null eine sehr flache Verteilung anzeigt. Als Grenzwert für die Akzeptanz der Kurtosis galt ein Wert von 10, Werte kleiner 10 und größer -10 lagen demnach im akzeptablen Bereich (Tabachnick & Fidell, 2006).

Das Abweichen einer Verteilung von der Normalverteiltheit könnte weiterhin mit dem *Kolmogorov-Smirnov-Test* überprüft werden. Hier würde die Nullhypothese des Vorliegens einer Normalverteilung überprüft und ein signifikantes Testergebnis würde auf ein Abweichen der Verteilung von der Normalverteiltheit hinweisen (Bortz, Lienert & Boehnke, 2000). Tabachnick und Fidell (2006) weisen allerdings darauf hin, dass der Kolmogorov-Smirnov-Test bei großen Stichproben leicht zu einer Überschätzung der Ergebnisse führt, sie empfehlen daher, bei größeren Stichproben lediglich die Verteilungsform (Kurtosis und Schiefe) zu betrachten und keine inferenzstatistischen Tests anzuwenden. Auch in der vorliegenden Arbeit wurden daher lediglich die Kurtosis und die Schiefe betrachtet und keine inferenzstatistischen Verfahren angewendet.

4.4.1.4 Gemeinsame Methodeneffekte (Common Method Bias)

Eine weitere Voraussetzung der Datenanalyse stellt das Nicht-Vorliegen eines Common Method Bias dar. Common Method Bias (z.B. Podsakoff & Organ, 1986; Podsakoff, MacKenzie & Podsakoff, 2003) bezeichnet Effekte, die nicht auf das Vorhandensein inhaltlicher Zusammenhänge, sondern auf Methodeneffekte, z.B. die Erfassung von Prädiktor- und Kriterienvariablen mit der gleichen Methode zurückzuführen sind. Um einzuschätzen, ob Common Method Bias im vorliegenden Datensatz vorlag und zu einer Überschätzung der Zusammenhänge zwischen den betrachteten Variablen geführt hat, wurde der Harman's Single Factor Test verwendet (vgl. Podsakoff et al., 2003). Es wurde ein Vergleich zwischen einem einzelnen Methodenfaktor und der theoretisch zu erwartenden Faktorenstruktur durch konfirmatorische Faktorenanalysen (CFAs, Bühner, 2001) mittels *Chi Quadrat Test* überprüft. Dazu wurde ein Modell aus einem einzelnen „Methoden“-Faktor gebildet, das in den nachfolgenden Analysestufen, sukzessive dem theoretisch zu erwartenden Modell angenähert wurde. Das Einfaktorenmodell der Methodenvarianz wurde anhand eines *Chi Quadrat Test* gegenüber dem Drei-Faktoren-Modell der drei Führungsgruppen und dieses wiederum gegenüber einem Drei-Faktoren-Modell mit

zwei Ebenen überprüft. Vom Vorliegen eines Common Method Bias ist nicht auszugehen, wenn die beiden nachfolgenden Modelle eine sukzessive verbesserte Modellanpassung aufweisen als das erste Modell und wenn das dritte Modell zudem die beste Modellanpassung zeigt. Für eine Zusammenfassung und Kritik dieses Vorgehens siehe Podsakoff et al. (2003). Das Verfahren der *CFA* wird unter 4.4.2.2 beschrieben.

4.4.2 Beurteilung der Skalengüte

Im nächsten Schritt der Voranalyse sollte die Beurteilung der Skalengüte erfolgen. In Anlehnung z.B. an Bortz (2004), Bortz und Döring (1995), Bühner (2001), Tabachnik und Fidell (2006) wurden die Kriterien der *Klassischen Testtheorie (KTT)* und die *konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA)*, z.B. Bühner, 2001) eingesetzt. Die *CFA* ermöglicht gegenüber der explorativen Faktorenanalyse (*EFA*, z.B. Bortz, 2004) die theoriegeleitete Prüfung der theoretisch zu erwartenden Skalenstruktur.²⁴ Das zweistufige Vorgehen (*KTT* und *CFA*) orientierte sich an Homburg und Giering (1996), welche ein ähnliches mehrstufiges Verfahren für den Bereich der Sozialwissenschaften propagierten. Dieses gilt dort bereits als gut etabliert, insbesondere da hier Methoden der ersten Generation (Itemanalyse der *KTT*) mit denen der zweiten Generation (*CFA*) kombiniert werden.

4.4.2.1 Die Kriterien der Klassischen Testtheorie (*KTT*)

Die Itemanalyse nach den Kriterien der klassischen Testtheorie (*KTT*) beinhaltet die Itemschwierigkeit, die Trennschärfe, den Mittelwert und die Standardabweichung sowie die Interne Konsistenz (Cronbach Alpha) der Skalen (Bortz & Döring, 1995; Bortz, 2004). Die *Itemschwierigkeit* gibt den Prozentsatz der Teilnehmer an, die das Item richtig gelöst oder bejaht haben. Die Items sollten weder

²⁴ Die *CFA* (konfirmatorische Faktorenanalyse) ermöglicht die Validierung bereits bekannter Skalen in einem bestimmten Datensatz, wohingegen die explorativen Faktorenanalyse (*EFA*) verwendet wird um eine Datenreduktion durchzuführen (Bortz, 2004; Bühner, 2001).

zu schwer noch zu leicht sein, üblicherweise gelten Werte im Bereich von .20 bis .80 als angemessen (Bortz & Döring, 1995). Die *Trennschärfe* beschreibt die Korrelation eines Items mit dem Gesamtwert der Skala. Mit einem Wert von -1 bis $+1$ gibt sie an, wie gut ein einzelnes Item den Gesamtwert der Skala wiedergibt. Werte zwischen .30 und .50 werden als mittelmäßig, Werte größer als .50 werden als hoch betrachtet (Weise, 1975). In der vorliegenden Studie wurde ein Trennschärfekoeffizient größer .30 als Kriterium angelegt (Lienert & Raatz, 1998). Zusätzlich zu diesen Kennwerten waren der Mittelwert und die Standardabweichung der Skalen von Bedeutung. Der *Mittelwert* einer 5-stufigen Skala sollte einen Wert zwischen 1.5 und 4.5 annehmen. Hinsichtlich der *Standardabweichung* wurde ein Wert von .50 als ausreichend angesehen.²⁵ Hinsichtlich der Reliabilität (Cronbach Alpha) werden Werte kleiner als .70 als nicht ausreichend betrachtet, Werte zwischen .80 und .90 gelten als mittelmäßig und Werte über .90 als hoch.

4.4.2.2 Die konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA)

Die bereits bestehenden, reflektiven Skalen wurden weiterhin in mehreren konfirmatorischen Faktorenanalysen (CFAs) auf ihre Konsistenz im vorliegenden Datensatz überprüft. Mittels der konfirmatorischen Faktorenanalyse (CFA) können theoretisch oder empirisch fundierte Modelle auf ihre Modellgüte hin getestet werden (Bühner, 2004, S. 197ff.). Konfirmatorische Faktorenanalysen, Pfadanalysen sowie Kombinationen aus beiden Verfahren werden unter dem Begriff „lineare Strukturgleichungsmodelle“ zusammengefasst (Kline, 1998; Bollen, 1989; Bühner, 2004). Im Gegensatz zur explorativen Faktorenanalyse (EFA) wird hier primär keine Datenreduktion angestrebt, sondern bereits bestehende Modelle werden auf ihre Anpassung in einem neuen Datensatz hin getestet (Bühner, 2004, S. 197ff.).

In der konfirmatorischen Faktorenanalyse (CFA) (Bühner, 2004) wird ein Modell spezifiziert, das aus einer bestimmten Anzahl von Faktoren und beobachtbaren Variablen besteht, welche eine bestimmte Struktur aufweisen. Mittels Modelltest und Chi-Quadrat Vergleichen wird nun die Nullhypothese geprüft, dass dieses so spezifizierte Modell den beobachteten Korrelationen oder Kovarianzen der

²⁵ Eine Ausnahme stellte die Leistungsbeurteilung dar, bei denen es sich um Prozentangaben von 0 bis 100 % handelte. Hier fanden diese beschriebenen Kennwerte keine Anwendung.

empirischen Stichprobe entspricht (Bühner, 2004). Die erwarteten Voraussetzungen sind erfüllt, d.h. das spezifizierte Modell entspricht den beobachteten Korrelationen oder Kovarianzen, wenn der Chi-Quadrat Test in einem nicht-signifikanten Modellwert resultiert. Das Ziel des Modelltests bestand somit in einem möglichst geringen Chi-Quadrat Wert (χ^2).

Weiter war erforderlich, dass alle Items in signifikanter Weise auf dem latenten Konstrukt laden, üblicherweise wird hier eine Ladung von größer .6 als Zielkriterium betrachtet. Zudem werden Fit-Indices angegeben, welche weitere Rückschlüsse auf die Passungsgüte des Modells zulassen (Hu & Bentler, 1998; 1999). Hier sind beispielsweise der *CFI*, oder „Comparative Fit Index“, der *NFI* oder „Normed Fit Index“ und der *RMSEA* oder „Root Mean Square Error of Approximation“ zu nennen. *CFI* und *NFI* können im Maximalfall einen Wert von 1.00 annehmen, sollten jedoch einen Näherungswert von .95 nicht unterschreiten. Der *RMSEA* spiegelt die quadrierte Fehlervarianz und sollte im besten Fall einen Wert von 0.00 erzielen, mindestens jedoch einen Grenzwert von 0.6 oder 0.8 nicht überschreiten. Schließlich ist die Güte des Chi Quadrat Wertes vor dem Hintergrund der jeweils verfügbaren Anzahl an Freiheitsgraden (χ^2/df) von Bedeutung. Dieses sollte kleiner oder gleich 2 bis 3 sein, um von einer adäquaten Modellanpassung ausgehen zu können. (Für weitere Angaben zu den Fit Indices siehe Hu & Bentler, 1998; 1999; sowie Bühner, 2004, S.205.) Die Kennwerte sind in *Tabelle 19* zusammengefasst.

Tabelle 18, Darstellung zentrale Kennwerte der CFA

<i>Kennwert</i>	<i>Zielkriterium</i>
χ^2	n.s.
χ^2/df	< 2 oder < 3
<i>CFI</i>	1.00
<i>NFI</i>	1.00
<i>RMSEA</i>	.00

Ann.: χ^2 = Chi Quadrat Wert, χ^2/df = Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, *CFI* = Comparative Fit Index, *NFI* = Normed Fit Index, *RMSEA* = Root Mean Square Error of Approximation

4.4.3 Die Intragruppenübereinstimmung (r_{wg})

Die Überprüfung der Hypothesen sollte auf einer aggregierten Datenebene erfolgen. Als Voraussetzung der Datenaggregation ist eine hohe Übereinstimmung der Urteile innerhalb des Teams erforderlich. Eine Möglichkeit zur Ermittlung der Qualität der Übereinstimmung der Werte innerhalb des Teams kann im *Within-Team-Agreement* (r_{wg}) bzw. der Intragruppenübereinstimmung gesehen werden. Diese beschreibt den Grad der Übereinstimmung der Urteile der Mitarbeiter eines Teams (Kozlowski & Hattrup, 1992; Tinsley & Weiss, 1975). Eine Aggregation von Daten ist nur gerechtfertigt, wenn eine hohe Intragruppenübereinstimmung vorliegt.

In der organisationalen Gruppenforschung stellt der r_{wg} das am häufigsten verwendete Maß zur Prüfung der Intragruppenübereinstimmung dar (Bliese, 2002; S.351). Dieses wurde auch für die vorliegende Arbeit verwendet. Der r_{wg} berechnet sich aus dem Vergleich einer beobachteten gegenüber einer zufällig erwarteten Varianz, wobei angenommen wird, dass die zufällig erwartete Varianz der Annahme einer einheitlichen (engl. „uniform and rectangle“) Verteilung folgt (Finn, 1970). Eine Aggregation der Daten ist nach James (1982, James, Demaree & Wolf, 1984; 1993) gerechtfertigt, wenn der r_{wg} einen Wert von .60 oder größer erreicht. Klein, Bliese, Kozlowski, Dansereau, Gavin, Griffin, Hofmann, James, Yammarino und Bligh (2000) sowie Jung und Sosik (1999) fordern sogar einen Wert von .70. Diese Forderung bezieht sich jedoch auf konventionelle Teams. Konventionelle oder face to face Teams teilen die gleiche Arbeitsumgebung und beurteilen somit dasselbe Arbeitsumfeld. Die Teams der vorliegenden Studie waren jedoch zum großen Teil virtuelle Teams, die an unterschiedlichen Standorten lokalisiert waren und somit nicht den gleichen, sondern unterschiedliche Arbeitskontexte beurteilten. Vor diesem Hintergrund wurde auch eine geringere Übereinstimmung in den Urteilen erwartet. Aufgrund der Team-Virtualität wurden in der vorliegenden Studie geringere Anforderungen an den r_{wg} gestellt. Hier wurden bereits Werte ab .50 als angemessen beurteilt. Im Mittel, d.h. über die gesamte Stichprobe hinweg, sollte ein Wert von .70 jedoch nicht unterschritten werden (z.B. Jung & Sosik, 1999).

4.4.4 Strukturgleichungsmodelle und Partial Least Square

Das Modell der Verteilten Führung beinhaltet eine Reihe von mehrstufigen Zusammenhängen zwischen verschiedenen theoretischen Konstrukten (formativen Führungsgruppen), die mit Hilfe verschiedener unterschiedlicher beobachtbarer Variablen (reflektive Führungstechniken) gemessen werden. Zu diesem Zweck stellen Strukturgleichungsmodelle das am besten geeignete statistische Verfahren dar (Bollen, 1989; Bollen & Long, 1993).

Strukturgleichungsmodelle oder Structural Equation Models (*SEM*, Bollen, 1989) ermöglichen die Modellierung psychologischer latenter Variablen oder theoretischer Konstrukte anhand beobachtbarer empirischer Variablen (Bollen, 1989). Sie weisen gegenüber „konventionellen“ statistischen Verfahren, wie z.B. der linearen Regression, zahlreiche Vorteile auf (zur Übersicht z.B. Fornell, 1982; Barclay, Higgins & Thompson, 1995). So können hier z.B. durch die Simultaneität der Schätzung des Mess- und Strukturmodells Messfehler vermieden werden, die durch eine zweistufige Analyse, bestehend aus einer Faktoranalyse zur Schätzung des Messmodells und einer Regressions- oder Pfadanalyse zur Evaluation des Strukturmodells, auftreten könnten (Fornell, 1982). Weiterhin ist durch die Modulierung eines Fehlerterms innerhalb des Modells die Ermittlung unterschiedlicher Ladungen für die Indikatoren des latenten Konstruktes möglich.

Innerhalb der Strukturgleichungsverfahren können unterschiedliche Verfahrengruppen, nämlich kovarianzbasierte und regressionsbasierte Verfahren unterschieden werden. Der *kovarianzbasierte Ansatz* (z.B. Jöreskog, 1967; 1970; 1979, bzw. Jöreskog & Sörbom, 1982) basiert auf einem Maximum-Likelihood-Schätzverfahren, welches auf eine Minimierung des Abstandes zwischen der theoretischen und empirischen Kovarianzmatrix abzielt. Im *komponenten- oder regressionsbasierte Ansatz* (z.B. Wold, 1980) wird dagegen mittels einer Reihe von Kleinstquadratschätzungen die Residualvarianz im inneren und äußeren Modell minimiert. Der kovarianzbasierte Ansatz ist z.B. in den Softwarepaketen Lisrel und Amos eingebunden (Hildebrandt & Görz, 1999; Jöreskog & Sörbom, 1982). Der komponenten- oder regressionsbasierte Ansatz des Partial-Least-Square kann in den Programmen „*PLS-Graph*“ oder „*smartPLS*“ (Ringle et al., 2006) angewendet werden.

Vorteile des komponentenbasierten Ansatzes

Während der kovarianzbasierte Ansatz (z.B. *Amos 5.0*, Arbuckle & Wothke, 1999; Arbuckle, 2003) in der empirischen Sozialforschung eine weite Verbreitung erfahren hat, wurde der regressionsbasierte Ansatz des Partial Least Square (*PLS*) bisher eher selten angewendet (z.B. Jung & Sosik, 1999; Sosik, Potosky, & Jung, 2002). Die Verwendung des regressionsbasierten Ansatzes geht jedoch mit zahlreichen Vorteilen einher.

Die Verwendung von Partial Least Square (*PLS*) wurde zur Überprüfung von ‚Theorien in einem frühen Entwicklungsstadium‘ und ‚explorativen Ansätze‘ empfohlen (Barclay et al., 1995). Da in der vorliegenden Arbeit ein innovatives Führungsmodell entwickelt und erstmals empirisch überprüft wurde, bot sich die Verwendung von *PLS* hier also an.

Weiterhin wurde die Verwendung von *PLS* dann propagiert, wenn zur Prüfung der Hypothesen nur eine *geringe Stichprobengröße* vorhanden ist (Barclay et al., 1995).^{26,27} In der vorliegenden Arbeit wurde – trotz einer Gesamtstichprobe von $N = 496$ Teilnehmern – auf aggregiertem Datenniveau mit nur $N = 110$ Teams gerechnet, was somit ebenfalls für die Verwendung von *PLS* sprach.

Ein weiterer Vorteil des *PLS* Verfahrens besteht zudem in den geringeren Anforderungen hinsichtlich der *Variablenmetrik und der Unabhängigkeit der Beobachtungen*. Hier werden in *PLS* aufgrund des iterativen Schätzverfahrens keine Verteilungsannahmen voraus gesetzt (Barclay et al., 1995; Wold, 1985).²⁸

Schließlich war das *PLS*-Verfahren für die vorliegende Arbeit deshalb von Vorteil, weil hier gleichzeitig sowohl *formative als auch reflektive Indikatoren* in ein und dem selben Modell geschätzt werden können (Barclay et al., 1995). In der vorliegenden Arbeit wurden im Modell der Verteilten Führung sowohl formative als reflektive Indikatoren spezifiziert (siehe hierzu Kapitel 2.4).

Aus den genannten Gründen wurde das Verfahren des Partial Least Square (Ringle et al., 2006) zur Überprüfung der vorliegenden Hypothesen verwendet. Der Partial Least Square Ansatz soll im Folgenden näher beschrieben werden.

²⁶ Der Grund hierfür besteht darin, dass *PLS* auf der sog. KQ-Schätzmethode basiert, bei welcher nur Variablen Subsets einbezogen werden. Somit konvergiert es im Gegensatz zu Amos oder Lisrel auch bei geringen Stichprobengrößen sehr schnell (Fornell & Bookstein, 1982b; Wold, 1985).

²⁷ Als Heuristik schlagen Barclay et al. (1995) und Chin (1998a) die Alternative mit der größten Anzahl an zu schätzenden Parametern multipliziert mit zehn als benötigte Fallzahl vor.

²⁸ Das iterative Schätzverfahren führt allerdings auch dazu, dass Messfehler nicht quantifiziert und so inferenzstatistische Größen zur Güteschätzung herangezogen werden müssen (sog. Bootstrap Verfahren; Chin, 1998; Hornburg & Baumgartner, 1998).

4.4.4.1 Das Partial Least Square Verfahren (PLS)

Der Partial Least Square Ansatz wurde von Wold in den 60er und 70er Jahren mit dem Ziel entwickelt, die restriktiven Annahmen der kovarianzbasierten Verfahren zu vermeiden (Jöreskog; 1967; 1970; 1979, z.B. Wold, 1985). Das *PLS* Modell wird durch zwei Gleichungssysteme bestimmt: Es werden ein *äußeres Messmodell* und ein *inneres Strukturmodell* unterschieden (Cool et al., 1989). Das äußere oder Messmodell gibt die Zusammenhänge zwischen den beobachtbaren, manifesten Variablen x_{hj} für $h = 1, \dots, H$ und den nicht beobachtbaren latenten Variablen η_j wieder (Fornell & Cha, 1994), wobei die manifesten oder Messindikatoren ‚blockweise‘ jeweils genau einer latenten Variable als Indikator dienen (Wold, 1980). Mittels des inneren Modells oder Strukturmodells werden die auf der Basis theoretischer Überlegungen zu erwartenden Zusammenhänge zwischen den latenten Variablen, bzw. Konstrukten η_j überprüft (Cool et al., 1989; Seltin & Keeves, 1994).

Für das *Strukturmodell* gilt somit:

$$(1) \quad \eta_j = \sum_i \beta_{ji} \eta_j + \zeta_j \quad \text{für alle } j = 1, \dots, J.$$

β_{ji} bezeichnet dabei den Pfadkoeffizienten des inneren Modells, wobei der Index i über all die das Konstrukt η_j determinierende, latente Variable η_j läuft. ζ_j repräsentiert die innere Residualvariable oder den Fehlerterm. Die latenten Variablen sind somit als lineare Funktionen ihrer Prädiktorvariablen zu betrachten, wobei angenommen wird, dass zwischen der latenten Variable und ihrem Fehlerterm keine Beziehung besteht, d.h. $E(\zeta_j | \eta_j) = 0$ und $\text{cov}(\eta_j, \zeta_j) = 0$ sind (Chin, 1998a).

$$(1a) \quad E(\eta_j | \forall \eta_j) = \sum_i \beta_{ji} \eta_j \quad \text{für alle } j = 1, \dots, J.$$

Hinsichtlich des Messmodells kann *PLS* im Gegensatz zu den meisten kovarianzbasierten Verfahren nicht nur reflektive, sondern auch formative Indikatoren berücksichtigen. Dabei nimmt der formative Ansatz anders als der reflektive Ansatz an, dass das Konstrukt einen aus den Indikatoren zusammengesetzten Index darstellt, wohingegen der reflektive Ansatz annimmt, dass die latente Variable („rückwärtsgerichtet“) die Ausprägung in den manifesten Variablen beeinflusst. Entsprechend ist es bei der Modellierung nach dem Partial

Least Square Ansatz möglich, dass die latente(n) Variable(n) entweder als zugrunde liegender Faktor (reflektiv, Mode A) oder als durch die Indikatoren gebildeter Index (formativ, Mode B) in die Analyse eingehen (Fornell & Bookstein, 1982b; Fornell, Rhee & Yi, 1991).

Für das *Messmodell* gilt somit weiter:

$$(2) \quad x_{hj} = \omega_{hj} \eta_j + \varepsilon_{hj} \quad \text{für } h = 1, \dots, H \quad \text{Mode A}$$

$$(3) \quad \eta_j = \sum_h \pi_{hj} x_{hj} + \delta_{hj} \quad \text{Mode B}$$

ω_{hj} sind als Ladungskoeffizienten zu interpretieren, während π_{hj} Gewichte darstellen. ε_{hj} , δ_{hj} bezeichnen die Residualvariablen des äußeren Modells. Wie beim inneren Modell wird Prädiktorspezifikation unterstellt, d.h.:

$$(2a) \quad E(x_{hj}|\eta_j) = \omega_{hj} \eta_j \quad \text{für } h = 1, \dots, H \quad \text{Mode A}$$

$$(3a) \quad E(\eta_j|x_{hj}) = \sum_h \pi_{hj} x_{hj} \quad \text{Mode B}$$

Bei der Schätzung von Mode A kommt somit eine Serie von einfachen Regressionen mit den Indikatoren als abhängige Größen zum Tragen, wohingegen die Schätzung von Mode B auf einer multiplen Regression mit den Indikatoren eines Konstruktes als unabhängige Variable folgt (Seltin & Keeves, 1994).

Der *PLS* Algorithmus zur Schätzung der latenten Variablen, der Regressionskoeffizienten und Ladungen und Gewichte des äußeren Modells findet nach einem zweistufigen Vorgehen statt. Im ersten Schritt werden die latenten Variablen iterativ geschätzt, im zweiten Schritt werden die Koeffizienten des Struktur- und Messmodells mit Kleinstquadratschätzern ermittelt (Cool et al., 1989). Dabei handelt es sich um ein iteratives Vorgehen, bei dem jeweils nur Variablen-Subsets Berücksichtigung finden, während die übrigen als fix angenommen werden (*Fixed Point Estimation*, Barclay et al., 1995; Fornell & Bookstein, 1982a).

Zur Ermittlung der Schätzer für die latenten Variablen, ist das *PLS* Modell nun um die folgende Beziehung zu erweitern:

$$(4) \quad X_{jn} = \hat{\eta}_{jn} = f_j \sum w_{hj} x_{hjn}$$

x_{hjn} bezeichnet die Beobachtung des h-ten Indikators des Konstruktes j bei Objekt n. X_{jn} steht für die geschätzten Werte von η_j hinsichtlich der n-ten Beobachtung. Die Case Values für X_{jn} werden als gewichtete Aggregate bzw.

vollständige Linearkombinationen ihrer jeweiligen Indikatoren generiert, während die Koeffizienten w_{hj} Schätzungen für π_{hj} und ω_{hj} darstellen. f_j steht für eine Skala, welche aus schätztechnischen Gründen eine einheitliche Varianz für X_{jn} von 1 sicherstellt (Seltin & Keeves, 1994; Wold, 1980; Wold, 1982).

Nach der Vorgabe beliebiger Anfangswerte für w_{hj} (Fornell & Cha, 1994) und Annäherung der latenten Variablen in der *Outside Approximation* wird in einem nächsten Schritt der Zusammenhang der Konstrukte in der *Inneren Approximation* ermittelt (Fornell & Cha, 1994). In der Literatur werden dabei drei unterschiedlichen Vorgehensweisen diskutiert: *Path*, *Centroid*, und *Factor Weighing Scheme* (Fornell & Cha, 1994). Da sich die drei Methoden jedoch nur marginal unterscheiden (Nooan & Wold, 1982), wird hier das voreingestellte Verfahren des Resampling beibehalten.

Mit Hilfe der so berechneten Gewichte werden im nächsten Schritt im Rahmen der *Inner Approximation* die latenten Variablen als gewichtete Aggregate der benachbarten Konstrukte wie folgt berechnet:

$$(5) \quad \bar{X}_j := \sum v_{ji} X_i$$

Anschließend werden in einem weiteren Schritt per multipler Regression bei *Mode B* sowie durch einfache Regression für *Mode A* neue Gewichte w_{hj} ermittelt.

$$(6) \quad x_{hjn} = w_{hj} X_{jn} + e_{hjn} \quad \text{Mode A}$$

$$(7) \quad X_{jn} = \sum_{hj} (w_{hj} x_{hjn}) + d_{jn} \quad \text{Mode B}$$

Diese Gewichte werden dann im Rahmen einer weiteren *Outside Approximation* verwendet und ein neuer Iterationszyklus wird gestartet. Die Iteration endet, wenn keine weitere Verbesserung mehr erreicht werden kann (Wold, 1982). Nach Ermittlung der latenten Variablen werden in einer zweiten Stufe die Ladungen bzw. Gewichte des Messmodells (Gleichung (2) bzw. (3)) sowie die Pfadkoeffizienten des Strukturmodells (Gleichung (1)) mit Hilfe von *KQ* geschätzt.

4.4.4.2 Gütekriterien formativer *PLS* Modelle

Im Folgenden soll zum Zweck der praktischen Anwendung eine Darstellung der Gütekriterien des *PLS* Modells erfolgen. Die empirische Analyse und Interpretation des aufgestellten *PLS*-Modells erfolgte in zwei Teilschritten (Anderson & Gerbig, 1988; Bliemel, Eggert, Fassot & Henseler, 2005). Zuerst wurde die Güte des Messmodells überprüft. Erst danach konnte die Analyse des Strukturmodells erfolgen. Da das Messmodell in der vorliegenden Arbeit formativ spezifiziert wurde, sollen im Folgenden diejenigen Prozeduren und Kennwerte berichtet werden, die zur Prüfung formativer Modelle erforderlich sind. (Die Kennwerte und Prozeduren reflektiver Messmodelle werden nicht dargestellt).

Güte des Messmodells

Hinsichtlich der Güte des formativen Messmodells sind in erster Linie die Richtung (d.h. „Vorzeichen“) und die Gewichte der Indikatoren von Bedeutung (Panten & Thies, 2006; S. 325). Die Gewichte der Indikatoren sollten das erwartete (positive) Vorzeichen aufweisen und eine adäquate Größe (nach Helm, 2005, bzw. Bliemel et al., 2005 mindestens $b = .1$) annehmen. Schließlich war die Signifikanz als Kriterium heranzuziehen, die sich im Rahmen eines Bootstrap Verfahrens ermitteln ließ (Efron & Gong 1983; Efron, 2000; Efron & Tibshirani, 1993; Bollen & Lennox 1991).²⁹

Da formative Indices alle wesentlichen inhaltlichen Dimensionen des Gesamtkonstruktes repräsentieren, sind die einzelnen formativen Indikatoren untereinander nicht austauschbar, d.h. sie dürfen nicht (nachträglich) zum Zweck der Erhöhung der Reliabilität aus dem Index entfernt werden (Panten & Thies, 2006). Selbst bei einer ungenügenden Passung einzelner Indikatoren sollten diese daher im Gesamtmodell beibehalten werden.³⁰

Güte des Strukturmodells

Ist die Güte des Messmodells also für die Schätzung geeignet, so konnte in einem zweiten Schritt eine Überprüfung des Strukturmodells erfolgen. Hierbei waren

²⁹ Da *PLS* keine Verteilungsannahmen zugrunde liegen, können keine parametrischen Signifikanztests herangezogen werden und es finden stattdessen non-parametrische Tests Anwendung (Chin, 1998a).

³⁰ Dieses Vorgehen ist allerdings nicht unumstritten, siehe z.B. Rossiter, 2002 sowie Eberl, 2004; Hulland, 1999; Diamantopoulos & Winklhofer, 2001.

vor allem die Beta-Koeffizienten, im geringeren Ausmaße auch die Effektgröße und die aufgeklärte Varianz bedeutsam (Bliemel et al., 2005).

Zuerst wurden die *Beta-Koeffizienten* (b) des Strukturmodells hinsichtlich Richtung und Signifikanz untersucht. Hier galt festzustellen, ob die Stärke und die Richtung der Koeffizienten mit den Erwartungen übereinstimmte und ob die erwartete(n) Hypothese(n) somit bestätigt oder abgelehnt werden konnten. Die Bildung von Signifikanzmaßen erfolgte dabei in *PLS* nicht automatisch (Panten & Thies, 2006). Vielmehr wurden hier t -Werte mittels ‚Jackknifing‘ oder ‚Bootstrapping‘ Verfahren ermittelt, welche mittels non-parametrischer Verfahren überprüft wurden. Beim Bootstrapping wird eine festzulegende Anzahl von Zufallsstichproben mit Zurücklegen aus einer Stichprobe gezogen (z.B. Efron, 1979).³¹ Aus den hierbei generierten Standardfehlern wurden t -Werte und Signifikanzen der geschätzten Parameter berechnet. Mittels konventioneller Einstichproben t -Tests wurden diese auf Signifikanz überprüft.³²

Effektgröße. Neben der Richtung und Signifikanz der geschätzten Parameter sollte auch die inhaltliche Bedeutsamkeit bzw. Effektstärke überprüft werden. Die *Effektgröße* (f^2) erfasst, ob und in welcher Weise Prädiktorvariablen einen substantiellen Einfluss auf eine Abhängige Variable ausüben. Die Änderung des R^2 -Wertes der Abhängigen Variable wird hier unter Berücksichtigung einzelner Unabhängiger Variablen beurteilt. Je größer die Effektgröße (f^2) ausfällt, desto wichtiger ist der Einfluss dieser Unabhängigen Variable zu bewerten. Dabei können Werte größer/gleich .02, .15, .35 als gering, mittel bzw. stark klasifiziert werden (Chin, 1998a, S. 317). Die Effektgröße wurde wie folgt berechnet:

$$f^2 = \frac{R^2_{included} - R^2_{excluded}}{1 - R^2_{included}}$$

Anm.: $R^2_{included}$ bzw. $R^2_{excluded}$ bezeichnen das R^2 der abhängigen Variablen, wenn die unabhängige Variable als Prädiktor der abhängigen Variable mitberücksichtigt bzw. ausgelassen wird.

³¹ In der vorliegenden Arbeit 700 Samples (538 Cases).

³² ‚Jackknifing‘ stellt eine Approximation des Bootstrapping dar, gilt diesem jedoch als unterlegen (Efron, 1979) und wurde daher nicht verwendet

Aufgeklärte Varianz. Zuletzt wird R^2 bzw. die *aufgeklärte Varianz* pro AV angegeben. Die Interpretation des R^2 -Wertes entspricht der in der Regressionsanalyse. Sie gibt den Anteil der erklärten Streuung an der Gesamtstreuung wieder. Untersuchungsziel war, einen substantiellen Streuungsanteil der endogenen latenten Variablen aufzuklären (Christophersen & Grape, 2006).

4.4.4.3 Problematik der Zwei-Ebenen-Struktur in PLS

Das beschriebene Modell lag in einer Zwei-Ebenen-Struktur vor. Wie unter Punkt 3.3. dargelegt, wurden auf der ersten Ebene reflektive Indikatoren (Führungstechniken) erfasst, die auf der zweiten Ebene zur Bildung formativer Konstrukte (strukturelle, interaktionale und teambasierte Führung) zusammengefasst wurden. Aufgrund des regressionsbasierten Ansatzes besitzt das *PLS* Verfahren jedoch die Besonderheit, dass die Modellierung hierarchischer Strukturen hier nicht möglich ist. Es ist in *PLS* nicht möglich, eine latente Variable auf der zweiten Ebene zu modellieren, die wiederum durch latenten Variablen auf der ersten Ebene gebildet wird (siehe auch Bliemel et al., 2005; Chin, 2000a). Als eine Möglichkeit, mit diesem Umstand zu verfahren, wird empfohlen, die Indikatoren der ersten Ebene zu aggregieren und in Form von Skalenmittelwerten in die Analyse auf zweiter Ebene aufzunehmen (z.B. Bliemel et al., 2005; Chin, 2000a). Als Indikatoren der „Zweite-Ebene-Konstrukte“ wurden daher die Skalenmittelwerte der „Erste-Ebene-Konstrukte“ verwendet.

4.4.4.4 Vorgehen zur Berechnung der Moderationsanalyse

Im vorliegenden Modell wurde angenommen, dass die Team-Virtualität die Zusammenhänge zwischen den drei Führungsgruppen und den Erfolgsfaktoren moderiert. Die Annahme der Moderatorwirkung kann auf unterschiedliche Art und Weise untersucht werden (z.B. Aiken & West, 1991; Chin, Marcolin & Newsted, 2003; Müller, 2006). Hier ist neben der moderierten Regression unter anderem die Bildung von Interaktionstermen in Strukturgleichungsmodellen denkbar. Für beide

Vorgehensweisen sprechen jeweils spezifische Vor- und Nachteile (z.B. Aiken & West, 1991; Chin, Marcolin & Newsted, 2003; Müller, 2006).

In der vorliegenden Arbeit galt das Interesse weniger dem Auftreten einzelner Interaktionseffekte, als vielmehr der veränderten Modellanpassung für die beiden Teilgruppen der virtuellen und konventionellen Teams. Aus diesem Grunde sollten hier keine Interaktionsterme gebildet werden. Stattdessen wurde das Modell in getrennten Modellberechnungen für die beiden Teilgruppen der virtuellen und konventionellen Teams überprüft. Die Unterschiede in den Beta-Gewichten wurden dann mittels eines bei Chin (2000) vorgeschlagenen und von Konradt, Christophersen und Schäfer-Külz (2006) angewendeten Verfahrens auf Signifikanz überprüft. Die Formel dieses t -Tests lautet,

$$t = \frac{Path_{sample_1} - Path_{sample_2}}{\left[\sqrt{\frac{(m-1)^2}{(m+n-2)} * S.E.^2_{sample_1} + \frac{(n-1)^2}{(m+n-2)} * S.E.^2_{sample_2}} \right] * \left[\sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}} \right]}$$

Anm.: n bzw. m stellen die Stichprobengrößen der beiden Teilgruppen dar, $S.E.$ die Standardfehler

wobei die Anzahl der Freiheitsgrade nach der folgenden Gleichung geschätzt wurde,

$$df = \text{round to nearest integer} \left(\frac{(S.E.^2_{sample_1} + S.E.^2_{sample_2})^2}{\left[\frac{S.E.^2_{sample_1}}{m+1} + \frac{S.E.^2_{sample_2}}{n+1} \right]} - 2 \right)$$

4.5 Untersuchungsdurchführung

Die Untersuchung fand im Rahmen eines DFG-Projekts statt. Aus diesem Grund wurden neben den hier genannten Items und Skalen noch weitere Aspekte, bzw. Items und Skalen erhoben.³³ Ein Informatiker war für die Programmierung des Fragebogens, die Erstellung der Passwortlisten und die Verwaltung der Daten zuständig. Im Folgenden wird sowohl die Akquise der Teilnehmer (Vorbereitung), als die Gestaltung des Fragebogens (Datenerhebung), und die Entwicklung der Feedbacks (Rückmeldung) dargestellt.

4.5.1 Die Akquise der Teilnehmer (Vorbereitung)

Die Teilnehmer wurden auf unterschiedliche Weise akquiriert. Zum einen wurde ein Kontakt zu einem Kreis von Personalverantwortlichen genutzt, die sich mit Teamarbeit und virtuellen Teams beschäftigten und die regelmäßige Erfahrungsaustausche und Workshops zu diesem Thema abhielten. In diesem Kreis fand eine Projektpräsentation statt, um das Interesse der Beteiligten an der Untersuchung zu wecken und diese für eine Teilnahme zu gewinnen. Zum anderen wurden Teilnehmer über telefonische Akquise und Internetrecherchen ermittelt. Hierzu wurden aus Automobilzuliefererlisten, Unternehmenslisten, Jobbörsen, Interessengemeinschaften, Chats, Foren, etc. die Kontaktdaten von Personalverantwortlichen, Teamleitern etc. recherchiert und diese telefonisch um eine Teilnahme gebeten. Schwerpunktmäßig wurden dabei Firmen akquiriert, die über mehrere Standorte in Deutschland und/oder international verteilt arbeiteten, da hier mit größerer Wahrscheinlichkeit vom Vorhandensein virtueller Teams ausgegangen wurde. Ziel der Datenakquise war es, eine Stichprobe zu akquirieren, die zur Hälfte aus virtuell und zur Hälfte aus konventionell arbeitenden Teams bestand. Die potentiellen Teilnehmer, bzw. deren Vorgesetzte, wurden zunächst telefonisch kontaktiert. Sie erhielten dann per Email ein erstes Anschreiben (s. *Anhang B*) sowie eine PowerPoint-Präsentation zu den Inhalten der Untersuchung. Als Anreiz wurde die Teilnahme an einer kostenfreie Teamanalyse angeboten. Bei

³³ Items zur transformationalen Führung und Selbstführung sowie Items zur Wissensorganisation von T. Ellwart und P. Andreßen.

Interesse konnten die Teamleiter die Fragebögen vor der Teilnahme einsehen. In Form einer schriftlichen ‚Vertrauenserklärung‘ wurde der vertrauliche Umgang mit den Daten sowie die Einhaltung der Datenschutzrichtlinien zugesichert. Teilweise wurden die Interessenten vor Ort besucht, um das Projekt vorzustellen. Der unternehmensinterne Personal- oder Betriebsrat wurde gegebenenfalls ebenfalls kontaktiert. Um die Urteile der Mitarbeiter im Anschluss an die Befragung zu Unternehmen und/oder Teams zuordnen zu können, wurden entsprechende Passwortlisten generiert und die Passworte teamweise gruppiert vergeben. Diese teamweise Vergabe der Zugangscodes ermöglichte einen relativ hohen Grad an Anonymität der Teilnehmer und gewährleistete dennoch eine Zuordnung der individuellen Urteile zum jeweiligen Team. Die Ansprechpartner der teilnehmenden Unternehmen stellten die Namen der Teamleiter und Mitarbeiter sowie deren E-Mail-Adressen zusammen und leiteten diese an die Projektmitarbeiter weiter. Die Projektmitarbeiter ordneten die Namen den bereits vorhandenen Passwortlisten zu und versandten dann eine individuelle Passwort-Login-Kombination an jeden Teilnehmer. Mit diesen Zugangsdaten konnten die Teilnehmer sich innerhalb einer zweiwöchigen Frist über einen beigefügten Link auf der Homepage des Psychologischen Instituts der CAU einloggen und den Fragebogen online ausfüllen.

4.5.2 Die Gestaltung des Fragebogens (Datenerhebung)

Die Datenerhebung erfolgte mit Hilfe eines onlinebasierten Fragebogens auf dem Server der Homepage der AOM-Psychologie der CAU. Das Ausfüllen des Fragebogens war nur mittels der o.g. Zugangsdaten (Login und Passwort) möglich. Der Fragebogen bestand aus mehreren Teilen. Zu Beginn wurde das Verfahren und der Umgang mit dem Fragebogen erläutert. Anschließend wurden die Items in blockweise rotierter Reihenfolge dargeboten.³⁴ Die Teammitgliedern beantworteten 273 Items in 48 Skalen. Die Teamleiter beantworteten 112 Items sowie eine (freiwillige) individuelle Leistungseinschätzung jedes Mitarbeiters. Der Fragebogen der Teammitglieder beinhaltete sechs Fragenblocks auf 20 Seiten, die Teamleiter

³⁴ Zur Begründung der randomisierten und blockweisen Darbietung siehe Kapitel 4.3, zur Kritik dieses Vorgehens siehe Punkt 7.4.1 (Limitations).

beantworteten 3 Blocks auf 10 Seiten. Es befanden sich maximal 21 Items auf jeder Seite. Die mittlere Bearbeitungszeit lag nach Aussage der Teilnehmer etwa bei 30-45 Minuten.³⁵

	disagree strongly	disagree	partially agree	agree	agree strongly
I actively address problems	<input type="radio"/>				
When something goes wrong, I immediately search for a solution	<input type="radio"/>				
Whenever there is an opportunity to get actively involved, I take it	<input type="radio"/>				
I immediately take initiative if others don't do so	<input type="radio"/>				
I quickly use opportunities in order to attain my goals	<input type="radio"/>				
Usually I do more than I am asked to do	<input type="radio"/>				
I am particularly good at realizing ideas	<input type="radio"/>				
I usually know where I stand with my colleagues	<input type="radio"/>				
My team colleagues have enough confidence in me that they would defend and justify my decisions if I am not present to do so	<input type="radio"/>				
My working relationship with my team colleagues is effective	<input type="radio"/>				
My team colleagues understand my problems and needs	<input type="radio"/>				
I can count on my team colleagues to "bail me out," even at their own expense, when I really need it	<input type="radio"/>				
We regularly take time to figure out ways to improve our team's work processes	<input type="radio"/>				
Our team frequently seeks information and feedback that leads us to make important changes and improvements	<input type="radio"/>				
Our team actively reviews its own performance as regards to any deficits	<input type="radio"/>				
Our team makes sure that we reflect on the team's work processes	<input type="radio"/>				

Abbildung 7, Screenshot des elektronischen Fragebogens
[Eine Beispielseite (in englischer Sprache) des elektronischen Fragebogens]

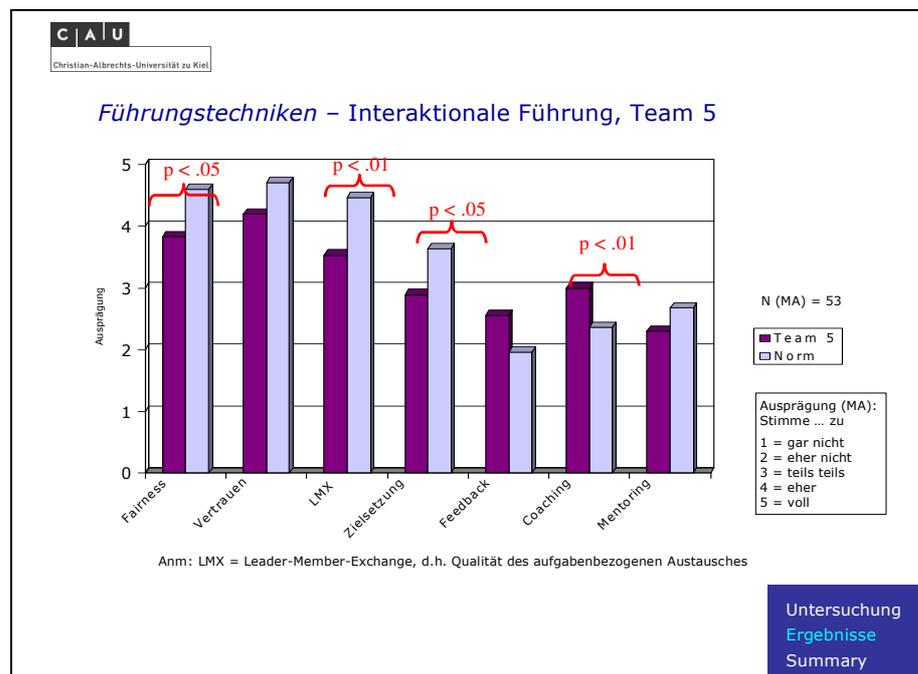
Eine Abbildung (Screenshot) des Fragebogens ist in *Abbildung 7* dargestellt. Am Ende jeder Seite befand sich ein ‚weiter‘-Button, mit dem zur nächsten Seite übergegangen werden konnte. Wurden einzelne Items nicht beantwortet, so erschien beim Absenden der Seite eine Fehlermeldung. Der Teilnehmer hatten dann die Möglichkeit auf ‚fortfahren‘ zu klicken, oder das ausgelassene Item nachträglich auszufüllen und die Information durch einen Klick auf den ‚weiter‘-Button abzusenden. Die Beantwortung des Fragebogens konnte zu jeder Zeit unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. Da nur der erste und der letzte Zugriff protokolliert wurden, war die durchschnittliche Beantwortungsdauer allerdings nicht mehr exakt nachzuvollziehen; Als Orientierungshilfe befand sich während der gesamten Beantwortungszeit eine Prozentangabe am linken oberen Rand jeder Seite, die dem Teilnehmer anzeigte, wie weit er mit der Beantwortung des Fragebogens bereits vorangeschritten war.

³⁵ genauere Zeitangaben lagen durch die Möglichkeit zur mehrfachen An- und Abmeldung nicht vor

Nach Ablauf der zweiwöchigenwöchigen Bearbeitungsfrist wurden die Ansprechpartner im Unternehmen und danach die Teilnehmer selbst kontaktiert und an die Teilnahme erinnert. Die Datenerhebung fand von November 2005 bis Juli 2006 statt. Die vorliegende Arbeit basiert auf den Daten, die im Zeitraum von November 2005 bis Mai 2006 erhoben worden waren (siehe Punkt 4.6.2).

4.5.3 Die Entwicklung des Teamanalyse-Verfahrens (Feedback)

Zur Ergebnisrückmeldung an die Teilnehmer wurde von der Autorin dieser Arbeit ein *Feedback-Verfahren* („*Teamanalyse*“) entwickelt. Die Rückmeldung fand auf Teamebene statt, es wurden keine Angaben auf Individualebene ersichtlich, um Konflikte innerhalb der Teams zu vermeiden.



**Abbildung 8, Auszug aus der Ergebnisrückmeldung („Teamanalyse“),
Beispiel der interaktionalen Führungstechniken**

[Auszug aus der Darstellung des entwickelten Feedback-Verfahrens, welches in Form einer ‚integrativen Teamanalyse‘ eine Nutzung der Ergebnisse für die Teilnehmer ermöglichte.]

Im Rahmen der Teamanalyse wurden zunächst die mittleren Ausprägungen des/der Teams in den strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führungstechniken (sowie zentrale Prozessfaktoren, wie z.B. Konflikte im Team, etc.) ermittelt und diese dann im Vergleich zur Gesamtstichprobe abgebildet. Signifikante Abweichungen positiver Art (d.h., Stärken) und negativer Art (d.h., Schwächen bzw. Entwicklungsfelder) wurden graphisch markiert und abschließend für jedes Team sprachlich zusammengefasst. Für jedes Team wurde eine individuelle Teamanalyse erstellt, die in das Konzept einer ‚ganzheitlichen Teamdiagnose‘ eingebunden war. Die Teilnehmer konnten zwischen unterschiedlichen Feedback-Optionen wählen. Neben dem Vergleich mit der Gesamtstichprobe war ein Vergleich einzelner Teams untereinander, ein Vergleich virtueller und konventioneller Teams sowie ein Vergleich unterschiedlicher Branchen möglich. Das Feedback wurde wahlweise in englischer oder deutscher Sprache erstellt und überwiegend per Email an die Teilnehmer versendet. In einzelnen Fällen wurden die Ergebnisse telefonisch besprochen oder vor Ort präsentiert und diskutiert. Es wurden Hilfen und Tipps zum Umgang mit Entwicklungsfeldern abgeleitet. Bei Bedarf nach weiterführender Beratung wurde an professionelle Berater verwiesen. Ein Beispiel einer Teamanalyse ist im *Anhang C* sowie ein Auszug in *Abbildung 8* dargestellt, eine Beschreibung des Verfahrens findet sich auch unter 7.3.1.

4.6 Stichprobe

Im Folgenden soll die Stichprobe der vorliegenden Arbeit beschrieben werden. Diese Daten waren im Vorfeld der Analyse nach bestimmten Kriterien selektiert worden, siehe 4.6.2.

4.6.1 Gesamtstichprobe und Ausschluss von Teams

Die Daten für die vorliegende Arbeit wurden im Rahmen eines DFG-Projektes erhoben. An der Studie nahmen 735 Mitarbeiter aus 132 Teams aus 23 Unternehmen teil (= Gesamtstichprobe). Von diesen 735 Mitarbeitern bearbeiteten 200 Mitarbeiter einen Papier und Bleistift Fragebogen, da sie über keinen Zugang zu Computer oder Internet verfügten, während die übrigen 535 Mitarbeiter einen Online-Fragebogen ausfüllten. Da in der vorliegenden Arbeit ein Modell zur Verteilten Führung überprüft werden sollte, welches für den Hintergrund moderner Arbeitsformen konzipiert worden war, sollten nur diejenigen Teilnehmer in die Analyse einbezogen werden, die einen elektronischen Fragebogen ausgefüllt hatten. Teilnehmer ohne einen Zugang zum Computer wurden in der abschließenden Analyse nicht berücksichtigt.

Die Berechnungen der vorliegende Arbeit basieren damit auf einer reduzierten Stichprobe von 535 Mitarbeitern aus 104 Teams in 22 Unternehmen. Von dieser zweiten Ausgangsstichprobe wurden wiederum Teilnehmer und Teams auf Grundlage der oben beschriebenen Datenvorselektionskriterien aus der Stichprobe, bzw. von den weiteren Analyse ausgeschlossen. Im Folgenden können diese, unter Punkt 5 dargestellten Kriterien, wie folgt zusammengefasst werden: Teilnehmer mit mehr als 30% Missings wurden eliminiert, was zum Ausschluss von 32 Mitarbeitern führte. Ein weiteres Team wurde ausgeschlossen, das nach der Befragung nur noch aus einem Mitarbeiter bestand. Weitere drei Teams wurden aufgrund einer nicht ausreichenden Intragruppenkonsistenz (James et al., 1993) ausgeschlossen.

Die endgültige Stichprobe für die hier dargestellten Analysen beinhaltete damit 496 Mitarbeiter in 101 Teams aus 22 Unternehmen. Die im Folgenden dargestellte Stichprobenbeschreibung sowie alle durchgeführten Analysen und Voranalysen der vorliegenden Arbeit beziehen sich ausschließlich auf diese reduzierte Teilstichprobe des Gesamtdatensatzes.

