



Hochschule
für angewandtes
Management^{FH}



TEAMLEAD – Führen von Teams

Ausgestaltung der Führungsrolle
des mittleren Managements aus
systemischer Sicht mit Fokus auf
der Steuerung von Teamprozessen

Nele Graf • Andre M. Schmutte

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



**FORSCHUNG AN
FACHHOCHSCHULEN**

Abschlussbericht
Mai 2018

Hochschule für angewandtes Management GmbH
Competence Centre for Innovations & Quality
in Leadership & Learning (CILL)

www.fham.de

TEAMLEAD – Führen von Teams

Ausgestaltung der Führungsrolle des mittleren Managements aus systemischer Sicht mit Fokus auf der Steuerung von Teamprozessen

Abschlussbericht

Mai 2018

BMBF Forschungsvorhaben FHprofUnt2014
Förderkennzeichen 13FH057PX4
Abschlussbericht gemäß Anlage 2 zu Nr. 3.2 BNBest – BMBF 98

Projektlaufzeit	01. Mai 2015 bis 30. November 2017
Projektteam	Prof. Dr. Nele Graf (Projektleiterin) Prof. Dr. Andre M. Schmutte (stellv. Projektleiter) Prof. Dr. Stephanie Rascher Univ.-Prof. Dr. Erich Witte (em.) David Lowiec Patricia Pillath Clara Krabatsch Felix Krackau
Partner im Rahmen der Wissenschafts-Praxis- Kooperation	Prof. Dr. Bert Leyendecker, Hochschule Koblenz Mentus GmbH HR Consultants GmbH Till & Faber GmbH Reflect AG

Competence Centre for Innovations & Quality in Leadership & Learning (CILL)

Hochschule für angewandtes Management GmbH
Fakultät Betriebswirtschaft
Steinheilstraße 4
85737 Ismaning

Tel.: 089 4535 457 0
E-Mail: info@fham.de
Internet: www.fham.de

Zusammenfassung

Seit die Führung von Teams zu den kritischen Erfolgsfaktoren für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen zählt, rückt die Frage, durch welche konkreten Führungsaufgaben ein Team bessere Leistungen erzielt, ins Zentrum des Interesses. Die meisten aktuellen Führungskonzepte basieren noch auf einem klassischen Führungsverständnis, das sich nicht auf Aufgabenprofile und komplexe Gruppenbeziehungen, sondern auf die Kompetenzen einer Führungsperson und auf die Zweierbeziehungen Vorgesetzter-Mitarbeiter konzentriert. Diese Vorgehensweise ist problematisch. Denn durch den höheren Bedarf an Koordinations- und Synchronisationsleistung entstehen eine Komplexität, Dynamik und Reibungsverluste, die mit dem klassischen Führungsstil nicht in den Griff zu bekommen sind. Deshalb tritt der vielbeschwo-rene synergetische Effekt von Teamarbeit in der Regel nicht ein. Im Gegenteil, häufig ist sogar der umgekehrte Fall festzustellen, dass die Teamleistung geringer ausfällt als die Summe ihrer Einzelleistungen.

Es war notwendig, eine konzeptuelle Neuausrichtung vorzunehmen, die das Führungsverständnis auf der Teamebene verortet und Führung als die systemische Steuerung eines Mikrosystems versteht. Im Forschungsprojekt TEAMLEAD wurde auf Basis bereits anerkannter Modelle ein Führungskonzept entwickelt, das die Realität in Unternehmen besser abdeckt als bisherige, meist kompetenzbasierte Führungsmodelle. Das neue synergetische Modell zur Führung von Teams benennt sechs aufeinander aufbauende Systemfunktionen mit 23 konkreten Führungsaufgaben und belegt den Nutzen des systemischen Ansatzes durch experimentelle Forschung.

Abstract

In times of VUCA and Work 4.0, the traditional leadership style is being put to the test. The ability to successfully lead teams has become one of the key success factors for the competitiveness of companies. For this reason, the questions of how teams can perform better, and which specific management tasks contribute to increased performance, are of great interest.

But traditional leadership concepts, mostly oriented on a two-person relationship between manager and employee, are not able to meet the new requirements. Too often the much-quoted synergetic effect of teamwork does not take place. In fact, due to the greater need for coordination and synchronization which cannot be managed using a purely dyadic orientation, the team performance is often lower than the sum of the individual contributions.

Within the framework of the "TEAMLEAD" research project funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF), we developed a new concept for leading teams. Unlike classic competence models and based on findings of sociological systems theory and social psychology, the "Synergetic Leadership Model" describes 23 specific management tasks that give guidance to executives for concrete team leadership behaviour in their daily work. Teams benefit by being better able to handle complexity, meaning that when faced with current challenges they are more flexible and more successful. As a result, synergetic leadership is a proven method for enhancing the performance of teams and departments.

Inhaltsverzeichnis

1 Kurze Darstellung	1
1.1 Zielsetzung: Ein Modell für die Führung von Teams	1
1.2 Die Rahmenbedingungen für das Vorhaben	2
1.3 Planung und Aufbau des Vorhabens	3
1.4 Anknüpfung an den wissenschaftlichen Stand	6
1.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen.....	8
2 Eingehende Darstellung	9
2.1 Verwendung der Zuwendungen	9
2.2 Resultate des Forschungsvorhabens	9
2.2.1 Projektphase 1: Qualitative Befragung von Führungskräften, Interimsmanagern und Mitarbeitern	9
2.2.2 Projektphase 2: Quantitative Befragung von Führungskräften	10
2.2.3 Projektphase 3: Das Experiment – Planspiele in Unternehmen	15
2.2.4 Projektphase 4: Beobachtung von Teammeetings (Feldbeobachtung)	19
2.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....	22
2.4 Darstellung des Nutzens (Verwertungsplan)	22
2.4.1 Wirtschaftliche Verwertung	22
2.4.2 Wissenschaftlich-technische Verwertung.....	23
2.4.3 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Folgeprojekte.....	25
2.4.4 Wissenstransfer.....	26
2.5 Fortschritte auf dem Themengebiet bei anderen Stellen.....	27
Literatur.....	28
Anhang.....	29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die vier Projektphasen von TEAMLEAD	3
Abb. 2: Die sechs Funktionen synergetischer Führung	7
Abb. 3: Das Modell der synergetischen Führung nach Ende der zweiten Projektphase	14
Abb. 4: Planspiele – mit den Teams in der „Modellfabrik“	15
Abb. 5: Verteilung der Teams in Phase 3.....	16

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Sechs Funktionen sozialer Systeme (adaptiert nach Willke, 1991: 91)	7
Tab. 2: Aufbau des Fragebogens in Phase 1	9
Tab. 3: Übersicht der Systemfunktionen und Führungsaufgaben (Ergebnis der qualitativen Befragung) ..	11
Tab. 4: Mehrstufige Faktorenanalyse.....	12
Tab. 5: Systemfunktionen und Führungsaufgaben mit Cronbachs Alpha und Anzahl der Items	13
Tab. 6: Faktoren aus den Leistungsvariablen des Planspiels	17
Tab. 7: Korrelationen zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung hinsichtlich Systemfunktionen	20
Tab. 8: Korrelation zwischen synergetischer Führung (Selbsteinschätzung) und Faktor der 4. Phase.....	20
Tab. 9: Korrelation zwischen synergetischer Führung (Fremdeinschätzung) und Faktor der 4. Phase	21
Tab. 10: Korrelation zwischen Systemfunktionen (Fremdeinschätzung) und Faktoren der 3. Phase	21
Tab. 11: Verwertungsplan: wirtschaftliche Verwertung	22
Tab. 12: Verwertungsplan: wissenschaftlich-technische Verwertung	23
Tab. 13: Verwertungsplan: wissenschaftliche und wirtschaftliche Folgeentwicklungen	25
Tab. 14: Verwertungsplan: Wissenstransfer.....	26

Anhang

Tab. 1A: Modell-Zusammenfassung der zirkulären multiplen Regressionsanalyse	29
Tab. 2A: ANOVA für zirkuläre multiple Regressionsanalyse.....	29
Tab. 3A: Koeffizienten der zirkulären multiplen Regressionsanalyse	30
Tab. 4A: Rotierte Komponentenmatrix der Leistungsvariablen im Planspiel	31
Tab. 5A: Modell-Zusammenfassungen der Regressionsanalysen zum Planspiel.....	31
Tab. 6A: Koeffizienten für die Regressionsanalysen zum Planspiel.....	32
Tab. 7A: Kanonische Korrelationen	33
Tab. 8A: Set 1 Standardisierte kanonische Korrelationskoeffizienten	33
Tab. 9A: Set 1 Standardisierte kanonische Korrelationskoeffizienten	34

1 Kurze Darstellung

1.1 Zielsetzung: Ein Modell für die Führung von Teams

Infolge der Globalisierung von Gesellschaften und Organisationen, der Suche nach dezentraleren, agilen Strukturen sowie im Zuge des Wertewandels hin zu einer stärkeren Partizipation der Mitarbeiter (vgl. Lang et al., 2014) wird die Arbeit zunehmend in Teams organisiert (vgl. Mathieu et al., 2001). Damit wird die Führung von Teams zu einem kritischen Erfolgsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, und die Frage, durch welche konkreten Führungsaufgaben ein Team bessere Leistungen erzielt, rückt ins Zentrum des Interesses.

Die meisten aktuellen Führungskonzepte basieren allerdings noch auf einem klassischen Führungsverständnis, das sich nicht auf Aufgabenprofile und komplexe Gruppenbeziehungen, sondern auf die Kompetenzen einer Führungsperson und auf die Zweierbeziehungen Vorgesetzter-Mitarbeiter konzentriert. Diese Vorgehensweise ist problematisch. Zum einen lassen sich greifbare Handlungsempfehlungen für die Führungskraft leichter aus den konkreten Aufgaben und weniger aus Kompetenzen ableiten. Zum anderen stellen Teams ein soziales System dar, das über emergente Eigenschaften verfügt, die sich nicht auf die Eigenschaften ihrer einzelnen Mitglieder zurückführen lassen (Willke, 2000). Dies zeigt sich u. a. dadurch, dass eine Interaktion im Team nicht nur zwischen der Führungskraft und den einzelnen Mitarbeitern stattfindet, sondern auch zwischen der Führungskraft und dem Team als solches (Zaccaro et al., 2009). Ein Team besteht also nicht nur aus einer Ansammlung dyadischer Beziehungen.

„Die Individuumzentriertheit der Mainstream-Managementlehre und der Wirtschaftswissenschaften generell ist einfach bekloppt. Eine Organisation ist nicht als Addition von Individuen und ihren Gehirnen zu verstehen.“ (Simon, 2013)

Die Dynamik und Komplexität von Teams können klassische Führungsansätze nicht angemessen erfassen (vgl. Salas et al., 2004). Aber trotz der Forschungsfülle zu Führungsfragen im Allgemeinen gibt es „... erstaunlich wenig wissenschaftlich gesicherte Befunde zu effektiver Führung von Gruppen in dynamisch, komplexen Umweltsituationen“ (Pawlowsky et al., 2014, S. 87). Es war daher notwendig, eine konzeptuelle Neuausrichtung vorzunehmen, die das Führungsverständnis auf der Teamebene verortet und Führung als die systemische Steuerung eines Mikrosystems versteht.

Im Forschungsprojekt „Teamlead“ wurde auf Basis bereits anerkannter systemischer Modelle ein Führungskonzept entwickelt, das mit Blick speziell auf die Teamebene (Mikrosystem) die bis dahin bestehende Lücke zwischen Unternehmens- und Mitarbeiterebene, zwischen Meso- und Individualsystem schließt und die Realität in Unternehmen besser abdeckt als bisherige Führungsmodelle. Ziel war es, eine neue Führungsperspektive zu definieren, die hierzu gehörenden Führungsaufgaben zu benennen und den Nutzen eines systemischen Ansatzes durch experimentelle Forschung real messbar zu machen.

Ein derartiger empirischer Nachweis des Nutzens kann zu einer neuen Standardisierung der Führungskräfteentwicklung führen und das Führungsrepertoire auf die realen Herausforderungen des heutigen Führungsalltags erweitern. Insofern besticht das Forschungsprojekt durch ein hohes wirtschaftliches Potenzial, da Führungskräfteentwicklungen ein großes Marktpotenzial besitzen und wissenschaftliche Erkenntnisse aus den Personalabteilungen explizit nachgefragt werden. Die wissenschaftlich-technische Herausforderung besteht in der „Gretchenfrage“ aller Weiterbildungsmaßnahmen: Dem messbaren Return on Investment (ROI).

1.2 Die Rahmenbedingungen für das Vorhaben

Das Projekt TEAMLEAD wurde im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen (FHprofUnt)“ im Zeitraum 2014 - 2017 gefördert. FHprofUnt unterstützt anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsprojekte, mit denen Fachhochschulen im Rahmen einer Wissenschafts-Praxis-Kooperation (WPK) mit Unternehmen einen relevanten Beitrag zum gegenseitigen Wissenstransfer leisten. Die Hochschule für angewandtes Management (HAM), 2004 gegründet und 2012 als erste private Hochschule in Bayern systemakkreditiert, ist bereits durch ihren Namen dem Thema des Wissenschafts-Praxis-Transfers verpflichtet. Ihr Leitbild (<https://www.fham.de/hochschule/hochschulleitbild/>) untermauert die Forschung mit anwendungsorientierten Fragestellungen, für die konkrete Lösungen entwickelt werden. Gleichzeitig ist die anwendungsbezogene Forschung ein wichtiger Pfeiler für die Lehre. Vor diesem Hintergrund erfolgte die Antragstellung mit Fokussierung auf den aktuellen Bedarf der Unternehmen und mit konkreten Verwertungsplänen im wissenschaftlichen und Lehrbereich der Hochschule (s. 2.4). Hierfür bildeten die Unternehmenskooperationen und eine interdisziplinäre Ausrichtung durch die Beteiligung mehrerer Fachrichtungen der Hochschule erfolgsrelevante Säulen des Projektes.

Die Antragstellerin und Projektleiterin, Prof. Dr. Nele Graf, berät die Wirtschaft als Geschäftsführerin der Mentus GmbH bereits seit Jahren in der Führungskräfteentwicklung. Aus ihren Projekten für Unternehmen wie Bayer, Volkswagen oder BMW kennt sie den Bedarf an neuen Führungsmodellen genau und weiß um den Nutzen von anwendungsbezogenen Führungskonzepten. 2012 folgte sie dem Ruf als Professorin für Personal und Organisation an die HAM und gründete 2013 an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften das Competence Centre for Innovations & Quality in Leadership & Learning (CILL), um an der damals noch relativ jungen Hochschule aktuelle Forschungsfragen aus der Praxis durch Projekte voranzutreiben.

