TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Teamreflexion und mentale Teammodelle

Der Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle und die Teamleistung in studentischen Projektteams

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades (Dr. rer. pol.)
an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Technischen Universität Chemnitz

Vorgelegt von Dipl.-Psych. Evi Kneisel

Gutachter:
Prof. Dr. Peter Pawlowsky, Professur Personal und Führung,
Technische Universität Chemnitz

Prof. Dr. Rainhart Lang, Professur für Organisation und Arbeitswissenschaft,
Technische Universität Chemnitz

Oktober 2015

http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:ch1-qucosa-189940

Kein Werk des Genies kann durch Reflexion
und ihre nächsten Folgen verbessert, von seinen Fehlern
befreit werden, aber das Genie kann sich durch Reflexion
und Tat nach und nach dergestalt hinaufheben, daß es
endlich musterhafte Werke hervorbringt.

Johann Wolfgang von Goethe
(1749-1832)

Danke

An erster Stelle danke ich meinem Betreuer und Erstgutachter, Prof. Dr. Peter Pawlowsky, der die Entstehung dieser Arbeit ermöglichte. Seinem fachlichen Engagement und seinen vielfältigen Inspirationen verdanke ich nicht zuletzt meine Idee und die immer neu entfachte Begeisterung für das Thema dieser Arbeit. Mein Dank gilt ebenfalls Prof. Dr. Rainhart Lang für die Erstellung des Zweitgutachtens.

Ein besonderer Dank gilt auch meinen Kollegen und Freunden am Lehrstuhl für Personal und Führung: Ich danke Gido Regel für seine tatkräftige Hilfe bei der Durchführung der Studie, seine moralische Unterstützung von der Entstehung bis zum Abschluss der Arbeit und für seine schnelle und konstruktive Rückmeldung zur Erstversion. Ich danke Simone Schmid für die Mitwirkung bei der Studie und ihre professionellen Ratschläge bei der Datenauswertung. Ich danke Wiebke Mandel und Aylin Gözalan für den regen fachlichen Austausch und ihren freundschaftlichen Beistand in schwierigen Zeiten.

Ein großes Dankeschön an meinen Mann, der mir in der Zeit der Entstehung dieser Arbeit den Rücken freigehalten und immer an den Erfolg des Projektes geglaubt hat – auch dann noch, wenn ich selbst die Hoffnung schon aufgegeben hatte. Danke an meine kleine Tochter, deren Eintritt in mein Leben mir im Endspurt viel Kraft und Motivation gegeben hat. Ein herzlicher Dank an meine Eltern, die mich mein ganzes Leben begleitet und alle Probleme mit mir geteilt haben. Mit ihrer Hilfe konnte ich die größten Hürden überwinden.

Teamreflexion und mentale Teammodelle

Der Einfluss von Teamreflexionsprozessen
auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle und die Teamleistung
in studentischen Projektteams

Evi Kneisel

2015

Dissertation an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der
Technischen Universität Chemnitz

Anzahl Textseiten: 183

Anzahl Literatur/Quellen: 268

Abbildungszahl: 26

Tabellenzahl: 34

Anzahl Anhänge: 11 (58 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis VIII

Tabellenverzeichnis X

Abstract 1

1 Einleitung 3

1.1. Ausgangspunkt, Zielsetzung und Forschungsfragen 3

1.2. Aufbau der Arbeit 8

2 Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen der Teamarbeit 12

2.1. Definition und Typen von Teams 12

2.2. Effektivitätsmodelle der Teamarbeit 15

2.2.1. Das traditionelle Input-Prozess-Output-Modell 15

2.2.2. Neuere Modelle der Teameffektivität 17

3 Teamreflexion 20

3.1. Begriffsbestimmung Teamreflexion 20

3.2. Teamreflexion und Teameffektivität: Die Theorie der Teamreflexivität 23

3.2.1. Complex decision-making groups 23

3.2.2. Kennzeichen von Teamreflexivität 25

3.2.3. Gegenstandsbereiche von Teamreflexionsprozessen 27

3.2.4. Dimensionen von Teamreflexionsprozessen 29

3.2.5. Zeitpunkte und Auslöser von Teamreflexionsprozessen 29

3.2.6. Fazit 30

3.3. Verwandte reflexionsbasierte Ansätze auf der Teamebene 31

3.3.1. Das Konzept des Team learning 31

3.3.2. Erfahrungsbasiertes Lernen in Teams 33

3.3.3. Der After-Action Review 35

3.3.4. Zusammenfassender Vergleich der Ansätze mit dem Reflexivitätskonzept 37

3.4. Empirische Befunde zur Wirkung von Teamreflexion auf die Teamleistung 39

3.4.1. Der direkte Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung 39

3.4.2. Der moderierende Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung 41

3.4.3. Indirekte Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung 43

3.4.4. Zusammenfassende Evaluation der Befundlage 43

3.5. Fazit 45

4 Mentale Teammodelle 46

4.1. Kognitive Teamforschung 46

4.2. Begriffsbestimmung und Abgrenzung zu anderen Konzepten 47

4.3. Inhalte und Typen mentaler Teammodelle 49

4.4. Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle 51

4.5. Einflussfaktoren auf die Entwicklung mentaler Teammodelle 55

4.5.1. Merkmale der Teammitglieder 55

4.5.2. Kommunikations- und Austauschprozesse 56

4.5.3. Teamtrainings 57

4.6. Entstehung und Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf 59

5 Forschungsmodell und Hypothesen 61

5.1. Forschungsmodell 61

5.2. Hypothesen 63

5.2.1. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle in Projektteams 63

5.2.1.1. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle 63

5.2.1.2. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle 65

5.2.1.3. Der Einfluss wiederholter Teamreflexionen auf die Entwicklung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf 69

5.2.2. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams . 71

5.2.2.1. Der direkte Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung 71

5.2.2.2. Der Einfluss kontinuierlicher Reflexionsprozesse auf die Entwicklung der Teamleistung im Zeitverlauf 72

5.2.3. Der Einfluss mentaler Aufgabenmodelle auf die Leistung von Projektteams 73

5.2.3.1. Der Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung 73

5.2.3.2. Der Einfluss der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung 75

5.2.3.3. Der Einfluss der Interaktion zwischen Ähnlichkeit und Qualität mentaler Aufgabenmodelle auf die Teamleistung..... 75

5.2.4. Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung 78

5.2.5. Zusammenfassung der Hypothesen 79

6 Empirische Untersuchung 83

6.1. Methodik 83

6.1.1. Experimentelles Forschungsdesign 83

6.1.2. Stichprobe 86

6.1.3. Konzeption des Experimentes 87

6.1.3.1. Auswahl und Beschreibung der Aufgabenstellung 87

6.1.3.2. Manipulation des Vorwissens der Teammitglieder 89

6.1.3.3. Manipulation der unabhängigen Variable Teamreflexion 92

6.1.4. Durchführung des Experiments 94

6.1.4.1. Vorstudie 95

6.1.4.2. Räumlichkeiten, Termine und Teamaufteilung 96

6.1.4.3. Anwesende 97

6.1.4.4. Materialien zur Aufgabenbearbeitung 98

6.1.4.5. Ablauf der Studie 99

6.1.5. Erfassung der abhängigen Variablen 104

6.1.5.1. Messung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle 104

6.1.5.2. Messung der Teamleistung 108

6.1.6. Messung des Vorwissens 110

6.2. Ergebnisse 113

6.2.1. Vorgehen bei der Datenanalyse 113

6.2.2. Ergebnisse der Wissenstests 116

6.2.2.1. Vorwissenstest 116

6.2.2.2. Nachwissenstest 120

6.2.3. Ergebnisse des ersten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der mentalen Aufgabenmodelle 128

6.2.3.1. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle 128

6.2.3.2. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle 133

6.2.4. Ergebnisse des zweiten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung ... 138

6.2.5. Ergebnisse des dritten Hypothesenblocks: Der Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung ... 141

6.2.6. Ergebnisse des vierten Hypothesenblocks: Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung ... 146

6.2.7. Zusammenfassung der Hypothesentests ... 150

6.3. Diskussion ... 153

6.3.1. Diskussion der Methodik ... 154

6.3.2. Diskussion der Ergebnisse ... 156

6.3.2.1. Ergebnisse der Wissenstests ... 156

6.3.2.2. Ergebnisse des ersten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der mentalen Aufgabenmodelle ... 158

6.3.2.3. Ergebnisse des zweiten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung ... 163

6.3.2.4. Ergebnisse des dritten Hypothesenblocks: Der Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung ... 165

6.3.2.5. Ergebnisse des vierten Hypothesenblocks: Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung ... 169

7 Schlussbetrachtung ... 171

7.1. Zusammenfassung der Erkenntnisse ... 171

7.1.1. Rückblick: Ausgangspunkt, Zielsetzung und Forschungsfragen ... 171

7.1.2. Argumentationsgang der Arbeit ... 172

7.1.3. Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse ... 176

7.2. Implikationen ... 178

7.2.1. Implikationen für die Forschung ... 178

7.2.2. Implikationen für die Praxis ... 181

Literaturverzeichnis 184

Anhang 205

A Fallstudienbeschreibung und Aufgabenstellung „Vorauswahl“ für den ersten Studientag 206

B Fallstudienbeschreibung und Aufgabenstellung „Einstellungsgespräch“ für den zweiten Studientag 211

C Rollenspielanweisung für die Durchführung des Einstellungsgespräches 216

D Kontrollfragen zur Manipulation des Vorwissens der Teammitglieder 218

E Individueller Reflexionsleitfaden 223

F Hinweise für die Moderatorinnen zur Durchführung der Reflexionsinterventionen 226

G Reflexionsleitfaden Zwischenreflexion (Studientag 1 und 2) 228

H Reflexionsleitfaden Abschlussreflexion (Studientag 1 und 2) 236

I Bewerbungsunterlagen der fünf Bewerber 243

I-1 Unterlagen „Jelena Malschuk“ 243

I-2 Unterlagen „Jens Großkreutz“ 245

I-3 Unterlagen „Karl-Heinz Schmitz“ 245

I-4 Unterlagen „Molly Gabler“ 249

I-5 Unterlagen „Udo Müller“ 251

J Akte „Nietnagel“ 254

J-1 Beschreibung des Unternehmensstandortes 254

J-2 Firmenporträt und Organigramm der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG 255

J-3 Stellenplan des Unternehmens 257

J-4 Stellenbeschreibung für die vakante Stelle des Einkäufers 258

J-5 Hinweise und Notizen der Team-Vorgesetzten 260

J-6 Stellenausschreibung 261

J-7 Anforderungsprofil der Stelle..... 262

K Bewertungsbogen zur Beurteilung der Teamleistung an Studientag 1 und 2..... 264

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Aufbau der Arbeit 11

Abbildung 2. Das traditionelle Input-Prozess-Output-Modell (z.B. Hackman, 1987) 15

Abbildung 3. Teamreflexion und mentale Teammodelle im Input-Mediator-Output-Input-Modell (Ilgen et al., 2005) 18