4.6.2 Beschreibung der Stichprobenmerkmale

Nach der Datenvoranalyse und der Datenreduktion (siehe Kapitel 4.6.1) standen Daten von $N = 496$ Mitarbeitern aus 101 Teams in 22 Unternehmen für die Analyse zur Verfügung. Die Anzahl der teilnehmenden Teams pro Unternehmen betrug im Durchschnitt 5 Teams ($Sd = 2.35$). Die durchschnittliche Größe der Teams schwankte von drei bis zu 13 Mitarbeitern (plus Teamleiter). Im Durchschnitt nahmen fünf Mitarbeiter ($Sd = 2.94$) pro Team an der Befragung teil. Die teilnehmenden Teams entstammten den unterschiedlichsten Branchen und Unternehmensbereichen (z.B. Automobilzuliefererbranche, Bank- und IT-Sektor, sowie Design- oder F&E Abteilungen größerer und kleinerer Unternehmen). Die Stichprobe war somit recht heterogen, was im Hinblick auf die externe Validität, d.h. die Übertragbarkeit der Befunde, als positiv zu bewerten war. Die Rücklaufquote der Fragebögen betrug ca. 86%.

Allgemeine Merkmale der Teams

Die Teams bestanden im Durchschnitt seit etwa vier Jahren ($M = 4.18$, $Sd = 4.98$). Die Teamleiter hatten ihre Position seit etwa ähnlich langer Zeit inne ($M = 4.02$ Jahre, $Sd = 4.95$). Die Mitarbeiter arbeiteten im Durchschnitt in drei Teams bzw. an drei Projekten gleichzeitig ($M = 3.15$, $Sd = 12.43$). Mit 53.8% war mehr als die Hälfte der Teilnehmer in nicht mehr als einem Team/Projekt beschäftigt, 71.6 % arbeiteten in nicht mehr als zwei Teams/Projekten. Die befragten Mitarbeiter verbrachten im Mittel 72.99% ihrer täglichen Arbeitszeit in dem beurteilten Team, so dass angenommen werden konnte, dass sie die Prozesse in den Teams angemessen beurteilen konnten. Die Verteilung hinsichtlich der Bestehensdauer der Teams (kurz- bzw. langfristig) und des Projektstadiums (Anfangs-, Mittel-, Endphase) erwies sich als annähernd normalverteilt (hier nicht dargestellt). Die durchschnittliche tägliche Arbeitszeit der Mitarbeiter betrug 9.38 Stunden ($Sd = 7.09$). Die Vorgesetzten arbeiteten im Durchschnitt 10.57 Stunden pro Tag ($Sd = 9.38$). Diese und andere zentrale Teammerkmale sind zusammenfassend in *Tabelle 19* dargestellt.

Der mit 71.5%, ($N = 348$) größte Anteil der befragten Mitarbeiter war männlichen Geschlechts. Der Anteil der weiblichen Teilnehmer betrug 28.5% bzw. $N = 139$. Das Alter der Mitarbeiter reichte von 19 bis 62 Jahren, im Mittel waren die Mitarbeiter 35 Jahre alt ($Sd = 9.19$). Die Teamleiter waren mit 89.1% ($N = 82$)

überwiegend männlich, nur 10.9% der Teilnehmer waren Frauen. Das Alter der Teamleiter lag zwischen 25 und 62, im Durchschnitt waren diese Teamleiter 41 Jahre alt ($Sd = 8.44$).

Tabelle 19, Darstellung zentraler Teammerkmale

	<i>Teamgröße</i>	<i>Teamalter (Jahre)</i>	<i>Leiter des Teams (Jahre)</i>	<i>Anzahl Arbeitsgruppen</i>	<i>Zeit für das relevante Team (in %)</i>
<i>M</i>	4.91	4.18	4.02	3.15	72.99
<i>Sd</i>	2.94	4.98	4.95	12.43	34.45
<i>Min</i>	2	.16	.16	1	10
<i>Max</i>	13	30	30	226	100
<i>N Gültig</i>	496	90	91	465	451
<i>N Fehlend</i>	0	11	10	31	45

Anm.: *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *N (Gültig/Fehlend)* = Stichprobengröße

Team-Virtualität - Der Virtualitätsindex

Ein weiteres Stichprobenmerkmal bestand in der Team-Virtualität. Der Grad der Virtualität wurde anhand der geographischen Verteiltheit und der relativen Häufigkeit der Anwendung elektronischer, bzw. face to face basierter Kommunikationsmedien beschrieben. Beide Teilkomponenten sind im Folgenden dargestellt. Der Virtualitätsindex selbst wurde wie unter 4.2 (Skalenauswahl) beschrieben gebildet. Es wurde zuerst der relative Anteil der CMC-Kommunikation und dann die geographische Verteiltheit der Mitarbeiter berechnet (siehe 4.2). Abschließend wurde ein mittlerer Index der Virtualität gebildet, in den beiden zu gleichen Teilen eingingen. Der Index besaß insgesamt eine mittlere Ausprägung von .17 ($SD = 1.71$), der Median lag bei -.16. Die Werte streuten von -2.89 bis 8.00. Weder Schiefe (1.90) als Kurtosis (5.23) wiesen auf eine Verletzung der Verteilungsvoraussetzungen hin. Um später die getrennten Modellanalysen für die virtuellen und die konventionellen Teams durchführen zu können wurde die Stichprobe nach einem Mediansplittverfahren getrennt. Beide Teilgruppen waren mit $N = 50$ virtuellen Teams und $N = 51$ konventionellen Teams etwa gleich groß. Auf eine detaillierte Beschreibung der o.g. Stichprobenmerkmale beider Teilgruppen soll

aus Platzgründen verzichtet werden, im Wesentlichen waren keine Unterschiede ersichtlich. Differenzen wurden jedoch hinsichtlich der geographischen Verteiltheit und der Anwendung von Kommunikationsmedien deutlich. Diese sind im Folgenden dargestellt.

Geographische Verteiltheit der Mitarbeiter

Als erstes Korrelat der Team Virtualität wurde die geographische Verteiltheit der Mitarbeiter im Team betrachtet, wobei hier die von O’Leary und Cummings (2002) entwickelten Dimensionen als zentral galten (siehe Kapitel 4.2.3). Die 496 Mitarbeiter bzw. 101 Teams arbeiteten im Durchschnitt über 2 Standorte (Range 1 bis 7) verteilt und über eine mittlere Distanz von 451 Kilometern (Range 0 bis 4.911) zusammen. Insgesamt arbeiteten etwa 10% der Mitarbeiter alleine an einem Standort und der Teamleiter arbeitete im Durchschnitt mit den Mitarbeitern auf dem selben Flur. Die Ausprägungen der Gesamtstichprobe in den fünf Indikatoren ist in *Tabelle 21* dargestellt.

Tabelle 20, Darstellung der geographischen Verteiltheit der Stichprobe

	<i>Virtuelle Teams</i> <i>M (Sd)</i>	<i>Konventionelle Teams</i> <i>M (Sd)</i>	<i>Gesamt</i> <i>M (Sd)</i>
Lokalisation („Site“-Index)	2.08 (1.57)	1.00 (.00)	1.52 (1.21)
Separation („Separation“-Index)	578.07 (1377)	0.00 (.00)	280.45 (997.53)
Isolation („Isolation“-Index)	1.24 (.43)	0.00 (.00)	1.12 (.33)
Rollenindex („Role“-Index)	2.95 (1.31)	1.47 (.40)	2.19 (1.21)
Überlappung („Overlap“-Index)	1.23 (.78)	0.00 (.00)	1.01 (.49)

Ann.: M = Mittelwert, Sd = Standardabweichung, N (virtuell) = 50, N (konventionell) = 51

Ein Vergleich der beiden Teamformen (siehe *Tabelle 20*) zeigt, dass die virtuellen Teams im Durchschnitt über zwei Standorte ($M = 2.08$, $Sd = 1.57$) verteilt, die konventionellen Teams dagegen überwiegend am selben Standort tätig waren. Die Teilnehmer der virtuellen Teams arbeiteten im Durchschnitt 578 Kilometer voneinander getrennt, wohingegen die konventionellen Teams eine mittlere Distanz von 0.00 Kilometern aufwiesen. In den virtuellen Teams arbeitete im Durchschnitt ein Mitarbeiter völlig alleine an einem Standort ($M_{virt} = 1.24$), in den konventionellen

Teams erwartungsgemäß keiner ($M_{konv} = 0.00$). Auch hinsichtlich der Entfernung vom Teamleiter („Role“-Index) zeigten sich die erwarteten Unterschiede, so arbeiteten in den konventionellen Teams die Vorgesetzten im Durchschnitt „direkt nebenan“, in den virtuellen Teams arbeiteten diese dagegen im Durchschnitt „nicht auf dem selben Flur“.

Anwendung von Kommunikationsmedien

Ein zweites Merkmal bestand in der Häufigkeit der Anwendung elektronischer Kommunikationsmedien. Neben der face to face Kommunikation wurde die Anwendung computervermittelter Kommunikationsmedien erfasst, welche sowohl synchrone (Telefon, Chat, Telefon- und Videokonferenz) als auch asynchrone Medien (Email) beinhalteten. Insgesamt wurde die face to face Kommunikation mit $M = 4.04$ im Durchschnitt „einmal am Tag“ und damit am häufigsten angewendet. Die Email-Kommunikation ($M = 3.66$) wurde nahezu ebenso oft eingesetzt und die telefonische Kommunikation mit $M = 3.16$ immer noch „ein- bis zweimal in der Woche“. Telefonkonferenz, Videokonferenz und Chat wurden „weniger als einmal im Monat“ verwendet. Für die Anwendung der Medien gegenüber Vorgesetztem und Team zeigten sich kaum Unterschiede. Insgesamt wurde mit den Kollegen etwas häufiger kommuniziert (siehe *Tabelle 21*).

Tabelle 21, Darstellung Häufigkeit der Anwendung von Kommunikationsmedien

	Persönlich	E-mail	Telefon	Telekon	Videokon	Chat
	$M (Sd)$	$M (Sd)$	$M (Sd)$	$M (Sd)$	$M (Sd)$	$M (Sd)$
Vorgesetzte	3.72(1.39)	3.37(1.24)	2.75(1.46)	1.23(.67)	1.1 (.43)	1.13(.59)
Kollegen	4.36(1.19)	3.95(1.20)	3.58(1.45)	1.43(.96)	1.14(.50)	1.19(4.11)
Gesamt	4.04(1.29)	3.66(1.22)	3.16(1.45)	1.33(.82)	1.12(.47)	1.16(2.35)

Anm.: $N = 101$, M = Mittelwert, Sd = Standardabweichung

Vergleich der virtuellen mit den konventionellen Teams hinsichtlich der Anwendung der unterschiedlichen Medien zeigte, dass virtuelle Teams erwartungsgemäß seltener face to face ($M_{virt} = 3.68$, $M_{konv} = 4.39$) sowie häufiger per E-Mail ($M_{virt} = 3.83$, $M_{konv} = 3.19$) und per Telefon ($M_{virt} = 3.47$, $M_{konv} = 3.19$)

kommunizierten als konventionelle Teams (siehe *Abbildung 9*). Der relative Anteil der Anwendung computergestützter Medien in konventionellen Teams betrug im Mittel 0.69, ($Sd = .01$), wohingegen er für die virtuellen Teams im Mittel 0.75 ($Sd = .01$) betrug. Dieser Unterschied war statistisch signifikant ($t(98) = -.5.72, p < .001$). Die virtuellen Teams setzten demnach erwartungsgemäß häufiger computerstützte Kommunikationsmedien ein als die konventionellen Teams. Die relative Häufigkeit der Anwendung dieser Medien ist in *Abbildung 9* dargestellt.

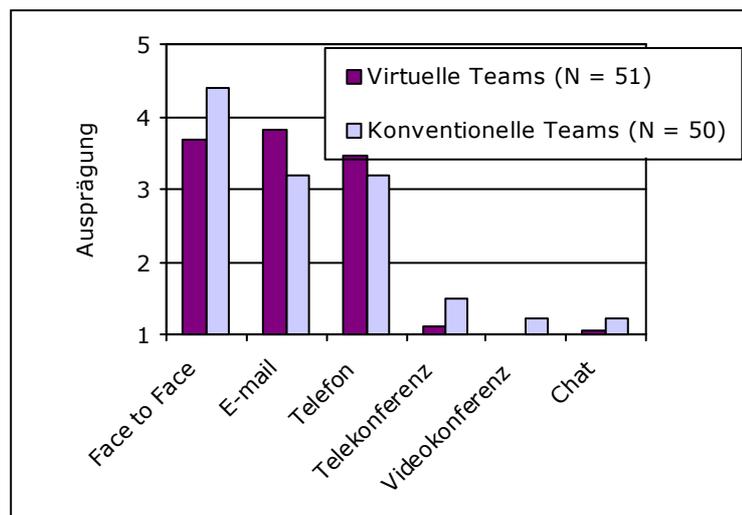


Abbildung 9, Häufigkeit der Anwendung von Kommunikationsmedien

[Antwortformat: 1 = „weniger als einmal im Monat“, 2 = „ein- oder zweimal im Monat“, 3 = „ein- oder zweimal in der Woche“, 4 = „einmal am Tag“, 5 = „öfter als einmal am Tag“]

5 Voranalysen

Im Folgenden soll die Überprüfung der statistischen Voraussetzungen der Datenanalyse (Voranalyse) beschrieben werden. Zuerst wird die Analyse der fehlenden Werte und Ausreißer und die Überprüfung der Normalverteiltheit dargestellt (5.1). Danach werden eine Itemanalyse anhand der Kriterien der Klassischen Testtheorie (*KTT*) und die konfirmatorischen Faktorenanalysen (*CFAs*) der Skalen beschrieben (5.2). Weiterhin werden die Intragruppenübereinstimmungen überprüft (5.3) und eine korrelationsanalytische Auswertung vorgenommen (5.4) sowie die Kennwerte der *PLS*-Messmodelle (5.5) dargestellt.

5.1 Überprüfung der statistischen Grundvoraussetzungen

5.1.1 Kontrolle fehlender Werte

Die Befragung der Teilnehmer fand im Rahmen eines größeren Projektes statt, weshalb der zu beantwortende Fragebogen relativ umfangreich war. Daher wurde mit fehlenden Werten durch Ermüdung und mangelnde Motivation gerechnet. Fragebögen, die mehr als 30% fehlende Werte enthielten, wurden als inhaltlich nicht valide betrachtet und von der Analyse ausgeschlossen. Daher gingen 32 Fälle nicht in die Hauptanalyse ein. Die fehlenden Werte der verbleibenden 503 Teilnehmer wurden mit dem unter 4.4.1.1 dargestellten, zweistufigen Vorgehen geschätzt. Einzelne fehlende Werte wurden durch den mittleren Wert dieser Person in dieser Skala ersetzt, fehlende Skalenwerte wurden durch das Mittel des jeweiligen Teams in dieser Skala aufgefüllt.³⁶

Da die Analyse der Daten auf Teamebene erfolgen sollte, war eine Mindestanzahl von drei Mitarbeitern (bzw. Mitarbeiter und Vorgesetzte) pro Team für die Aggregation der Daten erforderlich. Ein Team (Team Nr. 37) bestand nach Ausschluss der Teilnehmer mit mehr als 30% fehlenden Werten nur noch aus einem Teammitglied und wurde daher von der Analyse ausgeschlossen. Die resultierende Stichprobe beinhaltete 502 Mitarbeiter aus 104 Teams in 22 Unternehmen.

³⁶ Lediglich für das Process Improvement stand in einem Fall kein Wert zur Verfügung, da die Skala erst später in den Fragebogen aufgenommen wurde.

5.1.2 Überprüfung von Ausreißerwerten

Zur Analyse von Ausreißerwerten (zwei Standardabweichungen) bzw. Extremwerten (drei Standardabweichungen) wurden die Skalen der vorliegenden Arbeit sowohl auf Individual- als auch auf Gruppenebene überprüft. Ausreißerwerte wurden nicht als problematisch betrachtet, wohingegen Fälle mit Extremwerten ggf. von der Analyse ausgeschlossen werden sollten. Auf Individualebene zeigten sich hinsichtlich der Prädiktorvariablen zwar Ausreißerwerte, aber keine Extremwerte.

Hinsichtlich der Erfolgsfaktoren ergaben sich Extremwerte für die beiden Leistungsmaße selbst- und fremdeingeschätzte Leistung. Ein Teilnehmer aus Team 12 gab bei den Leistungsbeurteilungen den Wert Null an, beantwortete ansonsten jedoch alle Items. Da angenommen wurde, dass der Teilnehmer sich durch diese Aussage einer Beurteilung entziehen wollte, wurden diese Angaben als fehlende Werte betrachtet und durch den Mittelwert des Teams in diesem Item ersetzt. Der zweite Extremwert aus Team 127 kam in der selben Skala dadurch zustande, dass einstellige Zahlen angegeben wurden (6, 7, 6, 9). Hier lag die Vermutung nahe, dass die Angaben zum Prozentwert falsch verstanden wurden und die Person eigentlich mit 60%, 70%, 60% und 90% antworten wollte. Die entsprechenden Angaben wurden deshalb um die Zehnerstelle ergänzt und aufgefüllt. Auch hinsichtlich der Bewertung der fremdeingeschätzten Leistung lag ein Extremwert vor. Hier hatte ein Teamleiter sein Team in den beiden Aspekten „Time“ und „Budget“ sehr viel geringer eingeschätzt als die Gesamtstichprobe. Die anderen Leistungsdimensionen wurden durchschnittlich, wenn auch sehr gering, beurteilt. Hier wurde von einer inhaltlich korrekten Aussage ausgegangen und die Werte wurden daher (trotz der drei Standardabweichungen) in dieser Form beibehalten.

5.1.3 Überprüfung der Normalverteiltheitsannahme

Eine weitere Voranalyse bestand in der Überprüfung der Normalverteiltheit der Daten. Wie unter 5.1 geschildert, sollte dabei die Schiefe und die Kurtosis der Werte überprüft werden. Hinsichtlich der Schiefe wurden Wert zwischen -2 und $+2$, und hinsichtlich der Kurtosis ein Wert kleiner 10 als angemessen betrachtet (siehe Tabachnik & Fidell, 2006). Hinsichtlich Kurtosis und Schiefe zeigten sich fast alle Items und Skalen sowohl auf Gruppen- als auch auf Individualebene im

Normalbereich. Lediglich der erste Aspekt der selbsteingeschätzten Leistung (Anstrengung, Grad der Zielerreichung) wies eine Abweichung von der Normalverteiltheit auf. Dieser zeigte sich in der Betrachtung der Individualwerte linksschief verteilt. Auf Ebene der aggregierten Gruppendaten zeigten sich allerdings keine Auffälligkeiten mehr. Da die Analyse der Daten jedoch auf der Gruppenebene erfolgen sollte, wurde von einer Transformation des Items abgesehen und dieses so beibehalten. Für alle anderen Items waren keine Abweichungen von der Normalverteiltheit erkennbar (s. *Anhang D*). Die annähernde Normalverteiltheit der Daten konnte somit bestätigt werden.

5.1.4 Gemeinsame Methodenvarianz (Common Method Bias)

Zur Überprüfung auf gemeinsame Methodenvarianz (s. Podsakoff et al., 2003) wurde die konfirmatorische Faktorenanalyse (*CFA*) eingesetzt (z.B. Bühner, 2004, Kapitel 6). Intention des Vorgehens bestand darin, zu zeigen, dass die theoretisch zu erwartende Dreifaktorenstruktur eine bessere Passung in den vorliegenden Daten aufwies als das Vergleichsmodell mit einem einzigen Faktor (Methodenfaktor)³⁷. Vor dem Hintergrund der hierarchischen Struktur des Führungsmodells sollte sich zudem ein Drei-Faktoren-Modell mit zwei Ebenen gegenüber einem Modell ohne zweite Ebene überlegen zeigen. Die *CFAs* wurden mit Amos 5.0 (Arbuckle & Wothke, 1999; Arbuckle, 2003) durchgeführt. Wie unter 4.4.2.2 dargestellt, wurden χ^2 , Signifikanz und relative Passung (χ^2/df), sowie die zentralen Fit Indizes (*CFI*, *RMSEA*, *NFI*) überprüft. Modification Indices wurden zunächst nicht verwendet.

Das Einfaktorenmodell zeigte mit $\chi^2 (1952) = 14708.48$, bzw. $\chi^2/df = 7.535$ eine geringe Modellanpassung. Der *CFI* lag bei .40, der *NFI* bei .37 und der *RMSEA* bei .114, so dass das Einfaktorenmodell vor dem Hintergrund der vorliegenden Daten als nicht angemessen bezeichnet werden konnte. Das Drei-Faktoren-Modell zeigte dagegen bei $df = 1950$ einen χ^2 -Wert von 12472.89 sowie ein χ^2/df Wert von 6.396 eine bessere Modellanpassung. Der *CFI* lag bei .526, der *NFI* bei .485 und der *RMSEA* bei .101. Wenngleich diese Werte für sich genommen nicht sehr positiv sind zeigten sie doch die erwartete Verbesserung gegenüber dem vorherigen Modell. Diese zeigte sich bei $\Delta\chi^2 = 2235.59$ mit $df = 2$ signifikant. Das Drei-Faktoren-Modell

³⁷ Die Drei-Faktoren-Struktur der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung sollte in den vorliegenden Daten also eine höhere Passung zeigen als das Einfaktorenmodell (Methodenfaktor).

erwies sich also gegenüber dem Einfaktorenmodell überlegen.

Im nächsten Schritt wurde die Modellanpassung des Drei-Faktoren-Modells mit zwei Ebenen gegenüber dem Drei-Faktoren-Modell mit einer Ebene verglichen. Hier ergab sich ein χ^2 -Wert von 6585.56 bei $df = 1938$. Dieser Wert war mit $\Delta\chi^2 = 5887.33$, $df = 12$ signifikant höher als der Wert für das Drei-Faktoren-Modell mit einer Ebene. Die Anpassungsgüte war zwar immer noch relativ gering, es wurde jedoch eine Verbesserung deutlich. Mit $\chi^2/df = 3.398$ näherte sich der χ^2/df bereits dem Wert von 3.00 an. Auch der *RMSEA* lag mit .07 unterhalb des Grenzwerts von .10. Die weiteren Fit Indices zeigten mit .78 (*CFI*), bzw. .72 (*NFI*) allerdings noch nicht optimal. Insgesamt wurde somit die Überlegenheit des Drei-Faktoren-Modells mit zwei Ebenen gegenüber dem Drei-Faktoren-Modell mit einer Ebene und dem Einfaktorenmodell deutlich, was gegen das Vorliegen eines Common Method Bias sprach. Die Kennwerte und Statistiken der *CFA* sind in *Tabelle 22* dargestellt.

Weiter wurden wo es inhaltlich sinnvoll war, zusätzlich Kovariationen zwischen den Items zugelassen (Modification Indices). So konnte in diesem Fall für das Drei-Faktoren-Modell mit zwei Ebenen ein Chi-Quadrat Wert von 3845.86 bei $df = 1911$ erzielt werden ($p < .001$). Der χ^2/df -Wert von 2.012, sowie der *CFI* von .91, der *NFI* von .84 und der *RMSEA* von .045 bestätigten eine angemessene Modellanpassung. Somit beschrieb das Drei-Faktoren-Modell mit zwei Ebenen die beste Anpassung in den vorliegenden Daten.

Tabelle 22, Darstellung der Ergebnisse der *CFAs* zum Common Method Bias

<i>Modellgütekriterien (CFA)</i>	χ^2	df	p	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>	$\Delta\chi^2$	Δdf	p
Modell mit einem Faktor	14708.48	1952	.001	7.535	.40	.37	.114			
Drei Faktoren (eine Ebene)	12472.89	1950	.001	6.96	.526	.485	.101	2235.9	2	.001
Drei Faktoren (zwei Ebenen)	6585.56	1938	.001	3.98	.78	.72	.070	5887.3	12	.001
Drei Faktoren (zwei Ebenen), optimiert	3845.86	1911	.001	2.12	.91	.84	.045	-	-	-

Anm: $N = 469$ Individuen, $a =$ unter Verwendung von Modification Indices, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, *CFI* = Comparative Fit Index, *NFI* = Normed Fit Index, *RMSEA* = Root Mean Square Error of Approximation, $\Delta\chi^2 =$ Differenz Chi Quadrat Wert, $\Delta df =$ Differenz Anzahl Freiheitsgrade

5.2 Überprüfung der Skalengüte

In einem nächsten Schritt sollte die Überprüfung der Skalengüte der reflektiven Skalen erfolgen. Hier wurde zuerst eine Analyse der Item- und Skalenkennwerte mittels der Kriterien der *KTT* durchgeführt und danach die Skalengüte anhand mehrerer *CFAs* hinsichtlich der Passung in der vorliegenden Stichprobe beschrieben.

5.2.1 Kriterien der Klassischen Testtheorie (*KTT*)

Bei der Überprüfung der Item- und Skalenkennwerte mittels der Kriterien der Klassischen Testtheorie (z.B. Bortz, 2004) werden die mittleren Ausprägungen der Items (M zwischen 1.5 und 4.5), die Standardabweichungen der einzelnen Urteile (Sd , Grenzwert 0.5), die Trennschärfe (r_{jt} , größer .30) und die Itemschwierigkeit (P zwischen .20 und .80) der Items untersucht. Außerdem werden die Reliabilitäten der Skalen mittels Cronbachs Alpha (Interne Konsistenz) auf Individualebene sowie auf Gruppenebene überprüft. Cronbachs Alpha sollte für alle Skalen einen Grenzwert von .70 überschreiten. Die Ergebnisse der Item- und Skalenanalyse sind im Folgenden in den *Tabellen 23 bis 37* dargestellt.

Skalen der strukturellen Führung

Die Itemkennwerte der Skala *Reward Systeme* (nach Schminke et al., 2002) lagen mit Ausprägungen von $M = 2.57$ bis 3.37 und Streuungen von über 1.00 im erwarteten Bereich. Die Trennschärfe war mit Werten im Bereich von .53 bis .69 als positiv zu bewerten, auch die Itemschwierigkeit entsprach mit Werten von .38 bis .54 den Erwartungen. Die Gesamtreliabilität der Skala betrug .87 und war damit höher einzustufen als die angegebenen $\Delta\alpha$ -Werte ($\Delta\alpha = .85$ bis .87), so dass hier kein weiteres Optimierungspotential deutlich wurde. Auch die Reliabilitäten der Subskalen konnten mit $\alpha = .78$ bis $\alpha = .90$ als angemessen beurteilt werden. Die Itemkennwerte der Skala *Reward Systeme* wurden somit als positiv bewertet und die Skala wurde in dieser Form beibehalten und zur Überprüfung der Hypothesen verwendet. Die zentralen Kennwerte sind in *Tabelle 23* dargestellt.

Tabelle 23, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Reward Systeme

<i>Reward Systeme (nach Schminke et al., 2002), $\alpha = .87, (\alpha = 91)$</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Reward Systeme 1 (rew1) (Subskala 1, $\alpha = .78$)	496	3.19	1.24	.53	.54	.87
Reward Systeme 2 (rew2)	496	3.02	1.12	.57	.50	.86
Reward Systeme 3 (rew3)	496	3.03	1.21	.57	.51	.86
Reward Systeme 4 (rew4) (Subskala 2, $\alpha = .87$)	496	2.64	1.18	.64	.40	.86
Reward Systeme 5 (rew5)	496	2.79	1.09	.69	.44	.85
Reward Systeme 6 (rew6)	496	2.57	1.12	.65	.38	.85
Reward Systeme 7 (rew7) (Subskala 3, $\alpha = .90$)	496	3.16	1.12	.60	.54	.86
Reward Systeme 8 (rew8)	496	3.37	1.02	.61	.59	.86
Reward Systeme 9 (rew9)	496	3.14	1.06	.64	.53	.86

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die mittleren Ausprägungen der Skala *Extrinsische Motivation* (nach Van Herpen et al. 2003 u.a.) befanden sich im Bereich von $M = 2.52$ bis 2.72 . Die Standardabweichungen lagen oberhalb von $Sd = 1.03$. Die Trennschärfe der Items lag mit $.72$ bis $.77$ ebenfalls im erwarteten Bereich. Die Itemschwierigkeit zeigte sich mit Werten von $.37$ bis $.43$ relativ gering, war aber ebenfalls akzeptabel. Die Elimination keines der Items hätte im Mittel erzielte Reliabilität von $.86$ erhöht (siehe $\Delta\alpha$ in *Tabelle 24*). Auf Gruppenebene betrug die interne Konsistenz einen Wert von $.92$. Die Skalen- und Itemkennwerte der Skala Belohnungssysteme waren also angemessen und die Skala wurde in dieser Form beibehalten und zur Überprüfung der Hypothesen verwendet.

Tabelle 24, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Extrinsisches Motivationspotential

<i>Extr. Motivationspotential (Podsakoff & MacKenzie, 1994; Van Herpen et al., 2003), $\alpha = .86, (\alpha = 92)$</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Extrinsische Motivation 1 (bel1)	496	2.52	1.07	.72	.37	.83
Extrinsische Motivation 2 (bel2)	496	2.72	1.03	.73	.43	.81
Extrinsische Motivation 3 (bel3)	496	2.63	1.08	.77	.40	.78

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die Skala *Informationsqualität* (nach Clampitt & Downs, 2004) lag mit $M = 2.30$ bis 2.60 im mittleren Bereich. Der im Mittel geringste Wert ergab sich dabei für das erste Item. Die Standardabweichung lag mit Werten von $Sd = .90$ bis $.98$ im akzeptablen Bereich. Die Trennschärfe war mit $r_{jt} = .13$ für das erste Item nicht ausreichend. Die übrigen Items zeigten sich mit Werten von $r_{jt} = .63$ bis $.77$ akzeptabel. Die Itemschwierigkeit war mit Werten von $P = .33$ bis $.40$ relativ niedrig, die Items waren also verhältnismäßig „schwierig“ zu beantworten. Auch hier ergab sich mit $.33$ für das erste Item der geringste Wert. Schließlich zeigte der $\Delta\alpha$ -Wert, dass eine Elimination des ersten Items einen Anstieg der Gesamt-Reliabilität von $.79$ auf $.87$ zur Folge gehabt hätte. Das erste Item („Ich erhalte oft zu viele Informationen, um meine Aufgabe angemessen ausführen zu können“) wurde daher in die folgenden Analysen nicht einbezogen. Die zentralen Item-Kennwerte sind in *Tabelle 25* dargestellt. Die Items waren vor der Berechnung umgepolt worden, da es sich hier um eine negativ gepolte Skala handelte.

Tabelle 25, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Informationsqualität

<i>Informationsqualität (nach Clampitt & Downs, 2004), $\alpha = .79, (\alpha = .78, \text{if deleted } 88)$</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>Δα</i>
Informationsqualität 1 (info1) (rev)	496	2.30	.90	.13	.33	.87
Informationsqualität 2 (info2) (rev)	496	2.55	.97	.63	.39	.73
Informationsqualität 3 (info3) (rev)	496	2.60	.97	.76	.40	.69
Informationsqualität 4 (info4) (rev)	496	2.59	.98	.77	.40	.68
Informationsqualität 5 (info5) (rev)	496	2.57	.96	.62	.40	.74

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die Auswertung der Skala *Wissensstrukturiertheit* (nach Cannon-Bowers et al., 1993, nach Ellwart, unveröff. Daten) zeigte mit $M = 3.80$ bis $M = 4.43$ relativ hohe mittlere Ausprägungen in den Antworten. Die Itemschwierigkeit lag mit Werten von $P = .67$ bis $.84$ ebenfalls im oberen Bereich, die Items waren also relativ „leicht“ zu beantworten und wurden oft bejaht. Da es sich bei den Items um Fragen zur Verfügbarkeit und Strukturiertheit von Wissen im Team handelte (z.B. „Mir ist klar, wie ich wichtige Informationen mit meinem Team austauschen kann“), könnte es

hier zu sozial erwünschtem Antwortverhalten gekommen sein. Die Mittelwerte entsprachen jedoch, wenn auch knapp, den Erfordernissen. Da die Standardabweichungen zudem alle größer .50 waren, konnte von einer ausreichenden Varianz in den Antworten ausgegangen werden. Die $\Delta\alpha$ -Werte von .88 bis .89 zeigte außerdem, dass der Ausschluss einzelner Items keine Verbesserung der Reliabilität der Gesamtskala ($\alpha = .89$, bzw. .90) zur Folge gehabt hätte. Es wurden daher keine Items eliminiert und die Skala wurde trotz nicht ganz optimaler Kennwerte (siehe *Tabelle 26*) beibehalten.

Tabelle 26, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Wissensstrukturiertheit

<i>Wissensstrukturiertheit (Ellwart, unveröff. Daten, nach Cannon-Bowers et al., 1993; $\alpha = .89$, ($\alpha = 90$))</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Wissensstrukturiertheit 1 (wi1)	496	3.80	.86	.62	.70	.89
Wissensstrukturiertheit 2 (wi2)	496	3.69	.93	.65	.67	.89
Wissensstrukturiertheit 3 (wi3)	496	4.03	.74	.67	.75	.88
Wissensstrukturiertheit 4 (wi4)	496	4.08	.75	.72	.76	.88
Wissensstrukturiertheit 5 (wi5)	496	4.43	.64	.70	.86	.88
Wissensstrukturiertheit 6 (wi6)	496	4.29	.72	.70	.82	.88
Wissensstrukturiertheit 7 (wi7)	496	4.30	.70	.71	.82	.88
Wissensstrukturiertheit 8 (wi8)	496	4.36	.72	.68	.84	.88

Anm.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die Skala zur *Aufgabenkoordination* (Lewis, 2003; nach Ellwart & Konradt, in Druck) wies mit $M = 3.67$ bis $M = 3.76$ (und $Sd = .88$ bis .90) Werte im mittleren Bereich auf. Die Angaben zur Standardabweichung waren mit einem Mindestwert von $Sd = .88$ angemessen. Die Trennschärfe der Items zeigte sich mit $r_{jt} = .71$ bis .75 relativ hoch und die mittlere Itemschwierigkeit lag mit $P = .66$ bis $P = .69$ ebenfalls im angemessenen Bereich. Die Angaben zu $\Delta\alpha$ verdeutlichten zudem, dass eine Elimination einzelner Items keine weitere Steigerung der Gesamtreliabilität zur Folge gehabt hätte. Die Qualität der Skala Aufgabenkoordination kann somit als angemessen beurteilt und in dieser Form zur Prüfung der Hypothesen beibehalten werden. Die Kennwerte der Analyse sind in *Tabelle 27* dargestellt.

Tabelle 27, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Aufgabenkoordination

<i>Aufgabenkoordination (Lewis, 2003; nach Ellwart & Konradt, in Druck), $\alpha = .87$, ($\alpha = .92$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Aufgabenkoordination 1 (coor1)	496	3.76	.90	.75	.69	.83
Aufgabenkoordination 2 (coor2)	496	3.75	.89	.71	.68	.85
Aufgabenkoordination 3 (coor3)	496	3.67	.88	.73	.66	.84
Aufgabenkoordination 4 (coor4)	496	3.67	.88	.73	.66	.84

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, *$\Delta\alpha$* = Delta Alpha, *α* = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Skalen der Interaktionalen Führung

Die Überprüfung der Qualität der Skala zur Erfassung des *Leader Member Exchange* (LMX, Scandura & Graen, 1984) zeigte mit Ausprägungen zwischen *M* = 3.82 bis 4.01 angemessene mittlere Angaben. Auch die Werte für die Standardabweichung (*Sd* = .88 bis 1.05), die Trennschärfe (*r_{jt}*-Werte größer .67) und die Itemschwierigkeit (im Bereich von .64 bis .75) zeigten sich als ausreichend. Mit *$\Delta\alpha$* = .85 bis .88 wurde außerdem deutlich, dass die Elimination keines der Items eine Verbesserung der internen Konsistenz von hier .89 (bzw. .92 auf Gruppenebene) zur Folge gehabt hätte. Die Skala des LMX wurde somit in dieser Form als für die Analysen beibehalten. Die zentralen Item-Kennwerte der Skala sind in *Tabelle 28* dargestellt.

Tabelle 28, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Leader Member Exchange

<i>Leader Member Exchange (nach Scandura & Graen, 1984), $\alpha = .89$, ($\alpha = .92$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Leader Member Exchange 1 (lmx1)	496	3.82	.89	.67	.70	.88
Leader Member Exchange 2 (lmx2)	496	3.89	.89	.72	.72	.87
Leader Member Exchange 3 (lmx3)	496	4.01	.88	.81	.75	.85
Leader Member Exchange 4 (lmx4)	496	3.75	.95	.78	.68	.86
Leader Member Exchange 5 (lmx5)	496	3.54	1.05	.70	.64	.88

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, *$\Delta\alpha$* = Delta Alpha, *α* = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die Skala zur Erfassung des *Management by Objectives* (Konradt et al., 2003) wies mittleren Werte von $M = 2.78$ bis 3.99 auf. Zwei Items bezogen sich auf das Feedback durch den Vorgesetzten, diese wurden mit $M = 2.78$ ($Sd = 1.07$) und $M = 2.87$ ($Sd = 1.09$) im Durchschnitt niedriger beurteilt als die übrigen Items (Range $M = 3.40$ bis 3.99 , es zeigte sich dafür eine höhere Streuung). Die Angaben zur Trennschärfe (r_{ji} -Werte größer .49) und zur Itemschwierigkeit (P -Werte von .44 bis .69) lagen im erwarteten Bereich. Auch die Angaben zum $\Delta\alpha$ waren angemessen (s. *Tabelle 29*). Die Skala wurde in dieser Form beibehalten.

Tabelle 29, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Management by Objectives

<i>Management by Objectives (nach Konradt et al., 2003), $\alpha = .81$, ($\alpha = 87$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{ji}</i>	<i>P</i>	<i>Δα</i>
Management by Objectives 1 (mbo1)	496	3.78	.94	.53	.69	.79
Management by Objectives 2 (mbo2)	496	3.89	.92	.57	.72	.78
Management by Objectives 3 (mbo3)	496	3.40	1.04	.55	.60	.79
Management by Objectives 4 (mbo4)	496	3.90	.88	.49	.72	.79
Management by Objectives 5 (mbo5)	496	3.99	.88	.48	.75	.79
Management by Objectives 6 (mbo6)	496	2.78	1.07	.60	.44	.78
Management by Objectives 7 (mbo7)	496	2.87	1.09	.59	.47	.78

Anm.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{ji}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, *Δα* = Delta Alpha, *α* = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Mit mittleren Ausprägungen von $M = 2.21$ bis 3.51 ergaben sich bei der Überprüfung der Konsistenz der Skala zur Erfassung des *Mentoring* (nach Blickle & Bijoutani, 2005) etwas geringere Werte als in den bisher dargestellten Skalen. Mit $Sd = 1.07$ bis 1.16 wurden dagegen relativ hohe Standardabweichungen deutlich. Beides war mit den Inhalten des Mentoring gut vereinbar, da hier interindividuelle Differenzen stark forciert werden und das Mentoring zudem relativ selten auftritt. Die Trennschärfe-Koeffizienten (r_{ji}) von größer .64 und die relativ niedrigen mittleren Itemschwierigkeiten (im Bereich von .30 bis .62) wiesen weiter auf für die Mitarbeiter relativ schwierig zu beantwortende Items hin. Mit $\alpha = .89$ für die Gesamtskala bzw. $\alpha = .89$, $\alpha = .89$, $\alpha = .86$ für die drei Subskalen lagen die internen Konsistenzen im erwarteten Bereich. Die Qualität der gegenüber Blickle und Boujataoui (2005) um drei Items verkürzten Skala konnte somit als adäquat beurteilt werden. Die zentralen Item-Kennwerte sind in *Tabelle 30* dargestellt.

Tabelle 30, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Mentoring

<i>Mentoring (Blickle & Bijoutani, 2005), $\alpha=.89, (\alpha=91)$</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Mentoring 1 (ment1) (Subskala 1, $\alpha = .89$)	496	2.73	1.13	.62	.43	.88
Mentoring 2 (ment2)	496	2.53	1.15	.64	.38	.88
Mentoring 3 (ment3)	496	2.44	1.09	.67	.36	.88
Mentoring 4 (ment4) (Subskala 2, $\alpha = .89$)	496	3.51	1.12	.64	.62	.88
Mentoring 5 (ment5)	496	3.35	1.16	.71	.58	.88
Mentoring 6 (ment6)	496	3.18	1.10	.69	.54	.88
Mentoring 7 (ment7) (Subskala 3, $\alpha = .86$)	496	2.62	1.06	.64	.40	.88
Mentoring 8 (ment8)	496	2.21	1.07	.64	.30	.88
Mentoring 9 (ment9)	496	3.09	1.11	.62	.52	.88

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Skalen der teambasierten Führung

Als erste der drei Teamführungs-Skalen soll die Skala zur Erfassung des *Team Member Exchange* (nach Seers, 1989) beurteilt werden. Hier zeigten sich mittlere Ausprägungen von *M* = 3.68 bis 4.1.4 und mit *Sd* = .71 bis .96 verhältnismäßig geringe Standardabweichungen. Die Items wurden relativ übereinstimmend beantwortet, was sich auch in der recht hohen Trennschärfe von *r_{jt}* = .58 bis .77 und einer durchschnittlichen Itemschwierigkeit von *P* = .64 bis .78 erkennen ließ. Die interne Konsistenz der TMX-Skala betrug auf Individualebene .87 auf Gruppenebene .89. Mit $\Delta\alpha$ = .82 bis .86 wurden keine Hinweise auf ein Optimierungspotential durch eine Itemreduktion deutlich. Die Skala wurde somit in dieser Form beibehalten und für die Analysen verwendet. Die Angaben sind in *Tabelle 31* dargestellt.

Tabelle 31, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Team Member Exchange

<i>Team Member Exchange (Seers et al., 1989; Scandura & Graen, 1984), $\alpha=.87, (\alpha=89)$</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Team Member Exchange 1 (tmx1)	496	3.96	.71	.58	.74	.86
Team Member Exchange 2 (tmx2)	496	3.79	.82	.70	.70	.83
Team Member Exchange 3 (tmx3)	496	4.14	.76	.77	.78	.82
Team Member Exchange 4 (tmx4)	496	3.68	.84	.75	.67	.82
Team Member Exchange 5 (tmx5)	496	3.57	.96	.66	.64	.85

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

In der Skala *Unterstützung durch die Kollegen* (*Perceived Team Support, PTS*, Bishop et al., 2000; nach Eisenberger et al., 1986) weisen die Antworten zum ersten Item (pts1 „Mein Team interessiert sich kaum für mich“) mit $M = 4.04$ auf ein Abweichen von den übrigen Items hin ($M = 3.21$ bis 3.85). Der $\Delta\alpha$ Wert von $.89$ zeigte zudem, dass eine Entfernung des Items eine Verbesserung der Reliabilität zur Folge gehabt hätte ($\alpha = .87$, *Tabelle 32*). Weiterhin wurde aus der *CFA* der Skala (siehe folgendes Kapitel) klar, dass das Item nur relativ gering auf den gemeinsamen Faktor lud. Da das Item 1 negativ formuliert war wurde es vor der Analyse umgepolt; die anderen Items waren positiv formuliert. Die negative Formulierung könnte als Erklärung für die ungünstigen Kennwerte in Betracht gezogen werden, da Items in umgedrehter Formulierung häufig schwieriger zu beantworten sind. Das erste Item der PTS Skala wurde daher von den folgenden Analysen ausgeschlossen. In der veränderten Form galt die Skala dann als angemessen.

Tabelle 32, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Perceived Team Support

<i>Perceived Team Support</i> (Bishop et al., 2000; Eisenberger et al., 1986), $\alpha = .87$, ($\alpha = .89$)	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	r_{jt}	<i>P</i>	$\Delta\alpha$
Perceived Team Support 1 (pts1) (rev)	496	4.04	.94	.51	.76	.89
Perceived Team Support 2 (pts2)	496	3.45	.95	.71	.61	.83
Perceived Team Support 3 (pts3)	496	3.29	1.02	.79	.57	.81
Perceived Team Support 4 (pts4)	496	3.21	.98	.74	.55	.82
Perceived Team Support 5 (pts5)	496	3.85	.91	.68	.71	.84

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, r_{jt} = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Hinsichtlich der Skala zur Erfassung des *Process Improvement* (n. Edmondson, 1999) zeigten sich mittlere Ausprägungen von $M = 3.27$ bis 3.38 und mittlere Standardabweichungen von $Sd = .98$ bis 1.04 . Die Trennschärfe der Items (r_{jt}) erreichte Werte von über $.78$ und die Schwierigkeit der Items lag zwischen $P = .57$ und $.60$. Die Reliabilität der Gesamtskala wies einen Wert von $\alpha = .92$ auf, welcher nicht weiter optimiert werden konnte ($\Delta\alpha = .89$ bis $.91$). Die Skala konnte somit als positiv beurteilt werden und wurde für die folgenden Analysen in dieser Form beibehalten. Die zentralen Kennwerte der Skala sind in *Tabelle 33* dargestellt.

Tabelle 33, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Process Improvement

<i>Process Improvement (n. Edmondson, 1999), $\alpha = .92$ ($\alpha = 95$)</i>	502	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	$\Delta\alpha$
Team Process Improvement 1 (tpi1)	496	3.38	1.04	.78	.60	.91
Team Process Improvement 2 (tpi2)	496	3.38	1.01	.84	.60	.89
Team Process Improvement 3 (tpi3)	496	3.27	.99	.83	.57	.89
Team Process Improvement 4 (tpi4)	496	3.29	.98	.82	.58	.89

Anm.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Skalen zur Messung des Teamerfolgs

Von den vier Skalen zur Messung des Erfolgs wurde als erste diejenige zur Erfassung der *Arbeitszufriedenheit* hinsichtlich der Item- und Skalenkennwerte analysiert. Die Werte hierfür lagen im Bereich von *M* = 3.21 bis 3.47 (siehe *Tabelle 34*). Die Standardabweichung reichte von *Sd* = .98 bis 1.07. Für das dritte Item zeigten sich mit *r_{jt}* = .44 gegenüber *r_{jt}* = .66 und *r_{jt}* = .67 der ersten beiden Items deutlich geringere Trennschärfe-Werte. Die Itemschwierigkeit war mit *P* = .56 bis .61 für alle Items im adäquaten Bereich. In Bezug auf das dritte Item wies der $\Delta\alpha$ -Wert von .83 darauf hin, dass die Reliabilität der Gesamtskala durch einen Ausschluss dieses Items an Konsistenz gewinnen würde. Da die Skala jedoch nur aus drei Items bestand, und die Angaben zu Mittelwert, Standardabweichung, Trennschärfe und Itemschwierigkeit im akzeptablen Bereich lagen, wurde die Skala so beibehalten.

Tabelle 34, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Arbeitszufriedenheit

<i>Arbeitszufriedenheit (Hoch et al., 2007; nach Semmer, 1984), $\alpha = .75$ ($\alpha = 83$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	$\Delta\alpha$
Arbeitszufriedenheit 1 (sat1)	496	3.47	.98	.66	.61	.59
Arbeitszufriedenheit 2 (sat2)	496	3.26	1.07	.67	.56	.56
Arbeitszufriedenheit 3 (sat3)	496	3.21	1.03	.44	.56	.83

Anm.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, $\Delta\alpha$ = Delta Alpha, α = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die *Teamidentifikation* wurde mit vier Items nach Doosje et al. (1995) erfasst. Diese vier Items zeigten mittlere Ausprägungen im Bereich von $M = 3.84$ bis 4.09 . Für ein das Item 1 ergab sich mit $M = 4.63$ ein mittlerer Wert oberhalb des Grenzwertes von 4.5 . Mit $Sd = .64$ war hier auch die Standardabweichung geringer als für die übrigen Items ($Sd = .89$ bis 1.04), wenngleich oberhalb des Grenzwerts von $.50$. Mit $P = .91$ lag für Item 1 zudem die Itemschwierigkeit außerhalb des Bereichs von $.20$ bis $.80$ und die Trennschärfe erwies sich mit $r_{jt} = .39$ ebenfalls als recht niedrig. Schließlich ließ auch der $\Delta\alpha$ -Wert mit $.84$ erkennen, dass die Reliabilität der Gesamtskala ($\alpha = .80$) durch einen Ausschluß dieses Items ansteigen würde. Aus diesem Grund wurde *Item 1* („Ich weiß, wer meinem Team angehört“) von den weiteren Analysen ausgeschlossen. (Ein mögliche Ursache für die geringe Anpassung könnte darin bestanden haben, dass sich das Item mehr auf das Wissen über das Team als auf die Identifikation mit dem Team bezogen hatte). Nach der Elimination dieses Items wurde die Skala in dieser Form für adäquat befunden und für die Analysen beibehalten.

Tabelle 35, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala Teamidentifikation

<i>Teamidentifikation (nach Doosje et al., 1995), $\alpha = .80$ ($\alpha = 79$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Teamidentifikation 1 (id1)	496	4.63	.65	.39	.91	.84
Teamidentifikation 2 (id2)	496	4.09	.89	.71	.77	.71
Teamidentifikation 3 (id3)	496	3.84	1.04	.63	.71	.75
Teamidentifikation 4 (id4)	496	4.14	.93	.77	.78	.67

Ann.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, *$\Delta\alpha$* = Delta Alpha, *α* = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Die Skala *selbsteingeschätzte Leistung* (siehe *Tabelle 36*) diente der Erfassung der eigenen Leistung bzw. derjenigen des eigenen Teams auf einer Prozentrangskala von 0-100%. Hier wurden mittlere Werte von $M = 79.11$ bis 83.66 erzielt. Die Streuung reichte von $Sd = 14.38$ bis 19.05 . Die Werte zur Trennschärfe lagen mit $r_{jt} = .49$ bis $.68$ ebenfalls im akzeptablen Bereich. $\Delta\alpha$ wies mit Werten von maximal $.77$ auf kein Verbesserungspotential gegenüber der Gesamtskala ($\alpha = .78$) hin. Die Skala wurde somit in dieser Form für die Prüfung der Hypothesen für adäquat befunden und beibehalten.

Tabelle 36, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala selbsteingeschätzte Leistung

<i>selbsteingeschätzte Leistung, $\alpha = .78$ ($\alpha = 82$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Eigene Leistung 1 (eiglei1)	496	83.66	14.38	.49	-	.77
Eigene Leistung 2 (eiglei2)	496	82.17	15.41	.58	-	.74
Eigene Leistung 3 (eiglei3)	496	80.68	19.05	.62	-	.72
Eigene Leistung 4 (eiglei4)	496	79.11	17.29	.68	-	.68

Anm.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, *$\Delta\alpha$* = Delta Alpha, *α* = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

Auch die vom *Vorgesetzten beurteilte Leistung* (fremdeingeschätzte Leistung) wurde auf einer Prozentrangskala von 0 bis 100 erfasst. Hier zeigten sich mittlere Ausprägungen von *M* = 85.16 bis *M* = 89.82. Sowohl die Standardabweichung (*Sd* = 11.52 bis 15.57) als auch die Trennschärfe (*r_{jt}* = .39 bis .59) lagen im akzeptablen Bereich. Die Interne Konsistenz der Gesamtskala war mit *α* = .66 relativ gering und hätte durch Ausschluss von Item 3 („Budget“) auf *α* = .70 gesteigert werden können. Da die Skala jedoch nur aus drei Items bestand wurde hiervon abgesehen. Da die Itemkennwerte als annähernd zufriedenstellend angesehen werden konnten, wurde die Skala wird in dieser Form für die weiteren Analysen verwendet. Die zentralen Kennwerte sind in *Tabelle 37* dargestellt.

Tabelle 37, Darstellung der Item- und Skalenkennwerte der Skala fremdeingeschätzte Leistung

<i>fremdeingeschätzte Leistung, $\alpha = .66$ ($\alpha = 76$)</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Sd</i>	<i>r_{jt}</i>	<i>P</i>	<i>$\Delta\alpha$</i>
Leistung fremd (TL_lei 1)	481	86.17	11.52	.46	-	.58
Leistung fremd (TL_lei 2)	481	85.16	13.26	.59	-	.39
Leistung fremd (TL_lei 3)	481	89.82	15.57	.39	-	.70

Anm.: *N* = Stichprobengröße, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *r_{jt}* = Trennschärfe, *P* = Itemschwierigkeit, *$\Delta\alpha$* = Delta Alpha, *α* = Interne Konsistenz (Wert auf Gruppenebene)

5.2.2 Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA)

Weiter wurden die Skalen mittels konfirmatorischer Faktorenanalysen (CFA) auf ihre Passung im vorliegenden Datensatz überprüft. Dazu wurde das Verfahren Amos 5.0 (Arbuckle & Wothke, 1999; Arbuckle, 2003) eingesetzt. Die Bildung von Modification Indices und die dortigen Optimierungsvorschläge wurden genutzt.