Das Kompetenzzentrum CILL bündelt das Know-how aus unterschiedlichen Fakultäten, Fächern und Arbeitsfeldern zu den Schwerpunkten *Führen* und *Lernen* im betrieblichen Kontext. Professoren der Betriebswirtschaft und der Wirtschaftspsychologie bringen zusammen mit zahlreichen Praktikern eine Vielfalt an Fähigkeiten und Erfahrungen ein, die dem CILL helfen, neue Impulse aufzugreifen, out-of-the-box zu denken und neue Wege in der Forschung zu gehen. Die enge Verflechtung zu Unternehmen und Verbänden gewährleistet nicht nur die Praxisrelevanz der Fragestellungen, sondern auch den schnellen Transfer der Ergebnisse in die unternehmerische Realität.

Zu den Mitwirkenden des CILLs zählen u. a. die auch am Projekt beteiligten Prof. Dr. Rascher und Prof. Dr. Schmutte (HAM) sowie Prof. (em.) Dr. Witte (Universität Hamburg), der das Forschungsprojekt als wissenschaftliche Mentor begleitete (siehe 1.5).

Frau Prof. Dr. Stephanie Rascher ist Professorin für Personal- und Organisationsentwicklung an der Fakultät Wirtschaftspsychologie der HAM. Sie setzt sich mit den wissenschaftlichen Aspekten von Human Factors auseinander, dem menschlichen Handeln in komplexen Arbeitswelten und dem Wissenstransfer aus Risikobranchen wie der Luftfahrt oder dem Rettungsdienst. Als HR Managerin war sie bei der Fluggesellschaft dba und der Porsche AG viele Jahre für die Auswahl, Beratung und Begleitung von Fach- und Führungskräften verantwortlich. In ihrer Funktion als Leiterin des Instituts für Human Factors begleitet sie als systemischer Coach, Beraterin und Moderatorin seit vielen Jahren Organisationen in Veränderungsprozessen.

Prof. Dr. Andre M. Schmutte, ist ausgewiesener Experte für Business Transformation und lehrt an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der HAM marktorientierte Unternehmensführung und Prozessmanagement. Er begleitete zahlreiche Business Excellence-Initiativen in der Industrie und im Dienstleistungssektor, war als Strategieleiter des Learning Campus maßgeblich beteiligt an der Neuausrichtung des Siemens Business Learning und repräsentierte die

Siemens AG in der EFMD (European Foundation for Management Development, Brüssel). Heute berät Prof. Schmutte Profit- und Non-Profit-Organisationen und coacht Führungskräfte in der agilen Unternehmensentwicklung und der Führung von High Performance Teams.

1.3 Planung und Aufbau des Vorhabens

Durch die eigenen Voruntersuchungen war bereits zu Projektstart eine theoretisch fundierte Basis gegeben. Das dem Forschungsprojekt zugrunde liegende Grundkonzept haben Frau Prof. Graf und Herr Prof. Witte bereits im Vorfeld des Forschungsprojekts zweifach als Buchartikel in namhaften Verlagen unter dem Titel „Synergetische Führung“ publiziert.

Das Forschungsprojekt gliederte sich in vier multimethodisch ausgerichtete und aufeinander aufbauende Projektphasen. In jedem Abschnitt des Projekts waren neben der Projektleiterin und dem wissenschaftlichen Mitarbeiter mindestens ein WPK-Partner sowie mindestens ein/e weitere/r Professor/in beteiligt.

Die ersten beiden Phasen waren für die Entwicklung und die letzten beiden für die Evaluation des Modells vorgesehen (Abb. 1). Da die Meilensteintermine nur geringfügig angepasst werden mussten, konnte der geplante Zeitrahmen des dreijährigen Projekts mit nur einem Monat kostenneutraler Verlängerung weitgehend eingehalten werden.

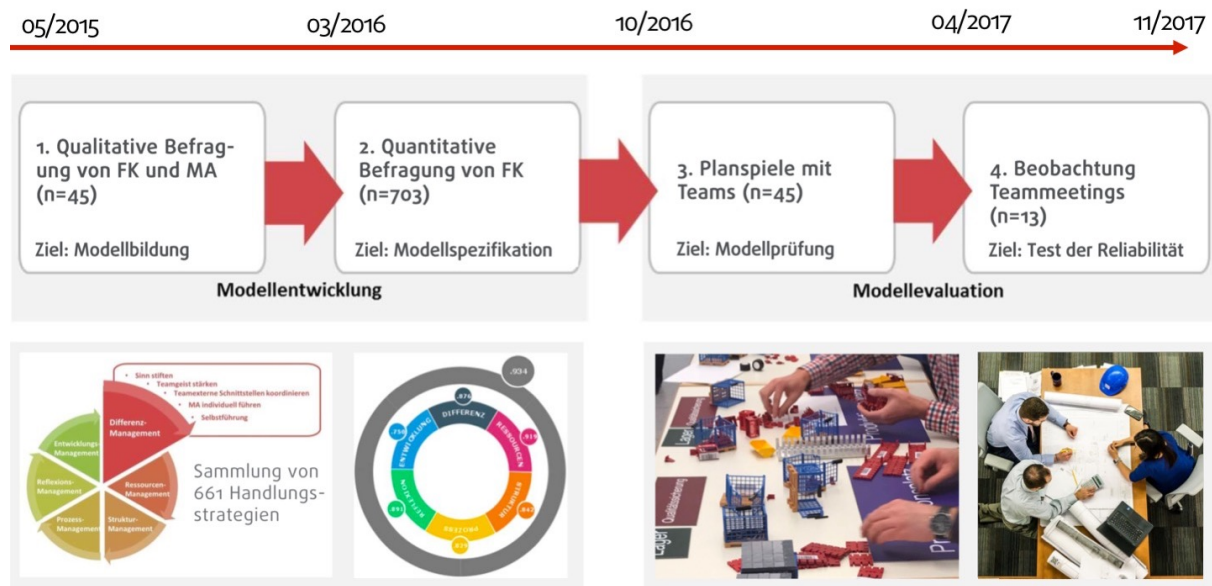


Abb. 1: Die vier Projektphasen von TEAMLEAD

Ziel der ersten Phase war die Modellbildung. Die zum Zeitpunkt der Antragsstellung noch relativ abstrakten „Systemfunktionen“ sollten anhand von Führungsaufgaben genauer gefasst werden. Der Projektantrag sah für den Zeitraum Mai 2015 bis Januar 2016 eine Befragung von insgesamt 90 Experten (30 Führungskräften, 30 Interimsmanagern und 30 Mitarbeitern) vor. Von Februar bis September 2016 wurden über eine quantitative Befragung von über 700 Führungskräften die bis dahin vorliegenden Ergebnisse validiert und das Modell entsprechend

spezifiziert. In der dritten Projektphase von September 2016 bis Februar 2017 dienten Teamarbeit-Experimente mit 45 Führungskräften und deren Teams dazu, das entwickelte Modell in einem simulierten Produktionsprozess zu testen. Mit einer abschließenden Feldforschung von März bis Oktober 2017 wurden die Angaben zur Selbsteinschätzung durch Fremdbeobachtungen validiert und zusätzliche Indikatoren erhoben.

Projektphase 1 (05/2015 – 03/2016)

Die Akquise der Teilnehmer für die qualitative Befragung von Führungskräften, Interimsmanagern und Mitarbeitern erfolgte durch die WPK-Partner HR Consultants GmbH, Till & Faber GmbH, Reflect AG und Mentus GmbH. Abweichend vom Projektantrag entschied sich das Projektteam aus praktischen Gründen gegen eine Interview- und stattdessen für eine reine Online-Befragung. Beweggründe waren die deutlich größere Reichweite bei geringeren Organisationsaufwand und das Vermeiden von Übertragungsfehlern, die bei einer umfangreichen Transkription entstehen können.

Insgesamt haben 44 Teilnehmer (35,77%) die Befragung abgeschlossen. Damit wurde zwar das Ziel der in der Projektskizze genannten Teilnehmerzahl nicht ganz erreicht, allerdings waren die bis zu diesem Zeitpunkt gesammelten Antworten bereits derart umfangreich, dass durch eine größere Teilnehmeranzahl keine weiteren, neuen inhaltliche Aspekte zu erwarten waren (siehe hierzu auch Resultate und Aufbau der Befragung in Abschnitt 2.2.1). Die Auswertung der ersten Projektphase erfolgte mit einer geringfügigen Verzögerung von ca. sechs Wochen gegenüber der ursprünglichen Projektplanung im 1. Quartal 2016.

Projektphase 2 (03/2016 – 09/2016)

Die qualitative Befragung von Führungskräften, Interimsmanagern und Mitarbeitern startete im April 2016 und endete im Juli des gleichen Jahres. Die Akquise der Teilnehmer erfolgte wieder durch die WPK-Partner HR Consultants GmbH, Till & Faber GmbH, Reflect AG und Mentus GmbH. Des Weiteren wurden bestehende Kontakte der am Projekt beteiligten Professoren genutzt, Kontakte in sozialen Netzwerken wie Xing hergestellt und Informationskanäle auf der eigens zum Forschungsprojekt eingerichteten Internetpräsenz (www.teamleadership.de) sowie Veranstaltungen zum Thema Führung (u. a. Leadership Lounge) für die Akquise genutzt.

Nach der Konzeption des Fragebogens (vgl. hierzu auch 2.2.2), erfolgten die Akquise der Führungskräfte und die Befragungen in einem iterativen Prozess im Zeitraum April bis Juni 2016. Das im Forschungsantrag genannte Ziel einer Stichprobengröße von 600 wurde mit insgesamt 703 Führungskräften bei weitem übertroffen.

Die Aufbereitung und Auswertung der Daten (inklusive der im Projektantrag genannten Unterteilung der Befragten in 3 Sub-Samples) erfolgte im direkten Anschluss bis Ende August 2016. Die Auswertung konnte damit in Übereinstimmung mit dem im Projektantrag geplanten Zeitraum rechtzeitig abgeschlossen werden.

Projektphase 3 (10/2016 – 05/2017)

Die intensive und umfangreiche Recherche der auf dem Markt verfügbaren und zur Fragestellung passenden Planspiele führte zu einer Verschiebung des Starts um wieder ca. 6 Wochen. Die Herausforderung bei der Suche nach einem geeigneten Spiel bestand darin, dass es sich um ein Planspiel mit einer interdependenten Aufgabe für Teams handeln musste, um das entwickelte Führungskonzept testen zu können. Weil die verschiedenen Rollen und die Entscheidungsfindung im Team beobachtet werden sollten, kam eine softwarebasierte Variante nicht

in Frage. Darüber hinaus war es für das Vorhaben zwingend notwendig, während des Planspiels Leistungskriterien messen zu können, die die Performance des Teams widerspiegeln. Nur so war es möglich, unsere Grundannahme zu überprüfen, dass nach dem synergetischen Führungsverständnis gesteuerte Teams Leistungsvorteile gegenüber „herkömmlich“ geführten Teams aufweisen.

Die letztlich ausgewählte „Modellfabrik Koblenz“ simuliert Geschäftsprozesse anhand einer modellhaften Wertschöpfungskette im Miniaturformat, in diesem Fall die Produktion eines Fischertechnik-LKW-Modells. Die mobile Variante der Modellfabrik konnte so vereinfacht und angepasst werden, dass sie alle die genannten Voraussetzungen erfüllte. Diese TEAMLEAD-Version ermöglichte einerseits die Beobachtung der Teams aus verschiedenen Perspektiven und die Messung der Teamperformance. Gleichzeitig verursachte es aber auch einen relativ großen organisatorischen und mit jeweils 3 Projektmitarbeitern im Einsatz auch hohen persönlichen Aufwand.

Die Durchführung der Planspiele erfolgte im deutschsprachigen Raum in den Unternehmen selbst. Sie begann am November 2016 in Stuttgart in einem mittelgroßen Pharma-Unternehmen und endete im März 2017 in einem Software-Unternehmen in Berlin. Um einen Anreiz für die Unternehmen zu schaffen, an der Studie teilzunehmen, wurde den Unternehmen eine halbtägige Teamentwicklung kostenlos angeboten, in die das Planspiel integriert wurde. Bestandteile dieser Teamentwicklung waren eine gemeinsame Reflexion über die im Planspiel angestellten Beobachtungen und Wahrnehmungen, eine Besprechung der gemessenen Kennzahlen, eine Vorstellung des synergetischen Führungsmodells und die Teilauswertung eines durch das jeweilige Team vorab ausgefüllten Fragebogens zum „Shared Mental Model“¹, also zur Ausprägung des gemeinsamen Verständnisses und Wissens im Team. Auf diese Weise konnte auch schon die erste Verankerung des synergetischen Führungsmodells in der Wirtschaft angestoßen werden.

Insgesamt wurde das Planspiel mit 45 realen Teams aus Unternehmen durchgeführt. Damit wurde die gemäß Projektantrag abgestrebte Zielgröße von 50 Teams nur knapp verfehlt.

Projektphase 4 (04/2017 – 11/2017)

Um die zeitliche Verzögerung wieder aufzufangen, begann die vierte Projektphase bereits im Mai 2017 parallel zu den letzten Datenaufbereitungen und -auswertungen der dritten Phase. Die Akquise der Teams für die Feldbeobachtung gestaltete sich allerdings etwas schwieriger als angedacht. Aufgrund von zum damaligen Zeitpunkt stattfindenden Umstrukturierungen in mehreren größeren Unternehmen standen nicht mehr alle kontaktierten Teams zur Verfügung. Statt der ursprünglich geplanten 20 konnten wir letztlich 16 Teams bei einem ihrer Meetings besuchen.

¹ Als Shared Mental Models bezeichnet man „knowledge structures held by members of a team, that enables them to form accurate explanations and expectations for the task, and in turn, to coordinate their actions and adapt their behavior to demands of the task and other team members“ (Cannon-Bowers et al. 1993, S. 228). Ein stark ausgeprägtes gemeinsames Verständnis im Team erhöht dessen Fähigkeit, mit schwierigen und dynamischen Situationen umzugehen und wirkt sich damit positiv auf die Leistungsfähigkeit und den Erfolg aus.