Abbildung 4. Der reflexive Prozess (West, 2000, S. 4) 25

Abbildung 5. Das Effektivitätsmodell nach West (1996, S. 559, grafische Darstellung in Anlehnung an Stumpf et al., 2003, S. 149) 28

Abbildung 6. Der Prozess des Teamlernens (nach Edmondson, 1999; Gibson & Vermeulen, 2003) 31

Abbildung 7. Erfahrungsbasierter Lernzyklus (Kayes et al., 2005a, S. 334) 33

Abbildung 8. Die Differenzierung mentaler Teammodelle in vier Typen (in Anlehnung an Cannon-Bowers et al., 1993). 49

Abbildung 9. Dimension „Ähnlichkeit“ mentaler Teammodelle als Grad der Überlappung der individuellen mentalen Modelle 51

Abbildung 10. Dimension „Qualität“ mentaler Teammodelle als Grad der Übereinstimmung mit einem Expertenmodell 53

Abbildung 11. Forschungsmodell der Arbeit 62

Abbildung 12. Schematische Darstellung der Zunahme von Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle in Folge kontinuierlicher Reflexionsprozesse 69

Abbildung 13. Mögliche Kombinationen der Ausprägungen von Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle 76

Abbildung 14. Forschungsmodell mit Hypothesen 82

Abbildung 15. Versuchsplan und Versuchsanordnung der experimentellen Untersuchung: Kombiniertes Between- und Within-Subject-Design 85

Abbildung 16. Materialien und Hilfsmittel für beide Studientage 98

Abbildung 17. Berechnung der direkten und indirekten Effekte in der multiplen Mediatoranalyse (Preacher & Hayes, 2008, S. 882f)..... 115

Abbildung 18. Unterschiede zwischen Vor- und Nachwissenstest in den drei Testwerten Wissen eigener Themenbereich, Wissen andere Themenbereiche und Gesamtwissen für die Gesamtgruppe (N = 66) 121

Abbildung 19. Verlauf der Vor- und Nachtestwerte zum Wissen im eigenen Themenbereich, im Themenbereich der anderen und im Gesamtwissen im Vergleich zwischen den drei Vorwissensgruppen (1) Vorauswahl, (2) Einstellungsgespräche und (3) Gütekriterien..... 124

Abbildung 20. Verlauf der Vor- und Nachtestwerte zum Wissen im eigenen Themenbereich, im Themenbereich der anderen und im Gesamtwissen im Vergleich zwischen der Experimental- und der Kontrollbedingung 127

Abbildung 21. Verlauf der Mittelwerte der Variablen Ähnlichkeit über alle sechs Messzeitpunkt im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe 129

Abbildung 22. Verlauf der Mittelwerte der Variable Qualität über alle sechs Messzeitpunkte im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe 134

Abbildung 23. Verlauf der Mittelwerte der Variablen Teamleistung im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe..... 139

Abbildung 24. Standardisierte Pfadkoeffizienten (ß) für das erste Mediatormodell zum Einfluss der Teamreflexion (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des ersten Studientages (abhängige Variable) vermittelt über die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Mediatoren)..... 147

Abbildung 25. Standardisierte Pfadkoeffizienten (ß) für das zweite Mediatormodell zum Einfluss der Teamreflexion (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des zweiten Studientages (abhängige Variable) vermittelt über die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Mediatoren)..... 149

Abbildung 26. Zusammenfassung der Hypothesentestergebnisse (die schwarz hervorgehobenen Hypothesen wurden bestätigt)..... 153

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Charakteristika von Complex - vs. Simple decision-making groups (West, 1996, S. 558) 24

Tabelle 2. Überblick über die elf Forschungshypothesen 80

Tabelle 3. Verteilung des Vorwissens in den Projektteams 89

Tabelle 4. Quellenübersicht zum Basiswissen und den drei Themenschwerpunkten.. 91

Tabelle 5. Aufbau der Reflexionsfragen am Beispiel des Reflexionsthemas 4) „Vorgehensweise und Strategie bei der Aufgabenbearbeitung“ 94

Tabelle 6. Übersicht über die Verteilung der Versuchsbedingungen sowie die Anzahl und Namen der jeweils untersuchten Projektteams zu den sechs Blockterminen 97

Tabelle 7. Ablaufplan und Erhebungszeitpunkte des ersten Studientages. (Eine Zelleneinheit entspricht jeweils 15 Minuten.) 102

Tabelle 8. Ablaufplan und Erhebungszeitpunkte des zweiten Studientages. (Eine Zelleneinheit entspricht jeweils 15 Minuten.) 103

Tabelle 9. Berechnungsbeispiel für den Ähnlichkeitsgrad der mentalen Aufgabenmodelle 106

Tabelle 10. Übersicht der Inhalte des Expertenmodells („Welche Aspekte sind wichtig, um die vorliegende Aufgabe erfolgreich zu bearbeiten?“) 107

Tabelle 11. Themenbereiche und Fragen der Wissenstests 111

Tabelle 12. Mittelwerte (X) und Standardabweichungen (SD) der drei Testergebnisse des Vorwissenstests in Prozenten getrennt nach den drei Vorwissensgruppen (1) Vorauswahl, (2) Einstellungsgespräche und (3) Gütekriterien sowie für die Gesamtgruppe 117

Tabelle 13. Ergebnisse der Einfaktoriellen Varianzanalysen mit dem dreifach gestuften Faktor Vorwissen für die drei Testwerte des Vorwissenstests 118

Tabelle 14. Ergebnisse der Mittelwertvergleiche mittels t-Tests für abhängige Stichproben zwischen den Testwerten Wissen eigener Themenbereich und Wissen andere Themenbereiche 118

Tabelle 15. Mittelwerte (X) und Standardabweichungen (SD) der drei Testergebnisse des Vorwissenstests getrennt nach den beiden Versuchsbedingungen und für die Gesamtgruppe 119

Tabelle 16. Ergebnisse der Einfaktoriellen Varianzanalysen mit dem zweifach gestuften Faktor Versuchsbedingung für die drei Testwerte des Vorwissenstests ... 119

Tabelle 17. Mittelwerte (X) und Standardabweichungen (SD) der drei Testergebnisse des Nachwissenstests getrennt nach den drei Vorwissensgruppen, den beiden Versuchsbedingungen und der Gesamtgruppe 120

Tabelle 18. Ergebnisse der Mittelwertvergleiche mittels t-Tests für abhängige Stichproben zwischen den Werten des Vortests und den Werten des Nachtests der Gesamtgruppe 122

Tabelle 19. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung über den Faktor Zeit und den Gruppenfaktor Vorwissen für die abhängigen Variablen Wissen eigener Themenbereich, Wissen andere Themenbereiche und Gesamtwissen 123

Tabelle 20. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit und den Gruppenfaktor Versuchsbedingung für die abhängigen Variablen Wissen eigener Themenbereich, Wissen andere Themenbereiche und Gesamtwissen 125

Tabelle 21. Mittelwerte (X) und Standardabweichungen (SD) der Variable Ähnlichkeit in der Kontroll- und Experimentalbedingung für alle sechs Messzeitpunkte 129

Tabelle 22. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit für die Variable Ähnlichkeit 131

Tabelle 23. Ergebnisse der Prüfung der Ähnlichkeits-Differenzwerte zwischen den sechs Messzeitpunkten mittels t-Tests für unabhängige Stichproben 132

Tabelle 24. Mittelwerte (X) und Standardabweichungen (SD) der Variablen Qualität (relativer Anteil) in der Kontroll- und Experimentalbedingung für alle sechs Messzeitpunkte 133

Tabelle 25. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit für die Variable Qualität 135

Tabelle 26. Ergebnisse der Prüfung der Ähnlichkeits-Differenzwerte zwischen den sechs Messzeitpunkten mittels t-Tests für unabhängige Stichproben 137

Tabelle 27. Mittelwerte (X) und Standardabweichungen (SD) der Variablen Teamleistung am ersten und zweiten Studientag getrennt nach Kontroll- und Experimentalbedingung 138

Tabelle 28. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit für die Variable Teamleistung 140

Tabelle 29. Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Prädiktoren Ähnlichkeit, Qualität und Interaktion (Ähnlichkeit*Qualität) und dem Kriterium Teamleistung am ersten Studientag 142

Tabelle 30. Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Prädiktoren Ähnlichkeit, Qualität und Interaktion (Ähnlichkeit*Qualität) und dem Kriterium Teamleistung am zweiten Studientag 142

Tabelle 31. Ergebnisse der Regressionsmodelle zur Vorhersage der Teamleistung an beiden Studientagen anhand der Prädiktorvariablen Ähnlichkeit, Qualität und Interaktion (Ähnlichkeit*Qualität) 144

Tabelle 32. Testergebnisse der indirekten Effekte der Versuchsbedingung (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des ersten Studientages (abhängige Variable) 147

Tabelle 33. Testergebnisse der indirekten Effekte der Versuchsbedingung (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des zweiten Studientages (abhängige Variable) 149

Tabelle 34. Überblick über die Ergebnisse der Hypothesentests 151

Abstract

Ausgangspunkt der Arbeit bildete die Bedeutung von Teamreflexionsprozessen für die Weiterentwicklung und Leistungsfähigkeit von Projektteams. Nach der Theorie der Teamreflexivität von West (1996, 2000) spielen regelmäßige Reflexionsprozesse eine besondere Rolle bei der Anpassung an steigende Herausforderungen der Teamarbeit und stehen in einem direkten Verhältnis zum Teamerfolg in komplexen und dynamischen Arbeitsfeldern, wie sie im Projektkontext anzutreffen sind. Eine Reihe empirischer Studien bestätigt, dass sich Teamreflexionsprozesse positiv auf das Arbeitsergebnis von Teams auswirken. Allerdings existieren nur wenige Erkenntnisse darüber, auf welche Faktoren der Nutzen von kollektiven Reflexionsprozessen zurückzuführen ist und wie sich kontinuierliche Reflexionsprozesse im Zeitverlauf auswirken. Die vorliegende Arbeit knüpfte an diesen Forschungslücken an und verfolgte das Ziel, neben dem direkten Einfluss indirekte Effekte von Teamreflexionsprozessen auf die Leistung von Projektteams im Längsschnitt zu untersuchen.

Da sozial-kognitiven Prozessen eine zentrale Rolle bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen zugeschrieben wird, wurde das Konzept der mentalen Teammodelle (Cannon-Bowers, Salas & Converse, 1993; Klimosky & Mohammed, 1994) genutzt, um die Verbindung zwischen Teamreflexion und Teamleistung zu erglären. Mentale Teammodelle beschreiben die gemeinsamen Repräsentationen und das Wissen der Teammitglieder über teamrelevante Gegebenheiten und wirken sich nachweislich positiv auf die Teamleistung aus. Je nach Inhaltsbereich werden Teammodelle in aufgabenbezogene und teamarbeitsbezogene Typen unterschieden (z.B. Mohammed, Ferzandi & Hamilton, 2010). Auf Grund der Bedeutung aufgabenbezogener Kognitionen bei der Bearbeitung komplexer und intellektuell anspruchsvoller Aufgaben in Projektteams, wurden in der vorliegenden Arbeit die mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung beleuchtet. Dabei wurde angenommen, dass sowohl die Ähnlichkeit (Übereinstimmung zwischen den Teammitgliedern) als auch die Qualität der Aufgabenmodelle den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung erklären können. Aufbauend auf den postulierten Zusammenhängen zwischen Teamreflexion, der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Mediatoren) und der Teamleistung wurde ein Forschungsmodell abgeleitet und mit Forschungshypothesen unterlegt. In dem Modell wurden sequentielle Aspekte mitberücksichtigt und die Wirkung von wiederholt stattfindenden Teamreflexionen im Zeitverlauf betrachtet.