Skalen der strukturellen Führung

Für die Skala *Reward Systeme* (nach Schminke et al., 2002) wurde eine hierarchische Modellstruktur mit den drei Komponenten Leistungsbewertung, Entlohnung, Beförderungsmöglichkeiten überprüft (Ebene 1), für welche jeweils drei einzelne Items die Fairness, die Transparenz und die Klarheit der Systeme erfassten (Ebene 2). Die hierarchische Struktur zeigte eine positive Modellanpassung ($\chi^2(10) = 9.552$, $p = .481$, $\chi^2/df = .995$). Der *CFI* (.1.00) und der *NFI* (.99) sowie der *RMSEA* (.00) lagen im positiven Bereich. Die Faktorladungen der Items waren mit Werten von $\lambda = .672$ ($p < .001$) bis $\lambda = .907$ ($p < .001$) angemessen, sechs der neun Items wiesen Ladungen größer .8 auf (siehe *Tabelle 38*). Auch die Faktorladungen der Zweite-Ebene-Faktoren befanden sich mit $\lambda = .713$ ($p < .001$), sowie $\lambda = .856$ ($p < .001$), und $\lambda = .614$ ($p < .001$) im oberen Bereich. Somit wurde die Messgüte der Skala *Reward Systeme* als positiv beurteilt und die Skala konnte in dieser Form für weiteren Analysen verwendet werden.

Tabelle 38, Ergebnisse der CFA der Skala *Reward Systeme*

<i>Skala Reward Systeme</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Modell mit drei Faktoren (hierarchisch)	9.552	10	.481	.995	1.00	.99	.00
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Reward Systeme 1 (rew1)	.823	.07	.001				
Reward Systeme 2 (rew2)	.672	.06	.001				
Reward Systeme 3 (rew3)	.731	-	-				
Reward Systeme 4 (rew4)	.816	-	-				
Reward Systeme 5 (rew5)	.865	.05	.001				
Reward Systeme 6 (rew6)	.808	.05	.001				

Reward Systeme 7 (rew7)	.907	-	-
Reward Systeme 8 (rew8)	.840	.03	.001
Reward Systeme 9 (rew9)	.861	.36	.001

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Für die *CFA* der Skala *Extrinsische Motivation* (Podsakoff & MacKenzie, 1994; Van Herpen et al., 2003) standen aufgrund der geringen Itemzahl von $N = 3$ keine weiteren Freiheitsgrade für Modifikationen zur Verfügung. Die Passgüte des Modells zeigte sich mit $\chi^2 (1) = 4.075$ bei $p = .044$ ($\chi^2/df = 4.075$) angemessen und die Fit Indices wiesen mit $CFI = .99$, $NFI = .99$ und $RMSEA = .079$ eine recht hohe Anpassungsgüte auf. Die Faktorladungen waren mit Werten von $\lambda = .813$ bis $\lambda = .846$ ebenfalls positiv, alle Faktorladungen waren bei $p < .001$ signifikant. Somit konnte die Skala zur Extrinsischen Motivation gut bestätigt und für die weiteren Analysen verwendet werden. Die zentralen Kennwerte sind in *Tabelle 39* dargestellt.

Tabelle 39, Ergebnisse der CFA der Skala Extrinsisches Motivationspotential

<i>Skala Extrins. Motivationspotential</i>	χ^2	df	P	χ^2/df	CFI	NFI	$RMSEA$
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	4.075	1	.044	4.075	.99	.99	.079
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	SE	P				
Extrinsische Motivation 1 (bel1)	.813	-	-				
Extrinsische Motivation 2 (bel2)	.814	.04	.001				
Extrinsische Motivation 3 (bel3)	.846	-	-				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Die Items der Skala *Informationsqualität* (nach Clampitt & Downs, 2004; Roberts & O'Reilly, 1974) waren negativ formuliert und wurden vor der Analyse umgepolt. Hinsichtlich der globalen Anpassung der Skala zeigte sich mit $\chi^2 (4) = 3.484$ bei $p = .427$ ein geringer und nicht signifikanter χ^2 -Wert, sowie mit .962 ein hoher positiver χ^2/df -Wert. Auch die globalen Fit Indices erwiesen sich mit $CFI = 1.00$, $NFI = 1.00$ und $RMSEA = .00$ als angemessen. Die Faktorladungen besaßen mit Ausnahme des Items 1 Ladungen im Bereich von $\lambda = .601$ ($p < .001$) bis $\lambda = .946$ (p

< .001). Lediglich das Item 1 lag mit $\lambda = .117$ außerhalb des erwarteten Bereichs. Dieses Item hatte auch in der Skalenanalyse des vorherigen Kapitels bereits unzureichende Güte Merkmale gezeigt. Item 1 erfasst, wie oft die Mitarbeiter zu viele Informationen erhalten (Overload), während die anderen Items die Strukturiertheit, Rechtzeitigkeit und unzureichende Informationsmenge abfragen. Möglicherweise sind diese Aspekte inhaltlich nicht homogen. Item 1 wurde aufgrund der negativen Kennwerte aus der Skala entfernt. Die Neuberechnung der χ^2 -Kennwerte war in *Tabelle 40* dargestellt. In der veränderten Berechnung konnten aufgrund der reduzierten Variablenzahl keine Modification Indices verwendet werden, so dass sich die Modellanpassung nicht deutlich gegenüber dem ersten Modell verbesserte. Die Skala wurde in der um ein Item reduzierten Form für die weiteren Analysen verwendet.

Tabelle 40, Ergebnisse der CFA der Skala Informationsqualität

<i>Skala Informationsqualität</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	3,484	4	.427	.962	1.00	1.00	.00
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Informationsqualität 1 (info1)	.117	.05	-				
Informationsqualität 2 (info2)	.635	.04	.001				
Informationsqualität 3 (info3)	.946	.03	.001				
Informationsqualität 4 (info4)	.946	-	-				
Informationsqualität 5 (info5)	.601	.04	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Im nächsten CFA-Modell wurde die Skala *Wissensstrukturiertheit*, nach Cannon-Bowers et al. (1993), bzw. Ellwart (unveröff. Daten) hinsichtlich der Modellanpassung überprüft. Mit $\chi^2 (7) = 7.586$ ($p = .371$) und $\chi^2/df = 1.084$ sowie $CFI = 1.00$, $NFI = 1.00$ und $RMSEA = .013$ zeigte hier das Einfaktorenmodell eine sehr hohe Modellanpassung. Für das Zwei-Faktoren-Modell, in welchem die beiden Aspekte der Wissensstrukturiertheit (Aufgabe und Team) unterschieden wurden, wurde dagegen eine geringere Modellanpassung deutlich ($\chi^2 (7) = 18.315$, $p < .011$;

$\chi^2/df = 2.616$, siehe *Tabelle 41*). Daher wurde das erste Modell in dieser Form beibehalten. Hinsichtlich der Faktorladungen ergaben sich für die ersten beiden Items mit $\lambda = .529$ ($p < .001$), bzw. $\lambda = .535$ ($p < .001$) allerdings relativ geringe Werte. Die übrigen Angaben liegen mit $\lambda > .618$ jedoch im angemessenen Bereich. Da es sich hier um eine neu konstruierte Skala handelte und die globalen Fit Indices positiv waren, wurde die Skala trotz der z.T. geringer Faktorladungen als angemessen beurteilt und für die Prüfung der Hypothesen in dieser Form beibehalten.

Tabelle 41, Ergebnisse der CFA der Skala Wissensstrukturiertheit

<i>Skala Wissensstrukturiertheit</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	7.586	7	.371	1.084	1.00	1.00	.013
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Wissensstrukturiertheit 1 (wi1)	.529	.07	.001				
Wissensstrukturiertheit 2 (wi2)	.535	-	-				
Wissensstrukturiertheit 3 (wi3)	.618	.07	.001				
Wissensstrukturiertheit 4 (wi4)	.729	.09	.001				
Wissensstrukturiertheit 5 (wi5)	.789	.09	.001				
Wissensstrukturiertheit 6 (wi6)	.769	.11	.001				
Wissensstrukturiertheit 7 (wi7)	.777	.10	.001				
Wissensstrukturiertheit 8 (wi8)	.762	.10	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Auch die Skala *Aufgabenkoordination* (siehe *Tabelle 42*) von Lewis (2003), die von Ellwart und Konradt (in Druck) übersetzt und validiert worden war, wird in einer CFA auf ihre Passung im vorliegenden Datensatz überprüft. Hier zeigte sich mit $\chi^2(1) = .230$ bei $p = .632$ bzw. $\chi^2/df = .230$ und Faktorladungen im Bereich von $\lambda = .765$ ($p < .001$) bis $\lambda = .851$ ($p < .001$) eine hohe Modellanpassung. Auch die globalen Fit Indices von $CFI = 1.00$, $NFI = 1.00$ und $RMSEA = .00$ bestätigten die Modellstruktur. Die Skala zur Aufgabenkoordination konnte somit bestätigt werden, so dass sie für die vorliegenden Analysen in dieser Form verwendet werden konnte. Die zentralen Kennwerte der Skala sind in *Tabelle 42* dargestellt.

Tabelle 42, Ergebnisse der CFA der Skala Aufgabenkoordination

<i>Skala Aufgabenkoordination</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	0.230	1	.632	.230	1.00	1.00	.00
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Aufgabenkoordination 1 (coor1)	.791	.05	.001				
Aufgabenkoordination 2 (coor2)	.818	.06	.001				
Aufgabenkoordination 3 (coor3)	.851	-	.001				
Aufgabenkoordination 4 (coor4)	.765	.05	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Skalen der interaktionalen Führung

Als erste Skala der interaktionalen Führungstechniken wurde die Skala zur Erfassung des *Leader Member Exchange* (LMX, Scandura & Graen, 1984) auf ihre Modellanpassung untersucht. Hier ergab sich mit $\chi^2(4) = .340$ bei $p = .987$ ein relativ geringer und nicht signifikanter Chi Quadrat Wert sowie mit $\chi^2/df = .085$ ein sehr positiver χ^2/df -Wert (siehe *Tabelle 43*). Auch die weiteren Fit Indices waren mit $CFI = 1.00$, $NFI = 1.00$ und $RMSEA = 0.00$ positiv. Die Faktorladungen im Bereich von $\lambda = .718$ ($p < .001$) bis $\lambda = .811$ ($p < .001$) bestätigten hohe und signifikante Faktorladungen, so dass alle Items als für die Erfassung des Konstrukts als geeignet galten. Die Skala wurde zur Überprüfung der inhaltlichen Hypothesen verwendet.

Tabelle 43, Ergebnisse der CFA der Skala Leader Member Exchange

<i>Skala Leader Member Exchange</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	.340	4	.987	.085	1.00	1.00	0.00
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Leader Member Exchange 1 (lmx1)	.718	-	-				
Leader Member Exchange 2 (lmx2)	.797	.07	.001				
Leader Member Exchange 3 (lmx3)	.881	.07	.001				
Leader Member Exchange 4 (lmx4)	.811	.07	.001				
Leader Member Exchange 5 (lmx5)	.712	.08	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Als zweite interaktionale Führungstechnik wurde das *Management by Objectives* (MbO) mit einer verkürzten Skala nach Konradt et al. (2003) erhoben. Hier wurde mit einem nicht signifikanten Chi-Quadrat Wert von $\chi^2(5) = 6.884$ ($p = .229$) bzw. $\chi^2/df = 1.377$ eine relativ hohe Modellanpassung deutlich. Die Fit Indices waren mit $CFI = .99$, $NFI = .99$ und $RMSEA = .028$ ebenfalls angemessen. Mit Werten von $\lambda = .534$ ($p < .001$) bis $\lambda = .609$ ($p < .001$) zeigten die sieben Items zwar z.T. relativ geringe aber hoch signifikante Ladungen hinsichtlich des gemeinsamen Konstrukts. Die Skala des Management by Objectives konnte somit als positiv beurteilt und zur Überprüfung der Hypothesen herangezogen werden. Die zentralen Kennwerte der Skala des Management by Objectives sind in *Tabelle 44* dargestellt.

Tabelle 44, Ergebnisse der CFA der Skala Management by Objectives

<i>Skala Managem. by Objectives (MbO)</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	6.884	5	2.29	1.377	.99	.99	.028
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Management by Objectives 1 (mbo1)	.609	.11	.001				
Management by Objectives 2 (mbo2)	.578	-	-				
Management by Objectives 3 (mbo3)	.607	.13	.001				
Management by Objectives 4 (mbo4)	.556	.12	.001				
Management by Objectives 5 (mbo5)	.534	.12	.001				
Management by Objectives 6 (mbo6)	.595	.17	.001				
Management by Objectives 7 (mbo7)	.570	.15	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Die Analyse der Skala *Mentoring* (nach Blicke und Boujatani, 2005) bestätigte die erwartete dreifaktorielle, hierarchische Struktur mit den Facetten emotionale Unterstützung, Karriereförderung und Vorbildfunktion (je drei Items, siehe auch *Tabelle 45*). Mit $\chi^2(16) = 13.019$ bei $p = .671$ bzw. $\chi^2/df = .814$ wurde eine hohe Modellanpassung deutlich und auch die Fit Indices zeigten sich mit $CFI = 1.00$, $NFI = .99$ und $RMSEA = .00$ ebenfalls angemessen. Mit Faktorladungen im Bereich von $\lambda = .750$ ($p < .001$) bis $\lambda = .898$ ($p < .001$) wurden positive und hochsignifikante Itemladungen ermittelt. Die Messgüte der Skala konnte somit als adäquat und für die

Hypothesentestung als geeignet befunden werden. Die zentralen Kennwerte sind in *Tabelle 45* dargestellt. Die Faktorladungen der Zweite-Ebene-Konstrukte zeigten sich mit $\lambda = .765$ ($p < .001$, Faktor 1), $\lambda = .802$ ($p < .001$, Faktor 2) bzw. $\lambda = .661$ ($p < .001$, Faktor 3) ebenfalls angemessen.

Tabelle 45, Ergebnisse der CFA der Skala Mentoring

<i>Skala Mentoring Modellanpassung</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
Hierarchisches Modell	13.019	16	.671	.814	1.00	.99	.00
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Mentoring 1 (ment1)	.785	-	.001				
Mentoring 2 (ment2)	.865	.05	.001				
Mentoring 3 (ment3)	.929	.05	.001				
Mentoring 4 (ment4)	.847	-	-				
Mentoring 5 (ment5)	.898	.05	.001				
Mentoring 6 (ment6)	.847	.04	.001				
Mentoring 7 (ment7)	.881	-	.001				
Mentoring 8 (ment8)	.834	.05	.001				
Mentoring 9 (ment9)	.750	.05	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Skalen der teambasierten Führung

Als teambasierte Führungstechniken wurde der Austausch zwischen den Gruppenmitgliedern (TMX, Seers, 1989) sowie die Unterstützung durch die Kollegen (PTS, Bishop et al., 2000, n. Eisenberger et al., 1986) und der prospektive Umgang des Teams mit Fehlern (TPI, Edmondson, 1999) für wichtig befunden.

Dabei zeigte sich für die Skala des *Team Member Exchange* (siehe *Tabelle 46*) eine adäquate Modellanpassung ($\chi^2 (1) = 3.473$, $p = .062$ bzw. $\chi^2/df = 3.47$) sowie eine hohe Ausprägung der Fit Indices ($CFI = .99$, $NFI = .99$ und $RMSEA = .07$). Auch die Höhe und Signifikanz der Faktorladungen lagen mit Werten von $\lambda = .654$ ($p < .001$) bis $\lambda = .863$ ($p < .001$) im positiven Bereich. Die Modellanpassung der Skala erwies sich somit als zufriedenstellend und die Skala wurde in dieser Form zur Prüfung der Hypothesen verwendet.

Tabelle 46, Ergebnisse der CFA der Skala Team Member Exchange

<i>Skala Team Member Exchange</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	3.473	1	.062	3.473	.99	.99	.07
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Team Member Exchange 1 (tmx1)	.654	.06	.001				
Team Member Exchange 2 (tmx2)	.770	-	-				
Team Member Exchange 3 (tmx3)	.863	.07	.001				
Team Member Exchange 4 (tmx4)	.789	.06	.001				
Team Member Exchange 5 (tmx5)	.703	.09	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation, $a =$ Modification Indices

Auch für die Skala *Unterstützung durch die Kollegen* (Perceived Team Support, PTS, siehe *Tabelle 47*) wurde mit $\chi^2 (1) = 1.024$ bei $p = .312$ bzw. $\chi^2/df = 1.024$ eine hohe Modellanpassung deutlich und mit $CFI = 1.00$, $NFI = .99$ und $RMSEA = .07$ wurden positive Kennwerte in den Fit Indices erzielt. Mit Ladungen im Bereich von $\lambda = .713$ ($p < .001$) bis $\lambda = .713$ ($p < .001$) zeigten sich für vier der fünf Items adäquate Ladungsmuster. Wie auch aus der Darstellung der Itemkennwerte in *Tabelle 47* ersichtlich, wies das erste Item der Skala (pts1) mit $\lambda = .476$ ein zu geringes Gewicht auf und war damit für die weiteren Analysen ungeeignet. Nach Ausschluss dieses Items konnten in der CFA aufgrund der reduzierten Anzahl von Freiheitsgraden keine Verbesserungen mehr in der Modellanpassung erzielt werden (siehe *Tabelle 47*). Die PTS-Skala wurde also um ein Item reduziert in die Analyse einbezogen.

Tabelle 47, Ergebnisse der CFA der Skala Perceived Team Support

<i>Skala Perceived Team Support</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	1.024	1	.312	1.024	1.00	.99	.007
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Perceived Team Support 1 (pts1)	.476	.05	.001				
Perceived Team Support 2 (pts2)	.783	.04	.001				
Perceived Team Support 3 (pts3)	.917	-	-				

Perceived Team Support 4 (pts4)	.813	.07	.001
Perceived Team Support 5 (pts5)	.673	.06	.001

Anm: $N = 469$ Individuen, χ^2 = Chi Quadrat Wert, df = Anzahl Freiheitsgrade, p = Signifikanzniveau, χ^2/df = Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, CFI = Comparative Fit Index, NFI = Normed Fit Index, $RMSEA$ = Root Mean Square Error of Approximation, a = Modification Indices

Für die Skala zum Umgang des Teams mit Fehlern, dem *Process Improvement* (Edmondson, 1999) ergab sich mit $\chi^2(1) = 2.703$ ($p = .100$, bzw. $\chi^2/df = 2.703$) ein nicht signifikanter Chi Quadrat Wert, die Fit Indices im Bereich von $CFI = .99$, bzw. $NFI = .99$ und $RMSEA = .06$ bestätigten eine hohe Güte der Modellanpassung. Auch die Faktorladungen der Items zeigen sich mit $\lambda = .772$ ($p < .001$), bzw. $\lambda = .844$ ($p < .001$), $\lambda = .902$ ($p < .001$) und $\lambda = .877$ ($p < .001$) als angemessen. Die Skala wurde somit zur Überprüfung der Hypothesen für geeignet befunden. Die Kennwerte sind in *Tabelle 48* dargestellt.

Tabelle 48, Ergebnisse der CFA der Skala Process Improvement

<i>Skala Team Process Improvement</i>	χ^2	df	p	χ^2/df	CFI	NFI	$RMSEA$
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	2.703	1	.100	2.703	.99	.99	.059
Faktorladungen (Items)	λ	SE	p				
Process Improvement 1 (tpi1)	.772	.04	.001				
Process Improvement 2 (tpi2)	.844	-	-				
Process Improvement 3 (tpi3)	.902	.04	.001				
Process Improvement 4 (tpi4)	.877	.04	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, χ^2 = Chi Quadrat Wert, df = Anzahl Freiheitsgrade, p = Signifikanzniveau, χ^2/df = Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, CFI = Comparative Fit Index, NFI = Normed Fit Index, $RMSEA$ = Root Mean Square Error of Approximation

Skalen zur Messung des Teamerfolgs

Der Teamerfolg wurde durch Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation und selbst- sowie fremdeingeschätzter Leistung abgebildet.

Zur Erfassung der *Arbeitszufriedenheit* wurde eine modifizierte Skala nach Semmer (1984) verwendet. Da die Skala nur aus drei Items bestand, standen keine Freiheitsgrade zur Optimierung der Modellanpassung zur Verfügung. Mit $\chi^2(1) = 29.483$ ($p < .001$) bzw. $\chi^2/df = 29.483$ zeigte die Skala eine nicht optimale

Modellanpassung. Die Fit Indices waren mit $CFI = .94$, bzw. $NFI = .949$ und $RMSEA = .05$ ebenfalls nicht optimal ausgeprägt, befanden sich aber oberhalb der Grenzwerte. Die Faktorladungen der ersten beiden Items lagen mit $\lambda = .735$ ($p < .001$) bzw. $\lambda = .911$ ($p < .001$) im angemessenen Bereich. Das Gewicht des dritten Items war mit $\lambda = .595$ ($p < .001$) dagegen knapp unterhalb des Grenzwertes. Da die Skala aber nur aus drei Items bestand wurde auf eine Elimination dieses Items verzichtet. Die Skala wurde in dieser Form beibehalten und zur Prüfung der Hypothesen verwendet. Die Kennwerte sind in *Tabelle 49* dargestellt.

Tabelle 49, Ergebnisse der CFA der Skala Arbeitszufriedenheit

<i>Skala Arbeitszufriedenheit Modellanpassung</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
Einfaktorielles Modell	29.483	1	.001	29.48	.94	.94	.053
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Arbeitszufriedenheit 1 (sat1)	.735	-	-				
Arbeitszufriedenheit 2 (sat2)	.911	.10	.001				
Arbeitszufriedenheit 3 (sat3)	.595	-	-				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation

Die Skala zur *Teamidentifikation* wurde nach Doosje et al. (1995) mit vier Items erfasst und bewies mit $\chi^2 (1) = 2.408$ ($p = .100$) bzw. $\chi^2/df = 2.408$ eine angemessene Modellanpassung sowie mit $CFI = .99$, bzw. $NFI = .99$ und $RMSEA = .05$ positiv ausgeprägte Fit Indices. Die Ladungen der letzten drei Items variierten von $\lambda = .747$ ($p < .001$) bis $\lambda = .846$ ($p < .001$) und konnten damit als angemessen beurteilt werden. Das erste Item zeigte mit $\lambda = .507$ ($p < .001$) dagegen ein zu geringes Gewicht. Wie die Itemanalyse des vorherigen Kapitels bereits gezeigt hatte, erwies sich Item 1 als ungeeignet und wurde daher von der Skalenbildung ausgeschlossen. Da keine Freiheitsgrade mehr zur Modelloptimierung zur Verfügung standen, konnte die Modellgüte jedoch nicht deutlich verbessert werden. Die Skala wurde in der um ein Item reduzierten Form für die weiteren Analysen verwendet (Kennwerte s. *Tabelle 50*).

Tabelle 50, Ergebnisse der CFA der Skala Teamidentifikation

<i>Skala Teamidentifikation</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	2.408	1	.121	2.408	.99	.99	.053
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Teamidentifikation 1 (id1)	.507	.04	.001				
Teamidentifikation 2 (id2)	.770	-	-				
Teamidentifikation 3 (id3)	.747	.07	.001				
Teamidentifikation 4 (id4)	.866	.06	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation

Die Überprüfung der Skala zur Erfassung der *selbsteingeschätzten Leistung* ließ mit $\chi^2 (1) = 4.720$ ($p = .03$) bei $\chi^2/df = 4.720$ ebenfalls eine unzureichende Modellanpassung erkennen. Die Werte von $CFI = .99$, $NFI = .99$ und $RMSEA = .08$ lagen im akzeptablen Bereich. Mit Faktorladungen von $\lambda = .619$ ($p < .001$) bis $\lambda = 1.082$ ($p < .001$) waren die Ladungen der Items ebenfalls angemessen. Für das vierte Item (Teamleistung) zeigte sich mit $\lambda = .572$ ($p < .001$) ein relativ geringes Gewicht. Die Skala wurde jedoch trotz der nicht optimalen Kennwerte für die weiteren Analysen verwendet (siehe *Tabelle 51*).

Tabelle 51, Ergebnisse der CFA der Skala selbsteingeschätzte Leistung

<i>Skala selbsteingeschätzte Leistung</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	χ^2/df	<i>CFI</i>	<i>NFI</i>	<i>RMSEA</i>
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	4.720	1	.03	4.720	.99	.99	.087
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	<i>SE</i>	<i>p</i>				
Eigene Leistung 1 (eiglei1)	.785	.15	.001				
Eigene Leistung 2 (eiglei2)	.619	.09	.001				
Eigene Leistung 3 (eiglei3)	.572	-	-				
Eigene Leistung 4 (eiglei4)	1.082	.21	.001				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation

Als viertes Erfolgsmaß wurde die *fremdeingeschätzte Leistung* hinsichtlich ihrer Modellanpassung im vorliegenden Datensatz überprüft. Auch hier zeigte sich mit $\chi^2(1) = 31.92$ ($p < .001$, $\chi^2/df = 31.92$) keine optimale Modellanpassung. Aufgrund der geringen Itemanzahl standen keine Freiheitsgrade zur Modelloptimierung zur Verfügung. Mit $CFI = .92$, bzw. $NFI = .92$ waren die beiden globalen Fit Indices recht hoch ausgeprägt, der $RMSEA$ -Wert war dagegen mit $.250$ unzureichend. Es zeigten sich hohe und signifikante Faktorladungen der Items im Bereich von $\lambda = .701$ ($p < .001$) bis $\lambda = .747$ ($p < .001$). Die Skala wurde daher trotz der nicht völlig befriedigenden Modellanpassung für die Überprüfung der Hypothesen als geeignet befunden. Die Kennwerte sind in *Tabelle 52* dargestellt.

Tabelle 52, Ergebnisse der CFA der Skala fremdeingeschätzte Leistung

<i>Skala fremdeingeschätzte Leistung</i>	χ^2	df	p	χ^2/df	CFI	NFI	$RMSEA$
<i>Modellanpassung</i>							
Einfaktorielles Modell	31.92	1	.001	31.92	.92	.92	.250
<i>Faktorladungen (Items)</i>	λ	SE	p				
Leistung fremd (TL_lei1)	.747	-	-				
Leistung fremd (TL_lei2)	.701	.07	.001				
Leistung fremd (TL_lei3)	.740	-	-				

Anm: $N = 469$ Individuen, $\chi^2 =$ Chi Quadrat Wert, $df =$ Anzahl Freiheitsgrade, $p =$ Signifikanzniveau, $\chi^2/df =$ Chi Quadrat/ Freiheitsgrade, $CFI =$ Comparative Fit Index, $NFI =$ Normed Fit Index, $RMSEA =$ Root Mean Square Error of Approximation

Zusammenfassend konnte die Qualität und die Verwendbarkeit der Skalen sowohl durch die Item- und Skalenanalyse als auch durch konfirmatorische Faktorenanalysen größtenteils bestätigt werden. Auffällig zeigten sich die Skalen Informationsqualität, Perceived Team Support und Teamidentifikation aus denen jeweils ein Item entfernt wurde, um eine adäquate Skalengüte zu erreichen. In allen anderen Fällen konnte die Skalengüte als zufriedenstellend bezeichnet werden. Alle Skalen wurden daher zur Überprüfung der Hypothesen eingesetzt.

5.3 Überprüfung der Intragruppenübereinstimmung

Als zentrale Voraussetzung, bzw. Vorbedingung der Datenaggregation wurde die Intragruppenübereinstimmung (r_{wg} , James et al., 1993) überprüft. Diese gilt als Indikator für die Übereinstimmung der Mitarbeiterurteile innerhalb des Teams. Um eine Aggregation und Auswertung der Daten auf Gruppenebene vornehmen zu können, sollte eine hohe Übereinstimmung der Urteile der Mitarbeiter im Team vorliegen. Im Mittel wurde hier ein Wert von $r_{wg} = .70$ als erforderlich betrachtet (Klein et al., 2000), aufgrund der teilweisen Virtualität der Stichprobe wurden im Einzelfall aber bereits Werte ab $.50$ akzeptiert.

Die Überprüfung der r_{wgs} nach James et al. (1984; 1993) resultierte für die einzelnen Teams in Werten von $r_{wg} = .53$ bis $r_{wg} = .97$. Die mittlere Übereinstimmung lag bei $r_{wg} = .77$ und konnte damit als ausreichend eingestuft werden. Die erste Überprüfung wies somit auf eine berechnete Aggregation und Auswertung der Daten auf Gruppenebene hin.

Die detaillierte Betrachtung einzelner Kennwerte zeigte jedoch auch unzureichende Werte für einzelne Teams. Team Nummer 17 lag mit $r_{wg} = .28$ deutlich unter dem Grenzwert. Ebenso wurden mit $r_{wg} = .37$ für Team Nummer 36 und mit $r_{wg} = .24$ für Team Nummer 116 Werte unterhalb des Grenzwertes deutlich. Für die geringe Übereinstimmung ließen sich keine plausiblen inhaltlichen Erklärungen finden. Somit musste von einer insgesamt ungenauen Beantwortung durch dieser Teilnehmer ausgegangen werden, die Angaben wurden als nicht ausreichend intern valide betrachtet und die drei Teams daher von den Analysen ausgeschlossen.

Nach Ausschluss der genannten Teams konnten die r_{wgs} insgesamt als positiv beurteilt werden. 73% der Teams wiesen Werte größer $.70$ auf, knapp die Hälfte der Teams zeigte Werte von $r_{wg} = .78$ und immerhin ca. 11% der Teams erreichten Werte größer $r_{wg} = .90$. Einzelne Teams wiesen jedoch, selbst wenn deren Gesamt-Übereinstimmungswert als gut oder sehr gut eingestuft wurde, in einzelnen Skalen geringere Werte auf. Dies wurde als nicht weiter problematisch betrachtet, da eine hohe mittlere Übereinstimmung über alle Skalen hinweg als ausreichend galt. Nach Ausschluss der drei o.g. Teams konnten die Analysen auf aggregierter Ebene durchgeführt werden.

5.4 Untersuchung der korrelativen Zusammenhänge

Zum Zweck der Kontrolle der internen Validität wurde die inhaltliche Konsistenz der Daten mittels einer Korrelationsanalyse überprüft. Die Untersuchung der bivariaten Zusammenhänge muss jedoch unter Vorbehalt stehen, da sie nur zum Teil angemessen sind. Die Prüfung multivariater Zusammenhänge wäre eher sinnvoll, da nur dort auch der Zusammenhang zwischen den relevanten Konstrukten berücksichtigt wird. Dies ist insbesondere bei formativen Konstrukten der Fall. Die Korrelationsanalyse dient also nur einer ersten Sichtung der Ergebnisse. Die Korrelationen wurden sowohl für die aggregierten Werte ($N = 101$, *Tabelle 53*) als auf Individualebene ($N = 496$, *Tabelle 54*) durchgeführt.

Korrelationen auf Gruppenebene

Die Korrelationsanalyse auf Gruppenebene (s. *Tabelle 53*) zeigte, dass die drei Führungsgruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung signifikant, aber nicht übermäßig hoch miteinander korrelierten ($r = .45$ bis $r = .59$, alle $p < .01$). Die Führungstechniken korrelierten erwartungsgemäß höher innerhalb einer Führungsgruppe als zwischen der Gruppen, so stand z.B. LMX in relativ hohem Zusammenhang mit MbO ($r = .65$) und Mentoring ($r = .69$), aber in geringerem Zusammenhang mit TMX ($r = .43$), PTS ($r = .38$) und Process Improvement ($r = .44$). (Alle berichteten Zusammenhänge $p < .01$.)

Es wurden nur relativ geringe Zusammenhänge der Führungsgruppen und Führungstechniken zur fremdeingeschätzten Leistung ersichtlich ($r = -.01$, n.s. bis $r = .29$, $p < .01$). Die Führungsgruppen und -techniken standen jedoch überwiegend im erwarteten Zusammenhang zu den subjektiven Erfolgsmaßen. Der Zusammenhang zwischen der teambasierten Führung und der Teamidentifikation war mit $r = .68$ ($p < .01$) etwas höher, die strukturelle Führung korrelierte etwas höher mit der Arbeitszufriedenheit ($r = .77$, $p < .01$). Die interaktionale Führung stand in geringerem Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung als die strukturelle und die teambasierte Führung. Mit Ausnahme der fremdeingeschätzten Leistung zeigten sich zu allen Erfolgsmaßen signifikante Zusammenhänge.

Der Virtualitätsindex (siehe *Tabelle 53*) korrelierte nicht mit der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung. Zum Mentoring ($r = .20$, $p < .05$) und der Wissensstrukturiertheit ($r = -.23$, $p < .01$) wurden dagegen Zusammenhänge deutlich. Der Virtualitätsindex korrelierte nicht mit der Teamidentifikation oder der

Arbeitszufriedenheit. In Einklang mit der bisherigen Literatur (z.B. Judge & Ferris, 1993) ergaben sich jedoch Zusammenhänge zur selbsteingeschätzten Leistung ($r = -.25$, $p < .01$) und zur fremdeingeschätzten Leistung ($r = -.27$, $p < .01$). Die Virtualität stand im erwarteten Maß in Zusammenhang mit der Leistung der Teams.

Die Korrelationen waren insgesamt als positiv zu bewerten. Sie deuteten im Mittel nicht auf Multikolarität der Indikatoren hin (Tabachnick & Fidell, 2006).

Korrelationen auf Individualebene

Die Korrelationsanalyse auf Individualebene (s. *Tabelle 54*) zeigte ebenfalls positive Zusammenhänge zwischen den Studienvariablen. Auch hier ergaben sich mit $r = .57$ ($p < .01$) die größten Zusammenhänge für die interaktionale und die strukturelle Führung und geringere Zusammenhänge für die strukturelle/teambasierte ($r = .52$, $p < .01$), sowie die interaktionale/teambasierte Führung ($r = .50$, $p < .01$). Mit $r = .18$ bis $r = .53$ ($p < .01$) wurden zudem die erwarteten Zusammenhänge der Führungstechniken zu den unterschiedlichen selbsteingeschätzten Erfolgsfaktoren deutlich. Lediglich zur fremdeingeschätzten Leistung wurden mit Ausnahme der Aufgabenkoordination ($r = .17$, $p < .01$) und dem TMX ($r = .13$, $p < .01$) kaum signifikanten Zusammenhänge ersichtlich ($r = -.06$ bis $.09$, n.s., lediglich einige marginal, s. *Tabelle 54*).

Mit $r = .20$ ($p < .01$) bis $r = .49$ ($p < .01$) korrelierten auf Individualebene die Reward Systeme etwas deutlicher mit den subjektiven Erfolgsfaktoren als auf Gruppenebene (Ausnahme fremdeingeschätzte Leistung, $r = .05$, n.s.). Auch die Zusammenhänge der übrigen Führungstechniken zu den Erfolgsfaktoren zeigten sich überwiegend erwartungskonform (s. *Tabelle 54*). Nicht zuletzt korrelierten die Führungstechniken auch untereinander in der erwarteten Weise. So ergaben sich zwischen dem LMX und den drei teambasierten Führungstechniken (geringere) Zusammenhänge von $r = .44$ bis $r = .37$ (alle $p < .01$), mit den interaktionalen Führungstechniken korrelierte LMX dagegen stärker von $r = .67$ bis $r = .68$ ($p < .01$).

Zusammenfassend konnte die Validität der Daten durch die Korrelationen auf Individual- und Gruppenebene bestätigt werden. Es wurden größtenteils die erwarteten Zusammenhänge zwischen den Studienvariablen ersichtlich.

Tabelle 53, Darstellung Korrelationstabelle auf Gruppenebene
Mittelwerte (M), Standardabweichungen (Sd) und Interkorrelationen der Studienvariablen auf Gruppenebene

	M	Sd	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1 Virtualitätsindex	.08	1.56	-																		
2 Strukturelle Führung	17.01	1.73	-.10	-																	
3 Interaktionale Führung	10.19	1.27	.06	.59**	-																
4 Teambasierte Führung	10.62	1.26	-.03	.45**	.55**	-															
5 Reward Systeme	3.01	.55	-.03	.75**	.41**	.19	-														
6 Extrinsische Motivation	2.65	.68	-.01	.79**	.34**	.15	.73**	-													
7 Informationsqualität	3.47	.45	-.02	.62**	.46**	.27**	.25*	.25*	-												
8 Wissensstrukturiertheit	4.14	.33	-.23**	.60**	.44**	.51**	.24*	.21*	.30**	-											
9 Aufgabenkoordination	3.75	.47	-.13	.65**	.46**	.60**	.15	.23*	.46**	.65**	-										
10 Leader Member Exchange	3.82	.49	-.04	.52**	.90**	.48**	.33**	.28*	.35**	.47**	.45**	-									
11 Management by Objectives	3.52	.45	-.03	.55**	.84**	.52**	.34**	.26*	.48**	.47**	.46**	.65**	-								
12 Mentoring	2.85	.52	.20*	.48**	.88**	.44**	.40**	.34**	.37**	.23**	.30**	.69**	.57**	-							
13 Team Member Exchange	3.83	.42	-.15	.36**	.42**	.89**	.09	.07	.20*	.51**	.56**	.43**	.37**	.30**	-						
14 Perceived Team Support	3.47	.47	-.11	.37**	.45**	.88**	.12	.11	.26**	.44**	.52**	.38**	.39**	.40**	.78**	-					
15 Process Improvement	3.32	.56	.13	.44**	.56**	.86**	.27**	.19 [†]	.26*	.40**	.50**	.44**	.58**	.44**	.62**	.56**	-				
16 Arbeitszufriedenheit	3.35	.56	.01	.77**	.58**	.48**	.61**	.64**	.44**	.41**	.51**	.50**	.51**	.50**	.38**	.46**	.42**	-			
17 Teamidentifikation	4.09	.48	-.01	.45**	.48**	.68**	.13	.22*	.27**	.48**	.58**	.41**	.44**	.40**	.65**	.60**	.54**	.44**	-		
18 Leistung selbsteingeschätzt	246.30	25.60	-.25*	.50**	.40**	.53**	.16	.22*	.34**	.54**	.65**	.40**	.44**	.22**	.55**	.44**	.42**	.41**	.57**	-	
19 Leistung fremdeingeschätzt	87.45	10.41	-.27**	.16	-.01	.10	.02	.01	.18 [†]	.18 [†]	.29**	.03	.05	-.09	.16	.08	.04	.10	.10	.14	-
20 Dauer des Teams (TL)	50.14	59.81	-.28**	.17	-.20 [†]	-.19 [†]	.09	.24*	.05	.09	.26**	-.03	-.20	-.21*	-.05	-.15	-.26*	.14	-.07	.03	.06
21 Teamleiterdauer (TL)	48.29	59.43	-.26*	.22*	-.15	-.14	.17	.33*	.07	.07	.07	-.03	-.24*	-.13	.01	-.07	-.27*	.18 [†]	.03	-.01	.26*
22 Größe des Teams (TL)	6.88	3.78	.22*	-.02	.04	-.10	.03	.06	-.11	-.08	.05	.01	.01	.09	-.12	-.18	.03	-.02	-.14	-.19 [†]	.07
23 Eigene Arbeitszeit	10.57	6.99	.06	-.04	-.02	.02	-.01	-.13	.09	-.04	-.03	-.04	-.02	-.01	.08	.07	-.07	-.05	-.07	.11	.09
24 Arbeitszeit des Teams (TL)	9.38	7.09	.07	.02	.06	.11	-.01	-.10	.23*	-.04	-.02	-.01	.03	.13	.12	.14	.04	.06	-.07	.04	.08
25 Eigene Arbeitszeit (TL)	9.00	2.33	.04	.08	.08	.05	.06	.10	-.12	.14	.12	.09	.01	.10	.05	.09	-.01	.15	.09	.02	-.03
26 Alter des Teamleiters (TL)	40.66	8.44	-.10	.07	-.13	-.11	.09	.09	-.01	-.11	-.02	.01	-.11	-.22*	-.04	-.10	-.15	.12	-.07	-.04	.17
27 Geschlecht des Teaml. (TL)	1.11	.31	-.03	-.06	-.22*	-.20 [†]	.05	.18 [†]	-.20 [†]	-.24*	-.17	-.22*	-.21*	-.15	-.21*	-.24*	-.11	-.11	-.27*	-.22*	.07
28 Alter des Mitarbeiters	35.53	7.18	-.05	.03	-.10	-.13	-.07	.04	.03	.05	.06	-.05	.03	-.22*	-.09	-.15	-.06	-.06	.10	.17 [†]	-.05
29 Geschlecht des Mitarb.	1.29	.35	-.08	.09	-.07	-.05	.06	.14	.14	.02	-.11	.05	-.05	-.16	-.05	.00	-.11	-.11	-.15	-.03	.11

Anm.: N = 91-101, M = Mittelwert, Sd = Standardabweichung, TL = Item wurde vom Teamleiter beurteilt, ** p < 0.01, * p < 0.05, [†] p < 0.10

Tabelle 54, Darstellung Korrelationstabelle auf Individualebene
Mittelwerte (*M*), Standardabweichungen (*Sd*) und Interkorrelationen der Studienvariablen auf Individualebene

	<i>M</i>	<i>Sd</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Strukturelle Führung	16.89	2.63	-																	
2 Interaktionale Führung	10.19	1.97	.57**	-																
3 Teambasierte Führung	10.63	2.03	.52**	.50**	-															
4 Reward Systeme	2.99	.79	.72**	.42**	.27**	-														
5 Extrinsische Motivation	2.61	.94	.71**	.33**	.22**	.61**	-													
6 Informationsqualität	3.43	.82	.66**	.36**	.25**	.29**	.26**	-												
7 Wissensstrukturiertheit	4.13	.57	.59**	.44**	.49**	.21**	.16**	.27**	-											
8 Aufgabenkoordination	3.73	.75	.67**	.42**	.60**	.24**	.20**	.37**	.59**	-										
9 Leader Member Exchange	3.81	.77	.51**	.90**	.45**	.36**	.23**	.30**	.46**	.43**	-									
10 Management by Objectives	3.53	.66	.55**	.85**	.46**	.38**	.27**	.41**	.44**	.40**	.68**	-								
11 Mentoring	2.85	.81	.47**	.88**	.40**	.37**	.35**	.27**	.28**	.29**	.67**	.60**	-							
12 Team Member Exchange	3.83	.66	.46**	.42**	.86**	.22**	.16**	.20**	.51**	.57**	.44**	.36**	.32**	-						
13 Perceived Team Support	3.46	.82	.43**	.41**	.88**	.24**	.19**	.22**	.41**	.48**	.37**	.36**	.36**	.73**	-					
14 Process Improvement	3.34	.89	.44**	.44**	.84**	.24**	.22**	.22**	.36**	.51**	.37**	.45**	.36**	.55**	.55**	-				
15 Arbeitszufriedenheit	3.31	.84	.63**	.51**	.47**	.49**	.46**	.35**	.38**	.45**	.47**	.43**	.43**	.43**	.45**	.33**	-			
16 Teamidentifikation	4.18	.70	.45**	.44**	.52**	.23**	.18**	.22**	.51**	.47**	.42**	.40**	.35**	.53**	.47**	.37**	.43**	-		
17 Leistung selbsteingeschätzt	243.79	39.95	.46**	.42**	.47**	.20**	.19**	.27**	.45**	.51**	.42**	.44**	.27**	.44**	.40**	.38**	.38**	.45**	-	
18 Leistung fremdeingeschätzt	87.35	10.32	.09 [†]	-.06	.08 [†]	.05	-.02	.06	.06	.17**	-.04	-.04	-.09 [†]	.13**	.06	.02	.01	.05	.07	-
19 Dauer des Teams (TL)	45.91	52.73	.02	-.15**	-.10*	-.02	.08 [†]	-.01	.02	-.01	-.10*	-.14**	-.16**	-.02	-.07	-.15**	.02	-.04	.01	.01
20 Teamleiterdauer (TL)	42.24	49.59	.05	-.15**	-.10*	.08 [†]	.16**	-.02	-.04	-.06	-.09 [†]	-.19**	-.12*	-.02	-.05	-.18**	.03	-.02	-.05	.25**
21 Größe des Teams (TL)	8.59	4.35	-.05	-.02	-.07	-.01	-.01	-.07	-.05	-.05	-.03	-.03	.01	-.07	-.12**	.00	-.07	-.13**	-.17**	.01
22 Eigene Arbeitszeit	10.75	6.99	-.08 [†]	-.04	-.05	-.07	-.16**	.07	-.07	-.05	-.03	.00	-.06	-.01	-.02	-.10*	-.10*	-.04	.06	.09 [†]
23 Arbeitszeit des Teams (TL)	9.35	6.71	-.05	-.01	-.02	-.07	-.14**	.12*	-.06	-.02	-.03	.01	-.01	.01	.01	-.05	-.04	-.05	.05	.08 [†]
24 Eigene Arbeitszeit (TL)	8.96	5.17	.03	-.01	.01	-.01	.06	-.04	.05	.03	-.02	-.04	.02	.05	.03	-.04	.01	.06	.00	-.01
25 Alter des Teamleiters (TL)	40.64	8.27	.02	-.07	-.05	.05	.03	-.02	.07	-.07	-.01	-.07	-.11*	-.02	-.04	-.06	.04	.01	-.03	.09**
26 Geschlecht des Teaml. (TL)	1.08	.28	-.09 [†]	-.15**	-.10*	-.04	.05	-.09 [†]	-.13**	-.14**	-.14**	-.18**	-.09 [†]	-.11**	-.07	-.09*	-.09*	-.12**	-.18**	.12**
27 Alter des Mitarbeiters	34.54	9.19	-.03	-.07	-.08 [†]	.01	-.03	-.03	.00	-.03	.01	.01	-.16**	-.08 [†]	-.11*	-.04	-.04	.06	.09*	-.04
28 Geschlecht des Mitarb.	1.29	.45	.04	-.06	.02	.02	.05	.07	.01	-.03	-.03	-.05	-.07	-.03	.05	.01	-.01	-.04	-.00	.06

Anm.: *N* = 91-101, *M* = Mittelwert, *Sd* = Standardabweichung, *TL* = Item wurde vom Teamleiter beurteilt, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, [†] $p < 0.10$

5.5 Güte des Messmodells der PLS-Analyse

Eine weitere Voraussetzung der Datenanalyse stellte die Modellanpassung des *PLS*-Messmodells dar. Die Überprüfung der Messmodelle wird unter den Voranalysen und nicht bei der Hypothesenprüfung dargestellt, (wenngleich diese in *PLS* gemeinsam erfolgten).

5.5.1 Messmodell in der Gesamtstichprobe

Aufgrund des regressionsbasierten Schätzverfahrens des *PLS* Ansatzes war es nicht möglich, zur Prüfung der Konstruktvalidität ein Messmodell ohne Kriteriumsvariablen, d.h. nur für Prädiktorvariablen zu berechnen. Die Interpretation des Messmodells musste separat für jede Modellberechnung erfolgen. Um die Ergebnisdarstellung dennoch übersichtlich zu gestalten, werden die Ergebnisse im Folgenden getrennt für die drei Führungsgruppen aufgezeigt, wenngleich natürlich alle drei Führungsgruppen pro Erfolgsfaktor berechnet worden waren.

In Partial Least Square (Wold, 1982) standen keine Fit Indices zur Überprüfung der Modellgüte zur Verfügung, vielmehr war hier zur Interpretation der Messgüte die Richtung und Signifikanz (Stärke) der Messindikatoren von Bedeutung. Die Gewichte und Signifikanzen der einzelnen Indikatoren sind zusammenfassend in *Tabelle 55* dargestellt.³⁸

Die strukturelle Führung wurde in der vorliegenden Arbeit als bestehend aus Reward Systemen (Rew), extrinsischer Motivation der Belohnungssysteme (Bel) sowie Informationsqualität (Info), Aufgabenkoordination (Coord) und Wissensstrukturiertheit (Wiss) definiert. Nach Helm (2005, nach Bliemel et al., 2005) waren dazu Gewichte der Messindikatoren von größer .1 erforderlich, die wenn möglich signifikant sein sollten. Hinsichtlich der *strukturellen Führung* war dies überwiegend der Fall. Hier ergaben sich mit Werten von $b = .314$ bis $b = .725$ in der Modellberechnung zur Arbeitszufriedenheit und mit $b = .285$ bis $b = .721$ in der Modellberechnung zur Teamidentifikation ausschließlich positive und signifikante Indikatorgewichte (siehe auch *Tabelle 55*). In der Modellberechnung zur eigenen

³⁸ Zur Ermittlung der *t*-Werte und Signifikanzen wird ein Bootstrap-Verfahren mit 700 Cases und 538 Samples (Bliemel et al., 2005) eingesetzt.

Leistungseinschätzung standen mit $b = .395$ bis $b = .621$ ebenfalls alle Indikatoren in signifikantem positiven Zusammenhang. In der Modellberechnung zur fremdeingeschätzten Leistung zeigten mit $b = .271$ ($t = 1.504$) bzw. $b = .063$ ($t = .0424$) die beiden Indikatoren der Reward Systeme keinen signifikanten Zusammenhang. Da die anderen Indikatoren jedoch alle positiv und signifikant waren, wurde das Messmodell der strukturellen Führung insgesamt als bestätigt betrachtet.

Eine zweite Vorbedingung der Analyse bestand in der Überprüfung des Messmodells bzw. des formativen Konstrukts der interaktionalen Führung. Die interaktionale Führung wurde aus Leader Member Exchange (LMX), Management by Objectives (MbO) und Mentoring (Ment) gebildet. In Bezug auf die interaktionale Führung ergaben sich mit Werten von $b = .409$ bis $b = .413$ in der Modellberechnung zur Arbeitszufriedenheit, sowie $b = .282$ bis $b = .579$ in der Modellberechnung zur Teamidentifikation signifikante positive Indikatorgewichte. In der Modellberechnung zur selbsteingeschätzten Leistung zeigten sich das LMX und das MbO statistisch signifikant und das Mentoring tendenziell bedeutsam. In der Modellberechnung zur fremdeingeschätzten Leistung wurden für zwei von drei Indikatoren positive Gewichte größer .1 ersichtlich, lediglich in einem Fall zeigte sich ein tendenziell negatives Gewicht (dieser Wert ist jedoch nicht signifikant). Wenngleich die Indikatoren teilweise relativ geringe Gewichte aufwiesen, galten die Anforderungen dennoch mehrheitlich erfüllt und das Messmodell wurde angenommen.

Eine dritte Vorbedingung stellte die Passung des Messmodells zur Teamführung dar, welches aus den Führungstechniken Team Member Exchange (TMX), dem Perceived Team Support (PTS) und dem Team Process Improvement (TPI) bestand. Hier ergaben sich mit Werten von $b = .204$ ($t = 2.314$) bis $b = .518$ ($t = 6.442$) in der Modellberechnung zur eigenen Leistungseinschätzung und mit $b = .318$ ($t = 3.512$) bis $b = .595$ ($t = 8.191$) in den Modellberechnungen zur Teamidentifikation signifikante positive Gewichte. In der Modellberechnung zur Arbeitszufriedenheit zeigten sich mit $b = .671$ und $b = .496$ signifikante und positive Gewichte für das Team Process Improvement und die Unterstützung durch die Kollegen, das TMX zeigte sich nur in der Tendenz positiv. Bezüglich der vom Vorgesetzten eingeschätzten Leistung zeigten sich überwiegend nichtsignifikante Ergebnisse, die jedoch wenigstens zum Teil positiv ausgeprägt waren. Somit wurde das Messmodell auch hier bestätigt.