1.4 Anknüpfung an den wissenschaftlichen Stand

Die überwiegende Mehrheit der heutigen Führungskonzepte bezieht sich auf die Eigenschaften einer Führungsperson (Eigenschaftsansatz) oder die Dyade Vorgesetzter-Mitarbeiter (transaktionale und transformationale Führung, LMX Leader-Member-Exchange-Theorie u. a.). Der theoretische Hintergrund solcher Konzeptionen ist nicht mehr zeitgemäß, denn sie basieren auf der Grundannahme, dass das Verhalten des Vorgesetzten das Verhalten des Mitarbeiters direkt beeinflussen kann (Wegge, 2004) und dass Teams somit letztlich als eine Ansammlung von dyadischen Beziehungen verstanden werden, obwohl diese über Eigenschaften verfügen, die sich nicht auf die Eigenschaften ihrer einzelnen Mitglieder zurückführen lassen (Willke, 2000). Hinzu kommt, dass die Gestaltung einer dyadischen Interaktion immer auch Auswirkungen auf das gesamte Mikrosystem hat (also auf das Team oder die Abteilung) und dieses daher berücksichtigt werden muss (Witte, 2007). Hinter dieser nachvollziehbaren Annahme verbirgt sich jedoch ein paradigmatischer Perspektiven-Wechsel: Führung ist nicht mehr allein aus der dyadischen Perspektive von Vorgesetztem und Mitarbeiter zu betrachten, sondern geht erst einmal vom übergeordneten Mikrosystem aus, das die gesamte Arbeitsgruppe - einschließlich des Vorgesetzten - umfasst. Der Fokus der sich hieraus ergebenden Führungsaufgabe ist also die Steuerung eines Mikrosystems.

Rückt man diese Position ins Zentrum, müssen die vorhandenen Konzepte, die zumeist auf dem klassischen Führungsverständnis beruhen, auf ihre Brauchbarkeit überprüft werden. Denn die Steuerung eines Mikrosystems verlangt letztlich eine systemische Perspektive.

In Grundzügen hat es diese Sichtweise schon immer gegeben, wenn man beispielsweise die frühe systemische Formalisierung der Funktionsprinzipien von Arbeitsgruppen durch Simon (1952) betrachtet. Allerdings unterscheiden sich die natur- und sozialwissenschaftlichen Ansätze zur Systemtheorie teilweise erheblich, weshalb ein allgemein akzeptiertes systemisches Führungskonzept bisher ausgeblieben ist. Und weil es nur sehr wenige systemtheoretisch ausgerichtete empirische Untersuchungen gibt, ist auch eine empirische Beweisführung des Nutzens noch nicht gelungen. Vor diesem Hintergrund verfolgt das hier vertretene synergetische Modell einen neuen Ansatz auf Basis der Systemtheorie, steht aber gleichzeitig nicht im luftleeren Raum ohne Bezüge zu Vorläufern (Witte, 2000).

Dem Forschungsprojekt TEAMLEAD liegt eine Theorie sozialer Systeme zugrunde, die sowohl auf die Soziologie (Willke, 2000) als auch auf die Sozialpsychologie (Witte, 1994) Bezug nimmt. Der Paradigmenwechsel im Verständnis von Führung soll dadurch vollzogen werden, dass nicht der einzelne Mitarbeiter, sondern das Team als Ganzes in den Betrachtungsmittelpunkt gerückt wird, welches wiederum in ein größeres soziales System, die Organisation, eingebettet ist (Witte, 1994). Die soziologische Systemtheorie geht zudem davon aus, dass jedes soziale System, unabhängig von seiner Systemart und -größe, über allgemeingültige Merkmale verfügt, die von Bedeutung sind und deren Qualität prägen.

Zu diesen Merkmalen gehören auch die sechs sogenannten Systemfunktionen (Willke, 2000). Diese Funktionen adressieren die Herausforderungen, mit denen jedes soziale System konfrontiert wird. Dabei erzeugt jede der sechs Systemfunktionen bei der Lösung eines Problems ein Folgeproblem, weil Komplexität erzeugt wird, für deren Lösung wiederum eine andere Funktion notwendig ist (Tab. 1). Es handelt sich hier um eine evolutionstheoretische Annahme, in der davon ausgegangen wird, dass soziale Systeme, um Komplexität verarbeiten zu können, intern immer mehr Komplexität erzeugen und die Systemfunktionen somit aufeinander aufbauen.

Funktion (Bezeichnung in synergetischer Führung)	Problem	Resultierendes Problem	Evolutionäres Lösungsschema
Grenzen ziehen (Differenzmanagement)	Umwelt	Materielle Komplexität	Assimilation
Akquise von Ressourcen (Ressourcenmanagement)	Knappheit	Soziale Komplexität	Ausdifferenzierung von Rollen
Strukturierung (Strukturmanagement)	Ordnung	Zeitliche Komplexität	Prozesskontrolle
Prozesskontrolle (Prozessmanagement)	Zeit	Operative Komplexität	Reflexivität
Reflexion (Reflexionsmanagement)	Identität	Kognitive Komplexität	Integration
Entstehung (Entwicklungsmanagement)	Evolution	Systemische Komplexität	Erzeugende Differenzierung

Tab. 1: Sechs Funktionen sozialer Systeme (adaptiert nach Willke, 1991: 91)

Das im Forschungsprojekt TEAMLEAD entwickelte synergetische Führungskonzept klammert übergeordnete Systeme (z. B. Unternehmen als Mesosystem oder Deutschland als Makrosystem) aus. Es konzentriert sich ausschließlich auf das Führen von Mikrosystemen, also Teams oder Abteilungen, und geht davon aus, dass deren Leistungsfähigkeit durch die Qualität der Umsetzung der sechs Systemfunktionen bestimmt wird (Abb. 2) (Graf et al., 2012).

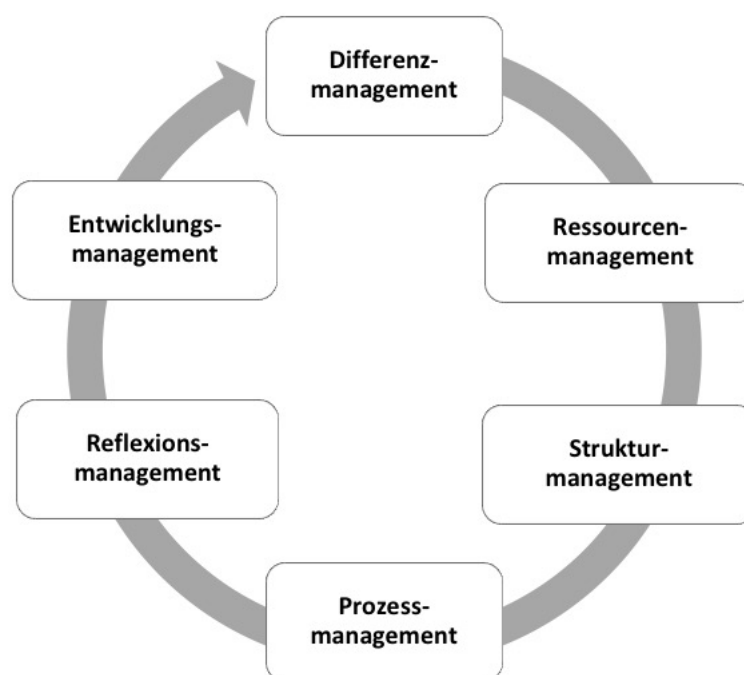


Abb. 2: Die sechs Funktionen synergetischer Führung

1.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Als wissenschaftlichen Mentor des Forschungsprojekts konnte Frau Prof. Graf Herrn Univ.-Prof. Dr. Erich Witte (em.) gewinnen, der als Professor der Sozialpsychologie an der Universität Hamburg fast 40 Jahre fundiertes Wissen zum Thema Systemtheorie und Forschungsmethoden mitbringt. Hierdurch wird auf wissenschaftlicher Seite zusätzlich zur interdisziplinären hochschulinternen Vernetzung der verschiedenen HAM-Professuren auch die hochschulexterne Vernetzung realisiert.

Herr Prof. Dr. Bert Leyendecker vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften an der Hochschule Koblenz beteiligte sich als Mitinitiator und Leiter der „Modellfabrik Koblenz“¹ und stellte eine mobile Variante unentgeltlich für die dritte Projektphase zur Verfügung. Im Austausch erhält Herr Patrick Pötters, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Modellfabrik, die im Planspiel erhobenen Daten für seine Dissertation zur freien Verfügung. Es ist geplant, die Kooperation mit der Hochschule Koblenz im Rahmen des Verwertungsplans auszubauen. So sollen gemeinsame Führungskräfte- und Teamentwicklungsmaßnahmen entstehen, um auf Basis des Planspiels Inhalte der synergetischen Führung zu vermitteln (siehe Verwertungsplan, 2.4).

Auf wirtschaftlicher Seite gehören zu den WPK-Partnern die HR Consultants GmbH, die Reflect AG und die Till & Faber GmbH. Diese Kooperationen dienen in erster Linie dazu, das Forschungsteam bei der Gewinnung von Führungskräften im Rahmen der zweiten Projektphase zu unterstützen. Darüber hinaus unterstützte die Mentus GmbH als erfahrene Beratungs- und Trainingsgesellschaft in der Führungskräfteentwicklung während des gesamten Forschungsvorhabens als Sparringspartner aus der Praxis. Neben der Vermittlung von Führungskräften und der Herstellung von Kontakten zur Wirtschaft beteiligte sich Mentus auch finanziell am Projekt. Zudem kommt Mentus mit Blick auf den Verwertungsplan eine wichtige Rolle zu, da diese bei der Verbreitung des zu entwickelnden Führungskonzeptes, der Positionierung gegenüber anderen Anbietern und der Entwicklung und der Vermarktung von systemtheorieorientierten Führungskräfteentwicklungen maßgeblich beteiligt sein wird.

Als weiterer WPK-Partner konnte der Springer Gabler Verlag gewonnen werden, der die gesamten Kosten des Buchdrucks und der Vermarktung des Buchs übernimmt. Redaktionell begleitet wird das Buch von Frau Juliane Wagner (Programmliniererin Management). Die Veröffentlichung trägt zum Wissenstransfer des wissenschaftlich fundierten und innovativen Modells in die Wirtschaft bei und dient somit der Verbreitung des synergetischen Führungsansatzes in der Praxis.

¹ Die Modellfabrik Koblenz wurde 2011 von drei BWL-Professoren der Hochschule Koblenz gegründet. Ziel der Modellfabrik ist es, eine ganzheitliche Betrachtungsweise auf dem Gebiet Betriebswirtschaft zu fördern und modernes Management greifbar zu machen. Anhand eines Miniaturmodells einer Wertschöpfungskette werden Geschäftsprozesse simuliert und veranschaulicht. Unternehmen nutzen die Modellfabrik für eigene Optimierungsprojekte und als Plattform für betriebliche Weiterbildungen.

2 Eingehende Darstellung

2.1 Verwendung der Zuwendungen

Die Zuwendungen wurden der im Forschungsantrag dokumentierten Planung und der genehmigten Mittelumwidmung entsprechend verwendet. Eine detaillierte Übersicht der Inanspruchnahme der Zuwendungen liegt dem Projektträger vor.

2.2 Resultate des Forschungsvorhabens

2.2.1 Projektphase 1: Qualitative Befragung von Führungskräften, Interimsmanagern und Mitarbeitern

Die erste Projektphase sah eine qualitative Befragung von Führungskräften, Interimsmanagern und Mitarbeitern vor. Ziel war die explorative Sammlung von Handlungsstrategien zur Erfassung von Führungsverhalten im Kontext von Teamarbeit. Um ein möglichst breites Spektrum abzudecken, wurde ein dreiteiliger Fragebogen verwendet, um einerseits Erfahrungswissen anhand realer Situationen zu erheben und zum anderen Handlungsstrategien zu erfassen, die nach Einschätzung der Befragten in vorgegebenen Situationen zielführend sind.

Tab. 2 fasst die Unterteilung des Fragebogens zusammen. Zunächst wurde das Erfahrungswissen der Teilnehmer, das im Rahmen von besonders erfolgreicher bzw. misslungener Teamarbeit gesammelt wurde, über die Critical Incident Technique (CIT), empirisch erhoben. Die „Methode der kritischen Ereignisse“ ist ein induktives Erhebungsverfahren, um kritische Ereignisse systematisch zu erfassen und objektiv zu beschreiben (Flanagan, 1954). Insgesamt wurden sechs offene Fragen erarbeitet, die unter anderem die Rahmenbedingungen und die in dieser Situation unternommenen oder alternativ möglichen Handlungen der Führungskraft zum Gegenstand haben. Jeder Befragte hatte die Möglichkeit, bis zu drei kritische Ereignisse zu beschreiben und zu reflektieren.

Unterteilung	Vorgehensweise	Ziel
1. Teil: Critical Incidents (qualitativ)	Abfrage kritischer Ereignisse („Critical Incident Technique“)	Erhebung von Erfahrungswissen zur Identifikation von möglicherweise bisher nicht mitgedachten Systemaufgaben
2. Teil: Erhebung von Handlungsstrategien in vorgegebenen Situationen (qualitativ)	Operationalisierung von Systemfunktionen	Sammlung von Handlungsstrategien zur Erfüllung der Systemfunktionen
3. Teil: DELPHI-Befragung (quantitativ)	Vorgabe von Szenarien basierend auf den Systemfunktionen	Einschätzung der Befragten hinsichtlich Effizienz, Wünschbarkeit und Wahrscheinlichkeit von Systemfunktionen

Tab. 2: Aufbau des Fragebogens in Phase 1

Während die Critical Incident Technique reale Ereignisse retrospektiv erfasst, war der zweite Teil des Fragebogens darauf ausgerichtet, Handlungsstrategien in vordefinierten Situationen systematisch zu sammeln. Hierfür wurden auf Basis der aus der Systemtheorie abgeleiteten Systemfunktionen sechs fiktionale Situationen entwickelt, von denen den Befragten per Randomisierung zwei gezeigt und um eine Einschätzung gebeten wurde, was Führungskräfte aus Sicht der Befragten in diesen Situationen tun sollten.

Mit dem dritten Teil des Fragebogens wurde eine Delphi-Studie durchgeführt, um auf dem synergetischen Führungskonzept basierende Szenarien zu den Systemfunktionen hinsichtlich Effizienz, Wünschbarkeit und Wahrscheinlichkeit zu bewerten. Im Gegensatz zu den ersten beiden Teilen handelte es sich hierbei um geschlossene Fragen mit einer Einstufung auf Likert-Skalen. Weil die Systemfunktion „Differenzmanagement“ in zwei Szenarien aufgeteilt wurde, um genügend Trennschärfe zwischen den beiden Systemmerkmalen „Zielklarheit“ und „Grenzbildung“ zu erzielen, ergaben sich insgesamt sieben Szenarien, die den Befragten in einer zufälligen Reihenfolge präsentiert wurden.