Mit einer experimentellen Untersuchung (Experimental-Kontrollgruppen-Design mit Messwiederholung) wurde das Forschungsmodell empirisch überprüft. Im Rahmen dieser Studie bearbeiteten 22 studentische Projektteams eine zweitägige Fallstudie zum Themenbereich

Personalauswahl. Die Analyse der Teamergebnisse belegte direkt positive Effekte von gemeinsamen Reflexionsprozessen auf die Teamleistung, welche vermittelt wurden durch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle. Wider erwartend konnte der indirekte Effekt durch die Ähnlichkeit der Aufgabenmodelle nicht nachgewiesen werden. Teamreflexionen wirken sich positiv auf die Ähnlichkeit aus, diese hatte jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die Teamleistung. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse zu einer Zunahme der Teamleistung und zu einem Anstieg in der Qualität der Aufgabenmodelle im Zeitverlauf führten. Dieses Ergebnis ist ein erster empirischer Beleg für die Bedeutung der Kontinuität von Teamreflexionsprozessen für die Weiterentwicklung von Teams.

Zusammenfassend konkretisierte die vorliegende Arbeit, wie und warum Teamreflexionsprozesse auf die Leistung von Projektteams im Zeitverlauf wirken. Es konnte gezeigt werden, dass die positiven Effekte von Teamreflexion auf eine Verbesserung in der Qualität der Aufgabenvorstellungen der Teammitglieder zurückgeführt werden können. Des Weiteren wurde deutlich, dass regelmäßig durchgeführte Teamreflexionen zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit im Zeitverlauf führen. Damit trägt die vorliegende Arbeit zu einem besseren Verständnis der Wirkungsweise von Teamreflexionsprozessen bei.

Schlagwörter: Teamreflexion, mentale Teammodelle, Projektteams, Teamleistung

1 Einleitung

1.1. Ausgangspunkt, Zielsetzung und Forschungsfragen

Teamarbeit besitzt einen großen Stellenwert im Rahmen der Arbeitsorganisation von Unternehmen. Eine Arbeitsform, welche in den letzten Jahren besonders starke Verbreitung gefunden hat, ist die projektbasierte Teamarbeit (siehe auch Chen, 2005, S. 101; Chiocchio & Essiembre, 2009, S. 383; Witte, 2007, S. 299). Projektteams werden dann eingesetzt, wenn nichtroutinemäßige und komplexe Problemstellungen in einem zeitlich begrenzten Rahmen gelöst werden sollen (Kauffeld, Grote & Lehmann-Willenbrock, 2009, S. 168). Beispielsweise im Bereich der Unternehmensberatung ist es die Aufgabe von Projektteams, kundenspezifische und qualitativ hochwertige Beratungskonzepte oder Personaldienstleistungen zu entwickeln und umzusetzen, z.B. Personalbeschaffungsmaßnahmen oder Personalstrategien. Dabei handelt es sich um komplexe und wenig vorstrukturierte Aufgabenstellungen, die hohe Anforderungen an die Teammitglieder stellen. Innerhalb kürzester Zeit müssen sich die Projektteammitglieder, welche zumeist über unterschiedliches Fachwissen und Erfahrungen verfügen, zu einem funktionsfähigen Team zusammenfinden und gemeinsam effektive Problemlösestrategien entwickeln und umsetzen (Busch, 2009, S. 2). Dabei sehen sich die Teammitglieder immer wieder mit neuen, schwierigen Entscheidungen, wandelnden Aufgabenanforderungen und veränderten Rahmenbedingungen konfrontiert. Gleichzeitig gehören ein hoher Zeit- und Erfolgsdruck zu den Rahmenbedingungen der Projektarbeit (Kauffeld et al., 2009, S. 168). Im Umgang mit diesen komplexen Anforderungen zeichnen sich besonders erfolgreiche Teams dadurch aus, dass Sie Ihre Denk- und Handlungsweisen regelmäßig reflektieren und an die Anforderungen der Aufgabenstellung anpassen (z.B. Pawlowsky, 2008, S. 313f; Pawlowsky, Mistele & Steigenberger, 2008, S. 54; West, 2000, S. 2). Reflexionen im Team – also die gemeinsamen kritischen Analysen und Bewertungen von Denk- und Handlungsmustern mit dem Ziel der Verbesserung – unterstützen die Teammitglieder dabei, Fehlentwicklungen und Veränderungsbedarf rechtzeitig wahrzunehmen und die gemeinsame Arbeitsweise zu optimieren (von der Oelsnitz & Busch, 2009, S. 251).

Die Bedeutung von Reflexionsprozessen für die Weiterentwicklung und Anpassungsfähigkeit von Gruppen wurde bereits seit den 1960iger Jahren in verschiedenen Ansätzen innerhalb der Gruppenforschung diskutiert (einen Überblick geben Stumpf, Klaus & Süßmuth, 2003, S. 143f). Eine systematische Erforschung kollektiver Reflexionsprozesse erfolgte aber erst seit Ende der 1990iger Jahren. Auslöser war die Einführung des Teamreflexivitätskonzeptes von West (1996). Bei dieser Theorie handelt es sich um ein umfassendes Effektivitätsmodell, innerhalb dessen kollektiven Reflexionsprozessen eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung steigender Herausforderungen zugeschrieben wird. West

versteht unter Teamreflexivität die Angewohnheit eines Teams, die eigenen Ziele, Strategien und Prozesse kontinuierlich zu reflektieren und an die aktuellen oder zukünftigen Anforderungen der Aufgabenumwelt anzupassen (West, 1996, S. 559). Ein hohes Reflexivitätsniveau steht seiner Meinung nach in einem direkten Zusammenhang zur Leistungsfähigkeit eines Teams: „I propose that team reflexivity will have a direct positive influence on team task effectiveness, and most markedly in teams operating in relatively uncertain environments.“ (West, 2000, S. 3).

Die Einführung des Reflexivitätskonzeptes stimulierte eine Reihe empirischer Untersuchungen zu den Auswirkungen von Reflexionsprozessen auf der Teamebene (z.B. Brahm, 2010; Borrill, Carletta, Carter, Dawson, Garrod, Rees, Richards & West, 2001; Carter & West, 1998; Dayan & Basarir, 2010; Edmondson, 1999; Facchin, 2008; Gevers, Van Eerde, & Rutte, 2001; Gurtner, Tschan, Semmer & Nägele, 2007; Hirst & Mann, 2004; Hoegl & Parboteath, 2006; Lee, 2007; Müller, Herbig & Petrovic, 2009; Schippers, Den Hartog, Koopman, & Wienk, 2003; Somech, 2006; Tjosvold, Hui & Yu, 2003; Wiedow, 2009; Zika-Viktorsson & Ingelgard, 2005). Bei einem Großteil dieser Studien handelt es sich um Korrelationsstudien, welche in Anlehnung an die Annahmen von West den direkten Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Reflexionsprozessen (Reflexivitätsniveau) und der Leistungsfähigkeit von Teams in komplexen und dynamischen Arbeitsfeldern untersuchen. Beispielsweise überprüften Carter und West (1998) in einer der ersten Studien die Auswirkungen von Teamreflexivität in 19 BBC-TV-Produktionsteams. Die Ergebnisse belegten einen signifikant positiven Zusammenhang des Reflexionsniveaus mit der Zielklarheit, dem Wohlbefinden und der Effektivität der untersuchten Teams. Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch die Studie von Tjosvold und Kollegen (2003) in 100 shanghaiischen Teams verschiedener Branchen, unter anderem im Bereich Forschung und Entwicklung, Finanzdienstleistung und Verkauf. Die Autoren berichten positive Zusammenhänge zwischen Teamreflexivität und Teameffektivität der untersuchten Teams. Analog dazu fanden Zika-Viktorsson und Ingelgard (2005) sowie Lee (2007) in Produktentwicklungsteams mit hohen Reflexivitätswerten ebenfalls höhere Leistungswerte, unter anderen gemessen an der Produktqualität. Schließlich belegen drei Studien im Projektkontext statistisch bedeutsame Zusammenhänge zwischen dem Reflexionsniveau und verschiedenen Leistungskriterien, wie der Teameffektivität (Hoegl & Parboteeah, 2006), der Innovationsfähigkeit (Dayan & Basarir, 2010) und dem Projektfortschritt (Gevers et al., 2001).

Zusammenfassend bestätigen die meisten der bisherigen Befunde die Annahmen von West (1996): Teamreflexionen haben einen positiven Einfluss auf das Arbeitsergebnis von Teams in anspruchsvollen Tätigkeitsfeldern, z.B. im Projektkontext. Jedoch liegen bislang nur sehr wenige empirische Erkenntnisse darüber vor, auf welche Faktoren dieser Gewinn von Teamreflexionen zurückzuführen ist und über welchen Zeitraum sich diese positiven Effekte entfalten. So sind weder die Wirkungsmechanismen von kollektiven Reflexionsprozessen ausreichend erforscht, noch liegen Erkenntnisse zur Rolle zeitlicher und sequentieller Aspekte

bei der Wirkung von Teamreflexionen vor (siehe auch Wiedow, 2009). An dieser Stelle setzt die vorliegende Arbeit an, die das *Ziel* verfolgt*, den Einfluss von Teamreflexionen auf die Entwicklung ähnlicher und korrekter mentaler Aufgabenmodelle und die Leistung in studentischen Projektteams im Längsschnitt zu untersuchen.* Mit dieser Zielsetzung leistet die Arbeit zwei relevante Beiträge zur Weiterentwicklung des bisherigen Forschungsstandes zur Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen in Teams.

Der *erste Beitrag* der Arbeit besteht darin, neben dem direkten Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren dieses Zusammenhangs zu untersuchen. Wie bereits erwähnt, beschränken sich die vorhandenen Studien zur Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen hauptsächlich auf die Analyse des unmittelbaren Zusammenhangs zwischen Teamreflexion und Teamleistung. Dabei vernachlässigt wurde die Erforschung von Variablen, welche diese Beziehung erklären können (vgl. Gurtner et al., 2007; Wiedow, 2009 als zwei Ausnahmen). Erkenntnisse über die vermittelnden Variablen zwischen Teamreflexion und Teameffektivität sind jedoch von großer Relevanz für Forschung und Praxis, denn sie zeigen auf, welche Faktoren letztendlich zu einer Verbesserung der Leistung durch Reflexionsprozesse beitragen (siehe auch Mathieu, DeShon & Bergh, 2008). Ausgehend davon, dass die Aufgaben von Projektteams sowohl intellektuelle als auch soziale Kompetenzen beanspruchen (Wiedow, 2009, S. 28), werden in der vorliegenden Arbeit mentale Teammodelle als relevante vermittelnde Faktoren zwischen Teamreflexion und Leistung postuliert. So wird angenommen, dass Teamreflexionsprozesse einen positiven Einfluss auf die Entwicklung mentaler Teammodelle haben, die sich wiederum positiv auf die Teamleistung auswirken.