Tabelle 55, Darstellung der Indikatoren (Gewichte) der Messmodelle (Hauptanalyse)

Inputfaktoren	Arbeitszufriedenheit			Teamidentifikation			Selbsteingeschätzte Leistung			Fremdeingeschätzte Leistung		
	b	SE	t	b	SE	T	b	SE	t	b	SE	t
Bel → Strukt.	.725	.142	5.122**	.721	.128	5.636**	.621	.154	4.036**	.816	.139	5.871**
Rew → Strukt.	.382	.167	2.287**	.388	.149	2.598**	.499	.158	3.155**	.271	.180	1.504
Info → Strukt.	.604	.078	7.786**	.460	.079	5.833**	.428	.063	6.809**	.640	.100	6.389**
Wiss → Strukt.	.417	.083	5.041**	.595	.063	9.389**	.395	.083	4.780**	.586	.101	5.781**
Coor → Strukt.	.314	.103	3.053**	.285	.095	3.015**	.516	.082	6.311**	.063	.149	0.424
LMX → Inter.	.413	.089	4.644**	.371	.133	2.793**	.344	.115	3.002**	-.746	.660	1.130
MbO → Inter.	.426	.079	5.430**	.579	.115	5.016**	.724	.088	8.203**	.714	.548	1.304
Ment → Inter.	.409	.076	5.388**	.282	.119	2.374**	.101	.104	0.978	.813	.460	1.766
TPI → Teamf.	.671	.083	8.105**	.595	.073	8.191**	.518	.080	6.442**	-.307	.293	1.048
TMX → Teamf.	.051	.111	0.465	.318	.091	3.512**	.511	.096	5.333**	-.638	.556	1.146
PTS → Teamf.	.496	.098	5.052**	.338	.075	4.534**	.204	.088	2.314**	1.112	.849	1.310
R^2	.398			.368			.673			.123		

Anm.: $N = 101$ Teams, R^2 = aufgeklärte Varianz; b = Beta-Gewicht, SE = Standardfehler, λ = Faktorladung, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$,
 Rew = Reward Systeme, Bel = extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme,
 Info = Informationsqualität, Coord = Aufgabenkoordination, Wiss = Wissensstrukturiertheit,
 LMX = Leader Member Exchange, Ment = Mentoring, MbO = Management by Objectives,
 PTS = Perceived Team Support, TMX = Team Member Exchange, TPI = Team Process Improvement; Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Erf = Erfolgsfaktor;

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die Messmodelle überwiegend bestätigen ließen. Die Befunde aller Analysen sind zusammenfassend in *Tabelle 55* dargestellt. Die Messmodelle wurde in drei von vier Fällen (subjektive Erfolgsfaktoren) vollständig und in einem vierten Fall (fremdeingeschätzte Leistung) teilweise bestätigt, so dass insgesamt von einer hohen Passungsgüte des Modells ausgegangen werden kann. In der Vorhersage der fremdeingeschätzten Leistung waren die Befunde nur teilweise erwartungskonform, so dass diese Ergebnisse unter Vorbehalt bzw. nur mit Vorsicht interpretiert werden sollten. In *Tabelle 55* sind auch die R^2 -Werte der vier Modellberechnungen dargestellt. Die Gewichte der formativen Erfolgsindikatoren waren ebenfalls alle positiv und signifikant und entsprachen damit den Vorraussetzungen (s. *Anhang E*). Diese waren bereits unter Punkt 5.2 mittels *CFA* und *Itemanalyse* überprüft worden.

5.5.2 Separate Messmodelle der beiden Teilgruppen

Auch die Überprüfung der Hypothesen zur Team-Virtualität konnte innerhalb der Strukturgleichungsmodelle erst erfolgen, nachdem die entsprechenden Messmodelle bestätigt waren. Die Beschreibung dieser entsprechenden Ergebnisse sollte daher ebenfalls vorgezogen werden. Da die Messmodelle zur Verteilten Führung nun jedoch bereits sehr ausführlich beschrieben wurde (Abschnitt 5.5.1) und sich durch die getrennte Betrachtung der Teilstichproben prinzipiell (abgesehen von der reduzierten Stichprobengröße) keine Änderungen ergeben hatten, wurden die Modelle nachfolgend nicht erneut detailliert beschrieben. Eine detaillierte tabellarische Übersicht über die Gewichte und Signifikanzen aller Messindikatoren der getrennten Modellanalysen ist daher nur im Anhang dieser Arbeit dargestellt. Die Berechnungen der getrennten Analysen basierten auf einer Stichprobengröße von $N = 50$ bis 51 Teilnehmern. Es wurde wiederum ein Bootstrap-Verfahren mit $N = 700$ Cases und $N = 538$ Samples zur Signifikanzprüfung herangezogen (Bliemel et al., 2005). Bei getrennter Berechnung der virtuellen und konventionellen Teams konnten die Messmodelle zur Arbeitszufriedenheit, zur Teamidentifikation und zur selbsteingeschätzten Leistung für beide Teilgruppen gut bestätigt werden (siehe *Anhang F-I*). Die Modellberechnungen zur fremdeingeschätzten Leistung zeigten dagegen keine besonders gute Modellanpassungen. Auch hinsichtlich der separaten Messmodelle für die Teilgruppen der virtuellen und konventionellen Teams kann also von einer Gültigkeit des Messmodells ausgegangen werden, wobei die Ergebnisse zur fremdeingeschätzten Leistung allerdings wiederum unter Vorbehalt stehen.

6 Hauptanalysen

Im folgenden Kapitel soll die Überprüfung der Hypothesen erfolgen. Das Modell wird zur Vorhersage der Arbeitszufriedenheit (6.1.1), der Teamidentifikation (6.1.2), der selbsteingeschätzten Leistung (6.1.3) und der fremdeingeschätzten Leistung (6.1.4) berechnet. Danach werden die Moderationsannahmen überprüft (6.2) und die Befunde zusammengefasst (6.3).

6.1 Überprüfung des Modells zur Verteilten Führung

Im folgenden Abschnitt wird das Modell zur Verteilten Führung für die vier Teamerfolgskriterien überprüft.

6.1.1 Modellanalyse für Arbeitszufriedenheit

Das Modell der Verteilten Führung wird zuerst in der Vorhersage der Arbeitszufriedenheit berechnet. Hier werden die Hypothesen 1a bis 4a überprüft. Die Ergebnisse der Berechnung des Strukturmodells sind in *Tabelle 56* dargestellt. Die Varianzaufklärung durch das Modell beträgt $R^2 = .398$.

In *Hypothese 1a* wird ein positiver Zusammenhang für die strukturelle Führung mit der Arbeitszufriedenheit erwartet. Mit $b = .35$ ($t = 7.96$, $p < .01$) und einem f^2 -Wert von .130 kann dies bestätigt werden.

In *Hypothese 2a* wird ein positiver Zusammenhang für die interaktionale Führung mit der Arbeitszufriedenheit erwartet. Mit $b = .28$ ($t = 7.393$, $p < .01$), bzw. $f^2 = .087$ kann auch dies bestätigt werden.

In *Hypothese 3a* wird ein positiver Zusammenhang zwischen der teambasierten Führung und der Arbeitszufriedenheit erwartet. Mit $b = .15$ ($t = 4.034$, $p < .01$), bzw. $f^2 = .026$ wird dies bestätigt.

In *Hypothese 4a* wird erwartet, dass alle drei Gruppen der Verteilten Führung im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit stehen. Wie aus den Hypothesen 1a, 2a und 3a deutlich, zeigen sich die erwarteten Zusammenhänge für alle drei Führungsgruppen, so dass Hypothese 4a bestätigt wird.

Tabelle 56, Strukturmodell der Verteilten Führung – Arbeitszufriedenheit

	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estimated)</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>f</i> ²
Strukt. → Sat	.345**	.347**	.043	7.955	.130
Inter. → Sat	.282**	.282**	.038	7.393	.087
Teamf. → Sat	.151**	.156**	.037	4.034	.026

Ann.: $N = 101$ Teams, b = Beta-Gewicht, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Sat = Arbeitszufriedenheit (work satisfaction)

6.1.2 Modellanalyse für Teamidentifikation

In einer zweiten Modellberechnung wird das Modell zur Verteilten Führung in der Vorhersage der Teamidentifikation berechnet. Hierbei können die Hypothesen 1b, 2b, 3b und 4b überprüft werden. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 57* abgebildet. Die Varianzaufklärung durch das Modell beträgt $R^2 = .368$.

In *Hypothese 1b* wird ein positiver Zusammenhang für die strukturelle Führung mit der Teamidentifikation erwartet, was mit $b = .248$ ($t = 6.79$, $p < .01$) bzw. $f^2 = .185$ bestätigt wird.

In *Hypothese 2b* wird ein positiver Zusammenhang für die interaktionale Führung mit der Teamidentifikation erwartet. Mit $b = .127$ ($t = 3.528$, $p < .01$) und $f^2 = .112$ kann auch dies bestätigt werden.

In *Hypothese 3b* wird ein positiver Zusammenhang für die teambasierte Führung mit der Teamidentifikation erwartet. Dies kann mit $b = .367$ ($t = 9.528$, $p < .01$), bzw. $f^2 = .136$ ebenfalls bestätigt werden.

In *Hypothese 4b* wird erwartet, dass in einer simultanen Analyse alle drei Führungsgruppen in einem positiven Zusammenhang zur Teamidentifikation stehen. Wie aus den Hypothesen 1b, 2b und 3b ersichtlich, sind für alle drei positive Zusammenhänge evident, so dass Hypothese 4b bestätigt wird.

Tabelle 57, Strukturmodell der Verteilten Führung – Teamidentifikation

	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estimated)</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>f</i> ²
Strukt. → Ident	.248**	.248**	.037	6.791	.185
Inter. → Ident	.127**	.134**	.036	3.528	.112
Teamf. → Ident	.367**	.368**	.039	9.528	.136

Ann.: $N = 101$ Teams, b = Beta-Gewicht, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Ident = Teamidentifikation

6.1.3 Modellanalyse für selbsteingeschätzte Leistung

In einer dritten Modellanalyse wird das Modell der Verteilten Führung für die selbsteingeschätzte Leistung berechnet. Hier können die Hypothesen 1c, 2c, 3c und 4c überprüft werden (s. *Tabelle 58*). Die aufgeklärte Varianz durch das Modell beträgt $R^2 = .673$.

In *Hypothese 1c* wird angenommen, dass die strukturelle Führung in positivem Zusammenhang mit der selbsteingeschätzten Leistung steht. Dies kann mit $b = .221$ ($t = 7.04$, $p < .01$) und $f^2 = .09$ bestätigt werden.

In *Hypothese 2c* wird ein positiver Zusammenhang für die interaktionale Führung und die selbsteingeschätzte Leistung erwartet. Mit $b = -.020$ ($t = .540$, n.s., $f^2 = .001$) kann dies nicht bestätigt werden.

In *Hypothese 3c* wird ein positiver Zusammenhang für die teambasierte Führung und der selbsteingeschätzten Leistung erwartet. Mit $b = .233$ ($t = 6.388$, $p < .01$), bzw. $f^2 = .114$ kann dies bestätigt werden.

In *Hypothese 4c* wird angenommen, dass in einer gleichzeitigen Analyse alle drei Führungsgruppen im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung stehen. Aus den Hypothesen 1c, 2c und 3c wird dabei deutlich, dass dies zwar für die strukturelle und die teambasierte, nicht aber für die interaktionale Führung zutrifft. Hypothese 4c kann somit nicht bestätigt werden.

Tabelle 58, Strukturmodell der Verteilten Führung – Selbsteingeschätzte Leistung

	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estimated)</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>
Strukt. → Eig Leist	.221**	.222**	.032	7.038	.092
Inter. → Eig Leist	-.020	.013	.037	0.540	.001
Teamf. → Eig Leist	.233**	.233**	.037	6.388	.114

Ann.: $N = 101$ Teams, b = Beta-Gewicht, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$,
 Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung;
 Eig Leist = Selbsteingeschätzte Leistung

6.1.4 Modellanalyse für fremdeingeschätzte Leistung

Im vierten Modell wird die fremdeingeschätzte Leistung untersucht. Hier können die Hypothesen 1d, 2d, 3 und 4d überprüft werden, die Ergebnisse sind in *Tabelle 59* dargestellt. Die durch das Modell aufgeklärte Varianz beträgt $R^2 = .123$.

In *Hypothese 1d* wird angenommen, dass die strukturelle Führung in einem positiven Zusammenhang mit der vom Vorgesetzten eingeschätzten Teamleistung steht. Mit $b = .155$ ($t = 4.414$, $p < .01$) kann dies (bei $f^2 = .026$) bestätigt werden.

In *Hypothese 2d* wird ein positiver Zusammenhang für die interaktionale Führung und die fremdeingeschätzte Leistung erwartet. Dies kann mit $b = .085$ (n.s.) nicht bestätigt werden (auch der f^2 -Wert ist mit $.008$ sehr gering).

In *Hypothese 3d* wird ein positiver Zusammenhang für die teambasierte Führung und die fremdeingeschätzte Leistung erwartet. Hier zeigt sich mit $b = .288$ zwar ein sehr hohes Beta-Gewicht und mit $f^2 = .093$ auch eine große inhaltliche Bedeutsamkeit. Der Zusammenhang ist (bei $SE = .236$) jedoch nicht signifikant. Hypothese 3d kann daher nicht bestätigt werden.

In *Hypothese 4d* wird ein positiver Zusammenhang aller drei Führungsgruppen zur fremdeingeschätzten Teamleistung erwartet. Wie aus den Hypothesen 1d, 2d und 3d deutlich, zeigen sich hier zwar positive Zusammenhänge für die strukturelle Führung, nicht aber für die interaktionale und die teambasierte Führung. Somit kann die Hypothese 4d nicht bestätigt werden.

Tabelle 59, Strukturmodell der Verteilten Führung – Fremdeingeschätzte Leistung

	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estimated)</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>
Strukt. → Leist fremd	.155**	.166	.035	4.414	.026
Inter. → Leist fremd	.085	.068	.097	.876	.008
Teamf. → Leist fremd	.288	.172	.236	1.218	.093

Anm.: $N = 101$ Teams, b = Beta-Gewicht, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$,
 Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung;
 Leist fremd = Fremdeingeschätzte Leistung

Graphische Abbildung der Zusammenhänge

Die Ergebnisse der Analysen des Hauptmodells sind zusammenfassend in den beiden *Abbildungen 10 und 11* dargestellt (basierend auf den oben beschriebenen separaten Analysen). Die Beta-Gewichte der einzelnen Modellberechnungen sind untereinander aufgeführt für die Arbeitszufriedenheit, die Teamidentifikation, die selbsteingeschätzte und die fremdeingeschätzte Leistung.

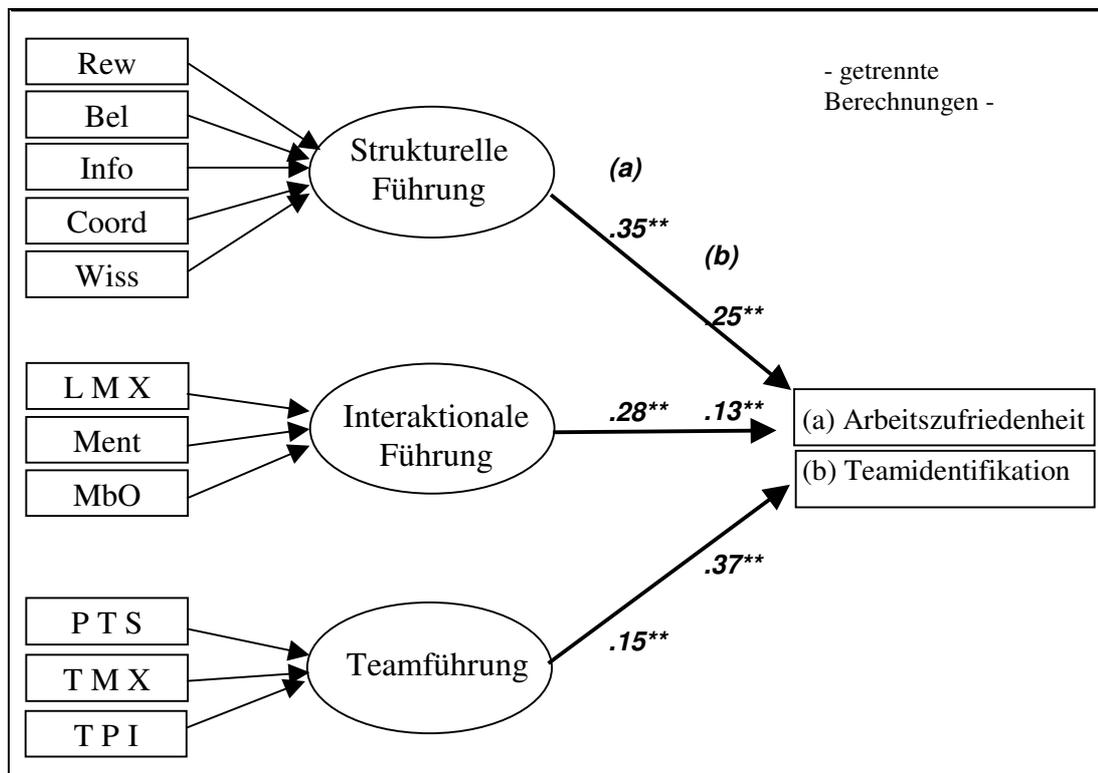


Abbildung 10, Graphische Darstellung der Ergebnisse – Sozioemotionale Erfolgsfaktoren

Dargestellt sind die Ergebnisse der beiden (getrennten) Modellberechnungen zur Vorhersage der Arbeitszufriedenheit (Modell a) und der Teamidentifikation (Modell b)

[Rew: Reward Systeme, Bel: Extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme, Info: Informationsqualität, Coord: Aufgabenkoordination, Wiss: Wissensstrukturiertheit, L M X: Leader Member Exchange, Ment: Mentoring, MbO: Management by Objectives, P T S: Perceived Team Support, T M X: Team Member Exchange, T P I: Process Improvement. $N = 101$ Teams, $**p < 0.01$, $*p < 0.05$, $R^2 =$ aufgeklärte Varianz]

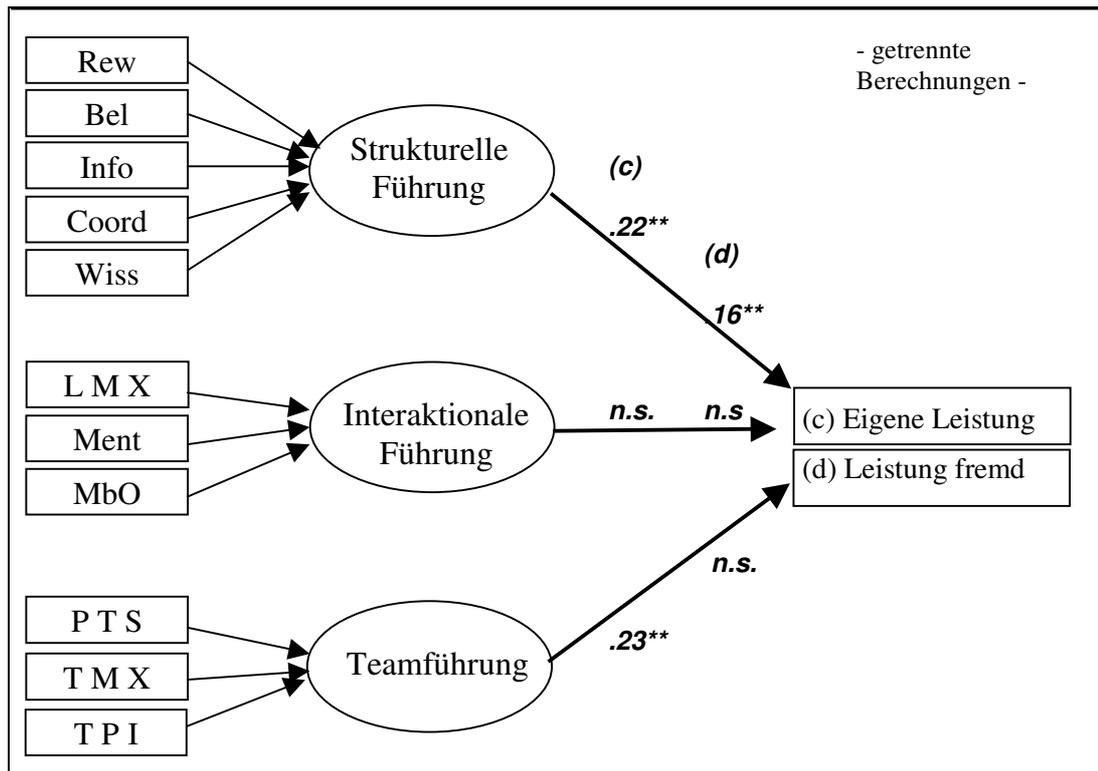


Abbildung 11, Graphische Darstellung der Ergebnisse – Selbst- und fremdeingeschätzte Leistung

Dargestellt sind die Ergebnisse der beiden (getrennten) Modellberechnungen zur Vorhersage der selbsteingeschätzten Leistung (Modell c) und der fremdeingeschätzten Leistung (Modell d)

[Rew: Reward Systeme, Bel: Extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme, Info: Informationsqualität, Coord: Aufgabenkoordination, Wiss: Wissensstrukturiertheit, LMX: Leader Member Exchange, Ment: Mentoring, MbO: Management by Objectives, PTS: Perceived Team Support, TMX: Team Member Exchange, TPI= Process Improvement. N = 101 Teams, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, R^2 = aufgeklärte Varianz]

6.2 Moderationsanalyse Team-Virtualität

Im nächsten Schritt soll die Moderatorfunktion der Team-Virtualität überprüft werden. Dazu wurden die vier Modelle der Hauptanalyse separat für virtuelle und konventionelle Teams berechnet. Die Pfadkoeffizienten der beiden getrennten Berechnungen werden mittels *Chi-Quadrat*-Tests verglichen (Chin, 2000).

6.2.1 Moderationsanalysen zur Arbeitszufriedenheit

Das Modell der Verteilten Führung wird zunächst für beide Teilgruppen in der Vorhersage der Arbeitszufriedenheit überprüft (s. *Tabelle 60*).

Vergleich zwischen virtuellen und konventionellen Teams

In *Hypothese 5a* wird angenommen, dass die *strukturelle Führung* in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit steht als in den konventionellen Teams. Mit $b = .213$ für die virtuellen und $b = .471$ für die konventionellen Teams zeigt sich hier eine gegenläufige Tendenz, die bei $t = -4.868$ ($p < .01$) signifikant ist. Hypothese 5a kann somit nicht bestätigt werden.

In *Hypothese 6a* wird erwartet, dass die *interaktionale Führung* in den konventionellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit steht als in den virtuellen Teams. Mit $b = .191$ für die konventionellen Teams und $b = .426$ für die virtuellen Teams zeigt sich eine gegenläufige Tendenz, die bei $t = 5.090$ ($p < .01$) signifikant ist. Hypothese 6a wird somit nicht bestätigt.

In *Hypothese 7a* wird erwartet, dass die *teambasierte Führung* in den virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit steht als in den konventionellen Teams. Diese Annahme kann mit $b = .260$ für die virtuellen Teams gegenüber $b = .174$ für die konventionellen Teams bei $t = 1.686$ nicht signifikant bestätigt werden. H 7a wird somit abgelehnt.

Zusammenfassend zeigen sich sowohl für die virtuellen Teams als für die konventionellen Teams für alle drei Führungsgruppen signifikante Zusammenhänge zum Teamerfolg.

Tabelle 60, Virtuelle versus konventionelle Teams – Arbeitszufriedenheit

	Arbeitszufriedenheit – virtuelle Teams					Arbeitszufriedenheit – konventionelle Teams					t
	b (origin.)	b (estim.)	S.E.	t	f ²	b (origin.)	b (estim.)	S.E.	t	f ²	
Strukt. → Sat	.213**	.217**	.037	5.708	.051	.471**	.470**	.039	11.989	.250	-4.868
Inter. → Sat	.426**	.426**	.032	13.334	.236	.191**	.191**	.034	5.635	.047	5.090
Teamf. → Sat	.260**	.260**	.036	7.214	.111	.169**	.174**	.037	4.606	.030	1.686
	R ² = .454					R ² = .501					

Anm.: N(FTF) = 50; N(virtuell) = 51, b = Beta, SE = Standardfehler, t: ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, R² = aufgeklärte Varianz, Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Sat = Arbeitszufriedenheit (work satisfaction)

6.2.2 Moderationsanalysen zur Teamidentifikation

Das Modell der Verteilten Führung wird durch zwei weitere Berechnungen in der Vorhersage der Teamidentifikation überprüft (s. *Tabelle 61*) dargestellt.

Vergleich zwischen virtuellen und konventionellen Teams

In *Hypothese 5b* wird erwartet, dass die *strukturelle Führung* in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang mit der Teamidentifikation steht als in konventionellen Teams. Diese Annahme kann mit $b = .242$ für die virtuellen und $b = .172$ bei $t = 1.278$ nicht bestätigt werden. Hypothese 5b wird abgelehnt.

In *Hypothese 6b* wird erwartet, dass die *interaktionale Führung* in den konventionellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Teamidentifikation steht als in den virtuellen Teams. Hier zeigen sich mit $b = -.002$ für die konventionellen Teams und $b = .226$ für die virtuellen Teams bei $t = 4.415$ ($p < .01$) signifikante aber hypothesenkonträre Unterschiede, so dass H 6b abgelehnt wird.

In *Hypothese 7b* wird erwartet, dass die *teambasierte Führung* in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur Teamidentifikation steht als in konventionellen Teams. Mit $b = .273$ für die virtuellen Teams und $b = .584$ für die konventionellen Teams ergibt sich hier ein gegenläufiger Effekt der bei $t = -5.655$ ($p < .01$) signifikant ist. Die Hypothese 7b wird somit abgelehnt.

Hinsichtlich der getrennten Modelle zeigen sich in den virtuellen Teams für alle drei Führungsgruppen signifikante Zusammenhänge. In den konventionellen Teams werden für zwei Führungsgruppen positive Zusammenhänge deutlich.

Tabelle 61, Virtuelle versus konventionelle Teams – Teamidentifikation

	<i>Teamidentifikation – virtuelle Teams</i>					<i>Teamidentifikation – konventionelle Teams</i>					<i>t</i>
	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estim.)</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estim.)</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>	
Strukt. → Ident	.242**	.244**	.043	5.703	.064	.173**	.172**	.034	5.100	.033	1.278
Inter. → Ident	.226**	.230**	.036	6.239	.060	-.008	-.002	.039	.212	.001	4.415
Teamf. → Ident	.273**	.276**	.037	7.377	.090	.584**	.584**	.042	13.981	.318	-5.655
	$R^2 = .301$					$R^2 = .493$					

Anm.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, R^2 = aufgeklärte Varianz, Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Ident = Teamidentifikation

6.2.3 Moderationsanalysen zur selbsteingeschätzten Leistung

In zwei weiteren *PLS*-Analysen wird das Modell in der Vorhersage der selbsteingeschätzten Leistung überprüft (s. *Tabelle 62*).

Vergleich zwischen virtuellen und konventionellen Teams

In *Hypothese 5c* wird erwartet, dass die *strukturelle Führung* in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung steht als in konventionellen Teams. Dies kann mit $b = .230$ für die virtuellen und $b = .212$ für die konventionellen Teams ($t = .500$) nicht bestätigt werden.

In *Hypothese 6c* wird ein größerer Zusammenhang zwischen der *interaktionalen Führung* und der selbsteingeschätzten Leistung für konventionelle als für virtuelle Teams erwartet. Mit $b = -.064$ ($p < .01$) wird in den virtuellen Teams ein negativer, in den konventionellen Teams kein signifikanter ($b = -.018$) Zusammenhang deutlich ($t = -.902$). *Hypothese 6c* wird somit nicht bestätigt.

In *Hypothese 7c* wird angenommen, dass die *teambasierte Führung* in den virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung steht als in den konventionellen Teams. Mit $b = .142$ in den virtuellen Teams und $b = .372$ in den konventionellen Teams bei $t = -4.894$ ($p < .01$) kann dies nicht bestätigt werden, die Differenz ist hypothesenkonträr.

Zusammenfassend zeigen sich in den virtuellen Teams für alle drei Führungsgruppen signifikante Zusammenhänge zur selbsteingeschätzten Leistung. Für die konventionellen Teams zeigen sich signifikante Effekte für die teambasierte und die strukturelle, nicht aber für die interaktionale Führung.

Tabelle 62, Virtuelle versus konventionelle Teams – Selbsteingeschätzte Leistung

	<i>Selbsteingeschätzte Leistung – virtuelle Teams</i>					<i>Selbsteingeschätzte Leistung – konventionelle Teams</i>					<i>t</i>
	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estim.)</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estim.)</i>	<i>S.E.</i>	<i>T</i>	<i>f²</i>	
Strukt. → EigLei	.230**	.229**	.023	10.042	.171	.209**	.212**	.036	5.892	.049	.500
Inter. → EigLei	-.064*	-.059*	.025	2.602	.012	-.018	-.011	.045	0.408	.007	-.902
Teamf. → EigLei	.142**	.141**	.026	5.527	.068	.372**	.369**	.040	9.41	.191	-4.894
	$R^2 = .779$					$R^2 = .626$					

Anm.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, R^2 = aufgeklärte Varianz, Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Eig Leist = Selbsteingeschätzte Leistung

6.2.4 Moderationsanalysen zur fremdeingeschätzten Leistung

Weiterhin wird das Modell für beide Teilgruppen in der Vorhersage der fremdeingeschätzten Leistung überprüft (s. *Tabelle 63*).

Vergleich zwischen virtuellen und konventionellen Teams

In *Hypothese 5d* wird erwartet, dass die *strukturelle Führung* in den virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung steht als in den konventionellen Teams. Hier wird mit $b = .220$ für die virtuellen Teams gegenüber $b = .040$ für die konventionellen Teams bei $t = 3.257$ ($p < .01$) ein signifikanter hypothesenkonformer Befunde deutlich, *Hypothese 5d* wird bestätigt.

In *Hypothese 6d* wird ein größerer Zusammenhang der *interaktionalen Führung* zur fremdeingeschätzten Leistung in den konventionellen gegenüber den virtuellen Teams erwartet. Dieser Zusammenhang ist für die virtuellen Teams mit $b = .183$ ($p < .01$) positiv, für die konventionellen Teams dagegen nicht signifikant. Die Differenz zwischen beiden Werten ist nicht signifikant, *H 6d* wird daher abgelehnt.

In *Hypothese 7d* wird erwartet, dass die *teambasierte Führung* in virtuellen Teams in einem größeren Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung steht als in konventionellen Teams. Mit $b = .183$ in den virtuellen Teams gegenüber $b = -.084$ in den konventionellen Teams kann dies in der Tendenz bestätigt werden, die Unterschiede sind aber nicht statistisch signifikant. Die *Hypothese* wird abgelehnt.

Zusammenfassend werde für die virtuellen Teams für alle drei Führungsgruppen positive Zusammenhänge zu den Erfolgsfaktoren deutlich. In den konventionellen Teams zeigen sich keine signifikanten Zusammenhänge.

Tabelle 63, Virtuelle versus konventionelle Teams – Fremdeingeschätzte Leistung

	<i>Fremdeingeschätzte Leistung – virtuelle Teams</i>					<i>Fremdeingeschätzte Leistung – konventionelle Teams</i>					<i>t</i>
	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estim.)</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>	<i>b (origin.)</i>	<i>b (estim.)</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>f²</i>	
Strukt. → LeiFr	.220**	.225**	.029	7.514	.051	.040	.033	.048	.834	.003	3.257
Inter. → LeiFr	.183**	.188**	.056	3.250	.036	-.165	-.084	.150	1.096	.028	1.217
Teamf. → LeiFr	.318	.114	.303	1.049	.888	-.375	-.020	.375	1.002	.168	1.456
	$R^2 = .192$					$R^2 = .175$					

Anm.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, R^2 = aufgeklärte Varianz, Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Lei fr = Fremdeingeschätzte Leistung

6.3 Zusammenfassung der Befunde

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Modellberechnungen noch einmal zusammengefasst werden.

6.3.1 Zusammenfassung der Befunde zum Hauptmodell

Die Befunde sollen zuerst für das Hauptmodell zusammengefasst werden.

Die *strukturelle Führung (Hypothese 1a-d)* steht mit allen Teamerfolgsk Faktoren in signifikantem positiven Zusammenhang. Für die *interaktionalen Führung (Hypothese 2a-d)* zeigen sich positive Zusammenhänge zur Arbeitszufriedenheit und zur Teamidentifikation, aber nicht zur selbst- und fremdeingeschätzten Leistung. Die *teambasierte Führung (Hypothese 3a-d)* steht im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit, zur Teamidentifikation und zur selbsteingeschätzten Leistung, nicht aber zur fremdeingeschätzten Leistung (trotz hoher die Beta-Koeffizienten).

Weiter wird die simultane Wirkung, bzw. die Gleichzeitigkeit des Einflusses der *drei Führungsgruppen (Hypothese 4a-d)* überprüft: Alle drei Führungsgruppen stehen im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit und der Teamidentifikation. Die strukturelle und die teambasierte Führung stehen im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung. Die strukturelle Führung steht im positiven Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung. Die Wirkung des Modells kann also für die beiden sozioemotionalen Faktoren vollständig und für die beiden Leistungsfaktoren zum Teil bestätigt werden. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 64* dargestellt.

Tabelle 64, Darstellung Zusammenfassung Befunde zum Hauptmodell

	<i>Arbeits- zufriedenheit</i>	<i>Team- identifikation</i>	<i>Leistung selbst</i>	<i>Leistung fremd</i>
<i>Strukt.</i>	✓	✓	✓	✓
<i>Inter.</i>	✓	✓	–	–
<i>Teamf.</i>	✓	✓	✓	–

Anm.: (✓) = konform/ signifikant, (x) = konträr/ signifikant, (–) = n.s., R^2 = aufgeklärte Varianz
Strukt = Strukturelle Führung, Inter = Interaktionale Führung, Teamf = Teamführung

6.3.2 Zusammenfassung der Befunde zur Moderation

Ergebnisse der Pfadkoeffizientenvergleiche

Im Folgenden werden die Befunde zur Moderationsanalyse durch die Team-Virtualität zusammengefasst. Die erwarteten Unterschiede in den Pfadkoeffizienten zeigen sich hier überwiegend nicht in der erwarteten Weise signifikant (*t*-Test, Chin, 2000).

Die *strukturelle Führung* (*Hypothese 5*) zeigt einen signifikant größeren Zusammenhang fremdeingeschätzten Leistung aber geringeren Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit in virtuellen als in den konventionellen Teams. Hinsichtlich der übrigen Erfolgsmaße zeigen sich keine signifikanten Differenzen.

Die *interaktionale Führung* (*Hypothese 6*) steht in signifikant größerem Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit und zur Teamidentifikation in virtuellen als in konventionellen Teams. Die Differenzen der Beta-Gewichte hinsichtlich der übrigen Erfolgsmaße zeigen sich nicht signifikant.

Die *teambasierte Führung* (*Hypothese 7*) der Mitarbeiter steht in einem signifikant größerem Zusammenhang zur Teamidentifikation und zur selbsteingeschätzten Leistung in konventionellen Teams als in virtuellen Teams. Hinsichtlich der übrigen Erfolgsmaße zeigen sich keine signifikanten Differenzen.

Tabelle 65, Darstellung Zusammenfassung Vergleich der Pfadkoeffizienten

	<i>Arbeits- zufriedenheit</i>	<i>Team- identifikation</i>	<i>Leistung selbst</i>	<i>Leistung fremd</i>
1. S (virt) > S (FTF)	x	–	–	✓
2. I (virt) < I (FTF)	x	x	–	–
3. T (virt) > T (FTF)	–	x	x	–

Anm.: (✓) = konform, (x) = konträr, (–) = nicht signifikant

S = Strukturelle Führung, I = Interaktionale Führung, T = Teambasierte Führung,
(virt) = in virtuellen Teams; (FTF) = in konventionellen face to face Teams

Separate Betrachtung der beiden Teilmodelle

Weitere Informationen hinsichtlich der Wirkung der Verteilten Führung in virtuellen und konventionellen Teams können aus der separaten Betrachtung der getrennten Modellanalysen gewonnen werden.

In den *virtuellen Teams* zeigen alle drei Führungsgruppen signifikante Zusammenhänge zur Arbeitszufriedenheit und der Teamidentifikation. Die strukturelle und die teambasierte Führung stehen im positiven Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung (die interaktionale Führung übt hier einen negativen Einfluss aus). Die strukturelle und die interaktionale Führung ermöglichen eine positive Vorhersage der fremdeingeschätzten Leistung – die teambasierte Führung weist zwar ein großes Beta-Gewicht auf, ist aber nicht signifikant.

Für die *konventionellen Teams* können alle drei Führungsgruppen in der Vorhersage der Arbeitszufriedenheit bestätigt werden. Die strukturelle und die teambasierte Führung weisen Zusammenhänge zur Teamidentifikation und zur selbsteingeschätzten Leistung auf. Keine der drei Führungsgruppen steht im Zusammenhang mit der fremdeingeschätzten Leistung. Die Befunde sind zusammenfassend in *Tabelle 66* dargestellt.

Tabelle 66, Darstellung Zusammenfassung der Ergebnisse der getrennten Modellberechnungen

	<i>Virtuelle Teams</i>				<i>Konventionelle Teams</i>			
	<i>Arbeits- zufriedenh.</i>	<i>Team- identif.</i>	<i>Leistung selbst</i>	<i>Leistung fremd</i>	<i>Arbeits- zufriedenh.</i>	<i>Team- identif.</i>	<i>Leistung selbst</i>	<i>Leistung fremd</i>
<i>Strukt.</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–
<i>Inter.</i>	✓	✓	x	✓	✓	–	–	–
<i>Teamf.</i>	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	–

Anm.: (✓) = konform/ signifikant, (x) = konträr/ signifikant, (–) = nicht signifikant

Strukt = Strukturelle Führung, Inter = Interaktionale Führung, Teamf = Teamführung

7 Diskussion

In diesem abschließenden Kapitel sollen die Befunde zusammengefasst und interpretiert (7.1), sowie vor dem theoretischen Kontext der Führungsforschung (7.2.1) und dem methodischen Hintergrund diskutiert (7.2.2) werden. Es wird ein Bezug zur Praxis hergestellt (7.3), abschließend werden die Limitations dargestellt und ein Ausblick über mögliche künftige Forschung gegeben (7.4).

7.1 Interpretation der Ergebnisse

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, ein Modell zur Verteilten Führung zu operationalisieren und zu validieren, welches die Führung verteilt auf die drei Säulen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung konzipiert. Die empirischen Ergebnisse lieferten erste bestätigende Befunde für dieses Modell.

7.1.1 Interpretation der Befunde zum Hauptmodell

Im Rahmen des Modells zur Verteilten Führung wurde die Wirkung dreier Führungsgruppen struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung auf den Teamerfolg untersucht, wobei unterschiedliche Zusammenhänge zu den verschiedenen Erfolgsfaktoren deutlich wurden.

Für die *strukturelle Führung (Hypothese 1)* wurden zu allen vier Erfolgskriterien signifikante positive Zusammenhänge ersichtlich. Es ging ein deutlicher Einfluss von den Belohnungssystemen und dem Kommunikations- und Informationssystemen auf den Erfolg der Teams aus, wobei insbesondere die formative Modellspezifikation als positiv hervorgehoben werden muss.

Hinsichtlich der *interaktionalen Führung (Hypothese 2)*, bestehend aus LMX, MbO und Mentoring wurden signifikante Zusammenhänge zu den beiden affektiven Erfolgsmaßen, nicht aber zu den ‚objektiveren‘ Leistungsmaßen deutlich. Somit konnte das Führungsverhalten zwar das Befinden, nicht aber die Leistung der Mitarbeiter erklären. Eine mögliche Erklärung der geringen Zusammenhänge zu den

Leistungsmaßen könnte in der unzureichenden Beachtung des *Teamkontextes* gelegen haben (z.B. Arnold et al., 2002; siehe unten).

Die *teambasierte Führung (Hypothese 3)* stand zwar im Zusammenhang mit den drei subjektiven, selbsteingeschätzten Erfolgsmaßen der Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation und der selbsteingeschätzten Leistung, es war jedoch keine Vorhersage der fremdeingeschätzten Leistung möglich.³⁹ Die hohe Varianz der Zusammenhänge deutete hier vielmehr (bei gleichzeitigem hohem Beta-Gewicht) auf das Vorhandensein von Moderatorvariablen hin (Tabachnik & Fidell, 2006; s.u.).

Verteilte Führung (Hypothese 4) fand also über die drei Säulen der Führung hinweg verteilt statt. Die Befunde lieferten einen ersten Beleg für das Modell und damit für die Annahme, dass Führung in Organisationen *verteilt* ausgeübt wird (Gronn, 2002; 2003). Dabei zeigten sich nicht immer die gleichen Einflussquellen relevant, vielmehr wurden bestimmte *Muster der Einflussnahme* deutlich, die im Folgenden näher beschrieben werden sollen. Zunächst werden jedoch Auffälligkeiten der Befunde diskutiert.

Auffälligkeiten bezüglich des Gesamtmodells

Das Modell der Verteilten Führung konnte insgesamt bestätigt werden. Auffälligkeiten zeigten sich für die interaktionale und die teambasierte Führung.

Zusammenhang zwischen interaktionaler Führung und Leistung

Wenngleich die *Wirkung der interaktionalen Führung* im Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit und der Teamidentifikation bestätigt werden konnte, so zeigten sich doch kein Zusammenhänge zur selbst- und zur fremdeingeschätzten Leistung. Hierfür sind unterschiedliche Erklärungen denkbar.

Ein Grund könnte in der nicht ausreichenden Berücksichtigung des *Teamkontextes* zu sehen sein. In der vorliegenden Arbeit wurde die Verteilte Führung im Kontext von Teamarbeit untersucht. In der Führungsliteratur wurde jedoch häufig argumentiert, dass zur Führung von Teams, gegenüber derjenigen von Individuen, spezifische Kompetenzen und Fähigkeiten erforderlich sind (z.B. Arnold et al., 2002, S. 250/51; Kozlowski & Bell, 2003). In der vorliegenden Studie wurden mit dem Mentoring, dem LMX und dem MbO dyadische Führungstechniken ausgewählt (Begründung siehe Kap. 2.2.3), die als gut validiert gelten. Da nun keine

³⁹ Eine „Vorhersage“ ist durch die korrelative Studie (1 Messzeitpunkt) natürlich nicht möglich, im eigentlichen Sinne sind hiermit lediglich Zusammenhänge gemeint.

durchgehend positiven Effekte erzielt wurden, wäre denkbar, dass die ausgewählten Techniken sich nicht optimal zur Führung von *Teams*, gegenüber derjenigen von Individuen, eignen. So könnte das Mentoring eines Mitarbeiters dazu geführt haben, dass die übrigen Teamkollegen sich benachteiligt fühlten, was sich negativ auf deren Motivation und Leistungsbereitschaft ausgewirkt haben könnte.⁴⁰ Ähnliche Überlegungen wurden auch für den LMX berichtet (Yukl, 1998). Die Beobachtung fremder positiver LMX-Beziehungen könnte zu einem negativeren Urteil bezüglich der eigenen LMX-Beziehung geführt haben, was sich negativ auf die Leistung und die Motivation auswirken kann. In (möglichen) künftigen Operationalisierungen des Modells sollten daher verstärkt solche Techniken ausgewählt werden, die sich zur Führung von *Teams* eignen, z.B. das Empowerment Leadership (Arnold et al., 2002).

Weiter könnten Methodeneffekte des *Common Method Bias* (Podsakoff & Organ, 1986; Podsakoff et al., 2003) vorgelegen und zu einer Überschätzung des Zusammenhangs zwischen der interaktionalen Führung und den selbsteingeschätzten Erfolgsmaßen geführt haben. Der geringere Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung könnte so den um diese Methodeneffekte bereinigten, „eigentlichen“ Effekt darstellen. Dies würde allerdings bedeuten, dass die Gültigkeit des Modells stark einzuschränken wäre.

Eine dritte Erklärung für die geringen Zusammenhänge zwischen der interaktionalen Führung und der Leistung könnte in den unterschiedlichen Bezugsebenen der *Itemformulierungen* gelegen haben. So wurden die Techniken der interaktionalen Führung mit einem Fokus auf der Individualebene (Fokus „ich“), die Teamleistung dagegen (größtenteils) mit einem Fokus auf der Gruppenebene (Fokus „wir“) erfasst. Dies könnte sich mindernd auf den Zusammenhang zwischen den Prädiktor- und den Kriteriumsvariablen ausgewirkt haben, so dass die Itemformulierung eine weitere Erklärung für die geringen Zusammenhänge darstellen könnte.

Teambasierte Führung und fremdeingeschätzte Leistung

Eine zweite Auffälligkeit bestand in dem hohen aber insignifikanten *Zusammenhang der teambasierten Führung zur fremdeingeschätzten Leistung*, für welchen zudem sehr hohe Abweichungen (*SE*) deutlich wurden. Die hohen Abweichungen in den Zusammenhängen könnten auf das Vorhandensein von

⁴⁰ Bezüglich des Mentorings bestätigen empirische Studien zudem eher Zusammenhänge mit Karriere, Einkommenshöhe und Status – Effekte zur Leistung wurden dagegen seltener untersucht (Kap.2.3.3.3)

Moderatorvariablen hinweisen (Bortz, 2004; Tabachnik & Fidell, 2006). Beeinflussende moderierende Faktoren wären hier z.B. in den Arbeitsinhalten und Aufgabenmerkmalen, in Kontextfaktoren oder in der Größe der Teams möglich (z.B. Hackman & Oldham, 1976; Stewart, 2007). Auch die Team-Virtualität (Axtell et al., 2004; Bell & Kozlowski, 2002) wäre als Moderator denkbar.⁴¹ Diese konnte in den nachfolgend dargestellten Moderationsanalysen zum Teil (in Bezug auf den hier beschriebenen Zusammenhang allerdings nicht signifikant) bestätigt werden.

7.1.2 Interpretation der Befunde zur Moderation

Ein weiterer Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit lag in der Bedeutung der Team-Virtualität. Es wurden Unterschiede in den Gewichten der Pfadkoeffizienten (Chin, 2002) für die virtuellen und die konventionellen Teams erwartet.

Für die *strukturelle Führung (H5)* waren in virtuellen Teams größere Zusammenhänge zum Erfolg erwartet worden als für die konventionellen Teams. In Hinblick auf Arbeitszufriedenheit, Teamidentifikation und selbsteingeschätzte Leistung konnte dies nicht bestätigt werden. In Hinblick auf die fremdeingeschätzten Leistung zeigten sich die Befunde dagegen konform. Die Ergebnisse lieferten somit zumindest einen ersten Hinweis auf die Bedeutsamkeit/ Effizienz der strukturellen Führung im virtuellen Kontext (s. Bell & Kozlowskis, 2002; Konradt & Hertel, 2002; Konradt & Hoch, 2007). Mehr Klarheit könnte hier eine Replikation der Befunde oder eine ergänzende Betrachtung weiterer struktureller Führungstechniken bringen.

Für die *interaktionale Führung (H6)* wurden geringere Effekte in virtuellen als in konventionellen Teams erwartet. Dies konnte für keine der vier Erfolgsfaktoren bestätigt werden. Vielmehr wurden für die beiden sozioemotionalen Erfolgsmaße größere Effekte in virtuellen als in konventionellen Teams deutlich, so dass die Befunde Howells et al (2005) zur interaktionalen (transformationalen) Führung nicht unterstützt wurden. Die von Howell und Hall-Merenda (1999) erzielten Befunde dagegen, welche die LMX-Führung nicht durch die räumliche Distanz beeinflusst fanden, konnten in der vorliegenden Arbeit hinsichtlich des Zusammenhangs zur

⁴¹ Die Teamführung der Mitarbeiter stand möglicherweise nur dann im Zusammenhang mit der Leistung, wenn der Vorgesetzte selbst nicht vor Ort war (oder sein konnte). Wenn Mitarbeiter und Vorgesetzte dagegen am selben Ort arbeiteten, war die teambasierte Führung der Mitarbeiter nur in geringerem Ausmaß erforderlich, so dass sich keine Zusammenhänge zur Leistung zeigten.

Leistung bestätigt werden. Delegative Formen der Führung könnten sich demnach möglicherweise zur Führung virtueller Teams besser eignen als die personfokussierten Konzepte (z.B. transformationale Führung). Wenngleich die Differenzen der Pfadkoeffizienten also nicht erwartungskonform ausfielen, können die Befunde dennoch positiv bewertet werden. Mehr Aufschluss könnte hier die differenziertere Betrachtung unterschiedlicher interaktionaler Führungstechniken erbringen.

Für die *teambasierte Führung (H7)* war in den virtuellen Teams ein höherer Zusammenhang zum Erfolg erwartet worden als in den konventionellen Teams. Wenngleich auch diese Erwartung nicht bestätigt wurde (der Zusammenhang zur Teamidentifikation und der selbsteingeschätzte Leistung zeigte sich geringer und bzgl. der fremdeingeschätzten Leistung und der Arbeitszufriedenheit ergaben sich keine Unterschiede), so stand die teambasierte Führung doch in (fast) allen Einzelanalysen im positiven Zusammenhang zu den Erfolgsfaktoren, so dass, wenn auch nicht überlegen, zumindest von einer generellen Wirksamkeit der teambasierten Führung in diesem Kontext ausgegangen werden konnte.^{42,43} Ein Hinweis für eine mögliche Wirkung der Team-Virtualität wurde in Hinblick auf die Vorhersage der fremdeingeschätzten Leistung evident, hier zeigten sich in einem Fall positive und im anderen Fall negative Vorzeichen. Wenngleich diese Unterschiede nicht signifikant waren, stellten sie doch ein erstes Indiz für eine Moderatorfunktion dar.⁴⁴ Dies kann im Bezug zu den Auffälligkeiten der Hypothesen drei (Zusammenhang teambasierte Führung – fremdeingeschätzte Leistung) gesehen werden.

Hinsichtlich der *Verteilten Führung* in virtuellen und konventionellen Teams ergaben die getrennten Berechnungen (s. *Tabelle 66*) deutlich mehr signifikante Zusammenhänge zu den unterschiedlichen Erfolgskriterien in den virtuellen als in den konventionellen Teams. Somit deuteten die Ergebnisse ebenfalls auf unterschiedliche *Einflussmuster* hin, welche im Folgenden weiter diskutiert werden sollen.

Auffälligkeiten der getrennten Modellberechnungen

Hinsichtlich der *Pfadkoeffizienten-Vergleiche* sollte zudem bemerkt werden, dass für insignifikante Effekte nicht zwangsläufig inhaltliche Gründe vorliegen

⁴² In fünf von acht Teilmodellen überstieg z.B. die Effektstärken einen Wert von .1 und war demnach als ‚mittel bis stark‘ zu bezeichnen (Chin, 1998).

⁴³ Während die geringeren Zusammenhänge zur Teamidentifikation durch den verminderten face to face Kontakts erklärt werden könnten (z.B. Fjermestad & Hiltz, 2000) sind die Zusammenhänge zur Leistung weniger klar.