Zum Schluss wurden für eine differenzierte Auswertung noch personenspezifische Daten wie die Angaben zu Geschlecht, Alter, Unternehmensgröße und Unternehmensbereich sowie im Falle der Führungskräfte auch die Informationen zu Führungserfahrung und Führungsspanne aufgenommen. Insgesamt beendeten 45 Führungskräfte die anonymen Befragung.

Die Auswertung des ersten und zweiten Fragebogenteils erfolgte anhand einer mehrstufigen qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2008). So konnten 661 Handlungsstrategien identifiziert und über vorab festgelegte Kodierregeln geordnet werden. Diese kategorisierten Handlungsstrategien wurden schließlich induktiv zu Aufgaben (Hauptkategorien) zusammengefasst, um eine Präzisierung des synergetischen Führungskonzepts und der noch relativ abstrakten Systemfunktionen vorzunehmen.

Zur Wahrung der Objektivität erfolgte die Zuordnung der Handlungsstrategien zu den deduktiv gewonnenen Systemfunktionen zunächst durch mehrere Experten unabhängig voneinander. Zuordnungen, in denen sie nicht übereinstimmten, wurden anschließend diskutiert, um zu einer gemeinsamen Entscheidung zu gelangen. Ergebnis war eine erste Eingrenzung der Systemfunktionen auf konkrete Führungsaufgaben (Tab. 3).

2.2.2 Projektphase 2: Quantitative Befragung von Führungskräften

Ziel der zweiten Projektphase war die statistische Überprüfung und Spezifizierung des Modells: Finden wir die Führungsaufgaben, die wir auf Basis der ersten Befragung und theoretischer Vorüberlegungen gebildet haben, auch in den Daten wieder? Lassen sich die sechs Systemfunktionen auch empirisch nachweisen? Dafür wurden die Systemfunktionen und die zugehörigen Aufgaben der ersten Phase über insgesamt 103 Items operationalisiert, deren subjektiv wahrgenommene Wichtigkeit von 500 Führungskräften in ihrem individuellen Kontext auf einer sechsstufigen Likert-Skala beurteilt werden sollten.

Nach Bereinigung der Ausreißer, also von Personen, die zum Beispiel jedes Item mit einer 1 angekreuzt hatten, flossen die Antworten von 700 Führungskräften in die Auswertung ein. Davon verfügten 47 % über eine Führungserfahrung von über 10 Jahren, 64,4 % über mindestens sechs Jahre und nur 14,1 % bis zu zwei Jahre. Insoweit kann von eher erfahrenen Führungskräften ausgegangen werden, was für die Auswertung als sehr vorteilhaft anzusehen ist. Die angegebene Führungsspanne lag bei 56,7 % der Befragten bei bis zu 10 Personen.

System-Funktion	Führungsaufgabe
Differenzmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Sinn stiften • Teamgeist stärken • Teamexterne Schnittstellen koordinieren • Mitarbeiter individuell führen • Selbstführung
Ressourcenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Team zusammenstellen • Ressourcenbedarf ermitteln (materiell und immateriell) • Ressourcen akquirieren • Ressourcen intern verteilen (Allokation) • Team entwickeln
Strukturmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit strukturieren • Verantwortlichkeiten definieren • Teamrollen aushandeln • Das soziale Gefüge beobachten
Prozessmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Operatives Vorgehen definieren • Standardprozesse implementieren • Selbstmanagement und Flexibilität des Teams fördern • Gegenseitige Unterstützung sicherstellen
Reflexionsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring relevanter Daten • Team permanent herausfordern • Probleme interpretieren und lösen (Leistungsziel) • Probleme interpretieren und lösen (Beziehungsziel)
Entwicklungsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Teil-Aufgaben outsourcen • Auf nächsthöhere Ebene eskalieren • Projekt abschließen und das Team auflösen

Tab. 3: Übersicht der Systemfunktionen und Führungsaufgaben (Ergebnis der qualitativen Befragung)

Um zu prüfen, ob die Ergebnisse der ersten Projektphase auch einer empirischen Prüfung standhalten, wurde untersucht, ob sich die in der ersten Befragung gebildeten Führungsaufgaben und deren Zuordnung zu den sechs Systemfunktionen auch in dem aktuellen Datensatz inhaltlich konsistent wiederfinden lassen. Die Auswertung erfolgte auf Basis einer dreistufigen explorativen Faktorenanalyse (Tab. 4), einem strukturentdeckenden Verfahren, das eine Vielzahl korrelierender Variablen auf wenige Faktoren zurückführt, die gleichzeitig einen möglichst großen Teil der Varianz der Ausgangsvariablen erklären. Im ersten Schritt wurden alle Items aus dem Fragebogen in separaten Faktorenanalysen untersucht (Items → Führungsaufgabe) und die Reliabilität der so gewonnenen Faktoren über das Konsistenzmaß Cronbachs Alpha bestimmt. Diese Variablengruppen auf der untersten Ebene, die Führungsaufgaben, wurden dann einer zweiten Faktorenanalyse unterzogen. Die jetzt ermittelten Faktoren (2. Ebene) stehen stellvertretend für die Systemfunktionen, wurden ebenfalls auf ihre interne Konsistenz hin untersucht und einer dritten Faktorenanalyse ausgesetzt. Dieser resultierende Faktor auf 3. Ebene repräsentiert schließlich das ganze System bzw. das Modell.

Schritt	Untersuchte Variablen	Resultierende Faktoren
1. Faktorenanalyse (Unterste Ebene)	Items	→ Führungsaufgaben
2. Faktorenanalyse (Mittlere Ebene)	Führungsaufgaben	→ Systemfunktionen
3. Faktorenanalyse (Oberste Ebene)	Systemfunktionen	→ System / Modell

Tab. 4: Mehrstufige Faktorenanalyse

Die Eignung des Datensatzes für eine Faktorenanalyse wurde mittels Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (KMO) und Bartlett's Test auf Sphärizität überprüft. Das KMO-Kriterium ergibt mit 0,961 einen sehr guten Wert und Bartlett's Test auf Sphärizität ist signifikant auf dem 5%-Level. Die Scatterplots lassen die Annahme linearer Beziehungen zwischen den Variablen zu, und auch die Voraussetzung der Stichprobengröße ist nach Comrey und Lee (1992) mit $n > 200$ erfüllt. Lediglich die anhand des Kolmogorov-Smirnov-Tests geprüfte Voraussetzung auf Normalverteilung der Werte wurde nicht erfüllt ($p=.000$). Die Daten weisen eine durchgehend schiefe Verteilung auf, ein typisches Phänomen bei dieser Art von Befragung, in der die Probanden in ihren Antworten zur „besseren“ Seite hin tendieren. Mit Blick auf den Informationsverlust wurden die Daten nicht transformiert, die Faktorenanalyse beschränkt sich deshalb auf die wichtigen varianzstarken Faktoren, die die linearen Beziehungen erfassen.

Um einen vergleichsweise „harten“ Test der ermittelten Werte vorzunehmen und die gewonnenen Ergebnisse zu reproduzieren, wurden nach dem Jackknife-Algorithmus drei randomisierte Unter-Stichproben im Umfang von jeweils $n = 230$ gebildet, dem geschilderten Auswertungsverfahren ebenfalls ausgesetzt und die Werte miteinander verglichen. Alle Ergebnisse erwiesen sich als belastbar. Das Modell wurde sowohl auf Basis des Gesamt-Datensatzes als auch anhand der Zufallsstichproben empirisch bestätigt und es mussten nur vereinzelt Modifikationen vorgenommen werden. So laden in der unrotierten Faktorenanalyse bis auf nur wenige Ausnahmen alle Items auf einen Faktor und weisen eine akzeptable bis hohe Reliabilität auf. Die Modifikationen beschränken sich deshalb auf die vereinzelte neue Zuordnung bestimmter Items und die Auflösung einer nicht mehr relevanten Führungsaufgabe. Alle weiteren im Modell enthaltenen Attribute konnten auf Anheb statistisch nachgewiesen werden. Die Faktoren- und Reliabilitätsanalysen zeigten weiterhin, dass die Systemfunktionen intern konsistente Skalen darstellen.

Tab. 5 zeigt die resultierenden sechs Funktionen und insgesamt 23 Führungsaufgaben zusammen mit den zugehörigen Cronbachs Alpha-Werten. Das Modell folgt der schon in Kap. 1.4 angesprochenen systemtheoretischen Annahme, dass jede Systemfunktion in der Lage ist, ein bestimmtes „Problem“ zu lösen, dadurch aber gleichzeitig selbst ein „Folgeproblem“ auslöst, mit denen soziale Systeme konfrontiert werden und die es mit Hilfe einer nächsten Funktion zu bewältigen gilt. Die Systemfunktionen folgen also einer bestimmten Logik, sie bauen aufeinander auf.

Systemfunktionen und Führungsaufgaben (n=700)	(α)	Anzahl Items
Differenzmanagement	,876	5
Sinn stiften	,782	6
Teamgeist stärken	,840	8
Teamexterne Schnittstellen koordinieren	,758	7
Mitarbeiter individuell führen	,683	4
Selbstführung	,587	4
Ressourcenmanagement	,919	5
Team zusammenstellen	,803	7
Ressourcenbedarf ermitteln	,711	3
Ressourcen akquirieren	,744	5
Ressourcen intern verteilen	,780	5
Team entwickeln	,852	7
Strukturmanagement	,842	4
Arbeit strukturieren	,697	2
Verantwortlichkeiten definieren	,823	7
Teamrollen aushandeln	,740	4
Das soziale Gefüge beobachten	,745	3
Prozessmanagement	,829	3
Selbstmanagement und Flexibilität fördern	,814	6
Standardprozesse implementieren	,745	3
Operatives Vorgehen definieren	,763	5
Reflexionsmanagement	,891	3
Leistungsprobleme interpretieren und lösen	,757	4
Team permanent herausfordern	,718	3
Monitoring relevanter Daten	,795	3
Entwicklungsmanagement	,750	3
Teilaufgaben outsourcen	,701	2
Aus nächsthöherer Ebene eskalieren	,770	2
Projekt abschließen und Projekt auflösen	,724	3

Tab. 5: Systemfunktionen und Führungsaufgaben mit Cronbachs Alpha und Anzahl der Items

Um die Beziehungen zwischen den Systemfunktionen weiter zu untersuchen, wurden zusätzliche statistische Analysen in Form einer zirkulären multiplen Regressionsanalyse durchgeführt. Jede der Systemfunktionen wurde nacheinander als von den übrigen Systemfunktionen abhängige Variable in ein Regressionsmodell aufgenommen. Die Ergebnisse bestätigten die Grundannahme, dass die Kopplung einer Systemfunktion zu den nächstliegenden Funktionen in den meisten Fällen am stärksten ist (siehe hierzu Tab. 1A, 2A und 3A im Anhang). So weist beispielsweise das Ressourcenmanagement signifikant die stärksten Beziehungen zum vorangehenden Differenzmanagement und dem ihr nachfolgenden Strukturmanagement auf. Das Konzept der synergetischen Führung bestand am Ende der zweiten Projektphase somit aus sechs Systemfunktionen, die aufeinander aufbauen, und 23 Führungsaufgaben, die diesen untergeordnet sind (Abb. 3).



Abb. 3: 6 Systemfunktionen und 23 Führungsaufgaben: Das Modell der synergetischen Führung nach Ende der zweiten Projektphase

2.2.3 Projektphase 3: Das Experiment – Planspiele in Unternehmen

Über eine Kooperation mit den Initiatoren stellte die Hochschule Koblenz eine mobile Variante der „Modellfabrik Koblenz“ für das Forschungsprojekt unentgeltlich zur Verfügung. Die Modellfabrik simuliert eine Wertschöpfungskette, in der über mehrere Stationen hinweg LKWs aus Fischertechnik-Teilen produziert werden. In der für das Forschungsprojekt TEAMLEAD angepassten Variante besteht das Team aus einer Führungskraft, drei Produktionsmitarbeitern sowie Mitarbeitern in der Logistik und Qualitätskontrolle¹. Gespielt wurden vier Runden über je 10 Minuten. In jeder Runde konnte sich das Team selbst neu organisieren und aufstellen, um die Aufgabe bestmöglich zu erfüllen. Die Charakteristik des Planspiels erlaubte die Messung folgender Kriterien:

- Anzahl der fehlerfrei produzierten LKW,
- kürzeste und längste Durchlaufzeit,
- Einhaltung der Termintreue (ja/nein)
(Lieferung eines fehlerfreien LKW innerhalb der ersten zwei Minuten einer Runde),
- Lagerkosten,
- Anzahl der Nachbearbeitungen.



Abb. 4: Planspiele – mit den Teams in der „Modellfabrik“

Der Auftrag war nur gemeinsam im Team zu bewältigen, weil es sich um interdependente Aufgaben handelte. Beispielsweise konnten die Mitarbeiter ihre Teile nur dann zusammenbauen, wenn der Logistiker auch geliefert hatte, und Produktionsplatz 2 konnte erst arbeiten, wenn der vorgelagerte Produktionsplatz 1 sein Aufgabenpaket erfüllt hatte. Zudem zeichnete

¹ Diese Variante des Planspiels kann für Teamgrößen zwischen 5 bis 10 Personen konfiguriert werden. Die Anzahl der jeweiligen Rollen wurde nach einem festgelegten Schlüssel festgelegt, wobei die Teams selbst entscheiden durften, welche Person welche Rolle einnimmt. Einzige Ausnahme bildete hierbei die reale Führungskraft, die auch während des Planspiels als Führungskraft zu fungieren hatte.

sich die Aufgabe durch eine gewisse Komplexität aus, weil sich die unterschiedlichen Leistungskriterien gegenseitig bedingten und teilweise konträr zueinander verhielten. So war etwa ein großes Materialvorkommen an den Produktionsplätzen förderlich für die Durchlaufzeiten, weil Wartezeiten aufgrund von Lieferengpässen vermieden wurden. Allerdings bedeutete ein hohes Materialaufkommen an den Plätzen eine Steigung der Lagerkosten, wenn am Ende einer Runde das Material nicht gänzlich aufgebraucht wurde. Eine der Herausforderungen lag deshalb in der Umsetzung einer funktionierenden „Just-in-Time“-Lieferung.