Abgeleitet aus der Forschung zu individuellen mentalen Modellen (z.B. Johnson-Laird, 1980) beschreiben mentale Teammodelle die gemeinsamen Repräsentationen und das Wissen der Teammitglieder über teamrelevante Gegebenheiten (siehe z.B. Mohammed & Dumville, 2001, S. 90). Mentale Teammodelle (*team mental models*, Klimosky & Mohammed, 1994, S. 405) gehören aktuell zu den bekanntesten und meist erforschten kognitiven Konstrukten auf der Gruppenebene (Mathieu, Maynard, Rapp & Gilson, 2008, S. 429; Mohammed, Ferzandi & Hamilton, 2010, S. 878). Dabei liegt der einschlägigen Forschung die Annahme zugrunde, dass Teams mit ähnlichen mentalen Teammodellen besser in der Lage sind, die Bedürfnisse und Handlungen einzelner Teammitglieder zu antizipieren, und deshalb leistungsfähiger sind (vgl. Cannon-Bowers, Salas & Converse, 1993; Mohammed et al., 2010).

Mentale Teammodelle werden nach ihren möglichen Inhaltsbereichen in vier verschiedene Typen unterteilt (Cannon-Bowers et al., 1993): (1) Das Aufgabenmodell, (2) das Equipment- (Ausstattungs-) Modell, (3) das Teaminteraktionsmodell und (4) das Teammitgliedermodell. In der Forschungspraxis werden diese vier Typen der Einfachheit halber häufig zusammengefasst in die zwei Kategorien *teamarbeitsbezogene Teammodelle* (Teammitglieder- und Teaminteraktionsmodell) und *aufgabenbezogene Teammodelle*

(Equipment- und Aufgabenmodell) (z.B. Cooke, Kiekel, & Helm, 2001; Burtscher, Kolbe, Wacker & Manser, 2011; Hoeft, Jentsch, Smith-Jentsch & Bowers, 2005; Lim & Klein, 2006; Mathieu, Heffner, Goodwin, Cannon-Bowers & Salas, 2005). Während die teambezogenen mentalen Modelle das gemeinsame Wissen über die notwendigen Interaktionsprozesse sowie die Rollen, Kompetenzen und Eigenschaften der Teammitglieder umfassen, beinhalten aufgabenbezogene Teammodelle das relevante Wissen über die Ziele und Anforderungen der Aufgabe sowie die Strategien zur Problemlösung. Neben der inhaltlichen Differenzierung werden zwei zentrale Eigenschaften mentaler Teammodelle unterschieden: *Ähnlichkeit* („*similarity*“) und *Qualität* („*accurateness*“, „*quality*“) (z.B. Mohammed et al., 2010, S. 880f). Während sich die Ähnlichkeit auf den Grad der Überlappung der individuellen Modelle bezieht, beschreibt die Qualität den Grad der Überlappung mit einem Expertenmodell (z.B. Burtscher et al., 2011, S. 259; Marks, Zaccaro & Mathieu, 2000, S. 977) oder die adäquate Passung zum jeweiligen Wissens- oder Fachbereich (Edwards, Day, Arthur Jr. & Bell, 2006, S. 727). Sowohl Ähnlichkeit als auch Qualität der mentalen Teammodelle sind wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teamarbeit. So führt ein gemeinsames Aufgabenverständnis allein nicht zu einer besseren Teamleistung. Um eine bessere Leistung zu erreichen, sollten die gemeinsamen Aufgabenvorstellungen auch inhaltlich korrekt sein (z.B. Smith-Jentsch, Cannon-Bowers, Tannenbaum & Salas, 2008, S. 306).

Mittlerweile existiert eine Vielzahl an Studien, welche direkt positive Effekte ähnlicher und korrekter mentaler Teammodelle auf die Teameffektivität belegen (z.B. Marks et al., 2000; Mathieu et al., 2005; Edwards et al., 2006). Dagegen existieren bislang nur wenige Studien, welche mentale Teammodelle als indirekte Effekte untersucht haben. Zwei Ausnahmen bilden eine experimentelle Studie von Gurtner und Kollegen (2007) in virtuellen Einsatzteams sowie eine Studie von Wiedow (2009) in studentischen Entscheidungsteams. Beide Untersuchungen postulierten ähnliche Teaminteraktionsvorstellungen als Mediator zwischen gemeinsamen Reflexions- und Teamoptimierungsprozessen und der Teamleistung. Die Ergebnisse zeigten, dass kollektive Reflexionsprozesse einen positiven Einfluss auf die Teameffektivität haben, welcher teilweise vermittelt wird durch die Übereinstimmung in den Teaminteraktionsvorstellungen. Damit liefern beide Studien einen ersten empirischen Beleg für die Bedeutung mentaler Teammodelle bei der Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen auf die Teamleistung. Ungeachtet ihrer positiven Befunde liegen die Grenzen der Studien in ihren speziellen experimentellen Designs und untersuchten Teamsettings – virtuelle Einsatzteams (Gurtner et al., 2007) und studentische Entscheidungsteams (Wiedow, 2009). Da Teamreflexionen und mentalen Teammodellen auch in anderen Teamkontexten eine zentrale Rolle zukommt, sind weitere Untersuchungen in anderen Settings erforderlich (Gurtner, 2007, S. 139; Wiedow, 2009, S. 63f), wie es Ziel dieser Arbeit ist. Ferner betrachten beide Studien nur die Ähnlichkeit im Teaminteraktionsmodell als einzelnen kognitiven Mediator. Auf Grund der komplexen kognitiven Prozesse, die im Rahmen der Teamarbeit und im Besonderen bei der Durchführung von Reflexionsprozessen stattfinden (Weixelbaum, 2012, S. 102), erscheint es

jedoch wahrscheinlich, dass weitere Typen und Dimensionen mentaler Teammodelle als indirekte Effekte in Betracht kommen.

Zur Erweiterung der bisherigen Befunde werden in der vorliegenden Arbeit *mentale Aufgabenmodelle* als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung in Projektteams untersucht. Aufgabenbezogene Teammodelle spielen eine zentrale Rolle bei der Bearbeitung komplexer und intellektuell anspruchsvoller Tätigkeitsbereiche (z.B. Schaub, 2007, S. 38), wie sie z.B. in Projektteams anzutreffen sind. Sie umfassen das relevante Wissen über die Ziele und Anforderungen der Aufgabe sowie die Strategien zur Problemlösung (Cannon-Bowers & Salas, 2001, S. 197). Dabei wird erstmals neben der Ähnlichkeitsdimension auch die *Qualitätsdimension* der Aufgabenmodelle als Mediator zwischen Teamreflexion und Teamleistung erforscht. Es wird angenommen, dass der positive Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung nicht nur durch eine höhere Übereinstimmung in den Aufgabenvorstellungen, sondern ebenfalls durch eine Verbesserung in der Qualität der gemeinsamen Aufgabenmodelle erklärt werden kann. Die Verknüpfung von Ähnlichkeit und Qualität als Mediatoren ist so bislang noch nicht erfolgt und verspricht weiterführende Erkenntnisse zur Rolle mentaler Teammodelle bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen.

Der *zweite Beitrag* der vorliegenden Arbeit besteht darin, die Auswirkungen kontinuierlicher Reflexionsprozesse, sowohl auf die Teamleistung als auch die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle, im Längsschnitt zu untersuchen. In bisherigen Untersuchungen zur Teamreflexion wurde der Zeitaspekt häufig ignoriert (Wiedow, 2009, S. 12). So handelt es sich bei einem Großteil der vorliegenden Studien um Korrelationsstudien, welche lediglich den Zusammenhang zwischen der Reflexionshäufigkeit und den Teamergebnissen zu einem bestimmten Zeitpunkt erfasst haben. Auch in den wenigen experimentellen Untersuchungen zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen wurden nur die unmittelbaren Effekte einer einmaligen Reflexionsintervention untersucht (z.B. Gurtner et al., 2007 und Wiedow, 2009). Längsschnittuntersuchungen liegen bislang keine vor. Jedoch sollten zeitliche und sequentielle Aspekte bei der Wirkung von Reflexionsprozessen nicht übergangen werden, da sich deren Effekte vermutlich erst über einen gewissen Zeitraum entfalten (vgl. Gevers et al., 2001; Hoegl & Parboteeah, 2006). Zudem sind Reflexionsprozesse keine einmaligen Phänomene im Teamleben, sondern sie treten idealerweise wiederholt und regelmäßig im Verlauf der Zusammenarbeit auf (siehe auch West, 1996, 2000). Um dem Prozesscharakter von Teamreflexionsprozessen gerecht zu werden und relevante Einblicke in die reflexionsbedingten Veränderungsprozesse auf Teamebene geben zu können, ist es demzufolge erforderlich die Auswirkungen kontinuierlicher Reflexionsprozesse im Zeitverlauf zu untersuchen (z.B. Brav, Andersson & Lantz, 2009, S. 357; Wiedow, 2009, S. 64). Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag dazu, indem sie erstmals die Auswirkungen kontinuierlicher Reflexionsprozesse auf die Entwicklung der mentalen Teammodelle und die Teamleistung im Zeitverlauf untersucht.

Zusammenfassend trägt die vorliegende Arbeit zur Weiterentwicklung der Teamreflexionsforschung bei, indem sie sich mit zwei Forschungslücken beschäftigt. Neben dem direkten Einfluss auf die Teamleistung werden indirekte Effekte – vermittelt über die mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder – untersucht. Dabei wird erstmals neben der Ähnlichkeit auch die Qualität der mentalen Teammodelle als Erklärung für die positiven Effekte von Teamreflexion mit berücksichtigt und empirisch erforscht. Zudem wird dem prozesshaften Charakter von Reflexionsprozessen Rechnung getragen, indem die Effekte von Teamreflexionsprozessen im Längsschnitt untersucht werden. Folgende *fünf Leitfragen* werden formuliert und sollen in der vorliegenden Arbeit beantwortet werden:

(1) Welchen Einfluss haben Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams?

(2) Welchen Einfluss haben Teamreflexionen auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams?

(3) Inwieweit vermitteln die Ähnlichkeit und die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle den Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams?

(4) Welchen Einfluss haben wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse auf die Veränderung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf?

(5) Welchen Einfluss haben wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse auf die Veränderung der Teamleistung im Zeitverlauf?

1.2. Aufbau der Arbeit

Im *zweiten Kapitel* werden begriffliche und konzeptionelle Grundlagen der Teamarbeit erörtert. Dabei wird zunächst im Unterkapitel 2.1. der Begriff des Teams definiert und die besonderen Merkmale und Herausforderungen projektbasierter Teamarbeit herausgearbeitet, da diese im Fokus der vorliegenden Arbeit stehen. Anschließend werden im Unterkapitel 2.2. traditionelle und neuere Rahmenmodelle der Teameffektivität vorgestellt und der Untersuchungsgegenstand der Arbeit hier eingeordnet.