⁴⁴ Weiterführende Analysen konnten hier bestätigende Befunde liefern (Hoch & Konradt, 2007a,b).

müssen. Ursachen könnten hier auch in der Datenaggregation (Teamebene) oder der Halbierung der Stichprobe (Moderatoranalyse Team-Virtualität) gelegen haben. Durch die Stichprobenreduktion und die getrennten Modellberechnungen wurden unter Umständen Unterschiede nicht mehr signifikant, die möglicherweise durch eine andere Methode oder ein anderes statistisches Verfahren zu identifizieren gewesen wären (z.B. moderierte Regression, Aiken & West, 1991).⁴⁵

Aus den getrennten Modellberechnungen wurden zwei weitere Auffälligkeiten ersichtlich. Zum einen stand die interaktionale Führung in den virtuellen Teams in einem *negativen* Zusammenhang zur selbsteingeschätzten Leistung. Dies würde bedeuten, dass ein höheres Ausmaß an interaktionaler Führung in den virtuellen Teams mit einer geringeren Leistung der Mitarbeiter einher ging. Erklärungen hierfür lassen sich nur schwer finden. Möglicherweise handelte es sich um ein statistisches Artefakt: Wenngleich die Höhe der Interkorrelationen dies nicht unbedingt erwarten lassen würde, so könnten Multikollinearität und/oder Suppressoreffekte (Bortz, 2004) vorgelegen haben. Andernfalls wäre das negative Vorzeichen auch gegenüber anderen Erfolgsfaktoren zu erwarten gewesen. Da dies nicht der Fall war, wurde von einem statistischen Artefakt ausgegangen, welches hier nicht weiter diskutiert werden sollte. Als weitere Auffälligkeit könnte auch der Zusammenhang zwischen der *Teamführung und der fremdeingeschätzten Leistung* beschrieben werden, dieser wurde jedoch bereits diskutiert (s.o.).

7.1.3 Gemeinsame Interpretation der Befunde

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Modell zur *Verteilten Führung* in der vorliegenden Arbeit einige Bestätigung erfahren hat. Die drei Säulen struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung standen im positiven Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit, zur Teamidentifikation und z.T. zur selbst- sowie zur fremdeingeschätzten Leistung. Auch waren hier Hinweise auf spezifische *Muster der Einflussnahme* in den unterschiedlichen Bedingungen zu erkennen.

Die *strukturelle Führung (H1, H5)* stand als einzige Führungsgruppe in allen Modellanalysen, in der Gesamtstichprobe sowie in den beiden Teilgruppen in

⁴⁵ In einer früheren Version dieser Arbeit war die Moderationsanalyse mit moderierten Regressionen durchgeführt worden (Aiken & West, 1991). Hier konnten zum großen Teil signifikante Differenzen zwischen den Teamformen bestätigt werden.

positivem Zusammenhang zu den Erfolgsfaktoren. Zudem zeigte sich der erwartete positive Moderationseffekt der Team-Virtualität, zumindest in Hinblick auf die fremdeingeschätzte Leistung. Die Befunde stehen also im Einklang mit Orlikowski et al. (2003; 2004) oder Konradt et al. (2003; Konradt & Hoch, 2007) u.a.. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Contingent Reward Führung hinzuweisen (Howell & Hall-Merenda, 1999), für die ebenfalls ein größerer Zusammenhang zur Leistung in ‚distalen‘ als in ‚proximalen‘ Arbeitsbedingungen evident wurde (Howell & Hall-Merenda, 1999). Alle diese Führungstechniken besitzen die Gemeinsamkeit, dass sie nicht zu sehr an eine direkte Interaktion mit der Führungskraft gebunden sind, was einen interessanten Ansatzpunkt künftiger Studien darstellen könnte: Hier könnten in stärkerem Maße situative Einflussgrößen berücksichtigt werden.

Weiterhin war mit Bezug zur strukturellen Führung der formative Modellansatz von Bedeutung (Podsakoff et al., 2003). Nur durch das formative Messmodell war es möglich, ein Konstrukt zur strukturellen Führung zu bilden, welches zu gleichen Teilen aus den Kommunikationssystemen und dem Belohnungssystem bestand. Der formative Modellansatz sollte daher auch künftig stärker in die psychologische Forschung integriert werden (z.B. Christophersen & Grape, 2006; Podsakoff et al., 2003; MacKenzie et al., 2005, s. Kap. 7.2.2).

Für die *interaktionale Führung* (H2, H6) zeigten sich in der Gesamtstichprobe keine Zusammenhänge zu den beiden Leistungsmaßen, jedoch positive Zusammenhänge zur Arbeitszufriedenheit und der Teamidentifikation. Die separaten Analysen beider Teamformen bestätigten für die interaktionale Führung in virtuellen Teams hinsichtlich aller Erfolgsfaktoren - in konventionellen Teams dagegen nur in Bezug zur Arbeitszufriedenheit - signifikante Effekte. Die separaten Analysen zeigten somit eine höhere Effizienz der interaktionalen Führung in den virtuellen Teams. Die delegative Form der interaktionalen Führung könnte gerade zur Führung virtueller Teams als erfolgreich beurteilt werden (was daran liegen könnte, dass hier der Teamkontext weniger *salient* ist und die Führung daher eher auf das Individuum ausgerichtet stattfinden kann.) Für die interaktionale Führung wurde insgesamt deutlich, dass diese weniger negativ durch die Team-Virtualität beeinflusst wurde, als angenommen. Die Zusammenhänge zu den konventionellen Teams zeigten sich jedoch nur in sehr viel geringerem Ausmaß als erwartet. Hier könnte die künftige Forschung mehr Aufschluss über die differenzierte Wirkung unterschiedlicher

interaktionaler Führungstechniken in virtuellen und nicht-virtuellen, d.h. face to face Arbeitsumgebungen erbringen.⁴⁶

Für die *teambasierte Führung* ergaben sich positive Zusammenhänge zu allen selbsteingeschätzten Erfolgsmaßen, nicht aber zur fremdeingeschätzten Leistung (bei hoher Varianz). Die getrennten Analysen erbrachten ebenfalls überwiegend signifikante Zusammenhänge, die sich in den konventionellen Teams etwas größer erwiesen als in den virtuellen Teams. Insgesamt konnte die Effizienz der teambasierten Führung somit bestätigt werden. Weiterführende Analysen zur Wirkung von Team Member Exchange in virtuellen Teams lieferten hier bereits differenzierte Ergebnisse (Hoch & Konradt, 2007a,b), denen zufolge hier mögliche Einschränkungen aus der Konstrukttaggregation resultiert sein können. Die teambasierte Führung sollte daher auch in der künftigen Forschung weiter berücksichtigt werden, einen Ansatzpunkt dazu bietet die Arbeitsgruppe Hoch und Wittchen (2007).

In Hinblick auf die *Verteilte Führung* wurde in der vorliegenden Studie deutlich, dass die simultane Wirkung der drei Führungsgruppen sowohl in der Gesamtstichprobe als auch *in den virtuellen Teams* im positiven Zusammenhang zu den meisten Komponenten des Teamerfolgs stand. Wenngleich sich die Differenzen der Pfadkoeffizienten zwischen beiden Teilgruppen nur zum Teil erwartungskonform erwiesen, ergaben die separaten Modellberechnungen für beide doch auch für die virtuellen Teams positive Effekte. Die *Verteilte Führung* war demnach im Kontext moderner und virtueller Arbeitsformen erfolgreich (vgl. Brown & Gioia, 2002; McAdam, 2002).

Weiter ließen die drei Führungsgruppen in Hinblick auf die unterschiedlichen Erfolgsfaktoren verschiedene *Muster des Zusammenhangs* erkennen: So ergaben sich in der Gesamtstichprobe für alle drei Führungsgruppen positive Effekte zu den sozioemotionalen Erfolgsfaktoren. Bezüglich der Leistungsmaße zeigten sich mit der strukturellen und der teambasierten Führung nur zwei Führungsgruppen signifikant. In den virtuellen Teams standen alle drei, in den konventionellen Teams dagegen nur zwei Führungsgruppen (strukturelle und Teamführung) im Zusammenhang zu allen Erfolgsmaßen. Dies zeigt, dass je nach Bedingungskonstellation Muster von Führungsgruppen wirksam wurden. Eine differenzierte Analyse dieser könnte einen Ausgangspunkt für künftige Fragestellungen bilden.

⁴⁶ Zum anderen könnte eine differenziertere Analyse der vermittelnden Prozesse und Techniken sinnvoll sein, um den Zusammenhang zwischen Führung und Teamerfolg zu erklären.

7.2 Integration der Befunde in den theoretischen Kontext

Nach dieser ersten Interpretation sollen die Ergebnisse nun vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Führungsforschung und mit Bezug zu den formativen Messkonstrukten integriert werden.

7.2.1 Der Hintergrund der gegenwärtigen Führungsforschung

In der gegenwärtigen Führungsforschung ist neben den Annahmen zur Verteilten Führung (Gronn, 2002; 2003; Spillane et al., 2001) auch eine Fokussierung der transformationalen Führung (Bass & Avolio, 1993) und der Führung im Mehrpersonenkontext (z.B. Arnold et al., 2002) zu erkennen.

7.2.1.1 Führung im Kontext Verteilter Führung

Die vorliegende Arbeit war vor dem Hintergrund der ‚modernen und verteilten‘ Führungsansätze entstanden (Day et al., 2006; Gronn, 2002; 2003). Die Verteilte Führung wurde beschrieben als ein „...Set von Methoden und Techniken der Mitarbeiterführung“ (Gronn, 2003, S.110), welches „verteilt auf unterschiedliche Ebenen und Instanzen innerhalb der Organisation“ angewendet werden kann (Gronn, 2003, S.110). In der vorliegenden Arbeit beschrieb die *Verteilte Führung* ein Muster der Einflussnahme durch unterschiedliche Instanzen der Organisation, der Führungsperson und der Gruppenmitglieder mit dem Ziel des Aufbaus, der Stabilisierung und der Veränderung von Einstellungen und Verhalten (Hoch et al., 2007; Konradt et al., 2006). Die vorliegenden empirischen Ergebnisse lieferten erste bestätigende Befunde für das Modell, nach dem die Führung verteilt auf die drei Instanzen der strukturellen, der interaktionalen und der teambasierten Führung stattfindet. Die Ergebnisse beinhalteten dabei im Besonderen zwei Auffälligkeiten.

Zum einen wurden spezifische *Muster der Einflussnahme* der unterschiedlichen Führungsgruppen evident. So trugen z.B. alle drei Führungsinstanzen/-gruppen zur Erklärung der affektiven Erfolgsfaktoren bei, wohingegen nur zwei Instanzen einen Einfluss auf die beiden Leistungsmaße ausübten. Weiter waren in den

konventionellen Teams überwiegend nur die strukturelle und die teambasierte Führung erfolgreich, wohingegen in den virtuellen Teams alle drei Instanzen einen Zusammenhang mit dem Teamerfolg zeigten. Diese unterschiedlichen Einflussmuster stellen einen interessanten Ausgangspunkt für künftige Forschung dar: Ein möglicher Ansatzpunkt könnte hier darin bestehen, mehr über die Bedingungen und Wirkungsweisen der ‚Muster‘ herauszufinden. Neben der Team-Virtualität könnten weitere Bedingungen z.B. in Gruppen- versus Einzelarbeit, größerer oder geringerer Interdependenz der Aufgabe, sowie nationaler versus internationaler Zusammenarbeit zu sehen sein.⁴⁷ Zudem könnten neben den hier genannten noch weitere Einflussgrößen wirken, wie z.B. die transformationale Führung (Bass & Avolio, 1993) oder die individuelle Selbstführung der Mitarbeiter (Manz & Sims, 1989).

Ein zweiter Punkt besteht darin, dass das Modell der *Verteilten Führung*, d.h. die *simultane* Wirkung *aller drei* Einflussgrößen insbesondere in den virtuellen Teams erfolgreich war. Nur im Kontext zeitlich-räumlich verteilter Arbeitsformen konnten, mit einer bzw. zwei Ausnahmen (s.o.), für *alle* Führungsgruppen zu *allen* Erfolgsfaktoren signifikante Zusammenhänge gezeigt werden. Zudem standen nur hier alle drei Führungsgruppen in einem signifikanten bzw. inhaltlich bedeutsamen Zusammenhang zur fremdeingeschätzten Leistung. Somit zeigte sich das Konzept der Verteilten Führung insbesondere im modernen Arbeitskontext und unter virtueller Teamarbeit effizient. Das Konzept könnte somit möglicherweise insbesondere zur Führung von virtuellen Teams bzw. im „dotcom context“ der elektronisch vermittelten Arbeitswelt erfolgreich sein (siehe Brown & Gioia, 2002, S. 409). Mehr Aufschluss hierüber sollten allerdings zuerst weiterführende Studien erbringen.

⁴⁷ In Einzelarbeit könnten stärker dyadische interaktionale Techniken wirksam sein, bei internationalen Kooperationen könnten strukturelle Faktoren größere Priorität besitzen und in unter hoher gegenüber geringer Interdependenz kann der Teamführung eine größere Bedeutung zukommen.

7.2.1.2 Führung im Kontext Transformationaler Führung

Das in dieser Arbeit propagierte Konzept der *Verteilten Führung* beschreibt das simultane Wirken unterschiedlicher Einflussinstanzen und ist somit den „schwachen Führungstheorien“ (weak leadership theories, Shamir, 1999; S.50) zuzuordnen. Shamir (1999) klassifiziert unter den ‚weak leadership theories‘ unter anderem die gemeinsame Teamführung (shared leadership) und die Substitute der Führung (leadership substitutes). In Hinblick auf die vorliegende Arbeit wären damit insbesondere die teambasierte und die strukturelle Führung den ‚schwachen Führungstheorien‘ zuzuordnen. Die strukturelle Führung beschreibt die Wirkung organisationaler Belohnungs- und Anreizsysteme sowie des Kommunikations- und Informationsmanagements, wohingegen die teambasierte Führung das Process Improvement, PTS und TMX beinhaltet. Die empirischen Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bestätigten die positive Wirkung beider Führungsgruppen, sowohl die strukturelle als die teambasierte Führung standen im positiven Zusammenhang mit dem Erfolg der Teams. Wenngleich sich in den konventionellen Teams größere Effekte zeigten, so waren doch beide auch in den virtuellen Teams effizient.⁴⁸

Den schwachen Führungstheorien stehen nach Shamir (1999, S.50) die „starken Führungstheorien“ (strong leadership theories) gegenüber. Diese umfassen die person-fokussierten Konzepte u.a. der transformationalen Führung, welche eine große Bedeutung in der Rolle der direkten Führungskraft sehen. Diese führt mittels „Charisma“ oder über die Vermittlung „gemeinsamer Visionen“. Diese „starken“ person-fokussierten Konzepte wurden in der vorliegenden Studie nicht unmittelbar berücksichtigt. Es wurden jedoch auch auf die Person des Führenden ausgerichtete Techniken erfasst. Diese finden sich (in Anlehnung an die schwachen Führungskonzeptionen) auch durch die interaktionalen Führung in Form des des MbO, des LMX und des Mentoring. Auch hier zeigten sich positive Effekte zum Teamerfolg. Diese erwiesen sich zwar weniger zur Führung konventioneller Teams erfolgreich, zeigten aber in den virtuellen Teams durchaus positive Effekte⁴⁹.

⁴⁸ Hier wurde z.B. deutlich, dass die strukturelle Führung in den virtuellen Teams im größeren Zusammenhang mit der fremdeingeschätzten Leistung stand als in den konventionellen Teams.

⁴⁹ Eine Erklärung hierfür könnte in der *geringeren Salienz* der Teamidentität in virtuellen Teams zu sehen sein, die dazu führt dass dyadische Führungstechniken stärker effizient sind.

Die Diskussion zeigt, dass das vorliegende Modell der Verteilten Führung zwar innerhalb des Kontinuums starker und schwacher Führungstheorien näher bei den schwachen Ansätzen eingeordnet werden sollte, dass dieses aber auch Elemente starker Führungstheorien enthält.

7.2.1.3 Führung im Mehrpersonenkontext

In der vorliegenden Arbeit wurde ein Modell zur Führung von Teams in Organisationen entwickelt. Dies geht einher mit einem gegenwärtigen Trend zur Führung von Teams und mit netzwerkbasierten Führungsansätzen (z.B. Arnold et al., 2000; Burke et al., 2006; Day et al., 2006; Jarvenpaa & Tanriverdi, 2002; Pearce & Manz, 2005; Pearce, 2004; Pearce & Ensley, 2003). Die Rolle des Vorgesetzten wird in diesem Zusammenhang häufig darin gesehen, Beziehungen zwischen den Mitarbeitern aufzubauen, so dass diese erfolgreich und in positiver Weise zusammenarbeiten (Bell & Kozlowski, 2002). Nach Arnold et al. (2002) erfordert dies eine große Bandbreite von neuen Kompetenzen und Fähigkeiten (auch) auf der Seite der Führungskraft (ähnl. Bell & Kozlowksi, 2002). Der Vorgesetzte muss sein Führungsverhalten zum einen stärker auf das „Kollektiv“ ausrichten, und er/sie muss zum anderen stärker auf die Prozesse und Beziehungen zwischen den Mitarbeitern fokussieren.

In der vorliegenden Arbeit war die *interaktionale Führung* durch den Vorgesetzten durch die dyadischen Techniken des MbO, des Mentoring und des LMX gebildet worden.⁵⁰ Diese zeigte jedoch nicht die erwarteten Zusammenhänge zur Leistung in der Gesamtstichprobe, möglicherweise waren die Techniken also nicht optimal zur Führung von Teams geeignet. Es wurden jedoch signifikante Zusammenhänge der interaktionalen Führung zum Erfolg in virtuellen Teams deutlich. Somit könnte die hier konzipiert Form der interaktionale Führung, unter dem Vorbehalt geringer Gültigkeit in konventionellen Teams, doch für den Kontext virtueller Teamarbeit empfohlen werden. Es ist aber dennoch weitere Forschung dahingehend wünschenswert, Techniken zu ermitteln, die spezifisch zur Führung von Teams, gegenüber derjenigen von Individuen, geeignet sind.

⁵⁰ Wie unter 2.2.3 dargelegt, waren diese nicht primär auf die Führung von Teams ausgerichtet, aber begründet ausgewählt.

Nicht zuletzt ist im Teamarbeitskontext auch das Team selbst als eigenständige Einflussgröße von Bedeutung. Die kollektive *Teamführung (teambasierte Führung)* von Mitarbeitern im Team hat natürlich gerade im Gruppenkontext Bedeutung (z.B. Avolio et al., 1996; 2003; Pearce & Conger, 2003; Sivasubramaniam et al., 2001). In der vorliegenden Arbeit wurde die teambasierte Führung bestehend aus den affektiven, kognitiven und behavioralen Teamführungsprozessen des PTS, TMX und Process Improvement gebildet. Diese zeigte einen deutlichen Zusammenhang zu den Kriterien des Teamerfolgs. Insbesondere vor dem Hintergrund der Kritik, dass bisher nur wenige Befunde zur ‚shared leadership‘-Forschung vorliegen (s. Avolio et al., 2003; Pearce & Conger, 2003a), sollten daher weitere Forschungsanstrengungen auch in diesem Bereich der kollektiven Führung in Teams unternommen werden.

7.2.2 Der messtheoretische Hintergrund

Das vorliegende Modell zur Verteilten Führung wurde in einem formativen Modellansatz untersucht (MacKenzie et al., 2005; Podsakoff et al., 2003). Der formative Ansatz beschreibt Konstrukte, die in summativer Weise aus ihren Indikatoren geformt sind (und nicht wie im reflektiven Ansatz durch ihre Indikatoren gespiegelt werden, Edwards & Bagozzi, 2000; Jarvis et al., 2003). Die vorliegende Arbeit stellt eine der ersten Untersuchungen dar, die das formative Messmodell in ein psychologisches Führungsmodell integriert (Podsakoff et al., 2003). Die drei Führungsgruppen der strukturellen, interaktionalen und Teamführung wurden formativ spezifiziert: Auf einer beobachtbaren ersten Ebene wurden (reflektive) Führungstechniken definiert, die auf der zweiten Ebene zu drei formativen Konstrukten (latente Variablen der Führungsgruppen) aggregiert wurden. Nur durch dieses Vorgehen war es möglich gewesen, ein Konstrukt der strukturellen Führung zu bilden, welches sowohl das Belohnungs- als auch das Kommunikations- und Informationssystem beinhaltete. Diese Techniken, unter denen keine hohen Korrelationen zu erwarten wären, hätten nach dem reflektiven Messmodell kein gemeinsames Konstrukt bilden können. Das Modell zur Verteilten Führung hätte somit in einem konventionellen, reflektiven Modellansatz nicht gebildet werden können. Somit wird nach Podsakoff et al. (2003) deutlich, dass der formative Ansatz auch in der psychologischen (Führungs-)Forschung eine wichtige Rolle spielt (ählich

z.B. MacKenzie et al., 2005; Jarvis et al., 2003). Formative Messmodelle sollten daher auch künftig stärker berücksichtigt bzw. stärker in die psychologische Forschung integriert werden. Die Möglichkeiten des formativen Modellansatzes könnten der psychologischen Forschung zahlreiche neue Möglichkeiten bieten.

7.3 Bedeutung der Verteilten Führung aus praktischer Sicht

Weiter sollen für das hier entwickelte Modell der Verteilten Führung Bezüge zur Praxis diskutiert werden. Diese werden z.B. für die Personalentwicklung (7.3.1) oder die Führung virtueller Teams (7.3.1) deutlich.

7.3.1 Das Teamanalyseverfahren – Bedeutung für die Personalentwicklung

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bieten Raum für Implikationen aus praktischer Sicht. Hier kann das Prinzip *Verteilte Führung* sowohl im Bereich „Diagnose“ als für „Training und Fortbildung“ eingesetzt werden.

Das „Teamanalyse“-Verfahren

Mit Bezug zur Praxis ist zuerst das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelte *Teamanalyse-Verfahren* zu nennen. Dieses wurde bereits ausführlicher unter 4.5.3 beschrieben. Dieses Verfahren ermöglicht eine Diagnose von Prozessen und Strukturen in Teams und Abteilungen anhand der drei Säulen der Verteilten Führung. Es ermöglicht die Erstellung eines detaillierten Stärken-und-Schwächen-Profiles für eine größere Anzahl von Führungstechniken und Prozessfaktoren nach dem Modell der Verteilten Strukturellen, Interaktionalen und Teambasierten Führung. Auf Basis von Mittelwertsvergleichen zur Gesamtstichprobe (bzw. „Norm“) können Abweichungen positiver und negativer Art ermittelt, gekennzeichnet und in Form eines individuellen Profils abgebildet werden, welche in Bezug auf „Stärken und Entwicklungsfelder“ ein Feedback an die Teilnehmer geben können. Basierend auf den Ergebnissen dieser Analyse, können Entwicklungsfelder entdeckt und Personalentwicklungsmaßnahmen angestoßen werden.

Training und Fortbildung

Das Drei-Säulen-Modell kann genutzt werden, um *Führungstrainings und Personalentwicklungsmaßnahmen* so zu gestalten, dass durch sie die Prozesse auf allen drei Ebenen optimiert werden. Bezüglich struktureller Rahmenbedingungen könnte z.B. durch Gestaltung oder Beeinflussung des Kommunikations- und Informationsmanagements oder durch die Einführung von Pay-for-Performance-Systemen (Rynes et al., 2005) Einfluss ausgeübt werden. In der interaktionalen Führung durch Vorgesetzte oder Teamleiter könnten Techniken wie das MbO, Mentoring, Coaching oder auch transformationale und transaktionale Führung verstärkt eingesetzt werden. Hinsichtlich der Prozesse im Team oder in Arbeitsgruppen können unterschiedliche Führungstechniken und nicht zuletzt das Vertrauen als Grundlage der Zusammenarbeit gefördert werden (z.B. Konradt & Hoch, in prep.). Somit könnten die Annahmen der Verteilten Führung auch für die Trainings- und Personalentwicklung sinnvoll genutzt werden.

Daneben bieten sich die Inhalte der Verteilten Führung auch für die Lehre an. Sie ermöglichen die Gestaltung von *Seminaren, Schulungen oder Fortbildungen*. Unter den drei Gruppen der strukturellen, interaktionalen und teambasierten Führung lässt sich ein großer Teil der gegenwärtigen Führungsliteratur subsumieren. Dieses ist in Form von universitären Seminaren (Hoch/ Konradt/ WS 06/07) oder durch Lesematerialien vermittelbar (Konradt & Hoch, in prep.).

7.3.2 Bedeutung für die Führung virtueller Teams

Erfassung der Team-Virtualität

Ein weiterer Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit bestand in der Untersuchung der Team-Virtualität als einem potentiellen Moderator des Zusammenhangs zwischen Führungstechniken und Teamerfolg. Die Team-Virtualität wurde aus den beiden Dimensionen der geographischen Verteiltheit (Cummings, 2001) und der relativen Häufigkeit der Anwendung computerbasierter Medien (z.B. Axtell et al., 2004; Hertel et al., 2005) gebildet. Die Komponenten der Team-Virtualität und der Virtualitätsindex selber lagen in einer graduellen Ausprägung vor.

Obwohl die Vorteile der graduellen Ausprägung der Virtualität durch die Berechnungen der vorliegenden Arbeit nicht vollständig genutzt werden konnten,⁵¹ ermöglichte die graduelle Erfassung dennoch eine differenziertere Analyse von Zusammenhängen als dies anhand eines dichotomen Virtualitätskriteriums möglich ist. Die Wahrscheinlichkeit einer Varianzeinschränkung ist hier reduziert, so dass sich durch eine bessere Varianzausschöpfung die Power des statistischen Tests erhöhen kann, wodurch z.B. Interaktionsterme oder Mediationsanalysen leichter signifikant werden (Bortz, 2004). Die kontinuierliche Erfassung der Virtualität sollte daher auch künftig gegenüber der dichotomen Erfassung eines Moderators bevorzugt werden.

Führung in virtuellen Teams

Die erzielten Befunde zur Führung in virtuellen Teams zeigten sich in gewisser Weise konträr zu den Erwartungen. Zwar war die teambasierte und die strukturelle Führung auch in virtuellen Teams erfolgreich – sie zeigte sich jedoch nicht in der erwarteten Weise gegenüber dem Einsatz in konventionellen Arbeitsformen überlegen. Die differenzierte Wirkung des Team Member Exchange (Seers, 1989) konnte jedoch in virtuellen und konventionellen Teams in weiterführenden Analysen in der erwarteten Weise bestätigt werden (Hoch & Konradt, 2007a,b). In der vorliegenden Analyse wurden für die strukturelle Führung lediglich in Bezug auf ein Erfolgskriterium erwartungskonforme Befunde deutlich.

Für die interaktionale Führung, für die im Kontext der virtuellen Arbeitsformen ein *geringerer* Zusammenhang zum Erfolg erwartet worden war, zeigte sich stattdessen (zumindest für zwei Erfolgsfaktoren) ein *größerer* Zusammenhang zum Erfolg in virtuellen als in konventionellen Teams. Die delegative und reziproke Konzeptualisierung der interaktionalen Führung, welche vor dem Hintergrund der ‚schwachen und verteilten‘ Führungsansätze entwickelt worden war, eignete sich möglicherweise besser zur Führung in zeitlich und räumlich verteilten Strukturen als die von Howell et al. (2005) überprüfte transformationale Führung, sie war in virtuellen Teams nicht weniger, sondern stärker effizient als in konventionellen Teams. Die hier gewählte Form der interaktionalen Führung zeigte sich also für das Management virtueller Teams gut geeignet. (Dies stimmt mit Konradt und Hertel (2002) überein, die ebenfalls den Einsatz delegativer Führungstechniken empfehlen.)

⁵¹ In früheren Versionen dieser Arbeit war mit moderierten Regressionen und Interaktionstermen gerechnet worden was nun einen Ansatz für künftige Folgeanalysen darstellt.

Über die Wirkung der interaktionalen Führung hinaus, ließen die Ergebnisse erkennen, dass gerade in virtuellen Teams eine stärkere „Verteiltheit“ der Führung auf unterschiedliche Instanzen erfolgt. Die drei Säulen der *Verteilten Führung* zeigten nur in den virtuellen Teams signifikante (und/oder inhaltlich bedeutsame) Zusammenhänge zu *allen* Erfolgsfaktoren. Die Verteilte Führung war unter zeitlich-räumlich verteilten Arbeitsformen effizient. In Bezug auf das Management virtueller Teams könnte somit ein zweistufiges Vorgehen empfohlen werden: Zum einen sollte die interaktionale Führung (durch MbO, LMX und Mentoring) eingesetzt, und zum zweiten sollte diese durch das Hinzuziehen weiterer Einflussgrößen (z.B. strukturelle Führung, Teamführung) ergänzt werden.

7.4 Limitations und Ausblick

Abschließend sollen mögliche Einschränkungen (Limitations) der vorliegenden Arbeit diskutiert (7.4.1) und ein Ausblick über mögliche künftige Forschungsideen gegeben werden (7.4.2).

7.4.1 Einschränkungen der vorliegenden Arbeit

Für die vorliegende Arbeit werden mehrere Einschränkungen deutlich. Eine erste mögliche Einschränkung könnte in der *Länge des Fragebogens* bestehen. Zwar wurde versucht durch eine rotierende Fragebogengestaltung Reihenfolgeeffekte (Sudman & Bradburn, 1974) und Item-Non-Response Bias (Groves et al., 2002) zu verhindern, dennoch sind Ungenauigkeiten durch Konzentrationsschwächen und Ermüdung der Teilnehmer nicht ganz auszuschließen. Um das Auftreten von Störeffekten weiter zu minimieren, wurde zudem die Möglichkeit eingeräumt, den Fragebogen während der Bearbeitungsdauer (beliebig oft) zu verlassen und zu einem späteren Zeitpunkt mit der Bearbeitung fortzufahren. Am Ende des Fragebogens war zuletzt eine offene Frage enthalten, in der die Teilnehmer eventuellen Beschwerden über die Länge des Fragebogens hätten Ausdruck verleihen können. Dies geschah jedoch relativ selten. Somit sollten Störeffekte durch die Länge des Fragebogens, falls vorhanden, nicht allzu gravierend ausgefallen sein.

Einschränkungen könnten auch aus der Form der *Online-Datenerhebung* (z.B. Bosnjak & Batinic, 2000/1999) resultieren, für welche, z.B. durch systematische Drop-Outs, eine geringere Datenqualität und verminderte Repräsentativität kritisiert wurde. Dieser Argumentation kann entgegengehalten werden, dass in empirischen Studien keine Reduktion der Datenqualität gefunden wurde (z.B. Hertel et al., 2002), und dass auch hinsichtlich der Rücklaufquote kaum Unterschiede ersichtlich wurden (Borg, 2000). Die Teilnehmer wurden in der vorliegenden Studie zudem telefonisch akquiriert, d.h. die Entscheidung für oder gegen eine Teilnahme wurde bereits getroffen, als die Methode der Datenerhebung noch gar nicht bekannt war. Das Befragungsmedium als Ursache systematischer Drop-Outs war somit nicht zu erwarten.

Mögliche Einschränkungen könnten auch im *Common Method* und *Single-Source Bias* (Podsakoff & Organ, 1986; Podsakoff et al., 2003) zu sehen sein. Diese beschreiben eine künstliche Erhöhung von Zusammenhängen zwischen Variablen, die auf die Verwendung gleicher Informationsquellen oder Befragungsmedien zur Erfassung von Prädiktor- und Kriteriumsvariablen zurückzuführen ist (Podsakoff & Organ, 1986; Podsakoff et al., 2003). Positiv berücksichtigt werden kann dabei in der vorliegenden Arbeit, dass neben dem Urteil der Mitarbeiter zumindest *auch* dasjenige des Vorgesetzten erfasst wurde, wenngleich für künftige Untersuchungen die zusätzliche Erfassung objektiverer Kriterien, z.B. durch verhaltensbasierte Maße oder Unternehmenskennzahlen wünschenswert wäre.

Die Analysen wurden in der vorliegenden Arbeit auf *aggregierter Ebene der Daten* durchgeführt. Diese Datenaggregation kann dazu führen, dass ein Teil der Varianz in den Ergebnissen (zwischen den Individuen) verloren geht – sie besitzt auf der anderen Seite jedoch den Vorteil einer größeren Realitätsnähe zum Kontext der Teamarbeit. Dieses rechtfertigt das erfolgte Vorgehen. Eine Varianzeinschränkung kann auch durch die Aggregation der Führungsgruppen entstanden sein. Einzelne Effekte unterschiedlicher Führungstechniken waren so möglicherweise schwieriger zu erkennen (s. auch Hoch & Konradt, 2007a,b).

Eine letzte mögliche Einschränkung stellt das *querschnittliche Studiendesign* dar. Ein querschnittliches Studiendesign ermöglicht lediglich *korrelative* aber keine *kausalen* Aussagen (Bortz, 2004). Hierbei können zwar Zusammenhangsannahmen überprüft, jedoch keine tatsächliche „Vorhersage“ des Teamerfolgs getroffen werden. Hierzu wäre eine Erhebung über mehrere Messzeitpunkte hinweg

erforderlich. Die Replikation der vorliegenden Zusammenhänge in einem längsschnittlichen Studiendesign (Zapf, Dormann & Frese, 1996) stellt somit eine wichtige Forderung für nachfolgende Studien dar.

7.4.2 Ausblick und Ideen künftiger Forschung

In der vorliegenden Studie wurde ein Rahmenmodell zur Verteilten Führung entwickelt, bei dem drei Gruppen von Input-Faktoren vermittelt über Prozessfaktoren und beeinflusst durch Moderatoren, einen Einfluss auf die Kriteriumsvariablen ausüben. Auf der Basis dieses Rahmenmodells wurde in einem reduzierten Untersuchungsmodell der Zusammenhang zwischen den Input- und den Erfolgsfaktoren überprüft. Mediiierende Prozesse wurden dabei vorerst nicht betrachtet. Diese sowie weitere moderierende Faktoren stellen nun Ansatzpunkte künftiger Studien dar.

Moderierende Faktoren

Ansatzpunkte künftiger Studien könnten in der Untersuchung weiterer moderierender Faktoren, über den der Team-Virtualität hinaus, bestehen. In erster Linie könnten hier Persönlichkeitsmerkmale eine Wirkung auf die Zusammenhänge zwischen Führung und Erfolg ausüben. In Bezug auf die Mitarbeiter könnten z.B. die *Big Five* (Costa & McCrae, 1991) von Bedeutung sein, welche auch einen Einfluss auf die Leistung der Mitarbeiter ausüben (Barrick & Mount, 1991; Barrick, Mount & Judge, 2001). So könnten verträgliche und extrovertierte Mitarbeiter positiver auf die interaktionale und auf die teambasierte Führung reagieren, wohingegen gewissenhafte Mitarbeiter strukturelle Führung stärker bevorzugen könnten. Für den Einfluss der Big Five auf die Wirkung der drei Säulen Verteilter Führung wurden erste Belege in einer experimentellen Vorstudie sichtbar (Hoch, Konradt & Ellwart, in prep.).⁵² Die *Eigeninitiative* (*personal initiative*, Frese, 1997; Hoch & Konradt, in prep.) könnte ebenfalls einen Einfluss ausüben und z.B. als ein mögliches Substitut für die interaktionale Führung wirken. Auch hierfür wurden bereits erste Belege evident (Hoch et al., in prep.). Weiterhin könnten sich die *Motive* der Mitarbeiter

⁵² Die drei Gruppen Verteilter Führung wurden in einer experimentellen Vignettenstudie an 180 Schülern und Studenten untersucht. Eine Auswertung der Daten mittels Mehrebenenmodellen/ HLM (Bryk & Raudenbush, 1992; 2002) konnte sowohl für die Big Five (Costa & McCrae, 1991) als auch für die Eigeninitiative (Frese, 1997) eine moderierende Wirkung auf die Zusammenhänge zeigen.

auswirken (z.B. McClelland, 1985; 1995). So könnten anschlussorientierte Mitarbeiter eine stärkere Affinität zur teambasierten Führung aufweisen, während leistungsmotivierte Mitarbeiter möglicherweise stärker durch den Einsatz struktureller Führungstechniken motiviert werden. Weitere moderierende Einflussfaktoren könnten auch in der relativen Leistungsstärke der Mitarbeiter (z.B. Weber, Wittchen, Grosch-Kumbier, Hoch, Haider & Hertel, 2005) zu finden sein. So könnten leistungsschwächere Mitarbeiter mehr interaktionaler Führung bedürfen wohingegen leistungsstärkere Mitarbeiter evtl. in größerem Ausmaß selbst teambasierte Führungsfunktionen innerhalb des Teams übernehmen. Weiterhin könnte auch das Geschlecht der Mitarbeiter oder Vorgesetzten eine Rolle spielen, so wurde z.B. „weibliches“ Führungsverhalten häufiger mit der transformationalen und seltener mit der transaktionalen oder laissez-faire-Führung in Zusammenhang gebracht (Eagly & Johnson, 1990; Eagly, Karau & Makhijani, 1995). Moderierende Faktoren könnten nicht zuletzt auch aus dem Arbeitskontext, der Komplexität der Aufgabe/Situation oder weiteren Aufgabenmerkmalen resultieren (z.B. Hackmann & Oldham, 1976; Van der Vegt, Emans & Van de Vliert, 2000).

Mediierende Faktoren

Neben den moderierenden stellt auch die Betrachtung *mediierender bzw. vermittelnder Prozesse* einen Ansatzpunkt für künftige Forschung dar. Dabei werden neben möglichen kognitiven Prozessen, wie zum Beispiel gemeinsamen mentalen Modellen (team mental models, z.B. Cannon-Bowers et al., 1993; Ellwart & Konradt, in Druck) vor allem motivationale Prozesse für bedeutsam erachtet. Im Rahmen der verteilten Führung könn(t)en vermittelnde motivationale Prozesse sowohl auf Gruppen- als auch auf Individualebene stattfinden.

Auf der *Gruppenebene* könnten motivationale Prozesse durch unterschiedliche theoretische Ansätze erklärt werden. Eine Möglichkeit stellen hierzu die kognitiven Erwartungs-mal-Wert-Modelle dar (z.B. Vroom, 1964), welche auf Teamebene z.B. durch das Collective-Effort-Modell (Karau & Williams, 2001) oder das *VIST-Modell* (Hertel, 2002) abgebildet werden können. Im VIST-Modell (Hertel, 2002) werden drei Erwartungs- und eine Wert-Komponente anhand der *Valenz*, der *Instrumentalität*, der *Selbstwirksamkeit* und des *Vertrauens* thematisiert⁵³, wobei eine

⁵³ Die Valenz beschreibt die Bedeutsamkeit des gemeinsamen Ziels, Instrumentalität die Bedeutsamkeit des eigenen Beitrags, die Selbstwirksamkeit beschreibt die Erwartung der Mitarbeiter,

hohe Motivation dann zu erwarten ist, wenn alle vier Komponenten hoch ausgeprägt sind. Eine Integration des VIST-Modells könnte helfen, die Zusammenhänge zwischen den drei Führungsgruppen und dem Teamerfolg zu erklären. So könnte sich die strukturelle Führung positiv auf die gemeinsame Ziel-Valenz auswirken. Die interaktionale Führung könnte zu einer Steigerung der Selbstwirksamkeit oder der Instrumentalität führen. Die Teamführung könnte das Vertrauen stärken und die wahrgenommene Instrumentalität des eigenen Beitrags erhöhen. Die Wirkung der Verteilten Führung könnte so durch motivationale Prozesse erklärt werden.

Weitere Erklärungsansätze könnten in motivationalen Prozessen auf *individueller Ebene* gesehen werden. Eine Erklärung wäre z.B. durch die individuelle *Selbstführung* der Mitarbeiter (Manz, 1986) möglich. In Bezug auf die Selbstführung können kognitive, affektive und behaviorale Prozesse unterschieden werden.⁵⁴ Auch der Zusammenhang zwischen den drei Säulen der Verteilten Führung und dem Teamerfolg könnte durch Prozesse der Selbstführung erklärt werden. So könnten z.B. kognitive Selbstführungstechniken stärker durch die strukturelle Führung, affektive und behaviorale Techniken dagegen stärker durch die interaktionale und die teambasierte Führung angeregt werden. Die Wirkung der drei Führungsgruppen könnte nicht zuletzt durch die differenzierte Ansprache unterschiedlicher *Motive* der Mitarbeiter zu erklären sein (McClelland, 1985).⁵⁵ Hier können z.B. Hoffnungs- und Furchtmotive oder Leistungs-, Macht- und Anschlussmotive unterschieden werden. Anschlussmotive könnten leichter durch die teambasierte Führung, Leistungs- und Machtmotive dagegen möglicherweise eher durch die interaktionale Führung angestoßen werden. Auch die Wirkung einzelner Führungstechniken könnte so erklärt werden. So könnte z.B. MbO, d.h. die gemeinsame partizipative Zielvereinbarung sowohl Hoffnungs-Motive fördern (positives Visualisieren von Zielen) als auch Misserfolgs- bzw. Furcht-Motive reduzieren (z.B. durch positives Feedback). Wenn diese Führungstechniken eine differenzierte Ansprache von Motiven bewirken sollte, würde hieraus die Empfehlung resultieren, die Auswahl der Führungstechniken situationsspezifisch an der Motivstruktur der Mitarbeiter zu orientieren und so jeweils die geeignetsten Techniken auszuwählen.

den erforderlichen Leistungsbeitrag leisten zu können und das Vertrauen (Trust) beschreibt die Erwartung gegenüber den Fähigkeiten und Kompetenzen der übrigen Teammitglieder (Hertel, 2002).

⁵⁴ Prozesse der Selbstführung werden in einer parallelen Arbeit (Andreßen, 2007) untersucht.

⁵⁵ Ein Motiv beschreibt die Bereitschaft, auf bestimmte Klassen von Zielzuständen mit typischen Affektmustern zu reagieren (McClelland, 1985).

7.4.3 Abschließende Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde ein Modell operationalisiert und validiert, welches die *Verteilte Führung* der drei Führungsgruppen struktureller, interaktionaler und teambasierter Führung thematisiert. Dieses Modell der Verteilten Führung wurde in einer Stichprobe von 101 organisationalen Teams (496 Mitarbeiter) untersucht und auf aggregierter Ebene der Daten mit dem Strukturgleichungsverfahren *PLS* (Ringle et al., 2006) ausgewertet.

Die Befunde bestätigten einen Zusammenhang der drei Führungsgruppen zum Teamerfolg, d.h. der Arbeitszufriedenheit, der Teamidentifikation und zum Teil der selbst- sowie der fremdeingeschätzten Leistung. In den virtuellen Teams wurde zudem ein Zusammenhang aller drei Führungsgruppen zur fremdeingeschätzten Leistung evident. Somit könnte argumentiert werden, dass die *Verteilte Führung* insbesondere im virtuellen Arbeitsumfeld geeignet sein kann (Brown & Gioia, 2004). Die in der vorliegenden Arbeit erzielten Befunde sollten jedoch zunächst repliziert werden, ehe von einer allgemeinen Gültigkeit des Modells ausgegangen werden kann.

Im Diskussionsteil dieser Arbeit wurden weitere Forschungsideen für die Verteilte Führung abgeleitet. Diese beziehen sich im Wesentlichen auf die drei ‚Säulen‘ der Verteilten Führung: strukturelle, interaktionale und teambasierte Führung. Darüber hinaus wurden aber auch mögliche mediiierende Prozesse und moderierende Einflußfaktoren angeführt. Eine besondere Bedeutung kommt zudem der Team-Virtualität und der Führung im modernen Arbeitskontext zu.

Festzuhalten bleibt somit, dass eine Reihe von Fragen im Zusammenhang mit der Verteilten Führung offen bleiben, wodurch – bedingt durch den zunehmenden Einsatz virtueller Arbeitsformen – ein weiter Horizont für die Führungsforschung entsteht. Im Rahmen dessen birgt die Verteilte Führung ein großes Potential für die zukünftige Führungsforschung: Der Weg führt weg von der fokussierten Betrachtung des Vorgesetzten und hin zu einem Blickwinkel der kooperativen und *verteilten* Führung.

8 Literaturverzeichnis

- Adams, J.S. (1965). Inequity in social exchange. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 267–299). New York: Academic Press.
- Aiken, L.S. & West, S.G. (1991). *Multiple regression: testing and interpreting interactions*. Newbury Park, CA: Sage.
- Allen, G. (1997). Antecedents and outcomes of promotion systems. *Human Resource Management*, 36, 251-259.
- Ambrose, M.L. & Cropanzano, R.A. (2003). A longitudinal analysis of organizational fairness: An examination of reactions to tenure and promotion decisions. *Journal of Applied Psychology*, 88, 266-75.
- Anaconda, D.G. & Caldwell, D.F. (1992). Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. *Administrative Science Quarterly*, 37, 634-655.
- Anderson, J.C. & Gerbig, D.W. (1988). 'Structural equation modelling in practice: A review and recommended two-step approach', *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
- Andreßen, P. & Konradt, U. (2007). *The role of self-leadership in an entire leadership process*. Paper presented at the XIIIth European Congress of Work and Organizational Psychology, Stockholm, Sweden.
- Andreßen, P. (in Vorb.). *Selbstführung und Motivation in Teams*, Dissertationsschrift in Vorbereitung.
- Andreßen, P. (2007). *Selbstführung in Teams*. Dissertationsschrift in Vorbereitung.
- Andriesen, J.H.E. & Vartiainen, M. (Hrsg.). (2006). *Mobile virtual work. A new paradigm?* Springer, Heidelberg.
- Andriesen, J.H.E. (2003). *Working with groupware. Understanding and evaluating collaboration technology*. London: Springer.
- Antonakis, J. & Atwater, L. (2002). Leader distance: a review and a proposed theory. *Leadership Quarterly*, 13, 673-704.
- Antonakis, J., Cianciolo, A.T. & Sternberg, R.J. (Hrsg.). (2004). *The nature of leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Arbuckle, J.L. & Wothke, W. (1999). *Amos 4.0 user's guide*. Smallwaters Corporation, Chicago.
- Arbuckle, J.L. (2003). *AMOS 5.0* [Computerprogramm]. Chicago, IL: Smallwaters.
- Argote, L., Gruenfeld, D. & Naquin, C. (1999; 2000). Group learning in organizations. In M.E. Turner (Hrsg.), *Groups at work: Advances in theory and research*. New York: Erlbaum.
- Argyris, C. & Schon, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Argyris, C. (1982). *Reasoning, learning and action: Individual and organizational*. Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Argyris, C. (1993). *Knowledge for action: A guide to overcoming barriers to organizational change*. Jossey-Bass, San Francisco, CA.

- Arnold, J.A., Arad, S., Rhoades, J.A. & Drasgow, F. (2000). The empowering leadership questionnaire: The construction and validation of a new scale for measuring leadership behaviours. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 249-269.
- Aryee, S. & Chay, Y.W. (2001). Workplace justice, citizenship behaviour, and turnover intentions in a union context: Examining the mediating role of perceived union support and union instrumentality. *Journal of Applied Psychology*, 86, 154-160.
- Ashford, S.J. & Tsui, A. S. (1991). Self-regulation for managerial effectiveness: The role of active feedback-seeking. *Academy of Management Journal*, 34(2), 251-280.
- Ashforth, B.E. & Mael, F.A. (1989). Social identity theory and the organization. *Academy Management Review*, 14 (1) 20–39.
- Avery, C.M. (1999). All power to you: Collaborative leadership works. *Journal for Quality and Participation*, 22(2), 36-40.
- Avolio, B.J. & Bass, B.M. (1999). Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the multifactor leadership questionnaire. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72(4), 441-463.
- Avolio, B.J. & Bass, B.M. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88(2).
- Avolio, B.J. & Kahai, S.S. (2003). Adding the “E” to E-Leadership: How it may impact your leadership. *Organizational Dynamics*, 31 (4), 325-338.
- Avolio, B.J., Bass, B.M. & Jung, D.I. (1999). Reexamining the components of transformational and transactional leadership using the Multifactor Leadership Questionnaire. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 441–461.
- Avolio, B.J., Jung, D., Murry, W. & Sivasubramaniam, N. (1996). Building highly developed teams: Focusing on shared leadership processes, efficacy, trust and performance. by in M.M. Beyerlein, D.A. Johnson, & S.T. Beyerlein, *Advances in interdisciplinary study of work teams*. Vol. 3, S. 173-209.
- Avolio, B.J., Kahai, S. & Dodge, G.E. (2001). E-Leadership: Implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11, 615-670.
- Avolio, B.J., Sivasubramaniam, N., Murry, W.D., Jung, D. & Garger, J.W. (2003). Assessing shared leadership: development and preliminary validation of a team multifactor leadership questionnaire. In C.L. Pearce & J.A. Conger, *Shared leadership: Reframing the how's and why's of leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Avolio, B.J., Sosik, J.J., Jung, D.I. & Berson, Y. (2003). Leadership models, methods and applications: Small steps and giant leaps. In W.C. Borman, R.J. Klimoski, D.J. Ilgen & I.B. Weiner (Hrsg.), *Handbook of Psychology* (Vol. 12, pp. 277-307). New York: John Wiley & Sons.
- Axtell, C.M., Fleck, S.J. & Turner, N. (2004). Virtual teams: Collaborating across distance. In C.L. Cooper & I.T. Robertson (Hrsg.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, Vol. 19, Chichester: Wiley.
- Bagozzi, R.P. & Fornell, C. (1982). Theoretical concepts, measurements, and meaning. In: Fornell, Claes (Hrsg.): *A Second Generation of Multi-variate Analysis*. Bd. 2, New York, S. 24-38.

- Bagozzi, R.P. (1984). A prospectus for theory construction in marketing. *Journal of Marketing*, 48 (1), 11-29.
- Baker, G.P. 2002. Distortion and risk in optimal incentive contracts. *Journal of human resources*, 37, 728-751
- Baltes, B.B., Dickson, M.W., Sherman, M.P., Bauer, C.C. & LaGanke, J.S. (2002). Computer mediated communication and group decision making: A meta-analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 87 (1), 15-179.
- Barclay, D., Higgins, C. & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies*, 2 (2), 285-309.
- Barrick, M.R. & Mount, M.K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Barrick, M.R., Mount, M.K. & Judge, T.A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millenium: What do we know and where do we go next? *International Journal of Selection and Assessment*, 9 (1/2), 9-30.
- Bartol, K. M., & Martin, D. C. (1986). Women and men in task groups. In R. D. Ashmore & F. K. Del Boca (Eds.), *The social psychology of female-male relationships* (S. 259-310). New York: Academic Press.
- Bass, B.M. & Avolio, B.J. (1993). Transformational leadership and organizational culture. *Public Administration Quarterly*, 17(1), 112-122.
- Bass, B.M. & Avolio, B.J. (1993). Transformational leadership: A response to critiques. In J.G. Hunt, B.R. Baliga, H.P. Dachler, & C.A. Schriesheim (Eds.), *Emerging leadership vistas* (S. 29-40). Lexington, MA: D.C. Health.
- Bass, B.M. (1981). *Stogdill's handbook of leadership. A survey of theory and research*. New York Free Press.
- Bass, B.M. (1985) *Leadership and performance beyond expectations*. New York: The Free Press.
- Bass, B.M. (1990) *Bass' and Stogdill's handbook of leadership* (3rd ed). New York: Free Press, pp. 184– 221.
- Bass, B.M. (1998). *Transformational leadership. Industrial, military, and dducational impact*. Mahwah, NJ: LEA.
- Bass, B.M. (1999). Two decades of research and development in transformational leadership. *European Journal of Work and Organizational Psychology*. 8, 9-32.
- Baugh, S.G., Lankau, M.J. & Scandura, T.A. (1996). An investigation of the effects of protégé gender on responses to mentoring. *Journal of Vocational Behavior*, 49, 309-323.
- Baumgarten, R (1977). *Führungsstile und Führungstechniken*. Walter de Gruyter, New York.
- Beehr, T.A., Nadig, V.N., Gudanowski, D.M. & Such, M. (2004). Perceptions of reasons for promotion of self and others. *Human Relations*, 57 (4), 413-438.
- Bell, B.S. & Kozlowski, S.W.J. (2002). A typology of virtual teams: Implications for effective leadership. *Group and Organization Management*, 27, 14-49.
- Bishop, J.W., Scott, K.D. & Burroughs, S.M. (2000). Support, commitment, and employee outcomes in a team environment. *Journal of Management*, 26 (6), 1113- 1132,

- Blickle, G. & Boujataoui, M. (2005). Mentoren, Karriere und Geschlecht: Eine Feldstudie. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 49 (1), 1-1.
- Blickle, G., Kuhnert, B. & Rieck, S. (2003). Laufbahnförderung durch ein Unterstützungsnetzwerk: Ein neuer Mentoringansatz und seine empirische Unterstützung. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 2, 118-128.
- Bliemel, F., Eggert, A., Fassot, G. & Henseler, J. (2005). *Handbuch PLS Pfadmodellierung*. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart
- Bliese, P.D. (2002). Within-group agreement, non-interdependence, and reliability – Implications for data aggregation and analysis. In K.J. Klein & S.W.J. Kozlowski (2002). *Multilevel theory, research, and methods in organisations. Foundations, extensions and new directions* (S. 349-382). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bollen, K. & Lennox, R. (1991). Conventional wisdom measurement: A structural equation perspective. *Psychological Bulletin*, 110 (2), 305-314.
- Bollen, K.A. & Long, J.S. (Hrsg.). (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage, 320 pages.
- Bollen, K.A. & Long, L.S. (Hrsg.). (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley series in probability and mathematical statistics. New York: Wiley, 514 pages
- Bordia, P. (1997). Face-to-face versus computer-mediated communication: A synthesis of the experimental literature. *The Journal of Business Communication*, 34 (1), 99-120.
- Bortz, J. & Döring, N. (1995). *Forschungsmethoden und Evaluation*. (2. Aufl.) Berlin: Springer-Verlag.
- Bortz, J. (2004). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Berlin: Springer
- Bosnjak, M. & Batinic, B. (1999; 2000). *Determinanten der Teilnahmebereitschaft an internet-basierten Fragebogenuntersuchungen am Beispiel E-Mail*. Göttingen Hogrefe.
- Bouas, K.S. & Arrow, H. (1996). The development of group identity in computer and face to face groups with membership change. *Computer Supported Cooperative Work*, 4, 153-178.
- Bowers, D.G. & Franklin, J.L. (1977). *Data-based organizational change*. La Jolly, California.
- Bowers, D.G. & Seashore, S.E. (1966). Predicting organizational effectiveness with a four-factor theory of leadership. *Administrative Science Quarterly*, 238-263.
- Brown, H.G., Poole, M.S. & Rodgers, T.L. (2004). Interpersonal traits, complementarity, and trust in virtual collaboration. *Journal of Management Information Systems*, 20 (4), 115-137.
- Brown, M.E. & Gioia, D.A. (2002). Making things click, distributive leadership in an online division of an offline organization. *The Leadership Quarterly*, 13, 397-419.
- Bryk, A.S. & Raudenbush, S.W. (1992; 2002). *Hierarchical linear models: Application and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bryman, A. (1992). *Charisma and leadership in organizations*. London: Sage.