In den ersten drei Runden wurde den Teams ein großer Spielraum für die Selbststeuerung in einer komplexen Situation gegeben. Innerhalb fester Rahmenbedingungen konnten sie selbst entscheiden, wie genau sie ihre Vorgehensweise ausgestalten und von Runde zu Runde verbesserten. Dagegen gab es in der speziell gestalteten vierten Runde spezifische Vorgaben in Form eines Kanban-Systems, das die Arbeitspakete, Produktionsschritte und die Logistik verbindlich festlegte. Diese vierte Runde war im Rahmen der Kooperation auf eine spezifische Fragestellung der Hochschule Koblenz ausgerichtet, weshalb deren Ergebnisse nicht Teil der hier vorgestellten Auswertungen sind.

Um den Grad an synergetischer Führung in den Teams zu messen, sollten die jeweiligen Teammitglieder (Führungskraft und Mitarbeiter) vor der ersten Runde einen Online-Fragebogen beantworten. Die Fragen basierten auf den Ergebnissen der zweiten Projektphase und zielten nicht mehr auf die subjektiv empfundene Wichtigkeit der Items, sondern auf die gelebte Praxis im realen Alltagsleben der Teams. Zusätzlich wurde die Fragenbatterie zum „Shared Mental Model“ aufgenommen, die als empirische Grundlage für eine Master-Arbeit diente (siehe 2.4.4), aus 13 bipolaren Skalenfragen bestand und den 13 Führungsdilemmata nach Neuburger (1995) nachempfunden war.

Insgesamt nahmen 45 Teams mit durchschnittlich 7 Mitarbeitern an der dritten Projektphase teil, 308 Personen hatten den Fragebogen ausgefüllt. Die meisten Teams kamen aus der „Fertigung und Produktion“ (22,7 %), gefolgt von „Marketing, Öffentlichkeitsarbeit“ (11,4 %), die anderen Teams verteilten sich annäherungsweise gleich auf die übrigen Bereiche.¹ Die Verteilung nach Branchenzugehörigkeit und Unternehmensgröße zeigt Abb. 5. Insgesamt ist ein relativ heterogenes Bild gegeben, was es erlaubt, mit leichten Einschränkungen verallgemeinerbare Rückschlüsse für Teams aller Arten zu ziehen.

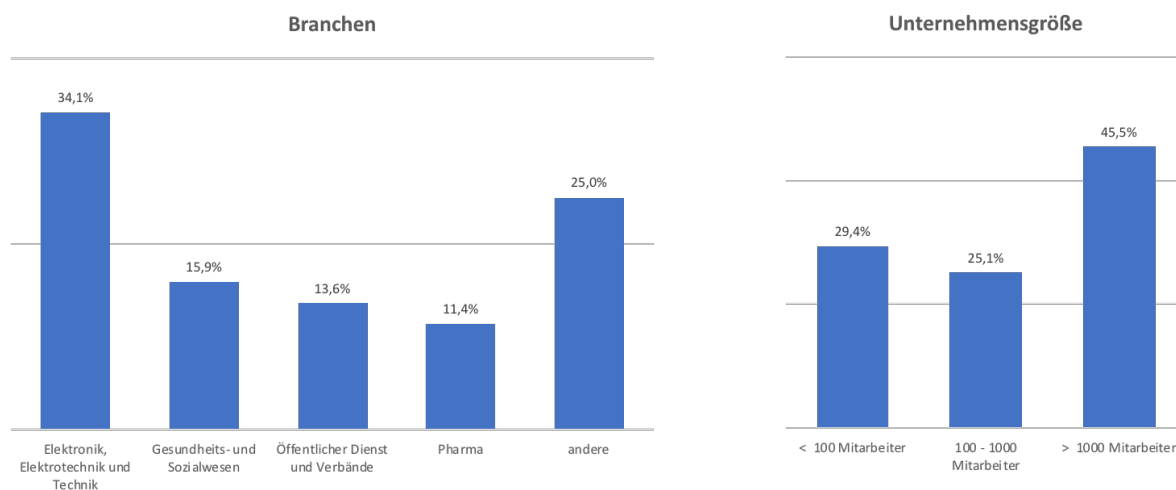


Abb. 5: Verteilung der Teams in Phase 3

¹ Anders als bei den Branchen fällt der Anteil an der Kategorie „Sonstige“ hier relativ hoch aus (18,2 %), eine genauere Bestimmung der dazugehörigen Unternehmensbereiche ist in diesem Fall nicht möglich.

Die Grundannahme, dass synergetisch geführte Teams Leistungsvorteile gegenüber „herkömmlich“ geführten Teams erzielen, wurde mittels linearer Regressionsanalyse überprüft.¹ Zunächst wurde aus den Befragungsdaten pro Team ein Leistungswert zu jeder Systemfunktion sowie zur synergetischen Führung als Ganzes (das „System“ insgesamt) errechnet. Die weiteren für die Regressionsanalysen benötigten Daten ergaben sich aus den Messungen von Output, Durchlaufzeiten, Lagerkosten und Nachbearbeitungen während des Planspiels. Darüber hinaus wurden die Differenzen zwischen den Runden errechnet, um die Entwicklung der einzelnen Leistungsdaten abzubilden und als Variablen in die Analysen mit einzubeziehen.

Den eigentlichen Regressionsanalysen gingen zudem Faktorenanalysen voran, um zu testen, ob sich manche der Leistungsvariablen zu einem Faktor zusammenfassen lassen. Tab. 6 fasst die Ergebnisse dieser Faktorenanalyse zusammen. Es wurden insgesamt 6 Faktoren im Datensatz ausfindig gemacht (Detailergebnisse siehe Tab. 4A im Anhang).

Faktoren (n=44)	(α)	Anzahl Items
Faktor 1 „Beschleunigung“	,928	7
Faktor 2 „Beschleunigung späte Phase“	,781	6
Faktor 3 „Outputentwicklung“	,929	4
Faktor 4 „Lagerkostenentwicklung gesamtes Spiel“	,925	3
Faktor 5 „Qualität“	,858	3
Faktor 6 „Lagerkostenentwicklung frühe Phase“	,851	2

Tab. 6: Faktoren aus den Leistungsvariablen des Planspiels

Um die Zusammenhänge zwischen synergetischer Führung und den Leistungsdaten besser untersuchen und abbilden zu können, wurden die Attribute zur synergetischen Führung als abhängige Variable in die Regressionsanalysen aufgenommen. Auf diese Weise hat man jeweils das „System“ oder eine Systemfunktion als abhängige Variable und auf der anderen Seite die Leistungsdaten als unabhängige Variablen. Den Regressionsanalysen liegt dabei die Kausalität zugrunde, dass synergetische Führung die Leistung der Teams im Planspiel beeinflusst – und nicht andersherum.

Die Ergebnisse zeigen, dass der stärkste positive Zusammenhang zwischen **Differenzmanagement** und dem Faktor „Lagerkostenentwicklung“ besteht². Mit anderen Worten haben Teams, die in ihrem Berufsalltag mehr Differenzmanagement betreiben, weniger Ressourcen im Verlauf des Spiels verschwendet. Darüber hinaus besteht ein positiver Zusammenhang zu den längsten Durchlaufzeiten in Runde 2, d.h. bei diesen Teams lief die Produktion „flüssiger“.

Mit Blick auf das **Ressourcenmanagement** zeigen die Ergebnisse einen stark positiven Zusammenhang zur Entwicklung der kürzesten Durchlaufzeiten von Runde 1 auf 2 und einen positiven Zusammenhang zur Entwicklung der Lagerkosten von Runde 2 auf 3. Jene Teams,

¹ Prinzipiell käme dafür auch eine Varianzanalyse in Frage. Aber zum einen war die Bedingung für einen kausalen Zusammenhang zwischen synergetischer Führung und dem in den Planspielen erreichten Rundenergebnissen erfüllt und zum anderen müssen bei einer Regressionsanalyse die unabhängigen Variablen nicht kategorisiert werden, wodurch die Metrik nicht verloren geht.

² Die hier vorgestellten Ergebnisse beruhen auf mehreren Regressionsanalysen, in denen die jeweiligen Systemfunktionen die abhängige und die erhobenen Leistungsmerkmale der Planspiele die unabhängigen Variablen bilden.

die dem Ressourcenmanagement in ihrem Alltag mehr Beachtung schenken, konnten also im Experiment ihre Produktionsgeschwindigkeit frühzeitiger und ihre Lagerkosten besser optimieren.

Die Analysen zeigen des Weiteren, dass Teams mit einem stärker ausgeprägten **Strukturmanagement** vor allem in Runde 2 „flüssiger“ produzierten (längste Durchlaufzeiten) und ihre Lagerkosten von Runde 2 auf 3 besser optimieren konnten. Insofern sind auch hier Leistungsvorteile gegenüber herkömmlich geführten Teams festzustellen.

Auch die Teams, die in ihrem Berufsalltag ihren Fokus stärker auf das **Prozessmanagement** legen, konnten ihre längsten Durchlaufzeiten von Runde 1 auf 2 besser optimieren. Darüber hinaus erzielten sie in Runde 3 eine höhere Qualität. Mit anderen Worten wiesen diese Teams weniger Produktionsfehler auf und es gab weniger „Ausreißer“.

Teams mit einem stärker ausgeprägten **Reflexionsmanagement** generierten einen größeren Lerneffekt als die anderen Gruppen. Sie konnten ihre Qualität über alle Runden hinweg am besten steigern.

Betrachtet man das **Entwicklungsmanagement**, so zeigen die Befunde, dass Teams mit Vorteilen in diesem Bereich eine höhere „Beschleunigung“ (Faktor 1) erzielten. Diese Teams konnten durch einen besseren Rundenabschluss, der durch eine Neufokussierung in jeder Runde möglich war, größere Lerneffekte hinsichtlich der Produktionsgeschwindigkeit entwickeln.

Bei der Begutachtung von **synergetischer Führung als „Ganzes“** im Sinne einer Kombination aller Systemfunktionen lassen sich ebenfalls mehrfach signifikante Zusammenhänge erkennen. Teams, die stärker nach dem Prinzip der synergetischen Führung gesteuert werden, starteten bereits in der ersten Spielrunde mit einer höheren Qualität und konnten durch die Minimierung von Produktionsfehlern ihre Qualität während des gesamten Spiels am besten optimieren. Auch mit Blick auf die „Lagerkosten“ (Faktor 4) weisen diese Teams schon zum Start und durch stärkere Reduzierungen im Verlauf der Spielrunden Leistungsvorteile gegenüber „herkömmlichen“ Teams auf. Eine genaue Übersicht der Ergebnisse der Regressionsanalysen sind dem Anhang zum Schlussbericht beigefügt (siehe Tab. 5A und 6A im Anhang).

Zusätzlich zu den Regressionsanalysen wurde eine kanonische Korrelation berechnet, die nicht nur zwei Einzelvariablen, sondern zwei „Sets“ an Variablen miteinander korrelieren lässt. Die Ergebnisse (siehe Tab. 8A und 9A im Anhang) bestätigen die zentrale Annahme des Modells und zeigen, dass synergetisch geführte Teams a) in Runde 1 und 2 einen höheren Output erzielt haben als herkömmlich geführte Teams und b) zwischen synergetischer Führung und allen übrigen Leistungskriterien ein positiver Zusammenhang in Runde 3 besteht. Dass in der dritten Spielrunde zugleich ein negativer Zusammenhang zum Output zu beobachten ist, lässt sich folgendermaßen erklären: Während synergetisch geführte Teams in den ersten beiden Runden vor allem mit Blick auf das Leistungskriterium „Output“ Vorteile gegenüber herkömmlichen Teams erzielt haben, war ihr Fokus in der dritten Spielrunde nicht mehr ausschließlich auf den Output, sondern auf *alle* Leistungskriterien des Planspiels gerichtet. Sie schafften es daher, in der dritten Spielrunde eine insgesamt bessere Balance zwischen den verschiedenen und teils konträr zueinander stehenden Kriterien herzustellen.

Mit anderen Worten: Synergetisch geführte Teams waren besser in der Lage, Komplexität zu erfassen und zu bewältigen.

2.2.4 Projektphase 4: Beobachtung von Teammeetings (Feldbeobachtung)

In der vierten Phase sollten die Angaben der Teammitglieder aus der Planspielrunde über Vor-Ort-Beobachtungen durch das Forschungsteam verifiziert werden, also ein Abgleich von Selbst- und Fremdeinschätzung erfolgen. Für die Feldbeobachtung entschied sich die Forschergruppe für die strukturierte Beobachtung von regelmäßig stattfindenden Teamsitzungen, deren Ereignisse und Verlauf auf einheitlichen Beobachtungsbögen dokumentiert wurde. Die Formulare folgten dem Konzept der synergetischen Führung und griffen die Items der dritten Projektphase auf. Die Beobachter beurteilten die Teams hinsichtlich der Bewältigung der Systemfunktionen und 23 Führungsaufgaben auf einer sechsstufigen Skala. Nicht beobachtete Führungsaufgaben wurden als nicht bearbeitet, als nicht erfüllt angesehen.

Um eine hohe Validität sicherzustellen, führten die Beobachtungen jeweils zwei Personen durch. Beide Beobachter waren im Anschluss an das Teammeeting dazu angehalten, sich gemeinsam auf eine Bewertung der einzelnen Führungsaufgaben bzw. als Gesamtbewertung einer Systemfunktion festzulegen. Für diesen Zweck enthielt der Beobachtungsbogen ein Feld für Kommentare zur Beschreibung der Situation, damit sich beobachtete Situation rekonstruieren und gemeinsam diskutieren lassen.

Da über das Planspiel nicht alle denkbaren Leistungskriterien erfasst werden konnten, wollte das Forscherteam über eine ergänzende kurze Befragung Hinweise zu weiteren Konstrukten erfassen, auf die sich synergetische Führung aus Expertensicht auswirken könnte und die gegebenenfalls in Folgeprojekten weiter untersucht werden sollten. Deshalb wurde zu Beginn jeder Teamsetzung ein kurzer Fragebogen ausgeteilt, der von jedem Teammitglied anonym auszufüllen war. Er bestand aus 5 Items, die bisher im Forschungsprojekt noch nicht enthaltene Aspekte der Teamführung abdeckten:

- Wahrgenommene Agilität des Teams
- Wahrgenommene Arbeitszufriedenheit im Team
- Wahrgenommene Kooperation im Team
- Wahrgenommene Effizienz der Teammeetings für den individuellen Mitarbeiter
- Wahrgenommene Effizienz der Teammeetings für das Team

Insgesamt wurden 15 Teams beobachtet, von denen 13 den Befragungsbogen der dritten Projektphase ausgefüllt hatten. Der Datensatz erlaubt also einen Abgleich der Selbst- und Fremdeinschätzung für $n=13$ Teams. In einem ersten Schritt wurden die Selbst- und der Fremdbeobachtungen anhand einer bivariaten Korrelationsanalyse verglichen. Die Korrelationskoeffizienten sind großenteils signifikant und fallen bei fünf der sechs Systemfunktionen positiv aus (Tab. 7), die Einschätzungen stimmen also prinzipiell miteinander überein. Lediglich bei Reflexionsmanagement weichen Selbst- und Fremdeinschätzungen deutlich voneinander ab.