Das *dritte Kapitel* widmet sich den theoretischen Grundlagen und dem empirischen Forschungsstand zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Teameffektivität. Zu Beginn werden in Abgrenzung zu individuellen Reflexionsprozessen die Merkmale kollektiver Reflexionsprozesse herausgearbeitet und eine Arbeitsdefinition von Teamreflexionsprozessen abgeleitet (Unterkapitel 3.1.). Im Unterkapitel 3.2. wird die Theorie der Teamreflexivität von West (1996, 2002) als einflussreichstes und meist erforschtes Reflexionskonzept auf der Teamebene vorgestellt. Das Modell bildet die zentrale theoretische Grundlage der Arbeit, denn es betont die Bedeutung von kontinuierlichen Teamreflexionsprozessen für die

Leistungsfähigkeit von Teams, welche in komplexen und dynamischen Arbeitsfeldern agieren. Neben den Merkmalen und Kennzeichen von Teamreflexivität werden zentrale Postulate zu den Dimensionen, Gegenstandsbereichen, möglichen Zeitpunkten und Auslösern von Reflexionsprozessen berichtet. Zur Erweiterung der Theoriebasis werden im Unterkapitel 3.3. drei verwandte reflexionsbasierte Ansätze auf der Teamebene vorgestellt: Das Modell des Teamlearning (Edmondson 1999, 2002a), das Konzept des Erfahrungsbasierten Lernens auf der Teamebene (Kayes, Kayes & Kolb, 2005a & b) und der Ansatz des After Action Review. Die Annahmen dieser Ansätze werden mit denen des Teamreflexivitätskonzeptes verglichen und zentrale Unterschiede und Gemeinsamkeiten bezüglich der postulierten Wirkungsweise von Teamreflexionsprozessen aufgezeigt. Schließlich wird im Unterkapitel 3.4. der aktuelle Forschungsstand zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung referiert. Neben Studien zum direkten Einfluss werden Befunde zu moderierenden Effekten und indirekten Effekten von Teamreflexion auf die Teamleistung vorgestellt. Die Befundlage wird abschließend kritisch resümiert.

Das *vierte Kapitel* befasst sich mit dem Konzept der mentalen Teammodelle. Nach einer Einordnung des Konzeptes in die kognitive Teamforschung (Unterkapitel 4.1.) wird der Begriff der mentalen Teammodelle definiert und von verwandten sozial-kognitiven Konstrukten auf der Gruppen- respektive Teamebene abgegrenzt (Unterkapitel 4.2.). Anschließend werden im Unterkapitel 4.3. mentale Teammodelle nach ihren Inhaltsbereichen in verschiedene Typen unterteilt und das aufgabenbezogene Teammodell als relevanter Modelltyp für die vorliegende Untersuchung identifiziert. Des Weiteren werden Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle als zwei zentrale Dimensionen zur Beschreibung mentaler Teammodelle vorgestellt und bisherige Befunde zur Wirkung beider Dimensionen auf die Teamleistung zusammengefasst (Unterkapitel 4.4.). Schließlich werden der aktuelle Forschungsstand zu den Einflussfaktoren auf die Entwicklung mentaler Teammodelle berichtet (Unterkapitel 4.5.) sowie Befunde zur Entwicklung und Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf vorgestellt (Unterkapitel 4.6.).

Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen wird im *fünften Kapitel* ein Forschungsmodell vorgestellt, welches den postulierten Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Mediatoren) und die Teamleistung im Zeitverlauf konkretisiert und sich an den fünf Forschungsleitfragen orientiert. Nachdem das Wirkungsmodell im Unterkapitel 5.1. kurz skizziert wird, werden im Unterkapitel 5.2. die einzelnen Wirkungspfade auf Basis bisheriger Forschungserkenntnisse begründet und mit Forschungshypothesen unterlegt. Zunächst wird der Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle sowie deren Veränderung im Zeitverlauf analysiert. Danach wird der direkte Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung und deren Veränderung im Zeitverlauf behandelt. Es folgt die Betrachtung des Einflusses der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung.

Schließlich werden die Annahmen zum vermittelnden Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung konkretisiert.

Das *sechste Kapitel* umfasst die empirische Überprüfung des Forschungsmodells. Zu Beginn wird im Unterkapitel 6.1. die experimentelle Forschungsmethodik der Untersuchung erklärt. Zunächst werden das Versuchsdesign und die Versuchsanordnung der experimentellen Untersuchung und die Merkmale der studentischen Stichprobe erläutert. Danach werden die inhaltliche Konzeption des Experimentes und die Durchführung der Untersuchung beschrieben. Schließlich wird die Erhebung der abhängigen Variablen und der Kontrollvariable erläutert. Im Unterkapitel 6.2. werden die Ergebnisse der Studie berichtet. Dafür werden zunächst einige Vorbemerkungen zum Vorgehen bei der statistischen Datenanalyse gemacht und anschließend die Ergebnisse der einzelnen Hypothesentests berichtet. Im Unterkapitel 6.3. erfolgt dann eine Diskussion der empirischen Untersuchung. Dabei wird zunächst auf die Stärken und Schwächen der experimentellen Forschungsmethode eingegangen. Schließlich werden die Ergebnisse der Untersuchung interpretiert und vor dem Hintergrund bisheriger Forschungserkenntnisse diskutiert.

Zum Abschluss werden im *siebten Kapitel* die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst und wesentliche Implikationen für die Forschung zu Teamreflexionsprozessen und die organisationale Praxis aufgezeigt.

Die folgende Abbildung 1 gibt den Aufbau der Arbeit überblicksartig wieder.

Abbildung 1. Aufbau der Arbeit

2 Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen der Teamarbeit

Teamarbeit besitzt einen großen Stellenwert im Rahmen der Arbeitsorganisation von Unternehmen. Nach einer aktuellen Erhebung zu europäischen Arbeitsbedingungen arbeiten knapp 70% der Arbeitnehmer in Ländern der Europäischen Union in einem oder sogar mehreren Teams (Parent-Thirion, Vermeylen, van Houten, Lyly-Yrjänäinen, Biletta & Cabrita, 2012, S. 74f). Der steigende Einsatz von Teams geschieht aus gutem Grund. Teams verfügen über einen größeren Zugang zu Informationen, Wissen und Kompetenzen der einzelnen Mitglieder (vgl. Hinsz, Tindale & Vollrath, 1997) und haben somit ein größeres Potential bei der Entscheidungsfindung und Lösung komplexer Problemstellungen (Kochery, 1993, S. 185; Witte, 2007, S. 300). Allerdings weisen einige Befunde daraufhin, dass es nicht allen Teams gelingt die vielfältigen Ressourcen effektiv zu nutzen und ihre Ziele zu erreichen (z.B. Clark & Stephenson, 1989; Davis, 1996; Kerr & Tindale, 2004; Tindale, 1993). Deshalb ist ein besseres Verständnis für die Voraussetzungen und Prozesse der Leistungserstellung in Teams nach wie vor zentral.

Im folgenden Unterkapitel 2.1. wird zunächst eine Begriffsbestimmung von Teams vorgenommen. Anschließend werden verschiedene Arten von Teams unterschieden und die besonderen Merkmale und Herausforderungen von Projektteams herausgestellt. Im Unterkapitel 2.2. werden traditionelle und neuere Effektivitätsmodelle der Teamarbeit vorgestellt und der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit hier eingeordnet.

2.1. Definition und Typen von Teams

In der einschlägigen Literatur existiert eine Vielzahl an Definitionen für Teams. Für diese Arbeit wird die folgende Begriffsbestimmung von Kauffeld und Schulte (2011, S. 144) zugrunde gelegt: „Teams bestehen aus mehreren Personen, die interagieren, voneinander abhängig sind, ein gemeinsames Ziel verfolgen und ein Wir-Gefühl haben. Sie werden durch andere und durch sich selbst als Gruppe wahrgenommen.“ Diese Definition verdeutlicht, dass Teams aus mindestens zwei bis drei Mitgliedern bestehen und eine gemeinsame Aufgaben- und Zielstellung verfolgen (siehe auch Antoni, 2000; Brodbeck & Guillaume, 2010). Die Teammitglieder tragen eine gemeinsame Verantwortung für die Zielerreichung und sind von der gegenseitigen Partizipation und Unterstützung der anderen Mitglieder abhängig (auch Cohen & Bailey, 1997). Zudem fühlen sich die Mitglieder eines Teams miteinander verbunden und zeigen einen hohen (aufgabenbezogenen) Zusammenhalt (auch Katzenbach & Smith, 1993). Ein weiteres Charakteristikum von Teams ist deren Einbettung in ein oder mehrere soziale Systeme,

wie Organisationseinheiten und Fachbereiche (z.B. Antoni, 2000; Hackman, 1987; Cohen & Bailey, 1997).

Obwohl alle Teams durch die oben genannten Merkmale gekennzeichnet sind, bedeutet das nicht, dass alle Teams in Organisationen gleichartig sind. Besonders die Aufgaben, welche von Teams bearbeitet werden und die Kontexte, in denen diese Aufgaben bewältigt werden, unterscheiden sich häufig zwischen verschiedenen Teams (vgl. Hackman, 1987). Ebenfalls die Lebensspannen von Teams sind unterschiedlich. Während einige Teams dauerhaft zusammenarbeiten, z.B. im Rahmen der Produktion, werden andere Teams nur für die Lösung eines spezifischen Problems zusammengestellt und anschließend wieder aufgelöst. Aufgrund der variierenden Merkmale und Anforderungen von Teams nehmen einige Forscher eine Klassifizierung in verschiedene Teamtypen vor (z.B. Forsyth, 2006; Katzenbach & Smith, 1993; Sundstrom, DeMeuse, & Futrell, 1990; Sundstrom, McIntyre, Halfhill, & Richards, 2000). Cohen und Bailey (1997) bündeln verschiedene Teamklassifikationen in ein übergreifendes Schema, welches folgende vier Grundtypen von Teams differenziert: (1) Arbeitsteams, (2) Parallelteams, (3) Projektteams und (4) Managementteams. *Arbeitsteams* sind fortbestehende Arbeitseinheiten, welche für die Produktion verantwortlich sind oder Serviceleistungen bereitstellen. Die Mitgliedschaft in Arbeitsteams ist relativ stabil und die Aufgabenbereiche sind klar definiert. Beispiele für Arbeitsteams sind Fertigungsteams in der Automobilherstellung, ambulante und stationäre Pflegeteams sowie Serviceteams im Bereich der Gastronomie. Zusätzlich zu traditionellen Arbeitsteams, welche der Weisung eines Vorgesetzten unterstellt sind, kommen zunehmend auch teilautonome Arbeitsteams zum Einsatz. Diese übernehmen neben ihren Arbeitsaufgaben ebenfalls Steuerungsfunktionen, z.B. das Treffen von Entscheidungen, die Organisation von Arbeitsabläufen oder die Kontrolle der Arbeitsergebnisse. *Parallelteams* bestehen aus Mitgliedern unterschiedlicher organisationaler Funktionsbereiche oder Abteilungen und arbeiten gemeinsam an einer spezifischen Aufgabe. Ein typisches Beispiel für Parallelteams sind Qualitätszirkel, welche sich mit Optimierung von Prozessen und Strukturen in einer Organisation beschäftigen. Im Gegensatz zu Arbeitsteams sind diese Teams nicht direkt eingebunden in die Organisationshierarchie, sondern arbeiten parallel zur formalen Arbeitsorganisation. Im Allgemeinen haben diese Teams nur begrenzte Entscheidungsbefugnisse und liefern in erster Linie Verbesserungsvorschläge oder Hinweise an die nächsten Vorgesetzten. *Projektteams* werden insbesondere dann eingesetzt, wenn es um die Umsetzung eines nicht routinemäßigen und zeitlich befristeten Vorhabens geht, welches von einer Person allein nicht realisiert werden kann (Kauffeld et al., 2009, S. 168). Beispiele für Projektaufgaben sind die Entwicklung neuer Produkte und Technologien, die Konzeption und Umsetzung von Marketingstrategien oder die Personalberatung. Neben ihrer begrenzten Lebensdauer zeichnen sich Projektteams durch eine heterogene Zusammensetzung aus. Die Mitglieder entstammen zumeist verschiedenen Fachdisziplinen und Funktionsbereichen und werden für unterschiedliche Projektaufträge immer wieder neu zusammengestellt. Auf Grund ihrer hierarchischen Position bestehen die Aufgaben von *Managementteams* in der Direktion