- Bryman, A. (1996). Leadership in organizations. In S.R. Clegg, C. Hardy & W. Nord (Hrsg.). *Handbook of organizational studies* (London: Sage), S.276-292.
- Burke, C.S., Stagl, K.C., Klein, C., Goodwin, G.F., Salas, E. & Halpin, S.M. (2006). What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta-analysis. *The Leadership Quarterly*, 17, 288-307.
- Burns, J.M. (1978). *Leadership*. New York. Harper & Row.
- Büssing, A. & Konradt, U. (2006). Telekooperation. In B. Zimolong & U. Konradt (Hrsg.), *Ingenieurpsychologie. Enzyklopädie der Psychologie* (Bd. D-III-2) (S. 871-906). Göttingen, Hogrefe.
- Calder, B.J. & Staw, B.M. (1975). Self-perception of intrinsic and extrinsic motivation. *Journal of personality and social Psychology*, 31, 599-605.
- Campbell, J.P. & Campbell, R.J. (1988). Industrial-organizational psychology and productivity: The goodness of fit. In J.P. Campbell & R.J. Campbell (Hrsg.), *Productivity in Organizations*. (S. 83-93). San Francisco: Jossey-Bass.
- Campion, M.A., Medsker, G. & Higgs, C. (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: Implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 46, 823-847.
- Cannon-Bowers, J., Salas, E. & Converse, S.A. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In N.J. Castellan Jr. (Hrsg.), *Current issues in individual and group decision making* (S. 221-246). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carmines, Z.B. & Zeller, R.A. (1979). *Reliability and validity assessment*, London, Beverly Hills.
- Cascio, W.F. & Shurygailo, S. (2003). E-Leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31 (4), 362-376.
- Chao, G.T. (1997). Mentoring phases and outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 51, 15-28.
- Chao, G.T., Walz, S.M. & Gardner, S.D. (1993). Formal and informal mentorship: A comparison of mentoring functions and contrast with nonmentored counterparts. *Personnel Psychology*, 45, 1-16.
- Chin, W.W. (1998a). The partial least square approach to structural equation modelling. In Marcoulides, G.A. (Hrsg.). *Modern methods for business research, New Jersey* (S.195-336).
- Chin, W.W. (1998b). Issues and opinions on structural equation modelling. *MIS Quarterly*, 22 (1), 1-7.
- Chin, W.W. (2000). *Frequently asked questions – partial least squares & pls-graph. homepage*. [Online]. Available: <http://disc-nt.cba.uh.edu/chin/plsfaq.htm>
- Chin, W.W. (2001). *PLS-graph user's guide*. Version 3.0.
- Chin, W.W., Marcolin, B.L. & Newsted, P.R. (2003). A partial least squares latent variable modelling approach for measuring interaction effects: Results from a monte carlo simulation study and electronic mail emotion/adoption study. *Information Systems Research*, 14 (2), 189-217.
- Christophersen, T. & Grape, C. (2006). Die Erfassung latenter Konstrukte mit Hilfe formativer und reflektiven Messmodelle. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter, & J. Wolf. (Hrsg.) (2006). *Methodik der empirischen Forschung*. Wiesbaden: Gabler.
- Churchill, G.A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16 (1), 64-73.

- Clampitt, P.G. & Downs, C.W. (2004). Down-Hazen Communication Satisfaction Questionnaire. In C.W. Downs & A.D. Adrian (Hrsg.). *Assessing organizational communication*. New York, Guilford Press.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S.G. & Aiken, L.S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, S.G. & Bailey, D.E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239-290.
- Cohen, S.G. (1993). New approaches to team and teamwork, In J.R. Galbraith, E.E. Lawler and Associates, *Organizing for the future: the new logic for managing complex organizations*, San Francisco: Jossey-Bass, 194-126.
- Collins, E.G. & Scott, S. (1978). Everyone who makes it has a mentor. *Harvard Business Review*, 56, 89-101.
- Colquitt, J.A. (2004). Does the justice of the one interact with the justice of the many? Reactions to procedural justice in teams. *Journal of Applied Psychology*, 89, 633–646.
- Colquitt, J.A., Conlon, D.E., Wesson, M.J., Porter, C.O.L.H. & Ng, K.Y. (2001). Justice at the millennium: A meta-analytic review of 25 years of organizational justice research. *Journal of Applied Psychology*, 86, 425–445.
- Conger, J.A. & Kanungo, R.N. (1988). Behavioural dimensions of charismatic leadership. In J.A. Conger & R.N. Kanungo (Hrsg.), *Charismatic leadership: The elusive factor in organizational effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cooke, N.J., Salas, E., Cannon-Bowers, J.A. & Stout, R.J. (2000). Measuring team knowledge. *Human Factors*, 42 (1), 151-173.
- Costa, P.T., Jr. & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, 4, 5-13.
- Costa, P.T., Jr. & McCrae, R.R. (2002). Looking backward: Changes in the mean levels of personality traits from 80 to 12. In D. Cervone & W. Mischel (Hrsg.), *Advances in personality science* (pp. 219–237). New York: Guilford Press
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16 (3), 297-324.
- Cropanzano, R. & Greenberg, J. (1997). Progress in organizational justice: Tunneling through the maze. In C.L. Cooper & I.T. Robertson (Hrsg.), *International review of industrial and organizational Psychology*, 317-72.
- Cummings, T.G. (1982). Designing effective work groups. In P.C. Nystrom & W.H. Starbuck (Hrsg.). *Handbook of Organizational Design*, Vol. 2. (S. 250-271). New York: Oxford.
- Curtis, R.F. & Jackson, E.F. (1962). Multiple indicators in survey research. *American Journal of Sociology*, 68 (2),195–204.
- Dansereau, F.Jr, Graen, G. & Haga, W.J. (1975). A vertical dyad linkage approach to leadership within formal organizations: A longitudinal investigation of the role making process. *Organizational Behavior and Human Performance*, 13, 46-78.
- Davis, D.D. (1995). Form, function and strategy in boundaryless organizations. In A. Howard (Hrsg.), *The changing nature of work*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Day, D.V., Gronn, P. & Salas, E. (2006). Leadership in team-based organizations: On the treshold af a new era. *The Leadership Quarterly*, 17, 211-216.

- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Publishing Co.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic motivation*, New York and London: Plenum Press.
- Deci, E.L., Koestner, R. & Ryan, R.M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627-668.
- DeCotiis, T.A. & Summers, T.P. (1987). A path analysis of the antecedents and consequences of organizational commitment. *Human Relations*, 40 (7), 445-470.
- DeCremer, D. & van Knippenberg, D. (2002). How do leaders promote cooperation? The effects of charisma and procedural fairness. *Journal of Applied Psychology*, 87, 858-866.
- Denison, D.R., Hart, S.L. & Kahn, J.A. (1996). From chimneys to cross functional teams: Developing and validating a diagnostic model. *Academy of Management Journal*, 39 (4), 1005–1023.
- DeSanctis, G. & Monge, P.R. (1998). Communication processes for virtual organizations. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(4). Retrieved March 26, 2006 from <http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue4/desanctis.html>
- Deutsch, M. (1975). *Distributive Justice*. New Haven: Yale University Press.
- Devine, D.J., Clayton, L.D., Philips, J.L., Dunford, B.B. & Melner, S.B. (1999). Teams in organizations: Prevalence, characteristics and effectiveness. *Small Group Research*, 30, 678-711.
- Diamantopoulus, A. & Winklhofer, H. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of Marketing Research*, 38 (2), 269-277.
- Dienesch, R. & Liden, R.C. (1986). Leader member exchange: A critique and further development. *Academy of Management Review*, 11, 618-634.
- Doosje, B., Ellemers, N. & Spears, R. (1995). Perceived intragroup variability as a function of group status and identification. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31, 410-436.
- Dreher, G.F. & Ash, R.A. (1990). A comparative study of mentoring among men and women in managerial positions: *Journal of Applied Psychology*, 75, 539-546.
- Duarte, D.L. & Snyder, N.T. (1999). *Mastering virtual teams*. San Francisco. Jossey-Bass.
- Dulebohn, J.H. & Martocchio, J.J. (1998). Employee perceptions of the fairness of work group incentive plans. *Journal of Management*, 24, 469-88.
- Dumaine, B. (1994). The trouble with teams. *Fortune*, 86-92.
- Eagly, A.H. & Johnson, B.T. (1990). Gender and leadership style: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 108, 233-256.
- Eagly, A.H., Karau, S. & Makhijani, M.G. (1995). Gender and the effectiveness of leaders: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 117, 125-145.
- Eberl, M. (2004). *Formative und reflektive Indikatoren im Forschungsprozess: Entscheidungsregeln und die Dominanz des reflektiven Modells*. Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung, Ludwigs-Maximilians-Universität München, 19.
- Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44: 350–383.

- Edmondson, A. (2002). The local and variegated nature of learning in organizations: A group-level perspective. *Organization Science*, 13: 128–146.
- Edmondson, A., Bohmer, R.M. & Pisano, G.P. (2001). Disrupted routines: Team learning and new technology implementation in hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46: 685–716.
- Edwards, J.R. & Bagozzi, R.P. (2000). On the nature and direction of relationships between constructs and measures. *Psychological Methods*, 5 (2), S. 155-174.
- Efron, B. & Gong, G. (1983). A leisurely look at the bootstrap, the jackknife, and cross validation. *The American Statistician*, 37 (1), 36-48.
- Efron, B. & Tibshirani, R.J. (1993). *An introduction to the bootstrap*. New York.
- Efron, B. (1979). Bootstrap methods: Another look at the jackknife. *The annals of statistics*, 7, (1), 1-26.
- Efron, B. (2000). The bootstrap and modern statistics. *Journal of the American Statistical Association*, 95, 1293-1296.
- Eggert, A. & Fassott, G. (2003). *Zur Verwendung formativer und reflektiver Indikatoren in Strukturgleichungsmodellen*. Tagungsbeitrag Pfingsttagung der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Online: <http://www.pfingsttagung.unizh.ch/Papers/Eggert-Fassott.pdf>
- Eisenberger, R. & Camerson, J. (1996). Detrimental effects of reward. Reality or myth? *American Psychologist*, 51, 1153-1166.
- Eisenberger, R., Armeli, S., Rexwinkel, B., Lynch, P.D. & Rhoades, L. (2001). Reciprocation of perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 86, 42-51.
- Eisenberger, R., Cummings, J., Armeli, S. & Lynch, P. (1997). Perceived organizational support, discretionary treatment, and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 82, 812-820.
- Eisenberger, R., Fasolo, P. & Davis-LaMastro, V. (1990). Perceived organizational support and employee diligence, commitment, and innovation. *Journal of Applied Psychology*, 75, 51-59.
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S. & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71, 500-507.
- Ellwart, T. & Konradt, U. (in Druck). Wissensverteilung und Wissenskoordination in Gruppen - Überprüfung deutschsprachiger Skalen unter computergestützter Gruppenarbeit. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*.
- Emerson, R.M. (1962). Power-dependence relations. *American Sociological Review*, 27, 31-40.
- Endsley, M. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37.
- Eveland, J.D. & Bikson, T.K. (1988). Work group structures and computer support: A field experiment. *Transactions of Office Information Systems*, 6 (4), 354-379.
- Fagenson, E.A. (1988). The power of a mentor. *Group and Organizational Studies*, 13, 182-192.
- Faraj, S. & Sproull, L. (2000). Coordinating expertise in software development teams. *Management Science*, 46, 1554-1568.
- Farh, J.L., Podsakoff, S.M. & Cheng, B.S. (1987). Culture-free leadership effectiveness versus moderators of leadership behaviour: An extension and test

- of Kerr and Jermier's "substitute for leadership" model in Taiwan. *Journal of International Business Studies*, 18, 43-60.
- Ferris, G.R. (1985). Role of leadership in the employee withdrawal process: A constructive replication. *Journal of Applied Psychology*, 70, 777-781.
- Fiedler, F.E. & Mai-Dalton, R. (1995). Führungstheorien - Kontingenztheorie. In A. Kieser, G. Reber, & R. Wunderer (Hrsg.). *Handwörterbuch der Führung* (S. 940-953). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Fiedler, F.E. (1967). *A theory of leadership effectiveness*, NY, McGraw-Hill.
- Fiedler, F.E., Chemers, M.M. & Mahar, L. (1977). *Improving leadership effectiveness: The leader match concept*. New York: John Wiley.
- Fields, C., Pang, M. & Shiu, C. (2000). Distributive and procedural justice as predictors of employee outcomes in Hong Kong. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 547-62.
- Finn, R.H. (1970). A note of estimating the reliability of categorical data. *Educational and Psychological Measurement*, 10, 3-31.
- Fiol, C.M. & O'Connor, E.J. (2005). Identification in face-to-face, hybrid, and pure virtual teams: Untangling the contradictions. *Organization Science*, 16 (1), 19-32.
- Fjermestad, J. & Hiltz, S.R. (2000). Group support systems: A descriptive evaluation of case and field studies. *Journal of Management Information Systems*, 17 (3), 112-157.
- Flannery, T.P., Hofrichter, D.A. & Platten, P.E. (1996). *People, performance, and pay: Dynamic compensation for changing organizations*. New York: The Free Press.
- Folger, R. & Konovsky, M.A. (1989). Effects of procedural and distributive justice on reactions to pay rise decisions. *Academy of Management Journal*, 32, 115-30.
- Folger, R. (1977). Distributive and procedural justice: Combined impact of „voice“ and improvement on experienced inequity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 115-30.
- Fornell, C. & Bookstein, C.F. (1982a). A comparative analysis of two structural equation models: LISREL and PLS applied to market data. In Fornell, C. (Hrsg.), *A second generation of multivariate analysis, Vol. 1*, S.289-323.
- Fornell, C. & Bookstein, F.L. (1982b). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19, 440-452.
- Fornell, C. & Cha, J. (1994). Partial least square. In Bagozzi, R.S. (Hrsg.), *Advanced Methods of Marketing Research*, Cambridge, S.52-78.
- Fornell, C. (1982). *A Second Generation of Multivariate Analysis, Band 1+2*, New York
- Fornell, C. (1989): The blending of theoretical and empirical knowledge in structural equations with unobservables. In H. Wold (Hrsg.). *Theoretical Empiricism – A General Rationale for Scientific Model-Building*. New York, S. 153-173.
- Fornell, C., Lorange, P. & Roos, J. (1990). The cooperative venture formation process: A latent variable structural modeling approach, *Management Science*, 36 (10), 1246 ff.
- Fornell, C., Rhee, B.-D. & Yi, Y. (1991). Direct regression, reverse regression, and covariance structure analysis. *Marketing Letters*, 2 (3), 309-320.

- Frey, B.S. (1997). *Not just for the money. An economic theory of personal motivation*, Cheltenham (UK), Edward Elgar publishing ltd.
- Friedrichs, J. (1990). *Methoden empirischer Sozialforschung*. Opladen, Westdeutscher Verlag.
- Fuller, J.B., Patterson, C.E.P., Hester, K. & Stringer, D.Y. (1996). A quantitative review of research on charismatic leadership. *Psychological Reports*, 78, 271–287
- Gartner Group (2001). The rise of virtual teams. *Workforce*, 80(6) 65.
- Geister, G., Konradt, U. & Hertel, G. (2006). Effects of process motivation, satisfaction, and performance in virtual teams. *Small Group Research*, 37, 459-489.
- Geister, S., Konradt, U. & Hertel, G. (2003). A group development system for improving motivation, performance and team climate in virtual teams. In D. Harris, V. Duffy, M. Smith & C. Stephanidis (Hrsg.), *Human-centred computing: Cognitive, social and ergonomic aspects* (Vol. 3) (S. 719-723). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Geister, S., Konradt, U. & Hertel, G. (2004). Online-Feedback für virtuelle Teams. In: W. Bungard, B. Koop & C. Liebig (Hrsg.). *Psychologie und Wirtschaft leben. Aktuelle Themen der Wirtschaftspsychologie in Forschung und Praxis* (S. 471-476). Heidelberg, Hüthig-Fachverlage.
- Gemuenden, H.G. & Hoegl, M. (Hrsg.). (2001). *Management von Teams: Theoretische Konzepte und empirische Befunde*. Wiesbaden: Gabler.
- Gemuenden, H.G. & Lechler, T. (1997). Success factors of project management: The critical few. Reviewed paper, *Portland International Conference Management of English Technicians*. Portland, Oregon July 27–31.
- Gemuenden, H.G. (1990). Erfolgsfaktoren des Projektmanagements—eine kritische Bestandsaufnahme der empirischen Untersuchungen. *Projekt Management* 90 (1,2) 4–15.
- Gerstner, C.R. & Day, D.V. (1997). Meta-Analytic review of leader-member exchange theory: Correlates and construct issues. *Journal of Applied Psychology*, 82, 827-844.
- Gibb, C.A. (1954). Leadership. In G. Lindzey (Hrsg.), *The Handbook of Social Psychology*, vol. 2 (Reading, MA: Addison-Wesley). 877-917.
- Gibb, C.A. (1969). Leadership. In G. Lindzey & E. Aronson (Hrsg.), *The Handbook of Social Psychology*, vol. 4, 2nd Edition (Reading, MA: Addison-Wesley), 205-283.
- Gibbons, R. (1998). Incentives in organizations. *Journal of Economic Perspectives*, 12, 115-132.
- Gibson, C.B. & Cohen, S.G. (Hrsg.). (2003). *Virtual teams that work. Creating conditions for virtual team effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gladstein, D.L. (1984). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administration Science Quarterly*, 29, 499-517.
- Glaser, W.R. & Glaser, M. (1995). *Telearbeit in der Praxis. Psychologische Erfahrungen mit außerbetrieblichen Arbeitsstätten bei der IBM Deutschland GmbH*. Berlin: Luchterhand.
- Göthlich, S.E. (2006). Zum Umgang mit fehlenden Daten in großzahligen empirischen Erhebungen. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter, & J. Wolf. (Hrsg.) (2006). *Methodik der empirischen Forschung*. Wiesbaden: Gabler

- Graen, G. & Cashman, J.F. (1975). A role making model of leadership in formal organizations: A developmental approach. In J.G. Hunt & L.L. Larson (Hrsg.), *Leadership frontiers*, Kent, OH: Kent State University Press
- Graen, G., Liden, R. & Hoel, W. (1982). Role of leadership in the employee withdrawal process. *Journal of Applied Psychology*, 67, 868-872.
- Graen, G., Novak, M. & Sommerkamp, P. (1982). The effects of leader-member exchange and job design on productivity and satisfaction: Testing a dual attachment model. *Organizational Behavior and Human Performance*, 30, 109-131.
- Graen, G.B. & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: Development of leader member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level multi-domain perspective. *Leadership Quarterly*, 6, 219-247.
- Graen, G.B. (1976). Role-making processes within complex organisations. In M.D. Donette (Hrsg.), *Handbook of Industrial and Organisational Psychology*, Ch. 26, Chicago.
- Graham, J.W., Cumsille, P.E. & Elek-Fisk, E. (2002). Methods for handling missing data. In J.S. Schinka & W.F. Velicer (Hrsg.), *Handbook of psychology: Vol. 2. Research methods in psychology* (S. 87-114). New York: John Wiley & Sons.
- Greenberg, J. (1984). Organizational performance appraisal procedures, what makes them fair? In M. Bazerman, R. Lewicki & B. Sheppard (Hrsg.), *Research on negotiating in organizations*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Greenberg, J. (1986). Determinants of perceived fairness of performance evaluations. *Journal of Vocational Behavior*, 18, 79-81.
- Griffith, T.L. & Neale, M.A. (2001). Information processing in traditional, hybrid, and virtual teams: From nascent knowledge to transactive memory. *Research in Organizational Behavior*, 23 (S. 379-421). Amsterdam, Jai-Elsevier Science.
- Griffith, T.L., Sawyer, J.E. & Neale M.A. (2003). Virtualness and knowledge in teams: Managing the love triangle of organizations, individuals, and information technology. *MIS Quarterly*, 27, 265-287.
- Gronn, S. (2000). Distributed properties: a new architecture for leadership, *Educational Management and Administration*, 28 (3), 317-338.
- Gronn, S. (2002). Distributed leadership as a level of analysis. *Leadership Quarterly*, 13, 423-451.
- Gronn, S. (2003). *The new work of educational leaders. Changing leadership practice in an era of school reform*. Sage Publications, London/India.
- Groves, R., Dillman, D., Eltinge, J. & Little, R. (Hrsg.). (2002). Survey nonresponse. New York: Wiley.
- Gundlach, M.J., Douglas, S.C. & Martinko, M.J. (2003). The decision to blow the whistle: A social information processing framework. *Academy of Management Review*, 28, 107-23.
- Guzzo, R.A. & Dickson, M.W. (1996). Teams in organizations: Recent research on performance and effectiveness. *Annual Review of Psychology*, 47, 307-338.
- Hackman, J.R. & Oldham, G.R. (1976). Motivation through the design of work. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 250-279.
- Hackman, J.R. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (Hrsg.), *Handbook of organizational behavior* (S. 315-342). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Halpin, A.W. & Winer, B.J. (1957). A factorial study of the leader behaviour descriptions. In R.M. Stogdill & A.E. Coons (Hrsg.), *Leader behavior: Its description and measurement*. Columbus, Ohio: Bureau of Business Research, Ohio State University, Research Monograph No. 88.
- Hamilton, B.A. & Scandura T.A. (2003). E-Mentoring: Implications for organisational learning and development in a wired world. *Organisational Dynamics*, 31 (4), 388-402
- Hauschildt, J. (1997). *Innovation management*. 2nd ed. Franz Vahlen, Muenchen.
- Hemphill, J.K. & Coons, A.E. (1957). Development of the leader behaviour description questionnaire. In R.M. Stogdill & A.E. Coons (Hrsg.), *Leader behaviour: Its description and measurement*, Bureau of Business Research, Ohio State University, Columbus
- Henderson, R.H. & Clark, K.B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technology and the failure of existing firms. *Administrative Science Quarterly*, 35, 9-30.
- Hentze, J., Kammel, A. & Lindert, K.. *Personalführungslehre*, 3. Aufl., Bern.
- Hertel, G. & Konradt, U. (2004). Führung aus der Distanz: Steuerung und Motivierung bei ortsverteilter Zusammenarbeit. In G. Hertel & U. Konradt (Hrsg.). *Human Resource Management im Inter- und Intranet* (S. 169-186). Göttingen, Hogrefe.
- Hertel, G. (2002). Management virtueller Teams auf der Basis sozialpsychologischer Theorien: Das VIST Modell. In E.H. Witte (Hrsg.), *Sozialpsychologie wirtschaftlicher Prozesse* (S. 172-202). Lengerich: Pabst.
- Hertel, G., Geister, S. & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15, 69-95.
- Hertel, G., Konradt, U. & Orlikowski, B. (2003). Ziele und Strategien von E-Assessment aus Sicht der psychologischen Personalauswahl. In U. Konradt & W. Sarges (Hrsg.), *E-Recruitment und E-Assessment* (S. 37-53). Göttingen, Verlag für Angewandte Psychologie.
- Hertel, G., Konradt, U. & Orlikowski, B. (2004). Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and team-based rewards in virtual teams. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 13, 1-28.
- Hertel, G., Naumann, S., Konradt, U. & Batinic, B. (2002). *Personality assessment via internet – comparing online and paper-and-pencil questionnaires*. Online research. Berlin Hogrefe.
- Hicks, H.G. & Gullett, C.R. (1975). *Organizations: Theory and behavior*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Hinds, S. & Kiesler, S.(2002). *Distributed work*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hirschhorn, L. & Gilmore, T. (1992). The new boundaries of the “boundaryless” company. *Harvard Business Review*, 70 (5/6), 104–115.
- Hoch, J., Konradt, U. & Hertel, G. (2005, September). *Kommunikation und Training in organisationalen virtuellen Teams*. Vortrag auf der 4. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie in der DGPs, Bonn.
- Hoch, J. & Konradt, U. (2006a, September). *Verteilte Führung in face to face und virtuellen Teams: Erste Validierungsuntersuchung*. Vortrag auf dem 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs), Nürnberg.

- Hoch, J. & Konradt, U. (2006b, July). *Personal Initiative among students and employees: Further evidence for content validity and criterion validity*. Vortrag auf der 13th European Conference on Personality, Athens, Greece.
- Hoch, J. & Konradt, U. (2007a). *Team member exchange and leader member exchange leadership and their impact on performance in organisational virtual teams*. Paper presented at the XIIIth European Congress of Work and Organizational Psychology, Stockholm, Sweden.
- Hoch, J. & Konradt, U. (2007b). *Effekte geteilter Führung auf die Leistung in virtuellen und face to face Teams*. Vortrag auf der 5. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Trier.
- Hoch, J. & Wittchen, M. (2007, alphabetisch). Gemeinsame Arbeitsgruppe zum Thema Führung in virtuellen Teams. 5. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Trier
- Hoch, J., Andreßen, P. & Konradt, U. (2007). *E-Leadership und verteilte Führung..* Paper submitted for publication.
- Hoch, J., Konradt, U. & Ellwart, T. (2007). *The impact of work and family involvement on life satisfaction*. Paper submitted for publication.
- Hoch, J. & Konradt, U. (in prep.). *Visualizing successful performance - self-efficacy and self-leadership as mediators to personal initiative*.
- Hoch, J., Konradt, U. & Ellwart, T. (in prep.). *Distributed leadership and motivation: Impact of structural, interactional and team-based leadership in teams - a policy capturing study*.
- Hoegl, M. & Gemünden, H.G. (2001). Teamwork quality and the success of innovative projects: A theoretical concept and empirical evidence. *Organization Science*, 12 (4), 435-449.
- Hollander, E. (1980). Leadership and social exchange processes. In K.J. Gergen, M.S. Greenberg & R.H. Willis (Hrsg.), *Social exchange: Advances in theory and research* (S.103-118). New York: Plenum.
- Hollander, E.P. (1974). Processes of leadership emergence. *Journal of Contemporary Business*, 3, 19-33.
- Hollingshead, A.B. & Contractor, N.S. (2002). New media and organizing at the group level. In S. Livingstone & L. Lievrouw (Hrsg.), *Handbook of New Media* (S. 221-235). London: Sage.
- Hollingshead, A.B. & McGrath, J.E. (1995). Computer-assisted groups: A critical review of the empirical research. In R.A. Guzzo & E. Salas (Hrsg.), *Team effectiveness and decision making in organizations* (S. 46-78). San Francisco: Jossey-Bass.
- Homburg, C (1995). Closeness to the customer in industrial markets, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 65, 3, 309-331.
- Homburg, C. & Dobratz, A. (1991), Iterative Modellselektion in der Kausalanalyse, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 43, 3, 213-237.
- Homburg, C. & Giering, A. (1996). Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte. *Marketing Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 18 (1), 5-24.
- Homburg, C. (1995). Single sourcing, double sourcing, multiple sourcing ...? Ein ökonomischer Erklärungsansatz. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 65, 8, 813-834.

- Honeywell-Johnson, J. & Dickinson, A.M. (1999). Small group incentives: A review of the literature. *Journal of Organizational Behavior Management*, 19 (2), 89-120.
- House, R.J. & Aditya, R.N. (1997). The social scientific study of leadership: Quo vadis? *Journal of Management*, 23, 409-473.
- House, R.J. & Shamir, B. (1993). Toward the integration of transformational, charismatic and visionary theories. In M.M. Chemers & R. Ayman (Hrsg.), *Leadership theory and research: Perspectives and directions*. Orlando, FL: Academic Press.
- House, R.J. (1977). A theory of charismatic leadership. In Hunt, J.G. & Larson, L.L. (Hrsg.), *Leadership: The Cutting Edge*. Southern Illinois, University Press, 189-207.
- Howell, J.M. & Hall-Merenda, K. (1999). The ties that bind: the impact of leader-member exchange, transformational and transactional leadership, and distance on predicting follower performance. *Journal of Applied Psychology*, 84, 680-694.
- Howell, J.M., Neufeld, D.J. & Avolio, B.J. (1998). *Leadership at a distance: the effects of physical distance, charismatic leadership, and communication style on predicting business unit performance*. Unpublished manuscript, University of Western Ontario, Canada.
- Howell, J.M., Neufeld, D.J. & Avolio, B.J. (2005). Examining the relationship of leadership and physical distance with business unit performance. *Leadership Quarterly*, 16 (2), 273-285.
- Howell, J.P. & Dorfman, P.W. (1986). Leadership and substitutes for leadership among professional and non-professional workers. *Journal of Applied Behavioral Science*, 22(1), 39-46.
- Howell, J.P. (1997). Substitutes for leadership: Their meaning and measurement--an historical assessment. *Leadership Quarterly*, 8 (2), 113-117.
- Howell, J.P., Bowen, D.E., Dorfman, P.W. Kerr, S. & Podsakoff, P.M. (1997). Substitutes for leadership: effective alternatives to ineffective leadership. In R.P. Veccio (Hrsg.), *Leadership: understanding the dynamics of power and influence in organisations*. (S. 381-395).
- Howell, J.P., Dorfman, P.W. & Kerr, S. (1986). Moderator variables in leadership research. *Academy of Management Review*, 11(1), 88-102.
- Howell, J.S. & Dorfman, S.W. (1981). Substitutes for leadership: test of a construct. *Academy of Management Journal*, 24, 714-728.
- Huff, C., Sproull, L. & Kiesler, S. (1989). Computer communication and organizational commitment: Tracing the relationship in a city government. *Journal of Applied and Social Psychology*, 19, 1371-1391.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20, 195-204.
- Hutchins, E. (1996). *Cognition in the Wild* (Cambridge, MA: MIT Press).
- Iaffaldano, M.T. & Muchinsky, P.M. (1985). Job satisfaction and job performance. A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 97, 251-273.
- Iverson, R. D. & Maguire, C. (2000). The relationship between job and life satisfaction: Evidence from a remote mining community. *Human Relations*, 53 (6), 807-839.

- Jacobs, T. (1970). *Leadership and exchange in formal organizations*. Alexandria, VA: Human Resources Research Organization.
- Jago, A.G. (1995). Führungstheorien – Vroom/Yetton-Modell. In A. Kieser, G. Reber & R. Wunderer (Hrsg.), *Handwörterbuch der Führung* (2. Aufl., S. 1058-1075). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- James, L.R. (1982). Aggregation bias in estimates of perceptual agreement. *Journal of Applied Psychology*, *67*, 219-229.
- James, L.R., Demaree, R.G. & Wolf, D. (1993). r_{wg} : An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, *78*, 306-309.
- James, L.R., Demaree, R.G. & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, *69*, 85-98.
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *73*, 287-302.
- Jarvenpaa, S.L. & Leidner, D.E. (1999). Communication and trust in global virtual teams. *Organization Science*, *1*, 791-815.
- Jarvenpaa, S.L. & Tanriverdi, H. (2002). Leading virtual knowledge networks. *Organizational Dynamics*, *31* (4), 403-412.
- Jarvenpaa, S.L. (2004). Toward conceptualised theories of trust: The role of trust in global virtual teams. *Information Systems Research*, *15* (3), 250-267.
- Jarvis, C.B., MacKenzie, S.B. & Podsakoff, S.M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecifications in marketing and consumer research. *Journal of Consumer Research*, *30*, 199-218.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, D. (1982). Recent developments in structural equation modelling. In *Journal of Marketing Research*, *19*, 404-416.
- Jöreskog, K.G. (1967). Some contributions to maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, *32* (4), 443-483.
- Jöreskog, K.G. (1970). A general method for analysis of covariance structures. *Biometrika*, *57* (2), 239-251.
- Jöreskog, K.G. (1979). Structural equation models in the social sciences, specification, estimation and testing. In K.G. Jöreskog & D. Sörbom (Hrsg.), *Advances in factor analysis and structural equation models*, Cambridge, 105-127.
- 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*, 376-407.
- Jung, D.I. & Sosik, J.J. (1999). Effects of group characteristics on work group performance: A longitudinal investigation. *Group Dynamics: Theory, Research and Practice*, *3* (4), 2779-290.
- Kacmar, K.M., Witt, L.A., Zivnuska, S. & Gully, S.M. (2003). The interactive effect of leader member exchange and communication frequency on performance ratings. *Journal of Applied Psychology*, *88*, 764-772.
- Kahai, S.S., Sosik, J.J. & Avolio, B.J. (2003). Effects of leadership style, anonymity, and rewards on creativity-relevant processes and outcomes in an electronic meeting system context. *The Leadership Quarterly*, *14*, 499-524.

- Kaplan, D.M. & Ferris, G.R. (2001). Fairness perceptions of employee promotion systems: A two-study investigation of antecedents and mediators. *Journal of Applied Social Psychology, 31*, 1204-22.
- Karau, S.J. & Williams, K.D. (2001). Understanding motivation in groups: The collective effort model. In M.E. Turner (Hrsg.), *Groups at work: Theory and research*. (S. 113-141). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Katz, R. & Kahn, R.L. (1978). *The social psychology of organisations*. New York Wiley.
- Kerr, S. & Jermier, J.M. (1978). Substitutes for leadership: Their meaning and measurement. *Organizational Behavior and Human Performance, 22*, 375-403.
- Kerr, S. (1977). Substitutes for leadership: Some implications for organizational design. *Organization and Administrative Sciences, 8*, 135-146.
- Kets de Vries, M.F.R. (1999). High-performance teams, lessons from the pygmies. *Organizational Dynamics, 27* (3), 66-77.
- Kieser, A., Reber, G. & Wunderer, R. (1995). Organisationskultur und Führung. In *Handwörterbuch der Führung* (2., neu gestaltete und ergänzte Aufl.), Stuttgart: Schäffer-Poeschel (S. 1664-1682).
- Kiesler, S. & Cummings, J.N. (2002). What do we know about proximity and distance in work groups? A legacy of research. In P. Hinds & S. Kiesler (Hrsg.) *Distributed Work*.
- Kirchmeyer, C. (1998). Determinants of managerial career success. *Journal of Management, 24*, 673-692.
- Klein, K.J., Bliese, P.D., Kozlowski, S.W.J., Dansereau, F., Gavin, M.A., Hofmann, D.A., James, L.R., Yammarion, F.J. & Bligh, M.C. (2000). Multilevel analytical techniques. Commonalities, differences, and continuing questions. In K.J. Klein & S.J. Kozlowski (Hrsg.), *Multilevel theory, research, and methods in organisations. Foundations, extensions, and new directions* (S. 512-553). San Francisco: Jossey-Bass.
- Klimoski, R.J. & Mohamed, S. (1994). Team mental model: construct or metaphor. *Journal of Management* (20).
- Kluger, A.N. & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin, 119*, 254-284.
- Koebeg, C.S., Boss, R.W., Chappell, D. & Ringer, R.C. (1994). Correlates and consequences of protégé mentoring in a large hospital. *Group & Organization Management, 19*, 219-239.
- Konradt, U. & Hertel, G. (2001). Führung von und in virtuellen Teams [Leadership of and in virtual teams]. *Personalführung, Heft 1/2001*.
- Konradt, U. & Hertel, G. (2002). *Management virtueller Teams - von der Telearbeit zum virtuellen Unternehmen*. Weinheim: Beltz-Verlag.
- Konradt, U. & Hoch, J. (2007). Work roles and leadership functions of managers in virtual teams. *International Journal of e-Collaboration, 3*(2), 16-35.
- Konradt, U. & Hoch, J. (in prep.) *Verteilte Führung in Organisationen*. (Kohlhammer Verlag).
- Konradt, U., Andressen, P. & Ellwart, T. (in Druck). Self-leadership in organizational teams: A multilevel analysis of moderators and mediators. *European Journal of Work and Organizational Psychology*.

- Konradt, U., Christophersen, T. & Schaeffer-Kuelz, U. (2006). Predicting user satisfaction, strain and system usage of employee self-services. *International Journal of Human Computer Studies*, 64, 1141-1153.
- Konradt, U., Hertel, G. & Schmook, R. (2003). Quality of management by objectives, task-related stressors and non-task-related stressors as predictors of stress and job satisfaction among teleworkers. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12, 61-79.
- Konradt, U., Hoch, J. & Andreßen, P. (2006). *Verteilte Führung und Motivation in virtuellen Teams: Zur Bedeutung interaktionaler, struktureller und selbstbezogener Führung für den Teamerfolg*. Unveröffentlichtes Arbeitspapier. Universität Kiel.
- Konradt, U., Hoch, J. & Ellwart, T. (2005). Verteilte Führung in Gruppen - Eine Policy-Capturing Untersuchung. *Manuscript submitted for publication*.
- Kossek, E.E. & Ozeki, C. (1998). Work-family conflict, policies, and the job-life satisfaction relationship: A review and directions for organisational behavior-human resources research. *Journal of Applied Psychology*, 83, 139-149.
- Kozlowski, S.W.J. & Bell, B.S. (2003). Work groups and teams in organizations, In W.C. Borman, D.R. Ilgen, & R.J. Klimoski (Hrsg.), *Comprehensive handbook of Psychology: Industrial and organizational Psychology*, New York: John Wiley, 12, 333-375.
- Kozlowski, S.W.J. & Hattrup, K. (1992). A disagreement about within-group agreement: Disentangling issues of consistency versus consensus. *Journal of Applied Psychology*, 77, 161-167.
- Kraiger, K. & Wenzel, L. (1997). Conceptual development and empirical evaluation of measures of shared mental models as indicators of team effectiveness. In M. Brannick, E. Salas & C. Prince (Hrsg.), *Team Performance Assessment and Measurement*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Krakkainen, M. (2002). Teams as network builders: Analysing network contacts in finnish elementary school teacher teams. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44 (4), 371-391.
- Kram, K.E. (1983). Phases of the mentoring relationships. *Academy of Management Journal*, 26, 608-625.
- Kram, K.E. (1985). *Mentoring at work*. Glenview, IL: Scott, Foresman and Company.
- Kramer, R.M. (1991). Intergroup relations and organizational dilemmas: The role of categorization processes. L.L. Cummings & B.M. Staw (Hrsg.). *Research in Organizational Behavior*, Vol. 13. JAI, Greenwich, CT, 191-228.
- Kraut, R.E. & Streeter, L.A. (1995). Coordination in software development. *Communications of the ACM*, 38 (3), 69-81.
- Kuhl, J. & Heckhausen, H. (1996). *Motivation, Volition und Handlung*. Göttingen: Hogrefe
- Lankau, M.J. & Scandura, T.A. (2002). An investigation of personal learning in mentoring relationships: Content, antecedents, and consequences. *Academy of Management Journal*, 45, 779-790.
- Law, K.S. & Wong, C.-S. (1999). Multidimensional constructs in structural equation analysis. *Journal of Management*, 25(2), 143-154.

- Lea, M. & Spears, R. (1991). Computer-mediated communication, de-individuation, and group decision making. *International Journal of Man-Machine Studies*, 34, 283-301.
- Lee, C. & Farh, J. (1999). The effects of gender in organizational justice perception. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 133-143.
- Leventhal, G.S. (1976). The distribution of rewards and resources in groups and organizations. In L. Berkowitz & W. Walster (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology* (S. 91–131). New York: Academic Press.
- Leventhal, G.S. (1980). What should be done with equity theory? New approaches to the study of fairness in social relationships. In K. Gergen, M. Greenberg, & R. Willis (Hrsg.), *Social exchange: Advances in theory and research* (S. 27–55). New York: Plenum Press.
- Levine, J.M. & Moreland, R.L. (Hrsg.). (2006). *Small groups: Key readings*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Levinson, E., Darrow, C.D.J., Klein, Z.B. Levinson, M. & McKee, B. (1978). *The seasons of a man's life*. NY: Alfred Knopf.
- Lewin, K., Lippit, R. & White, R.K. (1939): Patterns of aggressive behaviour in experimentally created „sozial climates“. *Journal of Social Psychology*, 10, 271-299.
- Lewis, K. (2003). Measuring transactive memory systems in the field: Scale development and validation. *Journal of Applied Psychology*, 88, 587-604.
- Liden, R. & Graen, G. (1980). Generalizability of the vertical dyad linkage model of leadership. *Academy of Management Journal*, 23, 451-465.
- Lipnack, J. & Stamps, J. (Hrsg.). (1997). *Virtual Teams*. New York: John Wiley.
- Locke E.A., Saari L.M., Shaw K.N. & Latham G.P. (1981). Goal setting and task performance: 1969-1980. *Psychological Bulletin*, 90, 125-52.
- Locke, E.A. & Latham, G.S. (1984). *Goal setting: A motivational theory that works*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Locke, E.A. & Latham, G.S. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Lowe, K.B., Kroeck, K.G. & Sivasubramanian, N. (1996). Effectiveness correlates of transformational and transactional leadership: A meta-analytic review of the MLQ literature. *Leadership Quarterly*, 7, 385-425
- MacCallum, R.C. & Browne, M.W. (1993). The use of causal indicators in covariance structure models: Some practical issues. *Psychological Bulletin*, 114, 533-541.
- MacKenzie, S.B., Podsakoff, S.M. & Jarvis, C.B. (2005). The problem of measurement model misspecification in behavioral and organizational research and some recommended solutions. *Journal of Applied Psychology*, 90, 710-730.
- Malhotra, A., Majchrzak, A. & Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. *Academy of Management Perspectives*, 60-70.
- Malone, T. & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM Computing Surveys*, 26 (1), 87-119.
- Mann, R.D. (1959). A review of the relationship between personality and performance in small groups. *Psychological Bulletin*, 56, 241-270.
- Manz, C. C. (1986). Self-Leadership: Toward an expanded theory of self-influence processes in organizations. *Academy of Management Review*, 11, 585-600.

- Manz, C.C. & Sims, H.P. (1989). *Superleadership - leading others to lead themselves*. New York.
- Manz, C.C. & Sims, H.P.S. (1987). Leading workers to lead themselves: The external leadership of self-managing work teams. *Administrative Science Quarterly*, 32, 106-128.
- Manz, C.C. & Sims, H.S. (1993). *Business without bosses: How self-managing teams are building high performance companies*. New York: Wiley.
- Manz, C.C. & Sims, Jr., H.P. (1991). Superleadership: beyond the myth of heroic leadership, *Organizational Dynamics*, 19 (4), 18–35.
- March, J. & Simon, H. (1958). *Organizations*. John Wiley and Sons, New York.
- Maznevski, M.L. & Chudoba, K.M. (2000). Bridging space over time: global virtual team dynamics and effectiveness. *Organization Science*, 11, 473-492.
- McAdam, N. (2002). A brain style model of change responsiveness and distributed leadership in 21st century network organizations. *International Journal of Behavior*, 5 (7), 213-241.
- McClelland, D.C. (1985). How motives, skills, and values determine what people do. *American Psychologist*, 40, 812-825.
- McClelland, D.C. (1995). *Scientific psychology as a social enterprise*. Unpublished manuscript, University of Boston.
- McConkey, D.D. (1976). *How to manage by results*. New York: American Management Association.
- McGrath, J.E. (1991). Time, interaction, and performance (TIP). *Small group research*, 22, 28-147.
- Mento, A.J., Steel, R.P. & Karen, R.J. (1987). A meta-analytic study of the effects of goal setting on performance: 1966-1984. *Organization Behavior and Human Decision Processes*, 39, 52-83.
- Meyer, J., Tomaschek, A. & Richter, P. (2007). *Die Bedeutung von Teamcharakteristika für das Vertrauen in virtuellen Teams*. Vortrag auf der 5. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Trier.
- Miller, E.J. (1998). The leader with the vision: Is time running out? In E. B. Klein, F. Gabelnick & S. Herr (Hrsg.), *The Psychodynamics of leadership* (S. 3-25), Madison CT: Psychosocial Press.
- Müller, D. (2006). *Moderatoren und Mediatoren in Regressionen*.
- Napier, B.J. & Ferris, G.R. (1993). Distance in organisations. *Human Resource Management Review*, 3 (4), 321-357.
- Neuberger, O. (2002). *Führen und führen lassen: Ansätze, Ergebnisse und Kritik der Führungsforschung*. Stuttgart: Lucius & Lucius. S. 545-567
- Noe, R.A. (1988). An investigation of the determinants of successful assigned mentoring relationships. *Personnel Psychology*, 41, 457-479.
- Nonaka, I. (1991) The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 69, 96-104.
- Nonaka, I. (1994) A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5, 14-37.
- Northouse, S.G. (1997; 2002). *Leadership, theory and practice*. Thousand Oaks, Sage.
- Nunnally, J. (1967; 1978). *Psychometric theory*, New York.

- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- O'Neill, B. (2002). *Distributive leadership: meaning practice*. Milton Keynes: The Open University.
- O'Reilly, C.A. & Robers, K.H. (1974). Information filtration in organizations: Three experiments. *Organizational Behavior and Human Performance*, 11, 253-265.
- O'Leary, M. & Cummings, J.N. (2002). *The spacial, temporal, and configurational characteristics of geographic dispersion in work teams*. MIT Center for E-Business.
- Ones, D.S., Viswesverean, C. & Rice, A.D. (1996). Personality testing and faking: The red herring. *Journal of Applied Psychology*, 81 (6), 660-679.
- Ordiorne, G.S. (1965). *Management by objectives*. New York: Pitman.
- Ordiorne, G.S. (1986). *MBO II: A system of managerial leadership for the 80s*. Belmont, CA: Pitman.
- O'Reilly, C.A. (1978). The intentional distortion of information in organizational communication: A laboratory and field approach. *Human Relations*, 31, 173-193.
- Orlikowski, B. (2002). *Management virtueller Teams: Der Einfluss von Führung auf den Erfolg*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Orlikowski, B., Hertel, G. & Konradt, U. (2004). Führung und Erfolg in virtuellen Teams: Eine empirische Studie. *Arbeit - Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik*, 13, 33-47.
- Panten, G. & Thies, S. (2006). Analyse kausaler Wirkungszusammenhänge mit Hilfe von Partial Least Square (PLS). In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter, & J. Wolf. (Hrsg.) (2006). *Methodik der empirischen Forschung*. Wiesbaden: Gabler.
- Panten, G. (2005). *Internet-Geschäftsmodell Virtuelle Community: Analyse zentraler Erfolgsfaktoren unter Verwendung des Partial-Least-Squares-(PLS)Ansatzes*, Wiesbaden.
- Parasuraman, S. & Simmers, C.A. (2001). Type of employment, work-family conflict and well-being: A comparative study. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 551-568
- Pasternack B.A., Williams T.D. & Anderson P.F. (2001). Beyond the cult of the CEO – building institutional leadership. *Strategy & Business*, 22, 69- 79.
- Pauleen, D.J. (2003). An inductively derived model of leader-initiated relationship building with virtual team members. *Journal of Management Information Systems*, 20 (3), 227-256.
- Pearce, C.L. & Conger, J.A. (2003a). *Shared leadership: Reframing the how's and why's of leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pearce, C.L. & Conger, J.A. (2003b). All those years ago: the historical underpinnings of shared leadership. In Pearce, C.L. & Conger, J.A. (Hrsg.), *Shared leadership: Reframing the hows and whys of leadership* (S.1-18), Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Pearce, C.L. & Ensley, M.D. (2003). A reciprocal and longitudinal investigation of the innovation process: the central role of shared vision in product and process innovation teams (PPITs), *Journal of Organizational Behavior*, 24, 1-20.

- Pearce, C.L. & Herbig, P.A. (2004). Citizenship behavior at the team level of analysis: The role of team leader behavior, team dynamics, the team's environment, and team demography. *Journal of Social Psychology, 144* (3), 293-310.
- Pearce, C.L. & Manz, C.C. (2005). The new silver bullets of leadership: the importance of self and shared leadership in knowledge work, *Organizational Dynamics, 34* (2), 130-40.
- Pearce, C.L. & Sims, H.P. Jr (2000). *Shared leadership: toward a multi-level theory of leadership*, Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams, JAI Press, Greenwich, CT, 115-39.
- Pearce, C.L. & Sims, H.S. (2002). Vertical versus Shared Leadership as predictors of the effectiveness of change management teams: An examination of aversive, directive, transactional, and empowering leader behaviours. *Group Dynamics: Theory, Research and Practice, 6* (2), 172-197.
- Pearce, C.L. (2004). The future of leadership: combining vertical and shared leadership to transform knowledge work. *Academy of Management Executive, 18* (1), S. 47-57.
- Pearce, C.L., Gallagher, C.A. & Ensley, M.D. (2002). Confidence at the group level of analysis: a longitudinal investigation of the relationship between potency and team effectiveness, *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 75*, 115-119.
- Pearce, J.A. & Ravlin, E.C. (1987). The design and activation of self-regulating work groups. *Human Relations, 40* (11), 751-782.
- Perry, M.L., Pearce, C.L. & Sims, H.S. (1999). Empowered selling teams: How shared leadership can contribute to selling team outcomes. *Journal of Personal Selling & Sales Management, 19*, 35-52.
- Pinto, M.B. & Pinto, J.K. (1990). Project team communication and cross functional cooperation in new program development. *Journal of Product Innovation Management, 7*, 200-212.
- Pinto, M.B., Pinto, J.K. & Prescott, J.E. (1993). Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation. *Management Science, 39*, (10) 1281-1297.
- Pitner, N. & Charters, W.W. (1988). Principal influence of teacher commitment: Substitutes for leadership. *Educational Research Quarterly, 12*, 25-36.
- Pitner, N. (1986). Substitutes for principal leader behavior: An exploratory study. *Educational Administration Quarterly, 22*, 23-43.
- Podsakoff, P.M. & Organ, D.W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management, 12*, 531-544.
- Podsakoff, P.M., Todor, W.D., Grover, R.A. & Huber, V.L. (1984). Situational moderators of leader reward and punishment behavior: Fact or fiction? *Organizational Behavior and Human Performance, 34*, 21-63.
- Podsakoff, S.M. & MacKenzie, S.B. (1994). An examination of the Psychometric properties and nomological validity of some revised and reduced "substitutes for leadership" scales. *Journal of Applied Psychology, 79*, 702-713.
- Podsakoff, S.M., Dorfman, S.W., Howell, J.S. & Todor, W.D. (1986). Leader reward and punishment behaviours: A preliminary test of a culture-free style of leadership effectiveness. In R.N. Farmer (Hrsg.), *Advances in international comparative management*, Vol. 2, 95-138. Greenwich, CT: JAI Press.