Die Korrelationskoeffizienten fallen erwartungsgemäß nicht sonderlich hoch aus. So konnten die Teams aus finanziellen Gründen nur einmal während eines Teammeetings besucht werden. Genauere Messwerte bei der Fremdbeobachtung hätte man nur dann gewinnen können, wären die Teams bei ihrer täglichen Arbeit über einen längeren Zeitpunkt begleitet worden. Die aus der punktuellen Beobachtung zu einem bestimmten Zeitpunkt gewonnenen Daten sind deshalb als nicht repräsentativ zu sehen und liefern nur erste Hinweise für weitere Forschungsprojekte.

Selbst Fremd	Differenz	Ressourcen	Struktur	Prozess	Reflexion	Entwicklung
Differenz	,550	-	-	-	-	-
Ressourcen	-	,214	-	-	-	-
Struktur	-	-	,393	-	-	-
Prozess	-	-	-	,334	-	-
Reflexion	-	-	-	-	-,750	-
Entwicklung	-	-	-	-	-	,266

Tab. 7: Korrelationen zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung hinsichtlich Systemfunktionen

In einem weiteren Schritt wurde zunächst geprüft, ob sich die herangezogenen Indikatoren der vierten Projektphase zu einem Faktor zusammenfassen lassen. Die Faktorenanalyse ergab, dass alle Indikatoren auf einem Faktor laden und Cronbachs Alpha mit 0,818 verhältnismäßig hoch ausfällt im Hinblick auf die Zahl der einbezogenen Indikatoren. Anschließend wurde ein möglicher Zusammenhang zwischen den in Phase 4 erhobenen Indikatoren und synergetischer Führung untersucht. Als Indikator für den Grad an synergetischer Führung wurden die Werte der Systemfunktionen aus der Selbsteinschätzung herangezogen, als Variable „System“ zusammengefasst und ebenfalls als Indikator herangezogen (Tab. 8).

Indikator	Differenz	Ressourcen	Struktur	Prozess	Reflexion	Entwicklung	System
Faktor	,320	,259	,338	,251	,059	,276	,277

Tab. 8: Korrelation zwischen synergetischer Führung (Selbsteinschätzung) und Faktor der 4. Phase

Die Korrelationsanalyse zeigt, dass bis auf das Reflexionsmanagement stets ein positiver und signifikanter Zusammenhang zum Faktor der vierten Phase gegeben ist. Somit ist die notwendige, wenn auch nicht hinreichende Bedingung erfüllt, dass sich synergetische Führung positiv auf die gemessenen Indikatoren der vierten Projektphase auswirkt, auf die Agilität und Arbeitszufriedenheit von Teams, die Kooperation in Teams und die Effizienz von Teammeetings. Zieht man die Systemvariable als Indikator für den Grad an synergetischer Führung insgesamt heran, so zeigt sich ein schwacher, wenngleich positiver und auf dem 5%-Niveau signifikanter Zusammenhang.

Weiterhin wurde geprüft, ob dieser Zusammenhang zwischen synergetischer Führung und den in der vierten Projektphase erhobenen Indikatoren auch für die Fremdeinschätzung zu finden ist (Tab. 9). Hier bestätigt sich der bereits ausgeführte Eindruck, dass die Fremdeinschätzung als Indikator für die Bestimmung des Grads von synergetischer Führung weniger geeignet zu sein scheint, da der eben festgestellten Zusammenhänge – bis auf Ressourcenmanagement – fast vollständig verschwindet. Hiervon ist auch die Systemvariable betroffen.

Indikator	Differenz	Ressourcen	Struktur	Prozess	Reflexion	Entwicklung	System
Faktor	,153	,271	,102	,147	,026	,054	,139

Tab. 9: Korrelation zwischen synergetischer Führung (Fremdeinschätzung) und Faktor der 4. Phase

In einem letzten Schritt wurde der Zusammenhang zwischen den Beobachtungen in der vierten Projektphase und den Faktoren der Leistungsdaten aus dem Planspiel untersucht. Dies kann als ein „härterer“ Test des Zusammenhangs von synergetischer Führung und dem Leistungsniveau der Teams interpretiert werden, wenngleich die angeführten Einschränkungen bei den Fremdbeobachtungen zu berücksichtigen sind. Die Ergebnisse fasst Tab. 10 zusammen, aus Platzgründen beschränkt sie sich hier auf die signifikanten Zusammenhänge.

Die Ergebnisse zeigen, dass auch hier Zusammenhänge zwischen der Leistung der Teams in den Planspielen und dem durch die Beobachter gemessenen Grad an synergetischer Führung erkennbar sind. Der stärkste Zusammenhang zeigt sich zwischen Strukturmanagement und „Qualität“ (Faktor 5), der zweitstärkste zwischen Ressourcenmanagement und „Beschleunigung späte Phase“ (Faktor 2). Teilweise lassen sich allerdings auch schwache negative Zusammenhänge zwischen den Faktoren und (vor allem) Ressourcenmanagement sowie Reflexionsmanagement erkennen. Diese Ergebnisse unterstützen also die Annahme, synergetisch geführte Teams erzielen eine bessere Leistung, nicht vollständig, stehen dieser aber auch nicht diametral entgegen.

Faktoren der Leistungsdaten aus dem Planspiel	Differenz	Ressourcen	Struktur	Prozess	Reflexion	Entwicklung
Faktor 1 „Beschleunigung“	-	-,254	-	-	-	,238
Faktor 2 „Beschleunigung späte Phase“	-	,338	-	-	-	-
Faktor 3 „Outputentwicklung“	-	-,267	-	-	-	-
Faktor 4 „Lagerkostenentwicklung gesamtes Spiel“	-	-	-	-	-	-
Faktor 5 „Qualität“	-	-,236	,430	-	-,331	,252
Faktor 6 „Lagerkostenentwicklung frühe Phase“	,321	-,258	,293	,277	-	,327

Tab. 10: Korrelation zwischen Systemfunktionen (Fremdeinschätzung) und Faktoren der 3. Phase

2.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Das Projekt TEAMLEAD greift mit „Führung von Teams“ eines der erfolgskritischen Themen für die aktuelle unternehmerische Praxis auf. Ausgangspunkt bildete die Tatsache, dass klassische Führungskonzepte nicht mehr in der Lage sind, die für die heutige Arbeitswelt bedeutende Dynamik und Komplexität von Teams angemessen zu erfassen (Salas et. Al., 2004) und deshalb nicht mehr zeitgemäß sind. Ziel war es, ein Führungskonzept auf Teamebene zu entwickeln, das die Realität in Unternehmen besser abdeckt als die traditionellen Führungsmodelle. In einem mehrstufigen, aufeinander aufbauenden Verfahren konnten sechs Systemfunktionen eruiert und diesen jeweils konkrete Führungsaufgaben zugeordnet werden.

Das hier entwickelte synergetische Führungskonzept für Teams ist das Ergebnis einer der wenigen Studien, die explizit systemtheoretische Fragestellungen empirisch aufgreift. Die in vier Projektphasen aufeinander aufbauenden Analysen belegen, dass a) die sechs Systemfunktionen ein empirisch nachweisbares Konstrukt für die Beschreibung von Führungsaufgaben darstellen und b) Teams, die bereits intuitiv synergetisch geführt werden, Leistungsvorteile gegenüber herkömmlichen Teams erzielen.

2.4 Darstellung des Nutzens (Verwertungsplan)

2.4.1 Wirtschaftliche Verwertung

Im Folgenden wird der Stand bzw. der Fortschritt der im Verwertungsplan genannten wirtschaftlichen Verwertungen aufgeführt.

Lfd. Nr.	Konkrete Verwertung	Zeithorizont
1	Zertifikatsprogramm für Führungskräfte	2018
2	Konferenz zum Thema Führung	2017/2018
3	Schaffung eines neuen Führungsverständnisses (Effizienzsteigerung von Unternehmen) – nachhaltiges Wirtschaften durch effektive Führung	2017

Tab. 11: Verwertungsplan: wirtschaftliche Verwertung

Zu 1) Ein über das Weiterbildungszentrum und die Institute der Hochschule angebotenes Zertifizierungsprogramm für Führungskräfte befindet sich derzeit noch in der Planung.

Zu 2) Bereits 2016 stellte das Forschungsteam Zwischenergebnisse und erste Erkenntnisse auf Konferenzen vor.

- 25. Leadership Lounge, Berlin (27.10.2016). Graf, N.; Lowiec, D: Perspektivenwechsel in der Führung – Die Steuerung eines Teams als Antwort auf die VUCA-Welt.
- E-CLA Learning Expedition #2, Berlin (30.11.-02.12.2016). Graf, N.; Lowiec, D: Synergetic Leadership.
- International Studying Leadership Conference (ISLC), Edinburgh (11.-13.12.2016). Graf, N.; Lowiec, D: Synergetic Leadership – Team leadership as a change of perspective.

Am 25. Oktober 2017 folgte an der Hochschule für angewandtes Management (HAM) in Berlin die eigene Konferenz zum Thema „Führung“, zu der Teilnehmer aus Wirtschaft und Wissenschaft eingeladen waren. Die Veranstaltung wurde von einem Kamerateam des Innovation-Centers der Hochschule begleitet. Zur Information über das Projekt werden ausgewählte Video-Clips auf die Homepage und die Social Media-Kanäle der HAM sowie auf die eigens zum Forschungsprojekt eingerichtete Website www.teamleadership.de gestellt.

- Führung 4.0 – Wie Führung von Teams funktioniert. Infoveranstaltung zum Forschungsprojekt an der Hochschule für angewandtes Management, Berlin (25.10.2017). Graf, N.; Lowiec, D: Wie führe ich mein Team erfolgreich? Ergebnisse des Forschungsprojekts. Podiumsdiskussion mit Prof. Dr. Nele Graf, Prof. Dr. Stephanie Rascher, Prof. Dr. Andre M. Schmutte und Johannes Woithon, Geschäftsführer der orgavision GmbH.

Zu 3) Die Schaffung eines neuen Führungsverständnisses darf als zum Teil umgesetzt angesehen werden. Wie in Punkt 1.3 angeführt, wurde schon die Durchführung der Planspiele dafür genutzt, kostenlose Teamentwicklungen anzubieten, in denen das synergetische Führungskonzept vorgestellt und den Teams dazu Feedback gegeben wurde. Auf diese Weise hat das Projektteam den synergetischen Ansatz direkt in die Unternehmen hineingetragen. Darüber hinaus wurden an alle Teilnehmer Rückmeldungen über die Ergebnisse des Forschungsprojekts versendet. Diese Rückmeldungen sollten die Mitwirkung der Organisationen beim Forschungsprojekt hervorheben und zugleich nachhaltig über das Führungsmodell informieren. Weiterhin konnte das Projektteam das Modell synergetischer Führung auf der International Studying Leadership Conference (ISLC) in Edinburgh (siehe 2.4.2) dem wissenschaftlichen Netzwerk auf internationaler Ebene vorstellen. Die Teilnahme an weiteren Veranstaltungen wie etwa der E-CLA LEARNING EXPEDITION in Berlin (siehe 2.4.2) sorgen vor allem in der Wirtschaft für eine weitere Verbreitung des synergetischen Führungsansatzes.

2.4.2 Wissenschaftlich-technische Verwertung

Im Folgenden wird der Stand bzw. der Fortschritt der im Verwertungsplan genannten wissenschaftlichen Verwertungen aufgeführt

Lfd. Nr.	Konkrete Verwertung	Zeithorizont
4	Buch zu den Forschungsergebnissen bei Springer Gabler	2018
5	Artikel publizieren (Print, Digital, Hörfunk, Fernsehen)	2016/2017
6	Etablierung des neugegründeten CILL (CompetenceCenter of Innovation & Quality in Leadership & Learning) in Wissenschaft und Praxis	2016-2018
7	Aufbau einer internen Datenbank von Führungskräften mit systemischem Führungsverständnis für weitere Forschungszwecke	2015-2017
8	Entwicklung neuer Lehrangebote (z.B. Projektmodul Master Wirtschaftspsychologie)	2017

Tab. 12: Verwertungsplan: wissenschaftlich-technische Verwertung

Zu 4) Das Buch zum Forschungsprojekt befindet sich derzeit in Vorbereitung. Es wird, wie im Forschungsantrag vorgesehen, beim Springer-Verlag voraussichtlich 2018 erscheinen.

- Graf, N.; Rascher, S.; Schmutte, A.; Lowiec, D. (2018, in Vorbereitung): Synergetische Führung – Wie führe ich mein Team erfolgreich? (Arbeitstitel) Wiesbaden: Springer.

Zu 5) Während des Forschungsprojekts konnten das Thema sowie das Projekt in verschiedenen Medien publiziert und bekannt gemacht werden. Weitere Beiträge sind in Planung bzw. befinden sich in der Vorbereitung.

- Graf, N. (2015): Literaturschau Führung lernen. In: Weiterbildung – Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends 13 (1), S. 42-44.
- Graf, N.; Könnecke, C.; Witte, E. H. (2017): Synergetische Führung – Systemsteuerung als Führungsaufgabe. In: Von Au, C. (Hg.): Struktur und Kultur einer Leadership-Organisation, Reihe Leadership und Angewandte Psychologie. Heidelberg: Springer, 123-140.
- Graf, N.; Lowiec, D. (2016): Freiräume bieten: Ein Schlüssel für attraktive UND wirtschaftlich erfolgreiche Arbeitswelten. In: Althaus, Ulrich (Hrsg.): Attraktive Arbeitswelt [E-Book]. Hamburg: Initiative „Wege zur Selbst-GmbH“ e.V., 37-45.
- Graf, N.; Lowiec, D. (2017): Führung – Zwischen Personenkult und Auflösung der Führungsrollen. In: Niermann, Peter F.-J., Schmutte, Andre M. (Hrsg.): Managemententscheidungen. Wiesbaden: Springer, 145-154.
- Graf, N.; Lowiec, D. (2017): Synergetische Führung – Führen von Teams in der VUCA-Welt. In: Niermann, Peter F.-J., Schmutte, Andre M. (Hrsg.): Managemententscheidungen. Wiesbaden: Springer, 183-194.
- Graf, N.; Lowiec, D. (2017): E-Mail an eine junge Führungskraft. In: IHK wirtschaft, 05/2017, S. 22. Braunschweig: Industrie- und Handelskammer Braunschweig.
- Graf, N.; Lowiec, D. (2017): Neue Perspektive auf das Thema Führung. In: stahl und eisen, 12/2017, S. 71-73. Düsseldorf: Verlag Stahleisen GmbH.
- Graf, N.; Witte, E. H. (2012): Synergetische Führung – die Steuerung eines zukunftsfähigen Mikrosystems. In: Sven Grote (Hg.): Die Zukunft der Führung. Berlin Heidelberg: Springer, 513–529.
- Graf, N.; Witte, E. H. (2013): Synergetische Führung und Talentbindung. In: Christoph Athanas und Nele Graf (Hg.): Innovative Talentstrategien. München: Haufe Lexware, 295-308.
- Kemether, K. (2016): Herausforderungen an Führungskräfte aus systemtheoretischer Sicht: Eine qualitative Studie zu Bewältigungsstrategien in der Praxis. Wiesbaden: Springer.