und Leitung der zugewiesenen Organisationsbereiche. Ein Managementteam ist verantwortlich für die gesamte Leistung eines Geschäftsbereiches und setzt sich zusammen aus den Leitern der einzelnen Fach- bzw. Funktionsbereiche, z.B. Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung, des Marketings und der Produktion.

Im Fokus der vorliegenden Arbeit steht die projektbasierte Zusammenarbeit in Teams. Projektbasierte Teamarbeit hat eine lange Historie in Organisationen. So werden zum Beispiel im Bereich der Luft- und Raumfahrt und im militärischen Bereich seit dem zweiten Weltkrieg Projektteams eingesetzt (Cohen & Bailey, 1997, S. 242). In Projektteams können verschiedene Tätigkeiten und Aufgaben parallel zur normalen Arbeitsorganisation durchgeführt werden und somit erhebliche Zeiteinsparungen erzielt werden. In Folge des zunehmenden zeitbasierten Wettbewerbs haben Projektteams in den letzten 20 Jahren eine rasante Verbreitung im organisationalen Kontext erfahren (siehe auch Chen, 2005, S. 101; Chiocchio & Essiembre, 2009, S. 383; Witte, 2007, S. 299). In bestimmten Bereichen besteht sogar die gesamte Arbeit aus Projekten, z.B. in der Unternehmensberatung oder im Bereich von Forschung und Entwicklung (Trippel, 2012, S. 10). Auch im akademischen Kontext ist projektbasierte Zusammenarbeit immer häufiger anzutreffen, zum Beispiel für Ausbildungs- und Forschungszwecke (siehe auch Chiocchio & Essiembre, 2009, S. 383; Kline & O'Grady, 2009; S. 369). Ein weiterer Grund für den zunehmenden Einsatz von Projektteams besteht in der Annahme, dass durch die Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten bessere Teamergebnisse erzielt werden können. So bietet der Zugang zu vielfältigem und fachübergreifendem Wissen in Projektteams ein großes Potential für die Lösung neuartiger und komplexer Problemstellungen (z.B. Magni, Maruping, Hoegl & Proserpio, 2013, S. 1010; Witte, 2007, S. 300). Gleichzeitig ist die fachübergreifende Zusammenarbeit in Projektteams mit vielfältigen Herausforderungen verbunden. Da es sich bei Projektaufträgen um „zeitlich befristete, einmalige und neuartige, wenig vorstrukturierte und risikobehaftete Aufgaben“ (Kauffeld et al., 2009, S. 168) handelt, sehen sich Projektteams im Alltag häufig konfrontiert mit schwierigen Entscheidungen, komplizierten Problemstellungen und einer Reihe von Unwägbarkeiten. Hinzu kommt, dass die Teammitglieder zu Beginn der Zusammenarbeit nur wenig miteinander vertraut sind und auf Grund ihres heterogenen fachlichen Hintergrunds ebenfalls über unterschiedliche Teamerfahrungen und Erwartungen an die Zusammenarbeit verfügen. Diese Faktoren können die Entwicklung einer „gemeinsamen Sprache“ und Problemverständnisses sowie „allgemein akzeptierte Formen der Zusammenarbeit“ erschweren (Busch, 2009, S. 250). Nicht zuletzt herrscht ein hoher Zeit- und Leistungsdruck bei der Projektbearbeitung (Busch, 2009, S. 2; Kauffeld et al., 2009, S. 168). Die Aufgaben müssen in einem vorgegebenen und meist sehr eng begrenzten Zeitrahmen erfüllt werden. Zugleich werden hohe Qualitätsansprüche an die Ergebnisse der Arbeit gestellt.

Zusammenfassend sind Projektteams mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert, deren mehr oder weniger gute Bewältigung über Erfolg oder Misserfolg des Projektes entscheiden kann. Deshalb ist es umso wichtiger, förderliche Faktoren zu identifizieren, welche

die Teammitglieder bei der Bewältigung dieser Herausforderungen unterstützen und zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Projektteams beitragen (Witte, 2007). Die vorliegende Arbeit liefert einen Beitrag dazu, in dem sie die Auswirkungen kollektiver Reflexionsprozesse auf die Effektivität von studentischen Projektteams untersucht.

2.2. Effektivitätsmodelle der Teamarbeit

Effektivitätsmodelle der Teamarbeit stellen einen geeigneten Rahmen dar, um die verschiedenen Einflussfaktoren auf die Teamleistung erfassen und visualisieren zu können. Auch in der vorliegenden Arbeit soll ein solches Rahmenmodell genutzt werden, um die direkten und indirekten Effekte von Reflexionsprozessen auf die Leistung von Projektteams in den Gesamtkontext der Teamforschung einzuordnen. Dafür wird zunächst im Abschnitt 2.2.1. das Input-Prozess-Output-Modell (IPO-Modell) als klassisches Rahmenmodell der Teamarbeit vorgestellt. Im Anschluss wird im Abschnitt 2.2.2. der Fokus auf aktuelle Weiterentwicklungen des IPO-Modells gerichtet, welche stärker die Dynamik und Komplexität der Teamarbeit abbilden.

2.2.1. Das traditionelle Input-Prozess-Output-Modell

Mehr als 40 Jahre lang wurde die Teamforschung dominiert von dem klassischen IPO-Modell, welches erstmals 1964 von McGrath vorgeschlagen und später von Hackman und Morris (1975) weiterentwickelt wurde. Nach diesem Modell können die im Unterkapitel 2.1. skizzierten Merkmale von Projektteams als Input-Faktoren angesehen werden, welche vermittelt über verschiedene Teamprozesse zur Teameffektivität führen (siehe Abbildung 2).

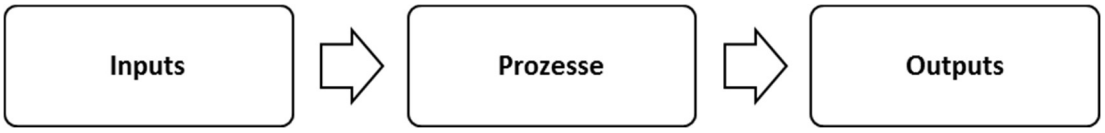


Abbildung 2. Das traditionelle Input-Prozess-Output-Modell (z.B. Hackman, 1987)

Die *Inputs* in diesem Modell umfassen alle vorausgehenden Faktoren der Teamarbeit, wie Merkmale der Teammitglieder (Kompetenzen, Wissen und Persönlichkeitsfaktoren), Faktoren auf der Teamebene (Aufgabeninhalte, Einflüsse der Führungskraft, etc.) sowie Kontextfaktoren (organisationale Merkmale und Komplexität der Umwelt) (Mathieu et al., 2008, S. 412). Diese Input-Faktoren führen zu einer Reihe von *Teamprozessen.* Unter Teamprozessen werden alle Interaktionen der Teammitglieder verstanden, welche dem Ziel der Aufgabenerreichung dienen (Gladstein, 1984). Zu diesen Prozessen gehören unter anderen die

Kommunikation, die Koordination und Kooperation, der Informations- und Wissensaustausch sowie Entscheidungs- und Lernprozesse. Die Teamprozesse spielen eine zentrale Rolle im klassischen IPO-Modell, da sie zwischen den Input- und Output-Faktoren vermitteln und somit einen wichtigen Indikator für die Leistungsfähigkeit eines Teams darstellen (Hackmann, 1987, S. 321). Die *Outputs* als dritte Komponente des IPO-Modells sind die direkten Effekte oder Nebenprodukte der Teamprozesse. Hackman und Morris (1975) unterscheiden beispielsweise zwischen leistungsbezogenen Output-Faktoren, wie die Qualität und Effizienz der Problemlösungen und die Fehleranzahl, und sozialen Output-Faktoren, wie die Zufriedenheit der Teammitglieder oder die Lebensfähigkeit eines Teams.

Das traditionelle IPO-Modell bildet die Grundlage einer Vielzahl an Studien zur Teameffektivität. Auch die meisten Studien zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen basieren auf diesem Modell. Beispielsweise untersuchten Dayan und Basarir (2010) in innovativen Projektteams den Einfluss von Zielklarheit, Team-Empowerment und Gerechtigkeitsformen (Input-Faktoren) auf das Teamreflexionsniveau (Mediator) und verschiedene Leistungsfaktoren, wie den Produkterfolg und die Geschwindigkeit der Produkteinführung (Output-Faktor). In einer Studie von Högl und Parboteath (2006) wurden Reflexionsprozesse als Mediatoren zwischen Teamkompetenzen und der Effektivität und Effizienz von Projektteams untersucht. Schließlich untersuchte auch Lee (2007) den Einfluss verschiedener Input-Faktoren, wie Projektmanagement-Fähigkeiten und den Wissensstand der Teammitglieder, auf das Reflexionsniveau sowie dessen Auswirkungen auf die Teamleistung.

Obgleich das IPO-Modell einen geeigneten Orientierungsrahmen für die Organisation von Variablen und die Analyse kausaler Wirkungszusammenhänge in Teams bietet, stellt es doch eine sehr vereinfachte und statische Sichtweise auf die Teamarbeit dar. So wird häufig kritisiert, dass im IPO-Modell ausschließlich Teamprozesse als Mediatoren zwischen Input- und Output-Faktoren der Teamarbeit betrachtet werden. Der mögliche Einfluss anderer Faktoren auf die Teamleistung, wie emotionale und kognitive Zustände eines Teams, oder auch komplexere Wirkungsbeziehungen zwischen verschiedenen Prozessen und Faktoren werden dagegen vernachlässigt (Ilgen, Hollenbeck, Johnson & Jundt, 2005, S. 520; Marks, Mathieu & Zaccaro, 2001, S. 357; Mathieu & Maynard et al., 2008, S. 413f). Ein weiterer Kritikpunkt liegt in der Unterstellung eines ein-zyklischen linearen Pfads von den Inputs zu den Outputs ohne Berücksichtigung von Feedbackschleifen und dynamischen Entwicklungs- und Veränderungsprozessen (Ilgen et al., 2005, S. 520; Mathieu & Maynard et al., 2008, S. 414). Basierend auf diesen – und weiteren – Kritikpunkten entstanden verschiedene Weiterentwicklungen des klassischen IPO-Modells, welche im folgenden Abschnitt vorgestellt werden.