- Podsakoff, S.M., MacKenzie, S.B. & Bommer, W.H. (1996). Meta-analysis of the relationships between Kerr and Jermier's substitutes for leadership and employee job attitudes, role perceptions, and performance. *Journal of Applied Psychology*, 81, 380-399.
- Podsakoff, S.M., MacKenzie, S.B., Ahearne, M. & Bommer, W.H. (1995). Searching for a needle in a haystack: Trying to identify the illusive moderators of leader behaviour. *Journal of Management*, 21, 422-470.
- Podsakoff, S.M., MacKenzie, S.B., Podsakoff, N.S. & Lee, J.Y. (2003). The mismeasure of man(agement) and its implications for leadership research. *The Leadership Quarterly*, 14, 615-656.
- Podsakoff, S.M., Niehoff, B.S., MacKenzie, S.B. & Williams, M.L. (1993). Do substitutes for leadership really substitute for leadership? An empirical examination of Kerr and Jermiers substitute for leadership modell. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 54, 1-44.
- Rack, O. & Konradt, U. (2007). *Effekte gruppenbasierter finanzieller Anreize auf motivationale Prozesse und Ergebnisgrößen computergestützter Gruppenarbeit*. Vortrag auf der 5. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Trier.
- Ragins, B.R. & McFarlin, D. (1990). Perceptions of mentoring in cross-gender mentoring relationship. *Journal of Vocational Behavior*, 37, 321-339.
- Ragins, B.R. & Scandura, T.A. (1994). Gender differences in expected outcomes of mentoring relationship. *Academy of Management Journal*, 37, 957-971.
- Ragins, B.R. & Scandura, T.A. (1997). The way we were: Gender and the termination of mentoring relationship. *Journal of Applied Psychology*, 82, 945-953.
- Randall, M.L., Cropanzano, R., Bormann, C.A. & Birjulin, A. (1999). Organizational politics and organizational support as predictors of work attitudes, job performance and organizational citizenship behaviors. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 159-174.
- Rentsch, J.R. & Hall, R.J. (1994). Members of great teams think alike: A model of the effectiveness and schema similarity among team members. *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams*, 223-261.
- Rhoades, L. & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87, 698-714.
- Riley, S. & Wrench, D. (1985). Mentoring among women lawyers. *Journal of Applied Social Psychology*, 15, 374-386.
- Ringle, C. M., Wende, S. & Will, A. (2006). SmartPLS (Version 2.0 M3) [Computer software]. Hamburg, Germany: University, Institute for Industrial Economics and Organization.
- Robbins, T.L., Summers, T.S. & Miller, J.L. (2000). Using the group-value model to explain the role of attitudes. *Group and Organizational Management*, 25, 269-290.
- Roberts, K.H. & O'Reilly, C.A. (1974). Failures in upward communication: Three possible culprits. *Academy of Management Journal*, 17, 205-215.
- Rocco, E., Finholft, T.A., Hofer, E.C. & Herbsleb, J.D. (2001). Out of sight, short of trust. *Presentation of the founding conference of the european academy of management*. Barcelona, Spain.
- Roche, G.R. (1979). Much ado about mentors. *Harvard Business Review*, 59, 14-18.

- Rodgers, R. & Hunter, J.E. (1991). Impact of management by objectives on organizational productivity. *Journal of Applied Psychology*, 76, 322-336.
- Rossiter, J.R. (2002). The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 19, 305-335
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Rynes, S.L. & Gerhart, B. (Hrsg.). (2000). *Compensation in organizations: Current research and practice*. Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Rynes, S.L., Gerhart, B. & Parks, L. (2005). Personnel psychology: performance evaluation and pay for performance. *Annual Review of Psychology*, 65, 571-600.
- Saal, F.E. & Moore, S.C. (1993). Perception of promotion fairness and promotion candidates qualifications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 106-110.
- Sassenberg, K. & Kreuz, S. (1999/2000). *Online Research und Anonymität*. Göttingen Hogrefe.
- Scandura, T.A. & Graen, G.B. (1984). Moderating effects of initial leader-member exchange status on the effects of a leadership intervention. *Journal of Applied Psychology*, 69, 428-436.
- Scandura, T.A. & Ragins, B.R. (1993). The effects of sex and gender role orientation on mentorship in male-dominated occupations. *Journal of Vocational Behavior*, 43, 251-265.
- Scandura, T.A. & Siegel, S.H. (1995). *Mentoring as organizational learning during a corporate merger*. Paper presented at the 1995 National Academy of Management meetings, Vancouver, Canada.
- Scandura, T.A. (1992). *Mentoring: The key to career success*. Chicago, IL, American Women's Society of Certified Public Accountants.
- Scandura, T.A. (1992). Mentorship and career mobility: An empirical investigation. *Journal of Organizational Behavior*, 13, 169-174.
- Schafer, J.L. & Graham, J.W. (2002). Missing data: Our view of the state of the art. *Psychological Methods*, 7 (2), 147-177.
- Schein, E. (1993): How can organizations learn faster? The challenge of entering the green room. *Sloan Management Review*, 34/2, S. 85-92.
- Schleicher, D.J., Watt, J.D. & Greguras, G.J. (2004). Reexamining the job satisfaction-performance relationship: the complexity of attitudes. *Journal of Applied Psychology*, 89, 165-177.
- Schminke, M., Crompanzano, R. & Rupp, D.E. (2002). Organizational structure and fairness perceptions: the moderating effects of organizational level. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 89, 881-905.
- Schockett, M.R. & Haring-Hidorne, M. (1985). Factor analytic support for Psychosocial and vocational mentoring functions. *Psychological Reports*, 57, 627-630.
- Schriesheim, C.A., Neider, L.L., Scandura, T.A. & Tepper, B.J. (1992). Development and preliminary validation of a new scale (LMX-6) to measure leader member exchange in organizations. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 135- 147.

- Seers, A. (1996). Better leadership through chemistry: Toward a model of emergent shared team leadership. *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams*, 3, 145-172.
- Seers, A. (2000) *Leadership in self-directed work teams: Toward a role making analysis of leadership emergence*. In J.L. Cordery (Chair) Leadership and team effectiveness. Symposium presented at the SIOP, New Orleans, L.A.
- Seers, A., Petty, M.M., & Cashman, J.F. (1995). Team member exchange under team and traditional management: A naturally occurring quasi-experiment. *Group and Organization Management*, 20, 18 – 38.
- Seers, J. (1989). Team member exchange quality: A new construct for role making research. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, 43, 118-135.
- Seltin, N. & Keeves, J.P. (1994). Path analysis with latent variables. In Husen, T. & Postlethwaite, T.N. (Hrsg.), *International Encyclopedia of Education*, 2. Auflage, Oxford, S. 4352-4359.
- Shamir, B. (1999). Leadership in boundaryless organizations: Disposable or Indispensable? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 8 (1), 49-71.
- Sims, H.P., Jr. & Manz, C.C. (1996). *Company of heroes: Unleashing the power of self-leadership*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Sitkin, S.B. (1992). Learning through failure: The strategy of small losses. In B.M. Staw & L.L. Cummings (Hrsg.), *Research in Organizational Behavior*, 14, 231-266.
- Sivasubramaniam, N., Murry, W.D., Avolio, B.J. & Jung, D.I. (2002). A longitudinal model of the effects of team leadership and group potency on group performance. *Group & Organization Management*, 27 (1), 66-96.
- Smith, D.B. & Ellingson, J.E. (2002). Substance versus style: A new look at social desirability in motivating contexts. *Journal of Applied Psychology*, 87 (2), 211-219.
- Sosik, J.J., Potosky, D. & Jung, D.I. (2002). Adaptive self-regulation: Meeting others' expectations of leadership and performance. *The Journal of Social Psychology*, 142 (2), 211–232.
- Spector, P.E. (1997). The role of frustration in anti-social behavior at work. In R.A. Giacolare & J. Greenberg (Hrsg.), *Anti-social behavior in the workplace* (S. 1-17). Thousand Oakes, CA, Sage.
- Sperka, M. (1997). Fragebogen zur Erfassung der Kommunikation in Organisationen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 41(4), 182-190.
- Spillane, J. & Orlina, E. (2005). Investigating leadership practice: exploring the entailments of taking a distributed perspective. *Leadership and Policy in Schools*, 4, 157-176.
- Spillane, J. (2005). Distributed leadership. *The Educational Forum*, 69 (2), 143-150.
- Spillane, J. (2006). *Distributed leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Spillane, J. Halverson, R., Diamond, J. (2001). Investigating school leadership practice: A distributed perspective. *Educational Researcher*.
- Spillane, J.P., Halverson, R. & Diamond, J.B. (1999). Towards a theory of school leadership practice: Implications of a distributed perspective. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Montreal, Canada.

- Stein, R.T. & Heller, T. (1979). An empirical analysis of the correlations between leadership status and participation rates reported in the literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1993-2002.
- Steinle, C. (1994). Betriebswirtschaftslehre als Führungslehre? Mehrebenen-analytische Skizze zur führungsorientierten Betriebswirtschaftslehre. In: Wunderer, R. (Hrsg.), *Betriebswirtschaftslehre als Management- und Führungslehre*, 3. Auflage, Stuttgart 1995, S. 285-307
- Steinle, C. (1995). Führungsdefinitionen. In A. Kieser, G. Reber & R. Wunderer (Hrsg.), *Handwörterbuch der Führung*. Stuttgart, Poeschl, 523-533.
- Stewart, G.L. (2007). A meta-analytic review of relationship between team design features and team performance. *Journal of Management*, 32 (1), 29-54.
- Stogdill, R.M. (1948). Personal factors associated with leadership. A survey of the literature. *Journal of Psychology*, 25, 35-71.
- Stogdill, R.M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. New York: The Free Press.
- Sudman, S. & Bradburn, N.M. (1974). *Response effects in surveys: A review and synthesis*. Chicago: Aldine.
- Tabachnik, B. G. & Fidell, L. S. (2001; 2006). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn & Bacon.
- Tait, M., Padgett, M.Y. & Baldwin, T.T. (1989). Job and life satisfaction: A reevaluation of the strength of the relationship and gender effects as a function of the date of the study. *Journal of Applied Psychology*, 74, 502-507
- Tannenbaum, S.I., Beard, R.L. & Salas, E. (1992). Team building and its influence on team effectiveness: An examination of conceptual and empirical developments. K. Kelley (Hrsg.). *Issues, Theory, and Research in Industrial/Organizational Psychology*. Elsevier, Amsterdam, Holland, 117-153.
- Tejeda, M.J. (1994). *A knowledge elucidation study of the heuristics used by mentors in the selection of protégés*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Miami.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V.E., Chatelin, Y.-M. & Lauro, C. (2004). PLS path modelling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48, 159-205.
- Thibaut, J.W. & Kelley, H.H. (1959). *The social psychology of groups*. New York: Wiley.
- Thierry, H. 1987. Payment by result systems: a review of research 1945-1985. *Applied psychology*, 36, 91-108.
- Thompson, J. (1967). *Organizations in action*, McGraw-Hill, New York.
- Tinsley, H.E.A. & Weiss, D.J. (1975). Interrater reliability and agreement of subjective judgements. *Journal of Counselling Psychology*, 22, 358-376.
- Tjosvold, D. (1984). Cooperation theory and organizations. *Human Relations*, 37(9), 743-767.
- Tubbs, M.E. (1986). Goal setting: A meta-analytic examination of the empirical evidence. *Journal of Applied Psychology*, 71, 474-483.
- Tudor, K. (1998). Untangling procedural and distributive justice: Their relative effects on gain-sharing satisfaction. *Group and Organization Management*, 23, 477-93.
- Turban, D.B. & Dougherty, T.W. (1994). Role of protégé personality in receipt of mentoring and career success. *Academy of Management Journal*, 37, 688-702.

- Turner, J.C., Oakes, P.J., Haslam, S.A. & McGarty, C. (1994). Self and collective: Cognition and social context. *Personality Social Psychology*, 20 (5) 454–463.
- Van de Ven, A.H., Delbecq, L.A. & Koenig, R.J. (1976). Determinants of coordination modes within organizations. *American Sociological Review* (41), 322-338.
- Van der Vegt, G.S., Emans, B. & Van de Vliert, E. (2000). Team members' affective responses to patterns of intragroup interdependence and job complexity. *Journal of Management*, 26 (4), 633-655.
- Van Herpen, M., Van Praag, M. & Cools, K. (2003). The effects of performance measurement and compensation on motivation. *Tinbergen Institute Discussion Paper*.
- Vartiainen, M. (2006). Mobile virtual work – concepts, outcomes and challenges. In J.H.E. Andriessen & M. Vartiainen (Hrsg.), *Mobile virtual work. A new paradigm?* S.13-44. Berlin-Heidelberg: Springer.
- Vartiainen, M., Hakonen, M. & Kokko, N. (2006). *Emergence of mobile virtual work – concepts, outcomes and challenges*.
- Vogt, K. (1999). *Verzerrungen in elektronischen Befragungen*. Göttingen Hogrefe.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley
- Wagemen, R. (2001). How Leaders foster self-managing team effectiveness: Design choices versus hands-on-coaching. *Organization Science*, 12 (5), 559-577.
- Wakabayashi, M. & Graen, G. (1984). The Japanese career progress study, A 7-year follow up. *Journal of Applied Psychology*, 69, 603-614.
- Watkins, K.E. & Marsick, V.J. (1993). *Sculpting the learning organization*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wayne, S.J., Shore, L.M. & Liden. R.C. (1997). Perceived organizational support and leader member exchange: A social exchange perspective. *Academy of Management Journal*, 40 (1), 82-111.
- Weber, B., Wittchen, M., Grosch-Kumbier, S., Hoch, J., Haider, J. & Hertel, G. (2005, July). *Motivation of stronger team members: Showing off or slowing down? Posterbeitrag auf dem 14th General Meeting of the European Association of Experimental Social Psychology, Würzburg*.
- Wegner, D. (1986). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. In *Theories of Group Behavior*, B. Mullen & G. Goethals (Hrsg.), Springer-Verlag, New York.
- Weibler, J. (1996). Ökonomische vs. verhaltenswissenschaftliche Ausrichtung der Personalwirtschaftslehre Eine notwendige Kontroverse? In: *Die Betriebswirtschaft*, 56, 649-665.
- Weick, K. & Roberts, K. (1993). Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38 (3), 357-381.
- Wellens, R. (1993). Group situation awareness and distributed decision-making: From military to civilian applications. In, *Individual and group decision-making: current issues*, J. Castellan (Hrsg.), Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Whitely, W.T. & Coetsier, S.(1993). The relationship of career mentoring to early career outcomes. *Organizational Studies*, 14, 419-441.
- Wiesenfeld, B.M., Raghuram, S. & Garud, R. (1999). Communication patterns as determinants of organizational identification in a virtual organization. *Organization Science*, 10 (6), 777-790.

- Wilkerson, J.M., Nagao, D.H. & Martin, C.L. (2002). Socially desirable responding in computerized questionnaires: When questionnaire purpose matters more than the mode. *Journal of Applied and Social Psychology*, 32 (3), 544-559.
- Willbur, J. (1987). Does mentoring breed success? *Training and Development*, November, 28.
- Wilson, J.A. & Elman, N.S. (1990). Organizational benefits of mentoring. *Academy of Management Executive*, 4, 88-93.
- Witt, L.A., Kacmar, K.M. & Andrews, M.C. (2001). The interactive effects of procedural justice and exchange ideology on supervisor-rated commitment. *Journal of Organizational Behavior*, 22, 505-15.
- Wittchen, M. & Hertel, G. (2007). *Selbstverpflichtung als Mittel zur Kompensation räumlicher Distanz in computergestützten Arbeitsgruppen*. Vortrag auf der 5. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Trier.
- Wold, H. (1982). Soft modeling: The basic design and some extensions. In K. G. Jöreskog & H. Wold (Hrsg.), *Systems under indirect observation: Causality, structure, prediction. Part II* (S. 1-54). Amsterdam: North-Holland.
- Wold, H. (1985). Systems analysis by partial least squares. In P. Nijkamp, H. Leitner, & N. Wrigley (Hrsg.), *Measuring the unmeasurable* (S. 221-252). Martinus Nijhoff: Dordrecht, The Netherlands.
- Woods, P.A. (2004). Democratic leadership: drawing distinctions with distributed leadership. *International Journal in Education*, 7 (1), 3-26.
- Wunderer, R. (1997; 2000; 2002; 2006). *Führung und Zusammenarbeit*, 2. Auflage, Stuttgart.
- Yagil, D. (1998). Charismatic leadership and organizational hierarchy: Attribution of charisma to close and distant leaders. *Leadership Quarterly*, 9 (2), 161-177.
- Yukl, G. (1981; 1989; 2002). *Leadership in organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Zaccaro, S.J. & Bader, P. (2003). E-Leadership and the challenger of leading E-teams: Minimizing the bad and maximizing the good. *Organizational Dynamics*, 31 (4), 377-387.
- Zaccaro, S.J., Rittman, A.L. & Marks, M.A. (2001). Team leadership. *The Leadership Quarterly*, 12, 451-483.
- Zigurs, I. (2003). Leadership in virtual teams: oxymoron or opportunity? *Organizational Dynamics*, 31 (4), 339-351.

9 Anhang

Anhang A, Klassifikationsschema formativer und reflektiver Konstrukte (n. Eberl, 2004)

<i>Quelle</i>	<i>Zentrale Aussage</i>
Fornell & Bookstein, 1982, S. 292	Sind die Indikatoren des Konstruktes eher als Realisationen eines Faktors zu betrachten, der etwas Beobachtetes zur Folge hat? (→reflektiv) oder Ist das Konstrukt als erklärende Kombination von Indikatoren konzipiert? (→formativ)
Fornell & Bookstein, 1982, S. 292	Ist das Konstrukt eine hinter der beobachteten Variable stehende Erklärung (→reflektiv) oder vielmehr eine erläuternde Kombination aus den Beobachteten (→formativ)
Bagozzi, 1984, S. 331	Messen die Indikatoren alle "das Gleiche" im engeren Sinne? (→reflektiv)
Bagozzi, 1984, S. 332	Ergibt sich die Bedeutung des Konstrukts aus der Bedeutung der Indikatoren? (→formativ) oder umgekehrt? (→reflektiv)
Bollen, 1989, S. 65; n. Diamantopoulus & Winklhofer, 2001; S. 270	Richtung der Kausalität zwischen von Konstrukt zu Indikator (→reflektiv) oder von Indikator zu Konstrukt (→formativ)?
Fornell, 1989, S. 163f	Welcher Natur ist die Beziehung zwischen den Beobachtungen und dem theoretischen Modell? Ist sie deduktiv (Beobachtungen vom Modell abhängig) (→reflektiv) oder induktiv (theoretischen Variablen abhängig vom Modell) (→formativ)?
Law/Wong, 1999, S. 144-146; Rossiter, 2002, S. 314-316	Repräsentieren die Items eher Konsequenzen (→reflektiv) oder Ursachen (→formativ) des Konstrukts?
Chin, 1998b, S. 9	Würde notwendigerweise erwartet werden, dass sich alle Items in die gleiche Richtung verändern, wenn eines der Items sich in diese Richtung verändert? (→reflektiv)
Jarvis et al., 2003, S. 203	Sind die Indikatoren des Konstrukts untereinander beliebig austauschbar? (→reflektiv)

Anhang B, Akquisematerial

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE
 Arbeits-, Organisations- und Marktpsychologie
 Prof. Dr. Udo Konradt

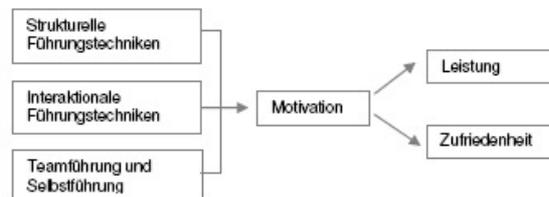


Institut für Psychologie • Universität Kiel • Olshausenstr. 40 • D 24098 Kiel

D 24098 Kiel (für Briefe/for letters)
 D 24118 Kiel (für Frachtsendungen/for parcels)
 Telefon: (0431) 880-4683
 Telefax: (0431) 880-1559
 E-mail: konradt@psychologie.uni-kiel.de
 Internet: http://www.psychologie.uni-kiel.de/

Sehr geehrte Herr

Teamarbeit ist ein grundlegender Bestandteil in jedem Unternehmen und gewinnt zunehmend an Bedeutung. Mit dem Erfolg Ihrer Teams geht auch der wirtschaftliche Erfolg Ihres Unternehmens einher. Eine effektive und produktive Teamarbeit ist jedoch an zahlreiche Voraussetzungen gebunden. Wir untersuchen seit langem Teamprozesse in Projektteams und haben Faktoren identifiziert, die die Leistung eines Teams sowie die Zufriedenheit der Teammitglieder positiv beeinflussen. Als Faktoren von zentraler Bedeutung haben sich strukturelle (z.B. Kommunikations- und Informationssysteme), interaktionale (z.B. Feedback) und Team- bzw. Selbstführungstechniken erwiesen. Im Rahmen einer umfassenden Teamanalyse können wir Ihnen anbieten, aus einer Zustandsanalyse heraus individuelle Entwicklungsfelder zur Optimierung der Teamprozesse abzuleiten.



Um den Aufwand für Sie möglichst gering zu halten, führen wir mit den Teamleitern ein Telefoninterview bzw. eine online-basierte Befragung durch. Ihre Mitarbeiter erhalten einen internetgestützten Fragebogen, der vom PC aus bearbeitet werden kann. Die Bearbeitung dauert jeweils ca. 30 min. Die Daten werden vertraulich erhoben, anonymisiert und zurückgemeldet. Dabei bereiten wir die Daten in einer für Ihr Unternehmen nützlichen Form auf.

Wir hoffen, dass wir Ihr Interesse wecken konnten und werden uns in Kürze telefonisch mit Ihnen in Verbindung setzen oder freuen uns über einen Rückruf oder eine Email Ihrerseits.

Tel.: 0431/880-1825, -4683

Email: hoch@psychologie.uni-kiel.de, andressen@psychologie.uni-kiel.de, konradt@psychologie.uni-kiel.de

Für Ihre Mühe bedanken wir uns im Voraus,

mit freundlichen Grüßen,

Prof. Dr. Udo Konradt

Julia Hoch

Panja Andreeßen

C | A | U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE
Arbeits-, Organisations- und Marketingpsychologie
Prof. Dr. Udo Konradt

Teamdiagnose

DFG-Projekt, Universität Kiel

C | A | U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE
Arbeits-, Organisations- und Marketingpsychologie
Prof. Dr. Udo Konradt

Ganzheitliche Teamdiagnose

Organisationsstrukturen

- Organisationale Faktoren
- Gestaltung der Teamstrukturen

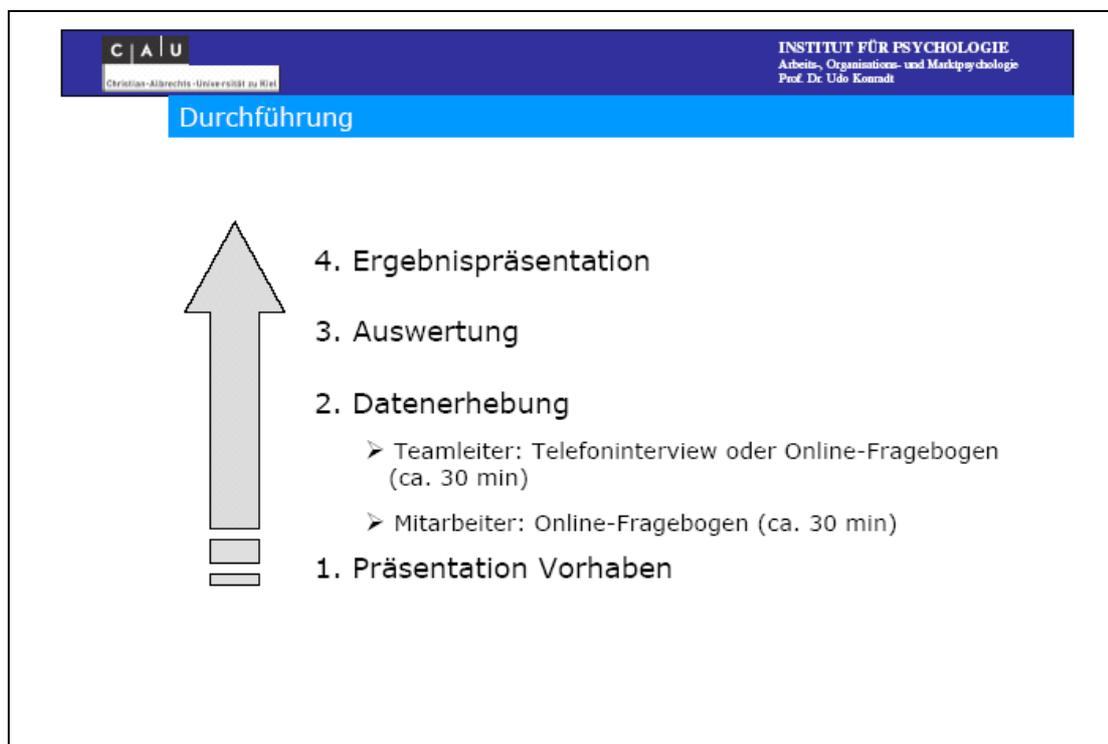
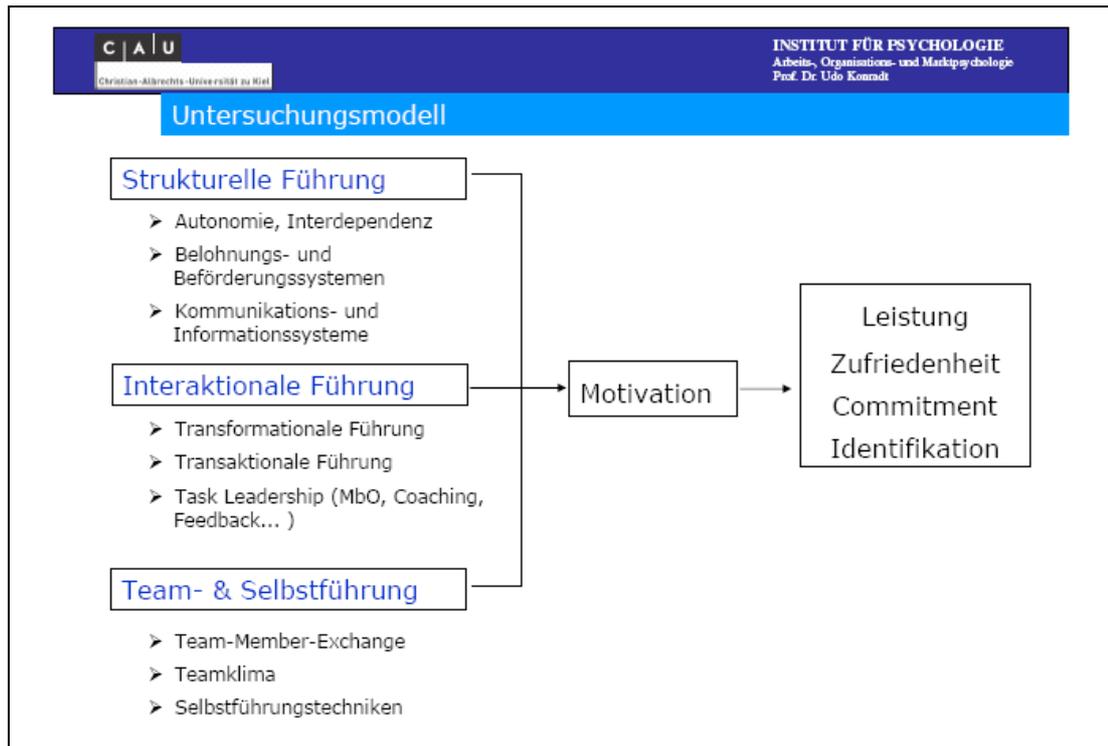
Teamleiter

- Teamführung
- Zielorientierung

Team

Teammitglieder

- Kommunikation im Team
- Motivation
- Identifikation mit dem Team




Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE
Arbeits-, Organisations- und Marktpsychologie
Prof. Dr. Udo Konradt

Nutzen

Nutzen für die Organisation

- Zustandsanalyse auf Teamebene in Bezug auf:
 - Leistung
 - Zufriedenheit
 - Commitment
 - Motivation
- Information über die Ausprägung verschiedener Führungsaspekte
- Information über die Gestaltung der Teamprozesse
- Information über die Gestaltung der Kommunikationsprozesse:
Welche Tools/Techniken werden angewandt? Welche Tools bieten sich für welche Prozesse an?
- Vergleiche zwischen virtuellen und face-to-face Teams


Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

INSTITUT FÜR PSYCHOLOGIE
Arbeits-, Organisations- und Marktpsychologie
Prof. Dr. Udo Konradt

Nutzen

Nutzen für die Teamleiter

- Erkennen erfolgreicher Führungstechniken und damit Anhaltspunkte zur Optimierung eigener Führungstechniken
- Erkennen und Ausschöpfen Range/ Bandbreite der Möglichkeiten
- Teammitglieder & Prozesse besser verstehen lernen, um damit die Vorhersagbarkeit der Handlungen und die Performance zu steigern
- Aufdeckung individueller Entwicklungsfelder der Teams zur Optimierung der Teamprozesse



Nutzen

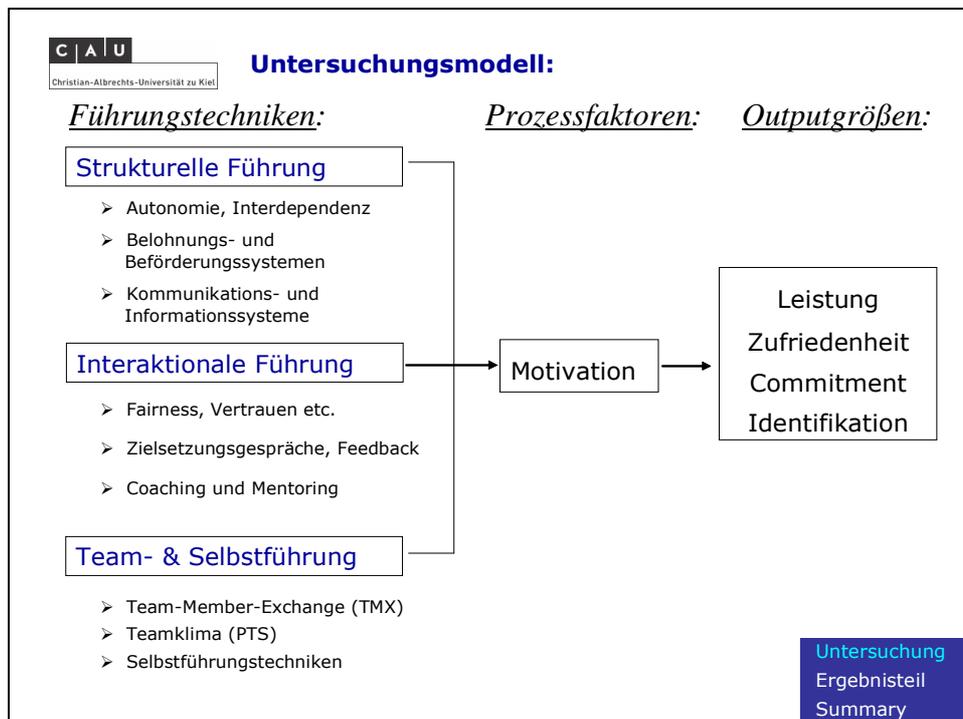
Nutzen für die Teams

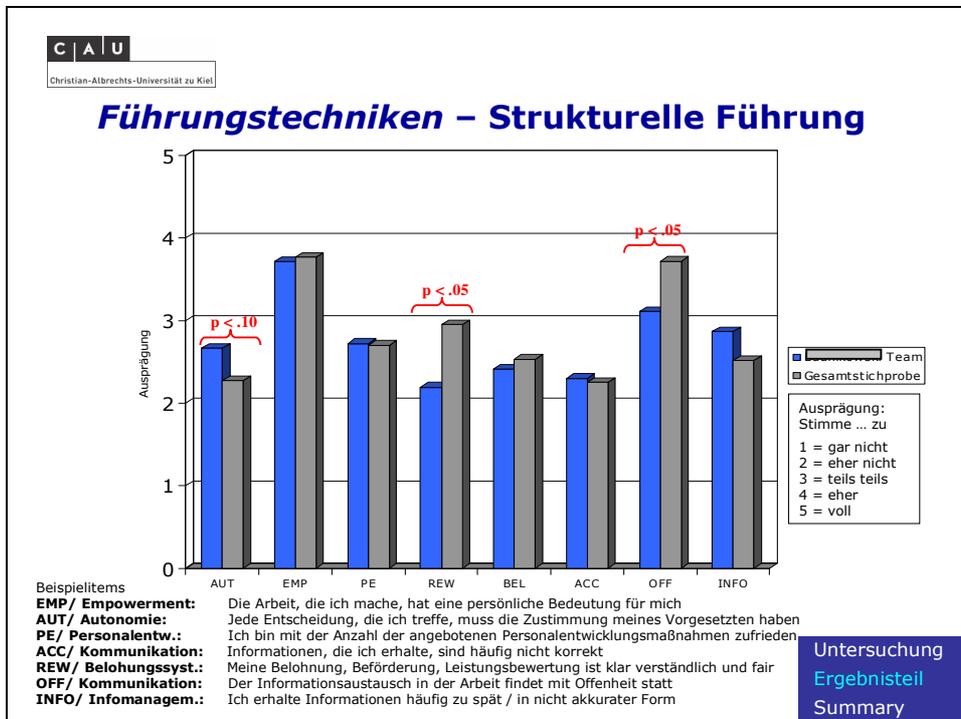
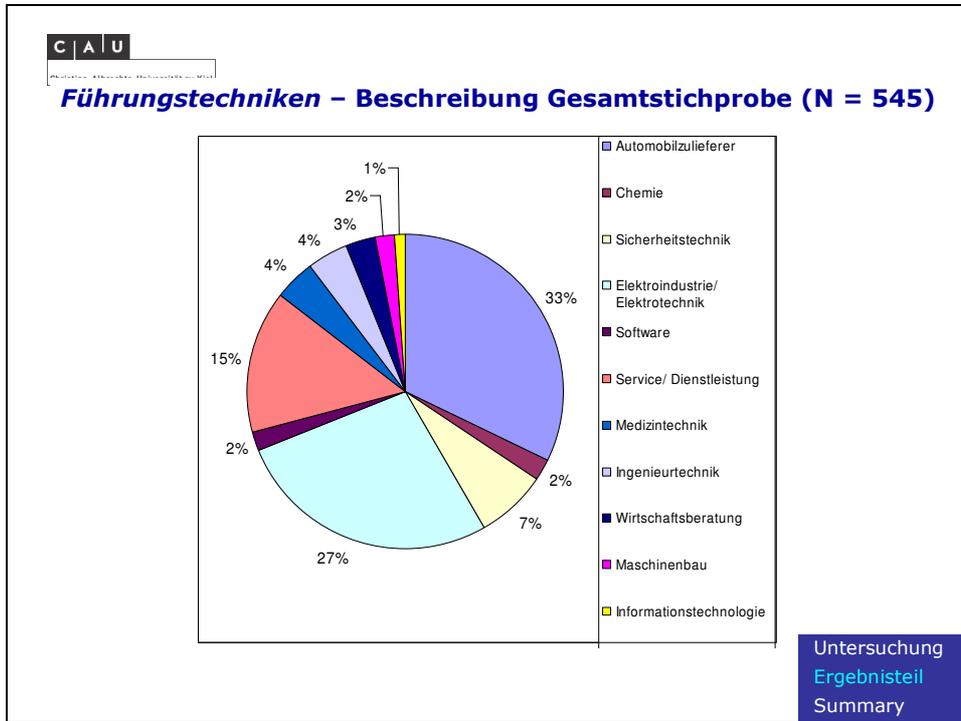
- Information über die Ausprägung der Teamführungstechniken
- Hinweise über Verbesserungsmöglichkeiten bzgl. gegenseitiger Unterstützung
- Erkenntnisse über den aktuellen Stand des Teams bzgl. verschiedener Teamprozesse wie z.B. Motivation, Zufriedenheit und Identifikation mit dem Team

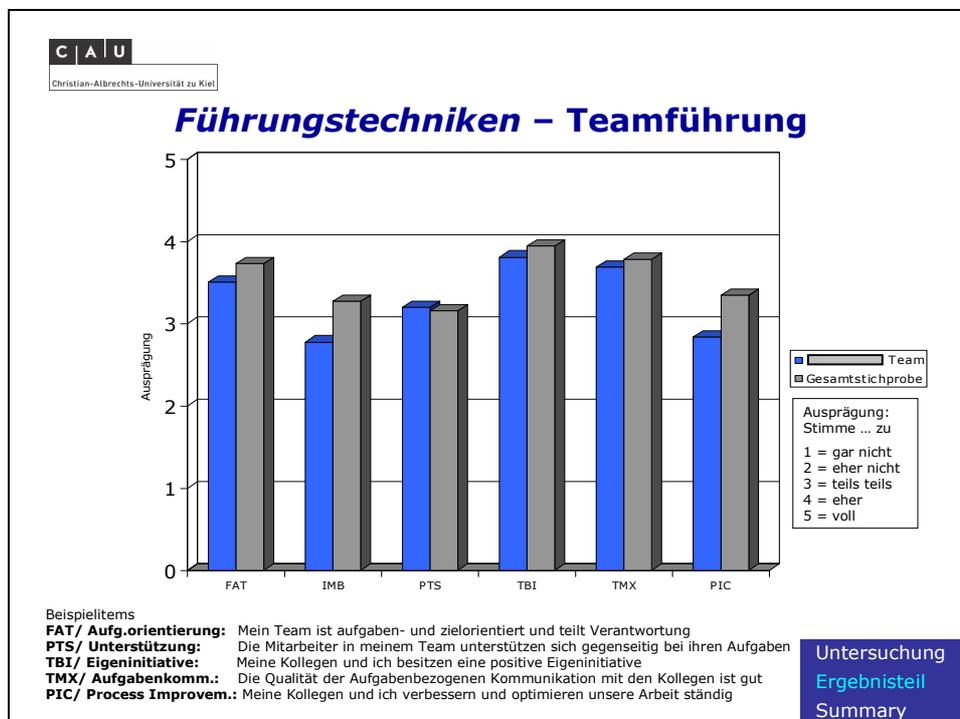
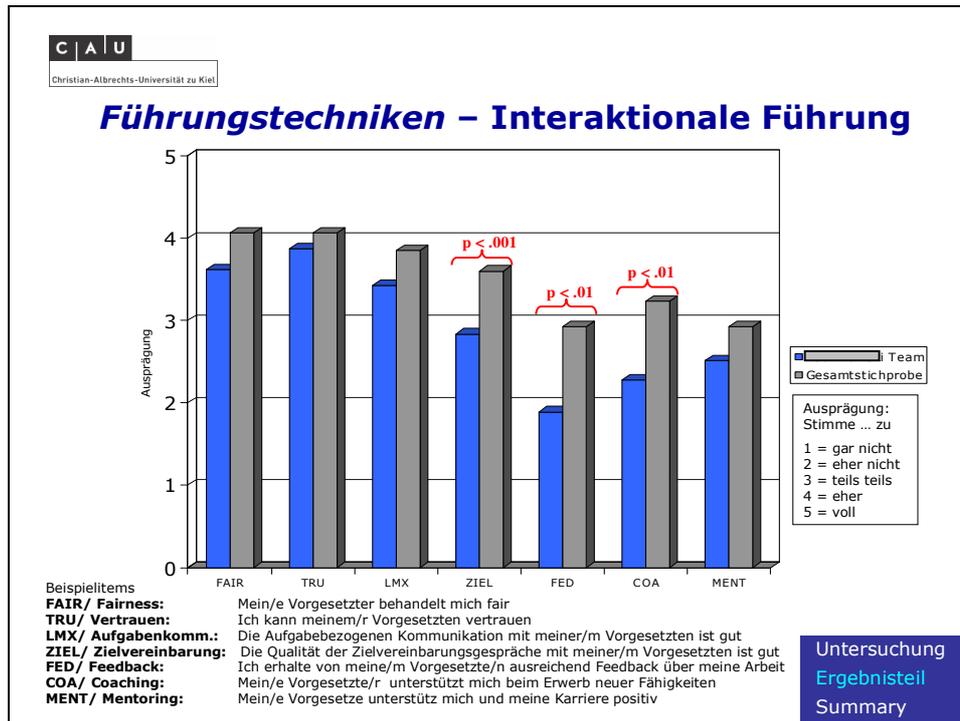
Nutzen für das Individuum

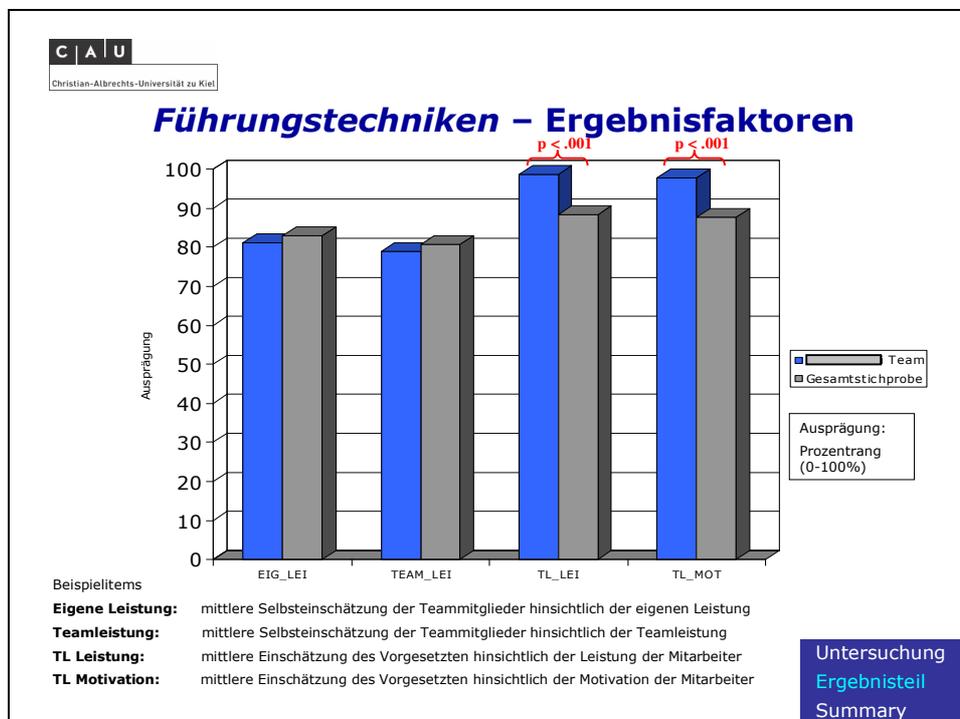
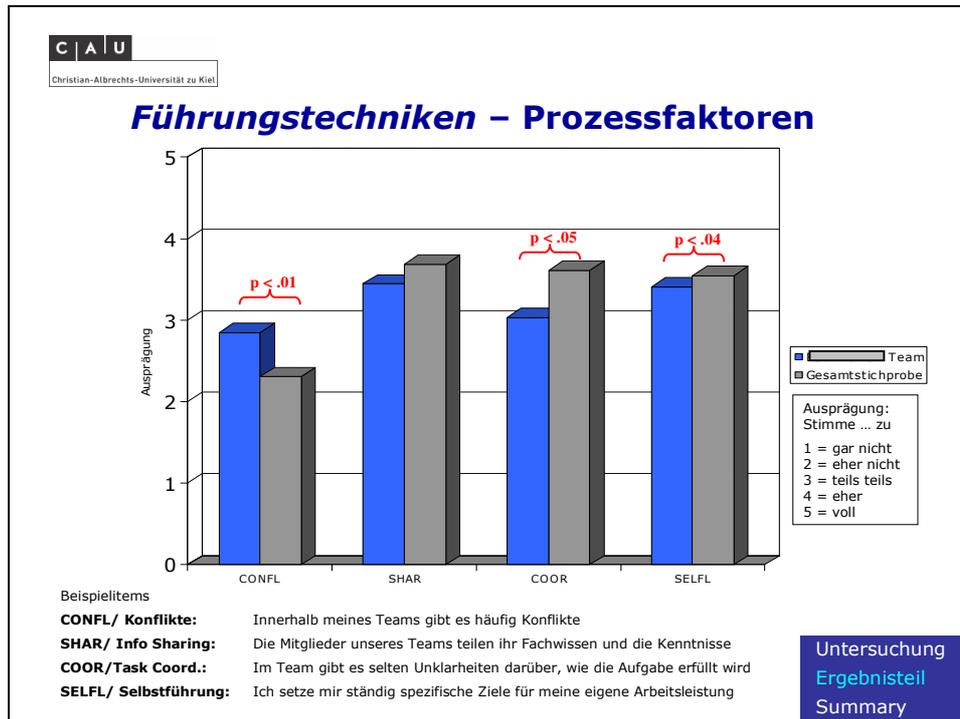
- Bewusstmachen des eigenen Standes im Team
- Information Selbstführungstechniken

Anhang C, Darstellung einer Beispiel-Teamanalyse









Summary

Vergleich zur Gesamtstichprobe

Hinsichtlich der **strukturellen Führungstechniken** liegt das Team bezüglich der meisten abgefragten Aspekte insgesamt im Bereich des Durchschnitts, berichtet aber über signifikant weniger Fairness der Leistungsbewertungs- und Belohnungssysteme, geringere Kommunikationsoffenheit und weniger Autonomie als die übrigen Teams. Während sich die Autonomie durchaus auch positiv auswirken kann, stellen die Ausprägungen in der Kommunikationsoffenheit (im Team) sowie die gering wahrgenommene Fairness der Belohnungssysteme ein wichtiges Entwicklungsfeld dar.

Die **interaktionalen Führungstechniken** liegen in allen Bereichen etwas unter dem Durchschnitt. Statistisch signifikante Unterschiede bestehen aber nur hinsichtlich der Qualität der Zielvereinbarungsgespräche, des Feedbacks und des Coaching - diese ergeben damit ein weiteres wichtiges Entwicklungsfeld für das xxx-Team. Hier könnten gemeinsam mit dem Team Maßnahmen erarbeitet werden, um die Qualität dieser Techniken zu erhöhen (z.B. regelmäßige Feedbacksitzungen, gemeinsame Ziele vereinbaren, diese schriftlich fixieren, sie überprüfen etc.).

Untersuchung
Ergebnisteil
Summary

Summary

Hinsichtlich der **Teamführungstechniken** liegt das xxx-Team überwiegend im Durchschnitt. Hinsichtlich des Process Improvement befindet sich das Team leicht unter dem Durchschnitt der Teams, hier könnte daher ein weiteres Entwicklungsfeld zu sehen sein.

In Bezug auf die **Prozess- und Ergebnisfaktoren** werden im xxx-Team deutlich mehr Konflikte berichtet als in der Gesamtstichprobe. Hier könnte daher ein weiteres Entwicklungsfeld zu sehen sein, das u.U. gemeinsam mit den Mitarbeitern diskutiert werden könnte. Auch die Prozesse der Aufgabenkoordination im Team sowie die Selbstführungsfähigkeiten der Mitarbeiter liegen deutlich unter dem Durchschnitt und bergen damit Entwicklungspotential.

Insgesamt werden aus der vergleichenden Analyse einige Entwicklungsfelder klar. Das Team liegt in mehreren zentralen Aspekten deutlich unter dem Durchschnitt der insgesamt teilnehmenden Teams. Die angedeuteten Punkte sollten daher (evtl. in gemeinsamen Gesprächen mit dem Team) angegangen und optimiert werden.

Untersuchung
Ergebnisteil
Summary

Anhang D, Vertrauenserklärung

Vereinbarung

zwischen

Prof. Dr. Udo Konradt

**Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Psychologie
Arbeits-, Organisations- und Marktpsychologie
Olshausenstraße 40
24098 Kiel**

nachfolgend „Auftragnehmer“ genannt

und

**Firma XXX,
Strasse
PLZ, Ort**

nachfolgend „Firma XX“ genannt

Präambel

Die Firma XX beabsichtigt im Rahmen eines Projektes der Uni Kiel an einer vom Lehrstuhl für AOM durchgeführten Teamanalyse für Ihre virtuellen Teams teilzunehmen. Sie beabsichtigt hierbei auf die wissenschaftlichen Dienste der Auftragnehmer zurückzugreifen.

Ziel dieser Vereinbarung ist die Regelung über die Zurverfügungstellung der wissenschaftlichen Dienste der Auftragnehmer und der erforderliche Schutz der überlassenen vertraulichen Informationen, insbesondere der bei der Durchführung dieser Vereinbarung überlassenen personenbezogenen Daten.

1. Informationserhebung und –auswertung durch die Auftragnehmer

Die Auftragnehmer werden die von oder unter Mitwirkung der Firma XX erhaltenen Informationen auswerten, um die Teamanalyse für die Firma XX durchzuführen und Strukturen sowie Prozesse zu ermitteln, mittels derer die Effizienz und Leistungsfähigkeit Ihrer Teams gesteigert werden kann. Mit der Auswertung durch die Auftragnehmer soll Firma XX in die Lage versetzt werden, geeignete Maßnahmen zur Optimierung dieser Teamstrukturen entwickeln zu können.

Die Auswertung der Ergebnisse sind vom Auftragnehmer ausschließlich an folgende Personen auszuhändigen: Herrn XXX, Frau XXX, etc.

Die Datenerhebung soll sich auf verschiedene Faktoren beziehen, die in einem ursächlichen Zusammenhang zu Leistung, Motivation, Zufriedenheit und Commitment in den Teams stehen. Hierzu zählen strukturelle Führungstechniken (z.B. Kommunikation, Autonomie, Belohnungssysteme), interaktionale Führungstechniken (z.B. Transaktionale und Transformationale Führung, Leader-Member-Exchange), Teamführungstechniken (z.B. Ziel- und Aufgabenführung, Kommunikation, Perceived Team Support) und Selbstführungstechniken (z.B. Eigene Ziele setzen, Selbstkritik, Selbsterinnerung). Die Auswahl der Faktoren, sowie deren Erfassung über Fragen erfolgte auf der Basis vorhandener Untersuchungen in anderen Unternehmen und entspricht einem Standard-Vorgehen.

Für die Datenerhebung ist ein Fragebogen für die Mitarbeiter sowie ein Fragebogen für die Teamleiter vorgesehen, die der Firma XX vorliegen.

Die Namen der jeweiligen Mitarbeiter der Teams sind dabei nur erforderlich, um die jeweiligen Einschätzungen von Teamleitern und Mitarbeitern einander zuordnen zu können sowie für Teile der Leistungsbewertung.

Nach der Zuordnung erfolgt die Auswertung ausschließlich anonymisiert und die Namen werden vernichtet. Für Auswertungen nach einzelnen Gruppenmerkmalen darf die Anzahl der Personen pro Gruppe drei nicht unterschreiten, so dass keine Rückschlüsse auf Einzelpersonen gezogen werden können.

Soweit für die Auswertung IT-Systeme zum Einsatz kommen, stellt der Auftragnehmer durch den Einsatz geeigneter Zugriffsmechanismen sicher, dass nur projektbeteiligte Mitarbeiter des Auftragnehmers Zugriff auf die Daten erhalten.