Beiträge in Hörfunk & Fernsehen:

- [Radio]
Teamführung 4.0 – Das synergetische Modell. Deutschlandfunk Kultur, Zeitfragen, 27. November 2017, 19:10 Uhr (06:54 Minuten). Beißwenger, Julia. http://ondemand-mp3.dradio.de/file/dradio/2017/11/27/teamfuehrung_40_das_synergetische_model_drk_20171127_1910_ed46936a.mp3
- [Fernsehsendung]
Macht als Droge – Politiker auf dem Weg nach oben (2017). Mitteldeutscher Rundfunk, 09.08.2017, 20:45 Uhr. Deleiter, Anke. https://www.mdr.de/mediathek/fernsehen/az/sendung746190_ipgctx-false_zc-ba8902b5_zs-73445a6d.html

Zu 6) Das damals neugegründete CILL (CompetenceCentre for Innovations & Quality in Leadership & Learning) ist mittlerweile erfolgreich etabliert. Zum einen hat das Forschungsvorhaben TEAMLEAD zur Profilschärfung des CILLs beigetragen. Zum anderen ist es dem CILL gelungen, schon während des TEAMLEAD-Projekts weitere Forschungsaufträge zu akquirieren. Hierzu zählen u. a. das LEKAF-Projekt („Lernkompetenzen von Mitarbeitern analysieren und fördern“, gefördert durch die Vodafone-Stiftung) sowie das MeQ:ino-Projekt („MedienkompetenzQualifizierung, individuell und organisational“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung).

Zu 7) Der Aufbau einer internen Datenbank von Führungskräften für weitere Forschungszwecke wurde auf Basis der geknüpften Kontakte während des Forschungsprojekts und auf Basis der entstandenen Kooperationen umgesetzt. Zahlreiche Führungskräfte, die befragt oder deren Teams im Rahmen der dritten und vierten Projektphase besucht wurden, äußerten explizit den Wunsch, über Neuigkeiten informiert zu werden und bei zukünftigen Vorhaben wieder teilzunehmen.

Zu 8) Die Entwicklung eines neuen Lehrangebots an der Hochschule für angewandtes Management wurde zum großen Teil bereits umgesetzt. Das synergetische Führungskonzept ist als Lehreinheit mit eigenem Skript und einer Gruppenübung Bestandteil von zwei Modulen im Studiengang Wirtschaftspsychologie (Bachelor of Arts) sowie eines Moduls im Studiengang Betriebswirtschaftslehre (Bachelor of Arts). Darüber hinaus ist das synergetische Führungskonzept fester Baustein eines für alle Bachelor-Studierenden verbindlichen, fakultätsübergreifenden Managementkurses.

2.4.3 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Folgeprojekte

Im Folgenden wird der Stand bzw. der Fortschritt der im Verwertungsplan genannten konkreten Verwertungen in Hinblick auf Folgeprojekte aufgeführt.

Lfd. Nr.	Nächste Schritte	Zeithorizont
9	Pot. Entwicklung eines Self-AC für Führungskräfte	2018
10	Pot. Entwicklung von Führungskräfte trainings	2018
11	Pot. Entwicklung von Angeboten zur Führungskräfteauswahl	2018
12	Evtl. weitere Forschung mit Drittmitteln aus der Wirtschaft oder Vergleich mit anderen Führungsansätzen wie z.B. SCRUM	2018

Tab. 13: Verwertungsplan: wissenschaftliche und wirtschaftliche Folgeentwicklungen

Zu 9) Derzeit befindet sich ein Readiness-Check für Führungskräfte und Teams in der Konzeptionsphase. Die Entscheidung über eine Realisierung hängt von den noch durchzuführenden Praxistests ab.

Zu 10) Die Entwicklung eines Führungskräfte trainings befindet sich in ihrer Vorbereitungsphase, erfolgt aktuell gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. Leyendecker von der Hochschule Koblenz und wird höchstwahrscheinlich um die Komponente Teamentwicklung erweitert. Durch die während des Forschungsprojekts TEAMLEAD entstandene Kooperation ist die Idee gewachsen, eine Führungskräfte- und Teamentwicklung zu erarbeiten, die Komponenten des

Planspiels „Modellfabrik Koblenz“ aufgreift und die Inhalte synergetischer Führung aktiv während der Simulation bzw. der im Anschluss erfolgenden Reflexion vermittelt.

Zu 11) Das angedachte Folgeprojekt zu Nummer 11 wurde aktuell nicht umgesetzt, eine Realisierung ist derzeit offen.

Zu 12) Die Idee weiterführender Forschungen und ein Vergleich mit anderen Führungsansätzen ist für das Jahr 2018 zunächst nicht vorgesehen. Nachdem sich die Projektleiterin, Frau Prof. Graf, seit März 2018 in Mutterschaftsurlaub befindet und das CILL derzeit mit anderen laufenden Forschungsaktivitäten bereits ausgelastet ist, sind an TEAMLEAD anknüpfende Projekte erst wieder ab 2019 denkbar.

2.4.4 Wissenstransfer

Im Folgenden wird der Stand bzw. der Fortschritt der im Verwertungsplan genannten Verwertungen in Hinblick auf Wissenstransfer aufgeführt.

Lfd. Nr.	Nächste Schritte	Zeithorizont
13	1 kooperative Promotion	2015-2018
14	3-4 Masterarbeiten	2015-2017
15	3-4 Studien- o. Bachelorarbeiten (1-2 als Vorstudien)	2015-2017

Tab. 14: Verwertungsplan: Wissenstransfer

Zu 13) Eine kooperative Promotion ist, wie bereits im Zwischenbericht 2016 angegeben, noch nicht zustande gekommen. Herr David Lowiec, der als Ersatz für den ursprünglichen wissenschaftlichen Mitarbeiter zum Forschungsprojekt hinzugestoßen ist, hat dies aufgrund persönlicher Gründe nicht wahrnehmen können.

Zu 14) und 15) Insgesamt wurden während der Laufzeit des Forschungsprojekts acht Abschlussarbeiten (1 Master, 7 Bachelor) abgeschlossen. Weitere Abschlussarbeiten befinden sich derzeit in Abstimmung und sind auch für die folgenden Semester geplant.

- Bachelorarbeit Clara Krabatsch: Wissenschaftsmarketing – Vermarktung von Forschungsprojekten zur Sicherung des Ergebnistransfers (in Vorbereitung).
- Bachelorarbeit Janina Kamm: Entwicklung von Handlungsempfehlungen für Führungsgespräche bei den Sparkassen Neumarkt und Mittelfranken-Süd - eine quantitative Studie zur Neugestaltung des Führungsprozesses auf Basis des synergetischen Führungsmodells [2017].
- Bachelorarbeit Julia Dallmeier: Auswahl und Adaption von Führungsinstrumenten zur Bewältigung des Reflexionsmanagements im Sinne der synergetischen Führung – eine konzeptionelle Studie basierend auf einer quantitativen Befragung [2017].
- Bachelorarbeit Max Mulack: Systemtheorie und Führung: Modellvergleich und Handlungsempfehlungen der systemtheoretischen-, systemischen-, und synergetischen Führung zur Orientierung in verschiedenen Situationen des Führungsalltags [2015].

- Bachelorarbeit Maximilian Vogel: Konzeption einer Führungskräfteentwicklung im Marketing und Vertrieb zur Gestaltung des Differenzmanagements nach dem synergetischen Prinzip [2016].
- Bachelorarbeit Yannik Phillip: Übertragung des synergetischen Führungsansatzes auf das hessische Baugewerbe [2016].
- Bachelorarbeit Kathrin Kemether: Herausforderungen an Führungskräfte aus systemtheoretischer Sicht – Eine qualitative Studie zu Bewältigungsstrategien in der Praxis [2015].
- Masterarbeit Kathrin Kemether: Synergetische Führung und Shared Mental Models – Eine statistische Analyse des Zusammenhangs zwischen Teamführung und geteilten Vorstellungen über die Zusammenarbeit im Team [2017].

2.5 Fortschritte auf dem Themengebiet bei anderen Stellen

Da es sich bei systemtheoretischen Ansätzen eher um einen wissenschaftlichen Bereich handelt, in dem theoretisch gearbeitet wird, sind empirische Arbeiten zu dieser Thematik selten. Während der Laufzeit des Forschungsprojekts wurden keine Fortschritte auf dem Gebiet der Teamführung aus systemtheoretischer Sicht von anderen Stellen bekannt.

Literatur

- Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., and Converse, S. A. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In: N. J. Castellan, Jr. (Ed.), *Current issues in individual and group decision making*, S. 221-246, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Flanagan, J.C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51 (4), pp. 327-359.
- Graf, N.; und Witte, E. H. (2012). Synergetische Führung – die Steuerung eines zukunftsfähigen Mikrosystems. In: Sven Grote (Hrsg.), *Die Zukunft der Führung*. Berlin Heidelberg: Springer, pp. 513–529.
- Lang, R., und Rybnikova, I. (2014). Aktuelle Führungstheorien und Führungskonzepte: „Alter Wein in neuen Schläuchen?“. In: R. Lang und I. Rybnikova (Hrsg.), *Aktuelle Führungstheorien und -konzepte*. Wiesbaden: Springer, pp. 15-31.
- Mathieu, J.E., Marks, M.A., and Zaccaro, S.J. (2001). Multiteam systems. In: N. Anderson, D.S. Ones, H.K. Sinangil and C. Viswesvaran (Eds.), *Organizational psychology: Vol. 2. Handbook of industrial, work and organizational psychology*. London: Sage, pp. 289–313.
- Mayring, P. (2008). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Weinheim, Basel: Beltz (Studium).
- Neuberger, Oswald (1995). *Führen und geführt werden*. Lucius & Lucius: Stuttgart.
- Pawlowsky, P., Schmid, S. und Harsch, T. (2014). Führung von Gruppen in komplexen und dynamischen Umfeldern. In: D. Gesmann-Nuissl, R. Hartz und M. Dittrich (Hrsg.), *Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften*, S. 81-105, Wiesbaden: Springer.
- Salas, E., Stagl, K. C., and Burke, C. S. (2004). 25 years of team effectiveness in organizations: Research themes and emerging needs. In: C. L. Cooper, and I. T. Robertson (Eds.), *International review of industrial and organizational psychology*. New York: John Wiley, and Sons, pp. 47-91.
- Simon, F. B. (2013). Die DAX-Vorstände und der Hirnforscher. <https://www.carl-auer.de/blogs/kehrwoche/die-dax-vorstaende-und-der-hirnforscher-2/> (abgerufen am 09.11.2017)
- Simon, H. A. (1952). A formal theory of interaction in social groups. *American Sociological Review*, 17, pp. 202-211.
- Wegge, J. (2004). *Führung von Arbeitsgruppen*. Göttingen: Hogrefe.
- Willke, H. (1991). *Systemtheorie. Eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme*. Stuttgart, New York: Fischer.
- Willke, H. (2000). *Systemtheorie I: Grundlagen. Eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme*. Stuttgart, New York: UTB.
- Witte, E. H. (1994). *Sozialpsychologie. Ein Lehrbuch*. München: Psychologie Verlags Union.
- Witte, E. H. (2000). Das Mikrosystem Paarbeziehung: Funktionsmodell und Forschungsprogramm. In: E. H. Witte (Ed.), *Sozialpsychologie der Paarbeziehungen*. Lengerich: Pabst, pp. 185–199.
- Witte, E. (2007). Towards a Group Facilitation Technique for Project Teams. *Group Processes & Intergroup Relations*, 10, pp. 299-309.
- Zaccaro, S. J., Heinen, B., and Shuffler, M. (2009). Teamleadership and Team Effectiveness. In: E. Salas, G. Goodwin, and C. Burke (Eds.), *Team Effectiveness in Complex Organizations*. New York, NY et al.: Routledge. pp. 83-111.

Anhang

Tab. 1A: Modell-Zusammenfassung der zirkulären multiplen Regressionsanalyse

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Std. Fehler
1	,794 ^a	,631	,628	,59465145
2	,876 ^b	,768	,766	,47570713
3	,886 ^c	,785	,783	,45845227
4	,839 ^d	,704	,701	,52923930
5	,827 ^e	,684	,681	,56854798
6	,709 ^f	,503	,498	,66026739

- a. Prädiktoren: (Konstante), Ressourcen-, Struktur-, Prozess-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 b. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Struktur-, Prozess-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 c. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Prozess-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 d. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Struktur-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 e. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Struktur-, Prozess-, Entwicklungsmanagement.
 f. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Struktur-, Prozess-, Reflexionsmanagement.

Tab. 2A: ANOVA^{a,b,c,d,e,f} für zirkuläre multiple Regressionsanalyse

Modell	Quadratsumme	df	Mittelwert	F	Sig.
1 Regression	330,289	5	66,058	186,809	,000 ^g
Residual	193,071	546	,354		
Total	523,360	551			
2 Regression	408,894	5	81,779	361,378	,000 ^h
Residual	123,558	546	,226		
Total	532,452	551			
3 Regression	418,525	5	83,705	398,256	,000 ⁱ
Residual	114,757	546	,210		
Total	533,282	551			
4 Regression	363,919	5	72,784	259,855	,000 ⁱ
Residual	152,931	546	,280		
Total	516,851	551			
5 Regression	381,211	5	76,242	235,864	,000 ^k
Residual	176,493	546	,323		
Total	557,704	551			
6 Regression	240,855	5	48,171	110,496	,000 ^l
Residual	238,030	546	,436		
Total	478,886	551			

- a. Abhängige Variable: Differenzmanagement.
 b. Abhängige Variable: Ressourcenmanagement.
 c. Abhängige Variable: Strukturmanagement.
 d. Abhängige Variable: Prozessmanagement.
 e. Abhängige Variable: Reflexionsmanagement.
 f. Abhängige Variable: Entwicklungsmanagement.
 g. Prädiktoren: (Konstante), Ressourcen-, Struktur-, Prozess-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 h. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Struktur-, Prozess-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 i. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Prozess-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 j. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Struktur-, Reflexions-, Entwicklungsmanagement.
 k. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Struktur-, Prozess-, Entwicklungsmanagement.
 l. Prädiktoren: (Konstante), Differenz-, Ressourcen-, Struktur-, Prozess-, Reflexionsmanagement.