2.2.2. Neuere Modelle der Teameffektivität

Cohen und Bailey (1997) schlagen eine der ersten Weiterentwicklungen des klassischen IPO-Modells vor. Ihr Effektivitätsmodell ergänzen sie um einen zusätzlichen Faktor, der ihrer Ansicht nach für die Erklärung der Gruppenleistung mit verantwortlich ist – die „psychologischen Eigenschaften“ einer Gruppe (*psychological traits*, Cohen & Bailey, 1997, S. 243). Psychologische Eigenschaften beschreiben die gemeinsamen Überzeugungen und Normen sowie den emotionalen Umgangston in einer Gruppe. Beispiele sind die Kohäsion, das Zugehörigkeitsgefühl und geteilte mentale Modelle. Die Autoren postulieren, dass diese psychologischen Merkmale sowohl zwischen Input-Faktoren und Teamprozessen als auch zwischen Teamprozessen und den Teamergebnissen vermitteln können (Cohen & Bailey, 1997, S. 244f). Ebenfalls Marks und Kollegen (2001) betonen in ihrem Rahmenmodell die Bedeutung psychologischer Merkmale für die Gruppeneffektivität. Die Autoren kritisieren, dass viele der Prozesse, die in früheren Studien zur Teameffektivität untersucht wurden, eigentlich keine Prozesse darstellen, sondern psychologische Konstrukte sind. Allerdings verwenden Sie nicht den Begriff „psychological traits“, sondern die Bezeichnung „emergent states“ (Marks et al., 2001, S. 357), um die dynamische Natur dieser Konstrukte hervorzuheben. Unter *emergent states* verstehen sie alle kognitiven, emotionalen und motivationalen Zustände einer Gruppe, wie die kollektive Selbstwirksamkeit, gegenseitiges Vertrauen und mentale Teammodelle. Nach Marks und Kollegen (2001, S. 358) sind emergente Zustände das Ergebnis verschiedener Teamerfahrungen und können zum Beispiel erklären, wie sich verschiedene Teamprozesse auf die Teameffektivität auswirken. Übereinstimmend mit der Forderung von Cohen und Bailey (1997) sowie Marks und Kollegen (2001) nach einer Erweiterung des klassischen IPO-Modells um eine zusätzliche Komponente, entwickelten Ilgen und Kollegen (2005) das alternative *Input-Mediator-Output-Input (IMOI)-Modell*. In diesem Modell werden Teamprozesse ersetzt durch den Begriff Mediatoren, was die größere Auswahl an vermittelnden Variablen zwischen Inputs und Outputs verdeutlichen soll. Dabei werden neben verschiedenen Teamprozessen im Besonderen emergente Zustände, wie mentale Teammodelle, als relevante vermittelnde Faktoren hervorgehoben. Zudem wird postuliert, dass Teamprozesse und emergente Faktoren in ihrer Wirkung auf die Teamleistung interagieren (Ilgen et al., 2005, S. 520).

Zusätzlich zur erweiterten Sicht auf die vermittelten Variablen zwischen Input- und Output-Faktoren beziehen die neueren Rahmenmodelle stärker zeitliche und kontextbezogene Dynamiken zur Erklärung der Teamleistung mit ein. Die zugrundlegende Annahme ist, dass sich Teams über einen gewissen Zeitraum entfalten und kontinuierlich an wandelnde Aufgaben und Rahmenbedingungen anpassen müssen, um leistungsfähig zu bleiben. Marks und Kollegen (2001) schlagen daher ein dynamisches Phasenmodell der Teamarbeit vor, welches die verschiedenen Veränderungen im Verlauf der Teamarbeit abbildet. Nach diesem Modell durchlaufen Teams im Verlauf der Zusammenarbeit wiederholte Übergangsphasen (*transition*) und Handlungsphasen (*action*), welche jeweils durch unterschiedliche Teamprozesse

gekennzeichnet sind (Marks et al., 2001, S. 361). Während in den Übergangsphasen eher Planungs- und Evaluationsprozesse stattfinden, liegt der Schwerpunkt in den Handlungsphasen auf Koordinations- und Überwachungsprozessen. Des Weiteren schlussfolgern die Autoren, dass Teameffektivität im Zeitverlauf am besten durch eine Serie miteinander in Beziehung stehender Input-Prozess-Output-Phasen veranschaulicht werden kann (Marks et al., 2001, S. 360). Ebenfalls im IMOI-Modell von Ilgen und Kollegen (2005) werden dynamische Aspekte der Teamarbeit berücksichtigt. Was an diesem Modell besonders interessant ist und gut zum Reflexionskonzept passt, ist die Sicht auf Teameffektivität als Ergebnis eines kontinuierlichen Zyklus. Die Ergebnisse einer Leistungsepisode sind Input für die nächste Leistungsepisode. Gleichzeitig wirken die Ergebnisse auch auf die Teamprozesse, wie Teamreflexionsprozesse, zurück.

Basierend auf dem Überblick über klassische und neuer Effektivitätsmodelle werden im Folgenden die Beziehungen zwischen Inputs, Mediatoren (Prozesse und emergente Zustände) und Outputs zusammengefasst und die interessierenden Variablen der vorliegenden Arbeit – Teamreflexion und mentale Teammodelle – hier eingeordnet. Die Grundlage bildet das IMOI-Modell von Ilgen und Kollegen (2005). Abbildung 3 stellt das Rahmenmodell zur Untersuchung der Auswirkung von Teamreflexionsprozessen der vorliegenden Arbeit grafisch dar.

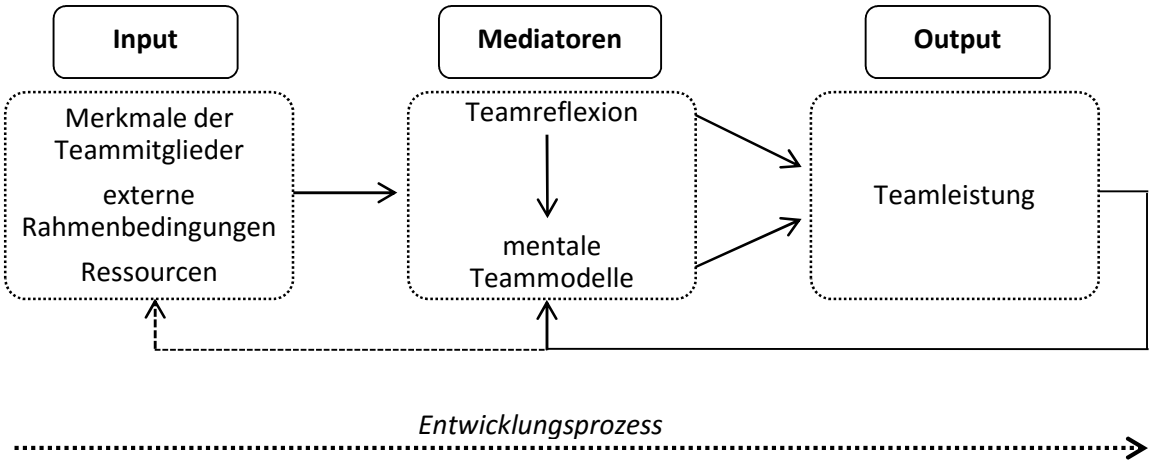


Abbildung 3. Teamreflexion und mentale Teammodelle im Input-Mediator-Output-Input-Modell (Ilgen et al., 2005)

In dem Rahmenmodell werden Teamreflexionen und mentale Teammodelle als Mediatoren eingeordnet, welche sich in Ihrer Wirkung auf die Teamleistung gegenseitig beeinflussen können. In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus auf dem Einfluss von

Teamreflexionen auf die mentalen Teammodelle beziehungsweise auf der vermittelnden Funktion mentaler Teammodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung. Die Feedbackschleife von den Teamergebnissen zu den Inputs und den Mediatoren (Teamreflexion) verdeutlicht, dass sich die Ergebnisse einer Leistungsepisode auf die Inputs und Prozesse weiterer, fortlaufender Episoden auswirken können. Im Zeitverlauf resultiert somit ein kontinuierlicher Leistungsprozess bestehend aus einer Serie von Input-Mediator-Output-Episoden.

3 Teamreflexion

In diesem Kapitel werden die begrifflichen und theoretischen Grundlagen der Teamreflexion sowie der empirische Forschungsstand zur Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen auf die Teamleistung vorgestellt. Zunächst wird im Unterkapitel 3.1. die kollektive Reflexion von der individuellen Reflexion abgegrenzt und eine Arbeitsdefinition von Teamreflexion abgeleitet. Im Unterkapitel 3.2. wird die Theorie der Teamreflexivität von West (1996, 2000) als theoretischer Ausgangspunkt der Arbeit vorgestellt. Im Unterkapitel 3.3. werden dann drei verwandte reflexionsbasierte Ansätze auf der Gruppenebene vorgestellt und mit dem Reflexivitätskonzept verglichen. Schließlich wird im Unterkapitel 3.4. der aktuelle Forschungsstand zur Wirkung von Teamreflexion auf die Teamleistung aufgezeigt und kritisch resümiert.

3.1. Begriffsbestimmung Teamreflexion

Bevor der Begriff der Teamreflexion näher bestimmt werden kann, ist zunächst der Begriff der Reflexion zu definieren. „Reflexion“ stammt vom lateinischen Wort „reflecto“ ab, welches mit „rückwärts biegen, wenden; etw. (in gutem Sinn) beeinflussen“ übersetzt wird (Heinichen, 1995, S. 387). Im alltäglichen Sprachgebrauch ist häufig die physikalische Bedeutung von „reflektieren“ anzutreffen, welche das Zurückwerfen von Lichtwellen bedeutet (Weixelbaum, 2012, S. 101). In den Sozialwissenschaften, insbesondere in der Philosophie und Psychologie, wird der Begriff Reflexion ausschließlich in Zusammenhang mit individuellen Denkprozessen verwendet. So findet man im Fremdwörterbuch folgende Definition von Reflexion: „Nachdenken, Überlegung, Betrachtung, vergleichendes u. prüfendes Denken, Vertiefung in einen Gedankengang“ (Drosdowski, Köster, Müller & Scholze-Stubenrecht, 1982, S. 655). Liegt der Betrachtungsfokus von Reflexion auf der eigenen Person, so wird häufig von *Selbstreflexion* als das „Zurückwenden des Denkens und des Bewusstseins auf sich selbst“ (Dorsch, 1982, S. 558) gesprochen. Die Befähigung zur Selbstreflexion des eigenen Denken und Handelns stellt eine zentrale Eigenschaft des Menschen dar, welche ihn von anderen Lebewesen unterscheidet (Henninger, Mandl & Law, 2001, S. 235; Metcalfe & Shimamura, 1994, S. xi).