Lediglich die Auftragnehmer erhalten Zugriff auf die Rohdaten zum Zweck der Auswertung. An Firma XX werden nur Auswertungen auf Gruppenebene, jedoch keine Rohdatensätze oder darüber hinaus gehende Informationen weitergegeben.

2. Leistungen der Firma XX

Firma XX wird bei der Erhebung der für die wissenschaftliche Auswertung erforderlichen Daten unter Benutzung der Fragebögen mitwirken. Eine Mitwirkung der Firma XX kann nur erfolgen, wenn und soweit von den Mitarbeitern auf freiwilliger Basis Angaben gemacht werden.

Die Leistungen der Auftragnehmer sind für Firma XX unentgeltlich. Ein Ersatz etwaiger Nebenkosten (Spesen, Auslagen etc.) erfolgt nicht.

3. Vertrauliche Daten

Als vertrauliche Informationen gelten alle Informationen, z.B. Materialien, Geschäftsgeheimnisse, Daten, Geschäfts- und Marketingpläne, Finanz- und Betriebsinformationen, sowie alle anderen nicht öffentlichen Informationen, Materialien oder Daten mit Bezug auf das bei Firma XX laufende Projekt im Zusammenhang mit der Teamanalyse, Studien, Zusammenfassungen, Auszüge oder andere Dokumentationen der Firma XX.

4. Vertraulichkeitsverpflichtung

Die Auftragnehmer verpflichten sich, sämtliche dieser vertraulichen Informationen der Firma XX, seien sie schriftlich, mündlich, bildlich, durch Zugriffsermächtigung auf

Datenbanken, Übergabe von Informationsträgern oder dergleichen von der Firma XX übermittelt oder bekannt gegeben worden, streng geheim zu halten.

Die Auftragnehmer verpflichten sich weiter:

- für den Schutz der vertraulichen Informationen gegen Weitergabe, Veröffentlichung oder Verbreitung die größtmögliche Sorgfalt und Verschwiegenheit anzuwenden;
- die vertraulichen Informationen nur für den vereinbarten Zweck bzw. zugunsten der Firma XX zu verwenden, insbesondere keine Vervielfältigungen oder Kopien zu erstellen, es sei denn, es ist für die Erfüllung dieser Vereinbarung unbedingt erforderlich;
- die Informationen ohne schriftliche Zustimmung der Firma XX und der betreffenden Mitarbeiter nicht an Dritte weiterzugeben

Im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten verpflichtet sich der Auftragnehmer zusätzlich,

- die in § 11 BDSG genannten Pflichten des Auftragnehmers zu erfüllen,
- die im Projektauftrag definierten Regelungen einzuhalten,
- die Daten vor unbefugter Einsichtnahme und Verarbeitung durch Dritte zu schützen,
- sämtliche Kopien der Daten nach Abgabe der Auswertungsergebnisse an die Firma XX unwiederbringlich zu löschen,
- sämtliche Personen, die Zugriff auf die Daten haben, schriftlich auf die Einhaltung des Datengeheimnisses gemäß § 5 BDSG zu verpflichten und Firma XX dieses nachzuweisen.

Gemäß § 11 Absatz 2 BDSG haben Firma XX und gegebenenfalls die betroffenen Mitarbeiter das Recht, sich vor Ort beim Auftragnehmer von der Einhaltung der getroffenen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu überzeugen.

5. Dauer der Vertraulichkeitsverpflichtung

Die Verpflichtungen aus dieser Vereinbarung für vertrauliche Informationen gelten ab Beginn des Informationsaustausches und für die Dauer von 5 Jahren, wenn nicht Firma XX vor Ablauf von 5 Jahren schriftlich die Beendigung des Projektes mitteilt. Nach Beendigung des Projektes, spätestens jedoch nach Ablauf von 5 Jahren sind alle vertraulichen Informationen, insbesondere die personenbezogenen Daten etc., sowie erstellte Kopien oder sonstige Aufzeichnungen zu vernichten.

Für Verstöße gegen diese Verpflichtung, insbesondere auch für Verstöße wegen nicht sachgemäßer Vernichtung der Informationen haften die Auftragnehmer für alle Schäden selbst und unbeschränkt.

6. Verletzung der Vereinbarung

Die Auftragnehmer haften für alle durch die Verletzung dieser Vereinbarung entstehenden Schäden. Sie haften auch für die Verletzung dieser Vereinbarung durch etwaige Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen.

Soweit die Auftragnehmer durch rechtskräftige oder vorläufig vollstreckbare Verfügungen oder Entscheidungen eines Gerichts oder Behörde zur Offenlegung der Informationen verpflichtet wird, benachrichtigen sie die Firma XX unverzüglich, damit diese entsprechende Schutzanordnungen erwirken oder Maßnahmen zum Schutz der Vertraulichkeit ergreifen kann.

7. Ausnahmen von der Vertraulichkeitsverpflichtung

Unbeschadet der Verpflichtungen im Zusammenhang mit den personenbezogenen Daten, gelten die übrigen Vertraulichkeitsverpflichtungen nicht für Informationen, die:

- 1) den Auftragnehmern bereits rechtmäßig bekannt waren;
- 2) die von den Auftragnehmern unabhängig von der Firma XX selbst entwickelt wurden;
- 3) die Auftragnehmern von Dritten ohne Verpflichtung zur Vertraulichkeit erhalten hat;
- 4) bei Informationsaustausch öffentlich zugänglich sind oder nachträglich öffentlich zugänglich wurden, ohne dass die Auftragnehmer dies zu vertreten hatten;
- 5) die Auftragnehmer aufgrund gesetzlicher oder behördlicher Verpflichtung offenbaren, sofern eine solche Pflicht vor Offenlegung dem Firma XX schriftlich mitgeteilt wird.

Im Zweifel sind die Informationen geheim zu halten oder zuvor eine schriftliche Bestätigung der Firma XX einzuholen.

8. Allgemeines

Keiner der Vertragspartner ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des anderen Vertragspartners berechtigt, Rechte oder Pflichten unter dieser Vereinbarung abzutreten oder auf andere Weise zu übertragen oder zu delegieren.

Änderungen oder Ergänzungen dieser Vereinbarung, insbesondere auch die Änderung dieser Klausel bedürfen der Schriftform. Dieser Vertrag ersetzt alle zuvor mündlich geschlossenen Vereinbarungen. Ein Verzicht auf die Rechte dieses Vertrages bedarf der Schriftform.

Sollte eine Klausel dieses Vertrages unwirksam sein, sind sich die Parteien darüber einig, dass die übrigen Klauseln weiterhin Geltung haben sollen. An die Stelle der unwirksamen Klausel soll eine den wirtschaftlichen Bedürfnissen der Parteien an der Geheimhaltung entsprechende Klausel treten.

Beide Vertragspartner können diese Vereinbarung schriftlich unter Einhaltung einer Frist von einem Monat kündigen. Die Beendigung dieser Vereinbarung hat auf Bestimmungen, die nach ihrem Sinn und Inhalt über die Beendigung dieser Vereinbarung hinaus weiterwirken, keinen Einfluss. Dies gilt auch für etwaige Rechtsnachfolger.

Diesem Vertrag liegt deutsches Recht zugrunde. Der Gerichtsstand ist, soweit rechtlich zulässig, Kiel.

Ort, Datum

Ort, Datum

Firma XX

Auftragnehmer

Anhang E, Fragebogen Version Mitarbeiter

Zunächst benötigen wir die folgenden Angaben zu Ihrer Person	
Alter: _____	
Geschlecht: männlich - weiblich	
Nationalität: _____	
Wie lautet Ihre Muttersprache? _____	
An welchem Standort arbeiten Sie?	
Standort: _____ Land: _____	
Wie lange ist Ihre tägliche Arbeitszeit im Durchschnitt? _____ Stunden	
In welcher Entfernung arbeitet Ihr Vorgesetzter?	4 = auf einer anderen Etagen 5 = in einem anderen Gebäude 6 = in einer anderen Stadt 7 = in einem anderen Land
1 = direkt nebenan 2 = auf demselben Flur 3 = auf einem anderen Flur	

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team oder das Führungsverhalten Ihres Vorgesetzten. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.					
	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Eine Person, die ihre eigenen Entscheidungen treffen möchte, würde schnell entmutigt werden	1	2	3	4	5
Auch Kleinigkeiten müssen für eine endgültige Antwort zuerst einem Vorgesetzten vorgelegt werden	1	2	3	4	5
Ich muss bei allem, was ich tue, zuerst meinen Vorgesetzten fragen	1	2	3	4	5
Jede Entscheidung, die ich treffe, muss die Zustimmung meines Vorgesetzten haben	1	2	3	4	5
Die Arbeit, die ich mache, ist sehr wichtig für mich	1	2	3	4	5
Meine Arbeitstätigkeit hat eine wichtige persönliche Bedeutung für mich	1	2	3	4	5
Die Arbeit, die ich tue, ist bedeutungsvoll für mich	1	2	3	4	5
Ich bin überzeugt davon, dass ich die Fähigkeit besitze, meine Aufgaben zu erfüllen	1	2	3	4	5
Ich bin zuversichtlich hinsichtlich meiner Fähigkeiten, meine Arbeitsaktivitäten zu erledigen	1	2	3	4	5
Ich habe mir die Fertigkeiten, die für meine Arbeit nötig sind, angeeignet	1	2	3	4	5
Ich habe maßgebliche Autonomie darüber, wie ich meine Arbeit erledige	1	2	3	4	5
Ich kann selbst darüber entscheiden, wie ich meine Arbeit erledige	1	2	3	4	5
Ich habe beträchtliche Möglichkeiten,	1	2	3	4	5

unabhängig und frei zu entscheiden, wie ich meine Aufgaben erledigen will					
Mein Einfluss darauf, was in meiner Abteilung geschieht ist groß	1	2	3	4	5
Ich habe viel Kontrolle darüber, was in meiner Abteilung passiert	1	2	3	4	5
Ich habe maßgeblichen Einfluss darauf, was in meiner Abteilung passiert	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf verschiedene Aspekte Ihrer Arbeit. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich bin mit der Anzahl der angebotenen (nicht-aufgabenbezogenen) Personalentwicklungsmaßnahmen (z.B. Soft Skill Training, Teamentwicklung) zufrieden	1	2	3	4	5
Ich bin mit der Anzahl der angebotenen (aufgabenbezogenen) Schulungsmaßnahmen zufrieden	1	2	3	4	5
Die Höhe der Bezahlung, die ich erhalte, ist...	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
- transparent	1	2	3	4	5
- fair	1	2	3	4	5
- kontrollierbar	1	2	3	4	5
Die Möglichkeiten, die ich für eine Beförderung habe, sind...	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
- transparent	1	2	3	4	5
- fair	1	2	3	4	5
- kontrollierbar	1	2	3	4	5
Meine Leistungsbewertungen sind...	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
- transparent	1	2	3	4	5
- fair	1	2	3	4	5
- kontrollierbar	1	2	3	4	5
Ich bin sehr begeistert über die Belohnungen in dieser Organisation	1	2	3	4	5
Diese Organisation bietet Ihren Mitarbeitern attraktive Möglichkeiten	1	2	3	4	5
Ich glaube, dass die Belohnungen die ich in dieser Organisation erhalte sehr wertvoll sind	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Kommunikation im Team. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht	stimme eher nicht	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
--	------------------------	-------------------------	----------------	-------------------	-------------------

	zu	zu			
Die Informationen, die ich erhalte, sind oft nicht korrekt.	1	2	3	4	5
Ich kann mich an eine Reihe von Gelegenheiten erinnern, in denen ich falsche Informationen erhalten habe.	1	2	3	4	5
Ich muss häufig zuerst nachprüfen, ob die Informationen, die ich aus dem Team erhalten habe, richtig sind.	1	2	3	4	5
Es ist leicht, sich offen mit allen auszutauschen	1	2	3	4	5
Die Kommunikation in diesem Team ist sehr offen und ehrlich	1	2	3	4	5
Es ist leicht, jeden im Team um Unterstützung und Rat zu fragen	1	2	3	4	5
Ich erhalte oft zu viele Informationen, um meine Aufgabe angemessen ausführen zu können	1	2	3	4	5
Mir fehlen häufig Informationen, um meine Aufgabe angemessen erledigen zu können	1	2	3	4	5
Information, die ich erhalte, ist oft nicht gut organisiert	1	2	3	4	5
Die Information, die ich erhalte, ist oft unklar und unpräzise	1	2	3	4	5
Ich erhalte wichtige Informationen oft zu spät	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team oder das Führungsverhalten Ihres Vorgesetzten. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Mein Vorgesetzter setzt hohe Leistungsstandards durch sein eigenes Verhalten	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter arbeitet so hart wie jeder im Team	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter führt durch sein Vorbild	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter behandelt mich höflich	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter behandelt mich mit Würde	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter behandelt mich mit Respekt	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter missbilligt unangemessene Bemerkungen und Kommentare	1	2	3	4	5
Ich traue mich, meine arbeitsbezogenen Probleme mit meinem Vorgesetzten zu besprechen, ohne dass dieses später gegen	1	2	3	4	5

mich verwendet wird					
Ich habe absolutes Vertrauen, dass mein Vorgesetzter mich fair behandeln wird	1	2	3	4	5
Wenn ich einen Fehler mache, ist mein Vorgesetzter bereit, alles zu vergeben und zu vergessen	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter ist freundlich und zugänglich	1	2	3	4	5
Ich kann mich auf die Hilfe meines Vorgesetzten verlassen, wenn ich Probleme mit meiner Arbeit habe	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team oder das Führungsverhalten Ihres Vorgesetzten. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich weiß in der Regel, woran ich bei meinem Vorgesetzten bin	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter vertraut mir genug, um meine Entscheidungen zu rechtfertigen und zu verteidigen, wenn ich nicht anwesend sein kann	1	2	3	4	5
Meine Arbeitsbeziehung zu meinem Vorgesetzten funktioniert gut/ ist effektiv	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter versteht meine Probleme und Bedürfnisse	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter hilft mir aus der Klemme, auch wenn es ihn etwas kostet	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter lässt mich an der Festlegung meiner Ziele mitarbeiten	1	2	3	4	5
Im Gespräch mit meinem Vorgesetzten...					
a) einigen wir uns darüber, wer von uns beiden welche Schritte zur Lösung von Arbeitsproblemen unternimmt	1	2	3	4	5
b) legt er ein Nachfolgetreffen fest, in dem wir Fortschritte in meiner Arbeit im Vergleich zu den gesetzten Zielen diskutieren können	1	2	3	4	5
Die Ziele bei meiner Arbeit sind herausfordernd aber angemessen (nicht zu schwer und nicht zu leicht)	1	2	3	4	5
Ich habe konkrete Ziele, die ich bei der Arbeit erreichen soll	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter kontrolliert sehr genau jeden meiner Arbeitsschritte	1	2	3	4	5
Ich bekomme regelmäßig Feedback über die Leistungsergebnisse in meiner Arbeit	1	2	3	4	5

Ich erhalte von meinem Vorgesetzten sehr genaue Rückmeldung darüber, wie er/ sie die Qualität meiner Arbeit sieht	1	2	3	4	5
Ich erhalte von meinem Vorgesetzten Feedback über meine Arbeitsleistung	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter hilft mir Bereiche zu erkennen, in denen ich mehr Fortbildung benötige	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter zeigt mir, wie ich Probleme selbst lösen kann	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter ermutigt mich Probleme zu lösen	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter stellt mir Hilfen zur Verfügung	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team oder das Führungsverhalten Ihres Vorgesetzten. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Mein Vorgesetzter gibt mir Aufgaben, die den persönlichen Kontakt zu wichtigen Vorgesetzten fördern	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter überträgt mir Aufgaben, die mich auf höhere Positionen vorbereiten	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter fördert den Kontakt zu Personen, die meine Karriere positiv beeinflussen können	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter hört bereitwillig zu, wenn ich mit ihm über meine Sorgen und Gefühle spreche	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter unterstützt mich emotional und macht mir Mut in stressigen Zeiten	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter verhält sich mir gegenüber sehr einfühlsam	1	2	3	4	5
Ich versuche die Arbeitsweise meines Vorgesetzten zu übernehmen	1	2	3	4	5
Ich versuche, wie mein Vorgesetzter zu sein	1	2	3	4	5
Mein Vorgesetzter besitzt Qualitäten, die ich bewundere und die ich gerne zu meinen eigenen machen würde	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf das Führungsverhalten Ihres Vorgesetzten. Beurteilen Sie bitte, wie häufig diese Aussagen auf Ihren Vorgesetzten zutreffen.

Ihr Vorgesetzter...	nie	selten	manch- mal	häufig	sehr häufig
... bietet Ihnen im Austausch für Ihre Bemühungen Unterstützung an	1	2	3	4	5

... überprüft kritische Annahmen und hinterfragt ihre Sinnhaftigkeit	1	2	3	4	5
... greift erst ein, wenn Probleme ernst werden	1	2	3	4	5
... konzentriert sich auf Unregelmäßigkeiten, Fehler, Ausnahmen und Abweichungen von Standards	1	2	3	4	5
... vermeidet es bei wichtigen Fragestellungen beteiligt zu werden	1	2	3	4	5
... spricht mit anderen über seine (/ihre löschen) wichtigsten Wertvorstellungen und Überzeugungen	1	2	3	4	5
... ist nicht greifbar, wenn er (/sie löschen) gebraucht wird	1	2	3	4	5
... sucht unterschiedlichen Perspektiven beim Lösen von Problemen	1	2	3	4	5
... spricht optimistisch über die Zukunft	1	2	3	4	5
... macht Sie stolz darauf, mit ihm (/ ihr löschen) zusammenzuarbeiten	1	2	3	4	5
... erörtert im Detail, wer für die Erreichung von Leistungszielen verantwortlich ist	1	2	3	4	5
... wartet bis etwas schief läuft, bevor er (/sie löschen) eingreift	1	2	3	4	5
... spricht mit Begeisterung darüber, was erreicht werden muss	1	2	3	4	5
... führt die Wichtigkeit einer starken Vision auf	1	2	3	4	5
... investiert Zeit Sie zu trainieren und zu „coachen“	1	2	3	4	5
... macht deutlich, was bei Erreichung der Leistungsziele zu erwarten ist	1	2	3	4	5
... demonstriert seine (/ihre löschen) feste Überzeugung: „Was nicht zerbrochen ist, muss nicht repariert werden.“	1	2	3	4	5
... stellt den persönlichen Nutzen hinter den Gesamtnutzen	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf das Führungsverhalten Ihres Vorgesetzten. Beurteilen Sie bitte, wie häufig diese Aussagen auf Ihren Vorgesetzten zutreffen.

Ihr Vorgesetzter...	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
... behandelt Sie als Individuum und nicht nur als Mitglied des Teams	1	2	3	4	5
... agiert erst, wenn Probleme chronisch sind	1	2	3	4	5
... handelt so, dass man ihn (/sie löschen) akzeptiert	1	2	3	4	5
... konzentriert sich ganz auf die Bearbeitung von Fehlern, Beschwerden und Misserfolgen	1	2	3	4	5

... berücksichtigt die moralischen und ethischen Auswirkungen von Entscheidungen	1	2	3	4	5
... verfolgt alle Fehler	1	2	3	4	5
... entfaltet eine Atmosphäre von Stärke und Vertrauen	1	2	3	4	5
... formuliert eine motivierende Zukunftsvision	1	2	3	4	5
... zeigt Ihnen mit Nachdruck, wenn Standards nicht eingehalten werden	1	2	3	4	5
... vermeidet es, konkrete Entscheidungen zu treffen	1	2	3	4	5
... betrachtet Sie als Individuum mit unterschiedlichen Bedürfnissen, Fähigkeiten und Zielen	1	2	3	4	5
... sorgt dafür, dass Sie Probleme von verschiedenen Standpunkten aus sehen	1	2	3	4	5
... hilft Ihnen bei der Entwicklung Ihrer Stärken	1	2	3	4	5
... schlägt neue Wege vor, wie man an die Bewältigung von Aufgaben herangeht	1	2	3	4	5
... verschiebt die Beantwortung dringender Fragen auf später	1	2	3	4	5
... betont die Wichtigkeit einer gemeinsamen Vision	1	2	3	4	5
... zeigt Zufriedenheit, wenn die Ziele erreicht werden	1	2	3	4	5
... zeigt Zuversicht, dass die Erwartungen erfüllt werden	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team oder das Verhalten Ihrer Teamkollegen. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Unsere Prioritäten sind klar	1	2	3	4	5
Die Teammitglieder kennen ihre Aufgaben	1	2	3	4	5
Wir koordinieren unsere Anstrengungen gut	1	2	3	4	5
Informationen werden rechtzeitig ausgetauscht	1	2	3	4	5
Die Anforderungen an unsere Arbeitsergebnisse sind klar formuliert	1	2	3	4	5
Die Ziele unseres Teams sind uns klar	1	2	3	4	5
Unsere Ziele sind realistisch und erreichbar	1	2	3	4	5
Wir denken ständig über Verbesserungen nach	1	2	3	4	5
Alle bringen sich in gleichem Maße in das	1	2	3	4	5

Team ein					
Ein Ungleichgewicht der Beiträge der Mitglieder verursacht Konflikte im Team	1	2	3	4	5
Mein Team interessiert sich kaum für mich	1	2	3	4	5
Meinem Team liegt an meiner allgemeinen Arbeitszufriedenheit	1	2	3	4	5
Mein Team kümmert sich wirklich um mein Wohlergehen	1	2	3	4	5
Mein Team beachtet in starkem Maße meine Ziele und Wünsche	1	2	3	4	5
Mein Team ist an meiner Meinung interessiert	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team oder das Verhalten Ihrer Teamkollegen. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich gehe Probleme aktiv an	1	2	3	4	5
Wenn etwas schief geht, suche ich sofort nach Abhilfe	1	2	3	4	5
Wenn sich Möglichkeiten anbieten, etwas zu gestalten, dann nutze ich sie	1	2	3	4	5
Ich ergreife sofort die Initiative, wenn andere dies nicht tun	1	2	3	4	5
Ich nehme Gelegenheiten schnell wahr, um meine Ziele zu erreichen	1	2	3	4	5
Ich tue meist mehr, als von mir gefordert wird	1	2	3	4	5
Ich bin besonders gut darin, Ideen umzusetzen	1	2	3	4	5
Ich weiß in der Regel, woran ich bei meinen Kollegen bin	1	2	3	4	5
Meine Teamkollegen vertrauen mir genug, um meine Entscheidungen zu rechtfertigen und zu verteidigen, wenn ich nicht anwesend sein kann	1	2	3	4	5
Meine Arbeitsbeziehung zu meinen Teamkollegen funktioniert gut	1	2	3	4	5
Meine Kollegen verstehen meine Probleme und Bedürfnisse	1	2	3	4	5
Meine Kollegen helfen mir aus der Klemme, auch wenn es sie etwas kostet					

Die folgenden Fragen/ Aussagen beziehen sich auf verschiedene Aspekte der Arbeit in Ihrem Team.

In wie vielen Projekt-/Arbeitsgruppen arbeiten Sie gleichzeitig?	Anzahl: _____
Wie viel Prozent ihrer Arbeitszeit	_____ %

wenden Sie für dieses Team auf?					
Wie häufig nutzen Sie folgende Kommunikationsmittel mit Ihren Kollegen?	weniger als einmal im Monat	ein- oder zweimal im Monat	ein- oder zweimal in der Woche	einmal am Tag	öfters als einmal am Tag
Persönliches Gespräch (Face to face)	1	2	3	4	5
E-Mail	1	2	3	4	5
Telefon	1	2	3	4	5
Telefon-Konferenz	1	2	3	4	5
Video-Konferenz	1	2	3	4	5
Chat	1	2	3	4	5
Wie häufig nutzen Sie folgende Kommunikationsmittel mit Ihrem Vorgesetzten?	weniger als einmal im Monat	ein- oder zweimal im Monat	ein- oder zweimal in der Woche	einmal am Tag	öfters als einmal am Tag
Persönliches Gespräch (Face to face)	1	2	3	4	5
E-Mail	1	2	3	4	5
Telefon	1	2	3	4	5
Telefon-Konferenz	1	2	3	4	5
Video-Konferenz	1	2	3	4	5
Chat	1	2	3	4	5
Bitte schätzen Sie in % den Anteil Ihrer formellen (arbeitsbezogenen) bzw. informellen (nicht-arbeitsbezogenen) Kommunikation mit Ihren Kollegen auf einer Skala von 0 – 100% ein	___ % formell		___ % informell		
	kompetitiv	eher kompetitiv	halb/halb	eher kooperativ	kooperativ
Ist das Klima <i>innerhalb</i> Ihres Teams eher kompetitiv oder kooperativ?	1	2	3	4	5
Ist das Klima <i>zwischen</i> den Teams ihres Unternehmens eher kompetitiv oder kooperativ?	1	2	3	4	5

Bitte beurteilen Sie bei jeder der folgenden Fragen, wie häufig die genannten Ereignisse bei Ihrer Arbeit im Team auftreten.					
	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
Wie häufig gibt es in Ihrem Team Konflikte wegen unterschiedlicher Meinungen?	1	2	3	4	5
Wie häufig gibt es in Ihrem Team Unstimmigkeiten über die Aufgabe, an der Sie arbeiten?	1	2	3	4	5
Wie häufig gibt es in Ihrem Team Meinungsverschiedenheiten über das Projekt, an dem Sie arbeiten?	1	2	3	4	5
Wie häufig gibt es in Ihrem Team Spannungen zwischen den Mitgliedern?	1	2	3	4	5

Wie häufig gibt es bei der Arbeit in Ihrer Gruppe Gefühle von Ärger zwischen den Teammitgliedern?	1	2	3	4	5
Wie häufig gibt es in Ihrem Team emotionale Auseinandersetzungen zwischen den Teammitgliedern?	1	2	3	4	5
Wie häufig gibt es in Ihrem Team Unstimmigkeiten darüber, wer welche Aufgaben in der Gruppe übernehmen soll?	1	2	3	4	5
Wie häufig gibt es in Ihrem Team Konflikte über Verantwortlichkeiten für Aufgaben?	1	2	3	4	5
Wie häufig stimmen Sie mit der Verteilung von Aufgaben in Ihrer Gruppe nicht überein?	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team. Beurteilen Sie dazu bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich besitze eine gute Vorstellung über die Fähigkeiten und Kompetenzen der einzelnen Teammitglieder	1	2	3	4	5
Ich weiß, welche fachliche Kompetenz die einzelnen Teammitglieder in bestimmten Arbeitsbereichen haben	1	2	3	4	5
Ich kenne die aufgabenbezogenen Fähigkeiten und das Wissen der anderen Teammitglieder	1	2	3	4	5
Ich weiß, wer im Team über besondere Kompetenzen und Spezialwissen verfügt, welche für die Bearbeitung meiner eigenen Aufgaben wichtig sind	1	2	3	4	5
Für die Bearbeitung ihrer Aufgabe fehlt manchen Teammitgliedern spezifisches Fachwissen	1	2	3	4	5
Manche Teammitglieder verfügen nicht über das notwendige Wissen und die Eignung, um ihre Arbeit trotz großer Anstrengung angemessen zu bewältigen	1	2	3	4	5
Manche Teammitglieder besitzen nicht genügend Wissen und Eignung, um ihre Aufgaben in der Gruppe zu erfüllen	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Ihre Arbeit im Team. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich kenne die Strategien und spezifischen Vorgehensweisen, die unser Team bei der Bearbeitung seiner Aufgaben verfolgt	1	2	3	4	5

Ich weiß, wie weit wir zur Erreichung des Gruppenziels vorangekommen sind	1	2	3	4	5
Ich weiß, wie die Aufgaben meiner Teammitglieder miteinander zusammenhängen	1	2	3	4	5
Ich besitze eine gute Vorstellung von den Verantwortungsbereichen und Funktionen der einzelnen Teammitglieder	1	2	3	4	5
Ich weiß, an wen ich mich im Team bei Fragen und Problemen wenden kann	1	2	3	4	5
Bei der Zusammenarbeit im Team weiß ich, woher ich aufgabenrelevante Informationen beziehen kann	1	2	3	4	5
Bei der Zusammenarbeit im Team weiß ich, wohin ich meine Informationen weitergeben muss	1	2	3	4	5
Mir ist klar, wie ich wichtige Informationen mit meinem Team austauschen kann	1	2	3	4	5
Die Mitglieder unseres Teams teilen ihr Fachwissen und die Kenntnissen untereinander	1	2	3	4	5
Besondere Ideen und Ansätze zur Bearbeitung der Gruppenaufgabe werden unter den Mitgliedern in unserem Team ausgetauscht	1	2	3	4	5
Zwischen unseren Teammitgliedern herrscht ein reger Austausch an Wissen, Informationen und Kenntnissen	1	2	3	4	5
Besonders sachkundige Mitglieder unseres Teams stellen Informationen und Kenntnisse, die schwer zu bekommen sind, gern zur Verfügung	1	2	3	4	5
Unser Team arbeitet in einer gut abgestimmten Weise zusammen	1	2	3	4	5
Es gibt in unserem Team nur sehr wenige Missverständnisse darüber, was zu tun ist	1	2	3	4	5
Wir erledigten unsere Aufgaben reibungslos und effektiv	1	2	3	4	5
Im Team gibt es selten Unklarheiten darüber, auf welchem Weg die Aufgabe erfüllt wird	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Arbeit in Ihrem Team. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Für mich ist es sehr wichtig, dass mein Team sein Ziel erreicht	1	2	3	4	5
Für den Erfolg meines Teams bin ich bereit	1	2	3	4	5

mich besonders stark zu engagieren					
Der Erfolg meines Teams ist für mich wichtiger als andere Ziele	1	2	3	4	5
Bei fachlichen Problemen werde ich von anderen Mitgliedern meines Teams angesprochen	1	2	3	4	5
In fachlich schwierigen Situationen innerhalb meines Teams kommt es besonders auf meinen Beitrag an	1	2	3	4	5
Mein persönlicher Beitrag ist für den Erfolg meines Teams sehr wichtig	1	2	3	4	5
Ich fühle mich der Durchführung meiner Aufgaben für mein Team gewachsen	1	2	3	4	5
Für jedes Problem, das sich mir aus der Arbeit im Team ergibt, kann ich eine Lösung finden	1	2	3	4	5
Wenn im Zusammenhang mit meiner Arbeit für das Team eine neue Aufgabe auf mich zukommt, weiß ich, wie ich damit umzugehen habe	1	2	3	4	5
Meine Teammitglieder gehen fair miteinander um	1	2	3	4	5
Ich glaube, dass niemand im Team meine Arbeit ausnutzen würde	1	2	3	4	5
Ich kann mich darauf verlassen, dass die Teammitglieder zuverlässig und vertraulich mit teambezogenen Informationen umgehen	1	2	3	4	5
Mir entsteht kein zusätzlicher Aufwand aufgrund mangelnder Qualifikation der Mitglieder meines Teams	1	2	3	4	5
Ich zweifle nicht an der fachlichen Kompetenz der Teammitglieder	1	2	3	4	5
Ich denke, ich kann mich auf die Fähigkeiten der anderen Teammitglieder verlassen	1	2	3	4	5
Ich zweifle nicht an der Motivation meiner Teammitglieder	1	2	3	4	5
Mir entsteht kein zusätzlicher Aufwand aufgrund mangelnder Einsatzbereitschaft der Mitglieder meines Teams	1	2	3	4	5
Ich glaube, meine Teammitglieder setzen hohe Ansprüche an die Erfüllung ihrer Aufgaben	1	2	3	4	5
Ich vertraue auf die Richtigkeit des Projektwissens der anderen Teammitglieder	1	2	3	4	5
Ich kann mich auf die eingebrachten Informationen der anderen Teammitglieder absolut verlassen	1	2	3	4	5
Ich habe großes Vertrauen in das Fachwissen der anderen Teammitglieder	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Aspekte der Selbstführung. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.					
	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich setze mir ständig spezifische Ziele für meine eigene Arbeitsleistung	1	2	3	4	5
Ich arbeite auf spezifische Ziele hin, die ich mir selbst gesetzt habe	1	2	3	4	5
Ich denke oft über die Ziele nach, die ich mir für die Zukunft setzen will	1	2	3	4	5
Wenn ich eine Aufgabe besonders gut gemacht habe, gönne ich mir etwas	1	2	3	4	5
Wenn ich etwas gut gemacht habe, belohne ich mich mit einem besonderen Ereignis wie einem guten Essen, Kino, Einkaufsbummel, etc	1	2	3	4	5
Wenn ich eine Arbeitsaufgabe erfolgreich abgeschlossen habe, belohne ich mich mit etwas, das mir Spaß macht	1	2	3	4	5
Wenn ich schlechte Arbeit geleistet habe, neige ich dazu, mich selbst zu kritisieren	1	2	3	4	5
Ich neige dazu, hart zu mir selbst zu sein, wenn ich eine Aufgabe nicht gut gemacht habe	1	2	3	4	5
Wenn ich etwas nicht gut gemacht habe, bin ich sehr unzufrieden mit mir selbst	1	2	3	4	5
Für mich ist es wichtig zu wissen, wie gut ich in meiner Arbeit bin	1	2	3	4	5
Ich mache mir in Regel bewusst, wie gut ich gerade in meiner Arbeit bin	1	2	3	4	5
Es interessiert mich, wie gut ich in meiner Arbeit bin	1	2	3	4	5
Ich benutze schriftliche Notizen, um mich daran zu erinnern, was ich erreichen muss	1	2	3	4	5
Ich benutze Notizen und Listen, um mich auf die Dinge zu konzentrieren, die ich erreichen muss	1	2	3	4	5
Zur Erledigung meiner Aufgaben mache ich mir regelmäßig Pläne	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf Aspekte der Selbstführung. Beurteilen Sie bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.					
	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Manchmal stelle ich mir vor, wie ich wichtige Arbeitsaufgaben erfolgreich ausführe	1	2	3	4	5
Bevor ich eine Arbeitsaufgabe angehe, stelle	1	2	3	4	5

ich mir vor, wie ich sie erfolgreich durchführe					
Manchmal male ich mir die erfolgreiche Durchführung einer Arbeitsaufgabe aus, bevor ich sie angehe	1	2	3	4	5
Manchmal diskutiere ich schwierige Probleme mit mir selbst, bevor ich sie angehe	1	2	3	4	5
Bei schwierigen Aufgaben sage ich mir zunächst selbst, was ich als Nächstes zu tun habe	1	2	3	4	5
In schwierigen Situationen diskutiere ich mit mir selbst, um mit ihnen fertig zu werden	1	2	3	4	5
In schwierigen Situationen denke ich über meine eigenen Überzeugungen und Sichtweisen nach	1	2	3	4	5
In Situationen, in denen ich auf Probleme treffe, prüfe ich, ob meine Überzeugungen angemessen sind	1	2	3	4	5
Ich denke über meine Überzeugungen und Sichtweisen nach und beurteile sie	1	2	3	4	5
Wenn ich kann, versuche ich an meiner Arbeit Vergnügen zu finden, anstatt sie einfach fertig zu bekommen	1	2	3	4	5
Ich plane gezielt Tätigkeiten, die mir Spaß machen	1	2	3	4	5
Ich suche mir meinen eigenen Lieblingsweg, um Dinge zu erledigen	1	2	3	4	5

Beurteilen Sie bitte die folgenden Fragen auf einer Skala von 0-100%.					
Für meine Leistung/ Einsatz in meinem Team würde ich mir auf einer Skala von 0 (extrem geringe Leistung) bis 100 (extrem hohe Leistung)			_____ Punkte		
Für unsere Leistung/ Einsatz würde ich meinem Team auf einer Skala von 0 (extrem geringe Leistung) bis 100 (extrem hohe Leistung)			_____ Punkte		
Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Zufriedenheit in Ihrem Team. Beurteilen Sie dazu bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.					
	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich bin zufrieden mit meiner gegenwärtigen Arbeitssituation	1	2	3	4	5
Es gibt kaum Grund zur Beschwerde in meiner Arbeit	1	2	3	4	5
Nach einem arbeitsfreien Tag freue ich mich richtig, zur Arbeit zu kommen	1	2	3	4	5
Ich weiß, wer meinem Team angehört	1	2	3	4	5

Ich identifiziere mich mit meinem Team	1	2	3	4	5
Ich sehe mich als typisches Mitglied meines Teams	1	2	3	4	5
Ich fühle mich meinem Team zugehörig	1	2	3	4	5

Die folgenden Aussagen beziehen auf das Zugehörigkeitsgefühl zu Ihrem Unternehmen und die Motivation in Ihrem Team. Beurteilen Sie dazu bitte bei jeder Aussage, in wie weit Sie dieser zustimmen können.

	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Ich habe ein starkes Zugehörigkeitsgefühl zu meiner Organisation/ meinem Unternehmen	1	2	3	4	5
Ich fühle mich wie ein Teil der Familie in meiner Organisation/ meinem Unternehmen	1	2	3	4	5
Diese Organisation/ dieses Unternehmen hat eine große persönliche Bedeutung für mich	1	2	3	4	5
In den letzten Monaten habe ich mich immer gern für dieses Team engagiert	1	2	3	4	5
Die Mitarbeit in diesem Team hat mir in den letzten Monaten Spaß gemacht	1	2	3	4	5
Für meine Motivation in meinem Team würde ich mir auf einer Skala von 0 (überhaupt nicht motiviert) bis 100 (extrem motiviert) ... Punkte geben					
Hinsichtlich unserer Motivation würde ich meinem Team auf einer Skala von 0 (überhaupt nicht motiviert) bis 100 (extrem motiviert) ... Punkte geben					
	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme voll zu
Die Mitglieder meiner Arbeitsgruppe gehen kooperativ miteinander um	1	2	3	4	5
Meine Gruppenmitglieder wissen, dass sie sich aufeinander verlassen können	1	2	3	4	5
Die Mitglieder meiner Arbeitsgruppe stehen füreinander ein	1	2	3	4	5

Anhang F, Überprüfung der Verteilungsvoraussetzungen

	<i>Kennwerte auf Individualebene</i>				<i>Kennwerte auf Gruppenebene</i>					
	<i>N</i>	<i>Schiefe</i>	<i>SE</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>SE</i>	<i>N</i>	<i>Schiefe</i>	<i>SE</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>SE</i>
Reward Systeme	502	-.22	.11	-.10	.22104	-.44	.24	-.21	.47	
Extrinsische Motivation	502	-.04	.11	-.62	.22104	-.25	.24	.16	.47	
Informationsqualität	502	.18	.11	-.16	.22104	-.10	.24	-.07	.47	
Wissenstrukturiertheit	502	-.56	.11	.76	.22104	-.62	.24	1.05	.47	
Aufgabenkoordination	502	-.55	.11	.48	.22104	-.66	.24	.37	.47	
Leader Member Exchange	502	-.51	.11	.09	.22104	-.26	.24	.51	.47	
Management by Objectives	502	-.01	.11	-.11	.22104	.01	.24	.18	.47	
Mentoring	502	.03	.11	-.12	.22104	.46	.24	.31	.47	
Perceived Team Support	502	-.28	.11	-.12	.22104	-.15	.24	-.16	.47	
Team Member Exchange	502	-.39	.11	.39	.22104	-.26	.24	-.29	.47	
Team Process Improvement	502	-.33	.11	-.10	.22104	-.70	.24	.98	.47	
Arbeitszufriedenheit	502	-.17	.11	-.29	.22104	-.31	.24	-.27	.47	
Teamidentifikation	501	-.89	.11	.66	.22104	-.43	.24	-.16	.47	
selbsteingeschätzte Leistung	502	-.94	.11	.84	.22104	-.57	.24	-.36	.47	
fremdeingeschätzte Leistung	450	-1.41	.12	3.41	.23 91	-1.61	.25	3.80	.50	

Anm.: *N* = 502, *Schiefe* = Schiefe der Verteilung, *SE* = Standardfehler der Schiefe, *Kurtosis* = Steilheit der Verteilung, *SE* = Standardfehler der Kurtosis

Anhang G, Darstellung Befunde zu den Messmodellen

Inputfaktoren	Arbeitszufriedenheit			Teamidentifikation			Selbsteingeschätzte Leistung			Fremdeingeschätzte Leistung		
	b	SE	t	b	SE	t	b	SE	t	b	SE	t
Bel → Strukt.	.725	.142	5.122**	.721	.128	5.636**	.621	.154	4.036**	.816	.139	5.871**
Rew → Strukt.	.382	.167	2.287**	.388	.149	2.598**	.499	.158	3.155**	.271	.180	1.504
Info → Strukt.	.604	.078	7.786**	.460	.079	5.833**	.428	.063	6.809**	.640	.100	6.389**
Wiss → Strukt.	.417	.083	5.041**	.595	.063	9.389**	.395	.083	4.780**	.586	.101	5.781**
Coor → Strukt.	.314	.103	3.053**	.285	.095	3.015**	.516	.082	6.311**	.063	.149	0.424
LMX → Inter.	.413	.089	4.644**	.371	.133	2.793**	.344	.115	3.002**	-.746	.660	1.130
MbO → Inter.	.426	.079	5.430**	.579	.115	5.016**	.724	.088	8.203**	.714	.548	1.304
Ment → Inter.	.409	.076	5.388**	.282	.119	2.374**	.101	.104	0.978	.813	.460	1.766
TPI → Teamf.	.671	.083	8.105**	.595	.073	8.191**	.518	.080	6.442**	-.307	.293	1.048
TMX → Teamf.	.051	.111	0.465	.318	.091	3.512**	.511	.096	5.333**	-.638	.556	1.146
PTS → Teamf.	.496	.098	5.052**	.338	.075	4.534**	.204	.088	2.314**	1.112	.849	1.310
Erfolgsfaktoren	λ	SE	t	λ	SE	t	b	SE	t	λ	SE	t
Item1 → Erf.	.863	.013	66.385**	.861	.017	50.158**	.251	.069	3.658**	.980	.003	33.262**
Item2 → Erf.	.916	.007	128.183**	.809	.021	37.827**	.823	.052	15.690**	.972	.005	17.429**
Item3 → Erf.	.763	.019	39.269**	.911	.007	138.094**	.693	.022	31.629**	.980	.003	30.048**
Item4 → Erf.	-	-	-	-	-	-	.419	.019	22.218**	-	-	-
R ²	.398			.368			.673			.123		

Anm.: N = 101 Teams, R² = aufgeklärte Varianz; b = Beta-Gewicht, SE = Standardfehler,

λ = Faktorladung, ** p < 0.01, * p < 0.05,

Rew = Reward Systeme, Bel = extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme,

Info = Informationsqualität, Coord = Aufgabenkoordination, Wiss = Wissensstrukturiertheit,

LMX = Leader Member Exchange, Ment = Mentoring, MbO = Management by Objectives,

PTS = Perceived Team Support, TMX = Team Member Exchange, TPI = Team Process

Improvement; Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf =

Teamführung; Erf = Erfolgsfaktor;

Anhang H, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell Arbeitszufriedenheit

	<i>Arbeitszufriedenheit – virtuelle Teams</i>			<i>Arbeitszufriedenheit – konventionelle Teams</i>		
	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
Bel → Strukt.	1.094	.072	15.209**	.183	.135	1.355
Rew → Strukt.	-.263	.178	1.476	.860	.110	7.853**
Info → Strukt.	.715	.090	7.940**	.409	.069	5.975**
Wiss → Strukt.	.360	.121	2.985**	.495	.057	8.754**
Coor → Strukt.	.219	.127	1.729	.433	.070	6.198**
LMX → Inter.	.508	.059	8.682**	.202	.105	1.922
MbO → Inter.	.630	.057	11.149**	.344	.081	4.237**
Ment → Inter.	.175	.071	2.459**	.628	.074	8.539**
TPI → Teamf.	.404	.085	4.735**	.896	.055	16.179**
TMX → Teamf.	.534	.093	5.727**	-.334	.076	4.418**
PTS → Teamf.	.337	.104	3.260**	.507	.076	6.671**
	λ	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	λ	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
Sat1 → Sat	.805	.020	39.901**	.897	.007	129.498**
Sat2 → Sat	.890	.008	109.966**	.932	.006	170.780**
Sat3 → Sat	.787	.017	46.192**	.813	.016	170.32**

Anm.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta-Gewicht, λ = Faktorladung, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, † $p < 0.10$, R^2 = aufgeklärte Varianz
 Rew = Reward Systeme, Bel = extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme,
 Info = Informationsqualität, Coord = Aufgabenkoordination, Wiss = Wissensstrukturiertheit,
 LMX = Leader Member Exchange, Ment = Mentoring, MbO = Management by Objectives,
 PTS = Perceived Team Support, TMX = Team Member Exchange, TPI = Team Process Improvement;
 Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Sat = Arbeitszufriedenheit;

Anhang I, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell Teamidentifikation

	<i>Teamidentifikation – virtuelle Teams</i>			<i>Teamidentifikation – konventionelle Teams</i>		
	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
Bel → Strukt.	1.077	.107	1.068	.179	.128	1.392
Rew → Strukt.	-.201	.219	.919	.863	.104	8.290**
Info → Strukt.	.559	.091	6.151**	.417	.058	7.174**
Wiss → Strukt.	.414	.123	3.367**	.687	.043	16.006**
Coor → Strukt.	.380	.131	2.913**	.227	.065	3.525**
LMX → Inter.	.314	.112	2.804**	.197	.160	1.230
MbO → Inter.	.717	.090	7.930**	.706	.119	5.927**
Ment → Inter.	.303	.106	2.864**	.257	.130	1.976
TPI → Teamf.	.627	.102	6.140**	.672	.052	12.813**
TMX → Teamf.	.234	.129	1.820	.248	.068	3.662**
PTS → Teamf.	.403	.114	3.542**	.275	.052	5.290**
	λ	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	λ	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
Id2 → Ident	.899	.013	70.112**	.852	.017	50.188**
Id3 → Ident	.824	.023	36.169**	.825	.021	38.589**
Id4 → Ident	.930	.006	152.472**	.910	.007	130.753**

Ann.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta-Gewicht, λ = Faktorladung, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, † $p < 0.10$, R^2 = aufgeklärte Varianz
 Rew = Reward Systeme, Bel = extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme, Info = Informationsqualität, Coord = Aufgabenkoordination, Wiss = Wissensstrukturiertheit, LMX = Leader Member Exchange, Ment = Mentoring, MbO = Management by Objectives, PTS = Perceived Team Support, TMX = Team Member Exchange, TPI = Team Process Improvement; Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Ident = Identifikation;

Anhang J, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell selbsteingeschätzte Leistung

	<i>selbsteingeschätzte Leistung – virtuelle Teams</i>			<i>selbsteingeschätzte Leistung – konventionelle Teams</i>		
	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
Bel → Strukt.	1.033	.117	8.819**	.183	.134	1.367
Rew → Strukt.	-.077	.217	.353	.860	.109	7.903**
Info → Strukt.	.568	.070	8.064**	.347	.058	5.944**
Wiss → Strukt.	.265	.099	2.688**	.499	.068	7.358**
Coor → Strukt.	.518	.094	5.508**	.485	.074	6.578**
LMX → Inter.	.350	.117	2.996**	.077	.119	.644
MbO → Inter.	.755	.083	9.128**	.857	.066	12.925**
Ment → Inter.	.188	.119	1.581	.169	.107	1.582
TPI → Teamf.	.308	.110	2.798**	.730	.058	12.710**
TMX → Teamf.	.233	.131	1.780	.404	.060	6.724**
PTS → Teamf.	.693	.102	6.810**	-.061	.061	.988
EIGL → Leiges	.641	.016	40.778**	.803	.028	28.375**
EIGM → Leiges	.460	.013	36.767**	.316	.031	10.338**
TEAM → Leiges	1.033	.117	8.819**	.183	.134	1.367
TEAL → Leiges	-.077	.217	.353	.860	.109	7.903**

Anm.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta-Gewicht, λ = Faktorladung, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, † $p < 0.10$, R^2 = aufgeklärte Varianz
 Rew = Reward Systeme, Bel = extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme, Info = Informationsqualität, Coord = Aufgabenkoordination, Wiss = Wissensstrukturiertheit, LMX = Leader Member Exchange, Ment = Mentoring, MbO = Management by Objectives, PTS = Perceived Team Support, TMX = Team Member Exchange, TPI = Team Process Improvement; Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; Leiges = Leistung selbsteingeschätzt;

Anhang K, Virtuelle versus konventionelle Teams – Messmodell fremdeingeschätzte Leistung

	<i>fremdeingeschätzte Leistung – virtuelle Teams</i>			<i>fremdeingeschätzte Leistung – konventionelle Teams</i>		
	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
Bel → Strukt.	1.128	.030	38.202**	.181	.140	1.292
Rew → Strukt.	-.487	.155	3.146**	.861	.114	7.582**
Info → Strukt.	.615	.087	7.107**	.673	.207	3.249**
Wiss → Strukt.	.660	.093	7.106**	.531	.145	3.655**
Coor → Strukt.	-.188	.130	1.448	.113	.157	.720
LMX → Inter.	-.097	.267	.363	1.135	.963	1.179
MbO → Inter.	.027	.241	.113	-1.029	.931	1.105
Ment → Inter.	1.025	.103	9.942**	.009	.275	.032
TPI → Teamf.	-.576	.559	1.032	-.287	.290	.989
TMX → Teamf.	-.517	.515	1.004	1.115	1.100	1.014
PTS → Teamf.	1.104	1.011	1.092	-.914	.919	.995
	λ	<i>S.E.</i>	<i>t</i>	λ	<i>S.E.</i>	<i>t</i>
TL_lei1 → TL_lei	.981	.002	426.738**	.973	.004	243.479**
TL_lei2 → TL_lei	.985	.002	511.511*	.943	.015	63.847**
TL_lei3 → TL_lei	.980	.003	396.909**	.975	.002	511.511**

Anm.: $N(FTF) = 50$; $N(virtuell) = 51$, b = Beta-Gewicht, λ = Faktorladung, SE = Standardfehler, t : ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, † $p < 0.10$, R^2 = aufgeklärte Varianz
 Rew = Reward Systeme, Bel = extrinsische Motivation durch Belohnungssysteme, Info = Informationsqualität, Coord = Aufgabenkoordination, Wiss = Wissensstrukturiertheit, LMX = Leader Member Exchange, Ment = Mentoring, MbO = Management by Objectives, PTS = Perceived Team Support, TMX = Team Member Exchange, TPI = Team Process Improvement; Strukt = Strukturelle Führung; Inter = Interaktionale Führung; Teamf = Teamführung; TL_lei = Leistung fremdeingeschätzt;

Lebenslauf

Persönliche Angaben	Name:	Julia Elisabeth Hoch
	Geburtsdatum:	29.09.1979
	Geburtsort:	Würzburg
	Nationalität:	deutsch
	Familienstand:	ledig
Ausbildung	seit 05/2005	Promotionskandidatin bei Prof. Dr. Konradt, Arbeits- Organisations- und Marktpsychologie, Universität zu Kiel
	04/2002 – 04/2005	Diplom in Psychologie Summa cum laude (Note: 1,1) Universität zu Kiel
	10/2002 – 04/ 2005	Nebensstudium der BWL Universität zu Kiel
	10/1999 – 10/2001	Vordiplom in Psychologie Studium der Psychologie an den Universitäten von Kiel (CAU) und Würzburg (JMU)
	09/1990 – 07/1999	Armin-Knab-Gymnasium Kitzingen <i>Allgemeine Hochschulreife</i>
	09/1986 – 09/1990	Grundschule
Tätigkeiten	seit 01/2007	Wiss. Assistentin Lehrstuhl für Psychologie Technische Universität München
	05/2005-01/2007	Wiss. Mitarbeiterin Im DFG-Projekt „Motivation und Führung in virtuellen Teams“, Prof. Dr. U. Konradt, Universität zu Kiel
	07/2002 – 10/2004	Wiss. Hilfskraft bei Prof. Dr. U. Konradt Institut für Psychologie, Universität zu Kiel
	11/2001 – 04/2002	Praktikumssemester, Research International GmbH & Co KG, Hamburg, Praktikum in der internationalen Marktforschung