Tab. 3A: Koeffizienten^{a,b,c,d,e,f} der zirkulären multiplen Regressionsanalyse

Modell	Nicht-standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Konstante)	-,004	,025		-,170	,865
Ressourcenmanagement	,531	,048	,536	10,976	,000
Strukturmanagement	,193	,055	,195	3,523	,000
Prozessmanagement	,037	,048	,037	,771	,441
Reflexionsmanagement	,105	,045	,109	2,366	,018
Entwicklungsmanagement	-,045	,038	-,043	-1,174	,241
2 (Konstante)	-,009	,020		-,436	,663
Ressourcenmanagement	,340	,031	,337	10,976	,000
Strukturmanagement	,395	,041	,395	9,610	,000
Prozessmanagement	,092	,038	,091	2,403	,017
Reflexionsmanagement	,078	,036	,079	2,176	,030
Entwicklungsmanagement	,091	,031	,086	2,973	,003
3 (Konstante)	,018	,020		,902	,368
Ressourcenmanagement	,115	,033	,114	3,523	,000
Strukturmanagement	,367	,038	,366	9,610	,000
Prozessmanagement	,244	,036	,240	6,853	,000
Reflexionsmanagement	,212	,033	,217	6,372	,000
Entwicklungsmanagement	,066	,030	,062	2,215	,027
4 (Konstante)	-,003	,023		-,126	,900
Ressourcenmanagement	,029	,038	,030	,771	,441
Strukturmanagement	,114	,047	,116	2,403	,017
Prozessmanagement	,325	,047	,330	6,853	,000
Reflexionsmanagement	,267	,038	,277	6,993	,000
Entwicklungsmanagement	,201	,033	,194	6,058	,000
5 (Konstante)	-,017	,024		-,683	,495
Ressourcenmanagement	,096	,041	,093	2,366	,018
Strukturmanagement	,111	,051	,108	2,176	,030
Prozessmanagement	,326	,051	,319	6,372	,000
Reflexionsmanagement	,308	,044	,297	6,993	,000
Entwicklungsmanagement	,118	,037	,109	3,234	,001
6 (Konstante)	,042	,028		1,475	,141
Ressourcenmanagement	-,056	,047	-,058	-1,174	,241
Strukturmanagement	,175	,059	,185	2,973	,003
Prozessmanagement	,136	,061	,143	2,215	,027
Reflexionsmanagement	,313	,052	,325	6,058	,000
Entwicklungsmanagement	,159	,049	,172	3,234	,001

a. Abhängige Variable: Differenzmanagement.

b. Abhängige Variable: Ressourcenmanagement.

c. Abhängige Variable: Strukturmanagement.

d. Abhängige Variable: Prozessmanagement.

e. Abhängige Variable: Reflexionsmanagement.

f. Abhängige Variable: Entwicklungsmanagement.

Tab. 4A: Rotierte Komponentenmatrix der Leistungsvariablen im Planspiel

Faktor 1 „Beschleunigung“	Faktor 2 „Beschleunigung späte Phase“	Faktor 3 „Output- entwicklung“	Faktor 4 „Lagerkosten- entwicklung gesamtes Spiel“	Faktor 5 „Qualität“	Faktor 6 „Lagerkosten- entwicklung frühe Phase“
,928	,781	,929	,925	,858	,851
Output Runde 1	Qualität Runde 2	Output Runde 2	Lagerkosten Runde 1	Qualität Runde 1	Lagerkosten Runde 2
DLZ kurz Runde 1	Zuwachs Qualität Runde 2 auf 3	Output Runde 3	Zuwachs Lagerkosten Runde 1 auf 2	Zuwachs Qualität Runde 1 auf 2	Zuwachs Lagerkosten Runde 2 auf 3
DLZ lang Runde 1	DLZ kurz Runde 2	Zuwachs Output Runde 1 auf 2	Zuwachs Lagerkosten Runde 1 auf 3	Zuwachs Qualität Runde 1 auf 3	
Zuwachs DLZ kurz Runde 1 auf 2	DLZ lang Runde 2	Zuwachs Output Runde 1 auf 3			
Zuwachs DLZ lang Runde 1 auf 2	Zuwachs DLZ kurz Runde 2 auf 3				
Zuwachs DLZ kurz Runde 1 auf 3	Zuwachs DLZ lang Runde 2 auf 3				
Zuwachs DLZ kurz Runde 1 auf 3					

Tab. 5A: Modell-Zusammenfassungen der Regressionsanalysen zum Planspiel

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Std. Fehler
1	,617 ^a	,381	,366	,31938
2	,503 ^b	,253	,232	,36004
3	,608 ^c	,369	,354	,32671
4	,555 ^d	,308	,294	,27705
5	,444 ^e	,198	,181	,46080
6	,674 ^f	,454	,441	,32286
7	,576 ^g	,332	,316	,29156

- a. Prädiktoren: (Konstante), REGR factor 6, DLZ_NEG_LR2, ZUWACHS_OUT_1AUF2, DLZ_NEG_KR3, ZUWACHS_QSR_2AUF3, ZUWACHS_DLZK_1AUF2.
- b. Prädiktoren: (Konstante), ZUWACHS_LKOSTEN_2AUF3, ZUWACHS_DLZK_1AUF2, ZUWACHS_LKOSTEN_1AUF2, QSR_NEG_R3, REGR factor 2, ZUWACHS_OUT_1AUF2, DLZ_NEG_KR3.
- c. Prädiktoren: (Konstante), Output Runde 2, ZUWACHS_LKOSTEN_2AUF3, DLZ_NEG_LR2, QSR_NEG_R3, DLZ_NEG_KR1, ZUWACHS_QSR_2AUF3.
- d. Prädiktoren: (Konstante), ZUWACHS_OUT_2AUF3, LKOSTEN_NEG_R2, QSR_NEG_R3, ZUWACHS_DLZL_1AUF2, DLZ_NEG_KR3.
- e. Prädiktoren: (Konstante), ZUWACHS_QSR_1AUF3, ZUWACHS_DLZK_1AUF2, LKOSTEN_NEG_R2, REGR factor 5, DLZ_NEG_LR2.
- f. Prädiktoren: (Konstante), ZUWACHS_QSR_1AUF3, REGR factor 1, LKOSTEN_NEG_R2, LKOSTEN_NEG_R1, DLZ_NEG_KR2, ZUWACHS_QSR_2AUF3.
- g. Prädiktoren: (Konstante), ZUWACHS_QSR_1AUF3, REGR factor 6, ZUWACHS_DLZK_1AUF2, QSR_NEG_R1, DLZ_NEG_LR2, LKOSTEN_NEG_R1.

Tab. 6A: Koeffizienten^{a,b,c,d,e,f,g} für die Regressionsanalysen zum Planspiel

Modell	Nicht-standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1 (Konstante)		5,455	,121		45,178	,000
	REGR factor 6	,259	,024	,642	10,731	,000
	DLZ_NEG_LR2	,002	,000	,500	7,437	,000
	ZUWACHS_OUT_1AUF2,	-,028	,005	-,350	-5,699	,000
	DLZ_NEG_KR3	,004	,001	,268	4,501	,000
	ZUWACHS_QSR_2AUF3	-,046	,013	-,224	3,442	,001
	ZUWACHS_DLZK_1AUF2	,001	,000	,171	3,180	,002
2 (Konstante)		4,676	,121		38,766	,000
	ZUWACHS_LKOSTEN_2AUF3	2,533E-6	,000	,358	5,586	,000
	ZUWACHS_DLZK_1AUF2	,001	,000	,471	6,602	,000
	ZUWACHS_LKOSTEN_1AUF2	-1,625E-6	,000	-,371	-5,098	,000
	QSR_NEG_R3	,108	,029	,247	3,741	,000
	REGR factor 2	-,141	,032	-,280	-4,351	,000
	ZUWACHS_OUT_1AUF2	-,018	,006	-,219	-3,039	,003
	DLZ_NEG_KR3	,003	,001	,146	2,227	,027
3 (Konstante)		5,162	,132		38,989	,000
	Output Runde 2	-,025	,005	-,347	-5,296	,000
	ZUWACHS_LKOSTEN_2AUF3	2,870E-6	,000	,410	7,388	,000
	DLZ_NEG_LR2	,002	,000	,489	6,390	,000
	QSR_NEG_R3	,095	,032	,218	2,989	,003
	DLZ_NEG_KR1	-,001	,000	-,211	-3,539	,000
	ZUWACHS_QSR_2AUF3	,046	,018	,220	2,576	,011
4 (Konstante)		4,454	,071		63,004	,000
	ZUWACHS_OUT_2AUF3	,011	,006	,107	1,683	,094
	LKOSTEN_NEG_R2	-2,866E-6	,000	-,493	-7,697	,000
	QSR_NEG_R3	,129	,021	,366	6,257	,000
	ZUWACHS_DLZL_1AUF2	,001	,000	,366	5,365	,000
	DLZ_NEG_KR3	,002	,001	,130	2,143	,033
5 (Konstante)		3,557	,123		28,954	,000
	ZUWACHS_QSR_1AUF3	,220	,045	,904	4,856	,000
	ZUWACHS_DLZK_1AUF2	,001	,000	,315	5,077	,000
	LKOSTEN_NEG_R2	-2,100E-6	,000	-,234	-3,763	,000
	REGR factor 5	-,375	,098	-,753	-3,832	,000
	DLZ_NEG_LR2	,001	,000	,253	3,671	,000
6 (Konstante)		4,412	,076		57,814	,000
	ZUWACHS_QSR_1AUF3	,056	,011	,271	5,102	,000
	REGR factor 1	,280	,026	,649	10,936	,000
	LKOSTEN_NEG_R2	-3,845E-6	,000	-,505	-9,158	,000
	LKOSTEN_NEG_R1	1,220E-6	,000	,231	4,416	,000
	DLZ_NEG_KR2	,005	,001	,382	5,811	,000
	ZUWACHS_QSR_2AUF3	,065	,013	,294	4,910	,000
7 (Konstante)		4,495	,065		69,417	,000
	ZUWACHS_QSR_1AUF3	,149	,022	,887	6,935	,000
	REGR factor 6	,184	,022	,518	8,327	,000
	ZUWACHS_DLZK_1AUF2	,001	,000	,447	6,844	,000
	QSR_NEG_R1	,126	,022	,748	5,722	,000
	DLZ_NEG_LR2	,001	,000	,227	3,978	,000
	LKOSTEN_NEG_R1	8,587E-7	,000	,199	3,134	,002

a. Abhängige Variable: Differenzmanagement.

b. Abhängige Variable: Ressourcenmanagement.

c. Abhängige Variable: Strukturmanagement.

d. Abhängige Variable: Prozessmanagement.

e. Abhängige Variable: Reflexionsmanagement.

f. Abhängige Variable: Entwicklungsmanagement.

g. Abhängige Variable: Synergetische Führung.

Tab. 7A: Kanonische Korrelationen^a

	Korrela- tion	Eigen- wert	Wilks- Statistik	F	Zählerfreiheits- grade	Nennerfreiheitsgrade	Sig.
1	,900	4,259	,012	13,859	105,000	1475,091	,000
2	,834	2,285	,065	9,709	84,000	1288,326	,000
3	,704	,982	,214	6,513	65,000	1095,607	,000
4	,568	,476	,423	4,667	48,000	895,727	,000
5	,505	,342	,624	3,609	33,000	687,165	,000
6	,353	,143	,838	2,161	20,000	468,000	,003
7	,206	,044	,958	1,152	9,000	235,000	,327

a. Beim Wilks-Test wird als H0 angenommen, dass die Korrelationen in den aktuellen und folgenden Zeilen null sind.

Tab. 8A: Set 1 Standardisierte kanonische Korrelationskoeffizienten

Variable	1	2	3	4	5	6	7
TEAM_DIFFERENZ	1,935	-1,54	2,580	,254	,799	1,814	,423
TEAM_RESSOURCEN	,391	-,044	4,401	,372	-,197	-,057	,221
TEAM_STRUKTUR	1,113	-2,675	2,715	1,760	,324	,793	-,366
TEAM_PROZESS	,475	-1,238	3,440	,462	-1,625	1,194	-,822
TEAM_REFLEXION	1,089	-1,048	4,320	1,763	-,702	1,353	1,236
TEAM_ENTWICKLUNG	3,274	-,677	3,030	1,400	,058	1,415	-,548
TEAM_SYSTEM	-6,671	5,794	-17,545	-5,498	,795	-6,054	,340

Tab. 9A: Set 1 Standardisierte kanonische Korrelationskoeffizienten

Variable	1	2	3	4	5	6	7
OUTR1	,185	,237	,831	-,763	,108	,198	,185
OUTR2	,115	,301	,471	,752	-,187	,384	,574
OUTR3	-,360	,406	-,798	-,509	-,599	-,322	-,258
LKOSTEN_NEG_R1	,477	,478	,522	-,208	,292	-,710	,182
LKOSTEN_NEG_R2	-,826	,318	-,521	,866	-,197	,293	,141
LKOSTEN_NEG_R3	,131	-,180	,042	-,442	,204	-,318	-,009
QSR_NEG_R1	-,393	-,081	,488	-,277	-,137	-,040	-,542
QSR_NEG_R2	-,295	,406	,284	-,152	,489	-,673	,283
QSR_NEG_R3	,177	-,294	-,011	,174	-,469	-,462	,125
DLZ_NEG_KR1	-,053	-,282	-,610	,657	,488	1,251	-1,105
DLZ_NEG_KR2	,643	,863	-,051	-,630	-,045	-,895	-,529
DLZ_NEG_KR3	,013	-,269	,450	-,389	,187	,272	-,208
DLZ_NEG_LR1	-,980	-,214	-,812	-,507	,001	-,643	,971
DLZ_NEG_LR2	,017	-1,286	,289	,338	-,388	,896	,475
DLZ_NEG_LR3	,046	-,072	-,304	-,155	,044	,056	-,214