Bei der Selbstreflexion handelt es sich um ein sehr komplexes und schwer fassbares Konstrukt, welches verschiedenartige kognitive Prozesse umfassen kann, z.B. die Rekapitulation von kritischen Ereignissen, die Analyse der Ursachen dieser Ereignisse, die Antizipation von möglichen Folgen sowie Prozesse der Problemlösung und Entscheidungsfindung (Weixelbaum, 2012, S. 101 f). Aufgrund dieser vielgestaltigen Erscheinungsformen und Ausprägungen existiert in der Literatur eine entsprechend große Vielfalt an Konzepten und Definitionen von Reflexion.

Beispielsweise beschreibt der amerikanische Philosoph und Pädagoge John Dewey Reflexion als einen Zyklus des vertieften Nachdenkens über das eigene Denken und Handeln, welcher zum Ziel hat, ein vorhandenes Problem oder eine Handlungsblockade aufzulösen (z.B. Hilzensauer, 2008, S. 2). Tisdale (1998, S. 7) versteht unter Selbstreflexion „die Betrachtung und kritische Analyse eines Protokolls der eigenen Aktivitäten, unter Zuhilfenahme von Prozessen der Rekapitulation und unter bestimmten Umständen der Rekonstruktion“. Schön (1987) dagegen beschreibt Reflexion eher als einen kontinuierlichen, inneren Dialog zwischen Denken und Handeln, welcher zu einer Verbesserung professionellen Handelns führen kann. Ungeachtet ihrer unterschiedlichen Schwerpunktsetzung lassen sich aus den genannten Konzepten einige allgemeine Merkmale von Reflexion ableiten. So identifizieren Henninger und Kollegen (2001, S. 235 ff) folgende fünf grundlegende Kennzeichen von Reflexionsprozessen: (1) Reflexionsprozesse erfordern eine gewisse Bewusstheit und Aufmerksamkeit, (2) Reflexion bezieht sich auf eine kontextuelle Problemstellung, (3) Reflexion erfordert problemrelevante Erfahrungen und Handlungsmöglichkeiten, (4) Reflexion spielt eine große Rolle bei problemlösenden kognitiven Aktivitäten und (5) Reflexionen können sich auf unterschiedliche Zeitperspektiven, wie Zukunft, Gegenwart und Vergangenheit, beziehen. Basierend auf diesen Merkmalen formulieren die Autoren folgende operationale Definition von individueller Reflexion:

> *Reflexion ist ein Prozeß, bei dem eine Person ihre Aufmerksamkeit auf ein Ereignis richtet, dieses Ereignis vor dem Hintergrund eines vorher bestehenden Ziels und vorangegangener Erfahrungen bewertet, Handlungsoptionen generiert sowie die erwartbaren Auswirkungen dieser Handlungsoptionen auf die gegenwärtige Situation bezieht und Entscheidungen über zukünftige Handlungen mit dem Ziel der Problemlösung trifft.* (Henninger et al., 2001, S. 235)

In der vorangegangenen Merkmalsbeschreibung wurde bereits deutlich, dass der Reflexion des eigenen Denkens und Handelns eine wichtige Funktion bei der Bewältigung schwieriger Aufgaben- und Problemstellungen zugeschrieben wird. Verschiedene Befunde belegen, dass die individuelle Problemlösefähigkeit durch den Einsatz von Reflexionstechniken verbessert werden kann (z.B. Dörner, Kreuzig, Reither & Stäudel, 1983; Reither, 1979; Hoffman & Spatariu, 2008; Kauffman, Ge, Xie & Chen, 2008; Tisdale, 1998).

Im Arbeitskontext finden Problemlösungen jedoch zunehmend auf kollektiver Ebene statt. Steigende Komplexität und Aufgabenumfang sind nicht mehr von einzelnen Personen zu bewältigen und erfordern die Zusammenarbeit mehrerer Personen. In Folge werden Reflexionsprozessen ebenfalls auf der Gruppen- und Teamebene vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt (vgl. Geithner & Krüger, 2008; Wiedow & Konradt, 2011). Betrachtet man nicht eine einzelne Person, sondern ein gesamtes Team als reflektierende Einheit, gelangt man zum Begriff der *Teamreflexion* (z.B. Gruttauer & Stumpf, 2012; Hoffman & Spatariu, 2008; Kim, Hong, Bonk

& Lim, 2009; Sutton & Dalley, 2009; Weixelbaum, 2012). Teamreflexionen sind ähnlich wie individuelle Reflexionsprozesse gekennzeichnet durch eine erhöhte Aufmerksamkeit und dem Bewusstwerden sowie der Überwachung und dem Bewerten relevanter Ereignisse oder Problemstellungen (West, 2000, S. 4f). Dabei steht nicht das reflexive Denken und Handeln des Einzelnen, sondern des Teams als Ganzes im Zentrum. Während individuelle Reflexionsprozesse auf persönlichen kognitiven Prozessen basieren, bilden die Grundlage für Teamreflexionen kollektive Diskussions- und Austauschprozesse (Schippers, Den Hartog, Koopman & Van Knippenberg, 2008, S. 1595; Brahm, 2010, S. 72; von der Oelsnitz & Busch, 2009, S. 254). Das heißt, in der gemeinsamen Reflexion sind die Teammitglieder gefordert, ihre Erfahrungen und Gedankengänge explizit miteinander zu teilen und die Erfahrungen der anderen Teammitglieder in die eigene Reflexion einzubinden (Pammer & Fessl, 2011, S. 12). Typische Verhaltensweisen, welche ein reflektierendes Team kennzeichnen, sind kritische Analysen, Hinterfragen, Bewerten, planvolles Handeln und die Bezugnahme auf vergangenes und gegenwärtiges Handeln (Edmondson, 1999, S. 351; West, 2000, S. 4f). Analog zur Selbstreflexion, welche das Selbst bzw. die eigene Person zum Gegenstand hat, liegt der Betrachtungsgegenstand in der Teamreflexion auf dem Team und seinen aktuellen Gegebenheiten. Gegenstand von gemeinsamen Reflexionsprozessen können beispielsweise die Ziele und Aufgaben des Teams, seine Strategien und Prozesse sowie externe Rahmenbedingungen der Teamarbeit darstellen (West, 2000, S. 7).

Aufbauend auf der oben genannten Definition individueller Reflexion von Henninger und Kollegen (2001, S. 235) und der vorangegangenen Abgrenzung von Reflexionsprozessen auf der Teamebene wird für die vorliegende Arbeit folgende *Arbeitsdefinition* von Teamreflexion formuliert:

> *Teamreflexion ist ein spezifischer Teamprozess, bei dem die Teammitglieder ihre Aufmerksamkeit auf teamrelevante Aspekte (z.B. die Aufgabe, die Strategien, Teamprozesse und Ziele) legen, diese vor dem Hintergrund gemeinsamer Zielstellungen und vorangegangener Erfahrungen im Team analysieren und bewerten sowie Entscheidungen über zukünftige Handlungsoptionen treffen mit dem Ziel der gemeinsamen Problemlösung. Verhaltensweisen, welche einen Teamreflexionsprozess charakterisieren, sind kritische Diskussionen, das Hinterfragen bisheriger Vorgehensweisen, die Analyse verschiedener Perspektiven, die explizite Anwendung von Wissen, die Überprüfung und Bewertung bisheriger Vorgehensweisen sowie das Planen von Anpassungs- und Optimierungsstrategien.*

3.2. Teamreflexion und Teameffektivität: Die Theorie der Teamreflexivität

Obwohl die Bedeutung von Reflexionsprozessen für die Weiterentwicklung und Leistungsfähigkeit von Teams in der Forschung schon häufig diskutiert wurde, mangelte es bislang an einheitlichen Konzepten und empirischen Untersuchungen zu den Prozessen und Wirkungsmechanismen von Teamreflexion (Stumpf et al., 2003, S. 144f). Einen ersten wichtigen Beitrag zur systematischen Erforschung von Teamreflexion und Teamleistung leistete West (1996, 2000). Seine Theorie der Teamreflexivität stellt das bekannteste und umfangreichste Reflexionskonzept auf der Teamebene dar und bildet die Grundlage für die meisten empirischen Untersuchungen zu Teamreflexionen (siehe auch Weixelbaum, 2012; Widmer, Schippers & West, 2009). Den Grundgedanken für seine Theorie entlehnt West aus dem Modell des reflektierenden Praktikers von Donald Schön (1983, 1987). Die Fähigkeit zur Reflexion der eigenen Handlungen – sowohl während der Handlungsausführung (*reflection-in-action*) als auch im Anschluss an das Verhalten (*reflection-on-action)* – wird von Schön als Voraussetzung für professionelles Handelns in der Praxis diskutiert: „both ordinary people an professional practitioners often think about what they are doing, somtimes even while doing it. Stimulated by surprise, they turn back on action and on the knowing which is implicit in action" (Schön, 1983, S. 50). West überträgt diese Annahmen auf die Teamebene und identifiziert die kollektive Reflexionsfähigkeit als wichtige Voraussetzung für die Weiterentwicklung von Wissen und Fähigkeiten in Teams und die kontinuierliche Verbesserung der Teamleistung. Im Folgenden werden die grundlegenden Postulate des Teamreflexivitätskonzeptes vorgestellt.

3.2.1. Complex decision-making groups

Mit seinem reflexionsbasierten Effektivitätsmodell rückt West vom Anspruch der universellen Gültigkeit ab. Aufgrund der heterogenen Merkmale und Anforderungen von Gruppen sollte es seiner Meinung nach mehr fokussierte und kontextspezifische Modelle der Gruppeneffektivität geben, welche jeweils nur für einen Typus von Arbeitsgruppen gültig sind (Stumpf et al., 2003, S. 147). West bezieht sich in seinem Modell auf Teams, welche in besonders komplexen und dynamischen Umwelten agieren. Diese so genannten „Complex decision-making groups" unterscheiden sich in vielen Punkten von Teams mit einfachen Aufgaben, den „Simple decision-making groups" (West, 1996, S. 558). In Tabelle 1 werden die Merkmale beider Teamarten gegenübergestellt.

Tabelle 1. Charakteristika von Complex - vs. Simple decision-making groups (West, 1996, S. 558)

Complex decision-making groups	*Simple decision-making groups*
unsichere und schwer vorhersehbare Umweltbedingungen	beständige und transparente Umweltbedingungen
komplexe und schwer berechenbare Technologien	einfache und zuverlässige Technologien
wandelnde Leistungskriterien	gleichbleibende Leistungskriterien
hohe gegenseitige Abhängigkeit der Teammitglieder	geringe wechselseitige Abhängigkeit der Teammitglieder
hohe Autonomie bei der Aufgabenbearbeitung	geringe Selbstbestimmung über die Art der Aufgabenbearbeitung
komplexe Aufgabenstellungen (mehrere Kriterien und Interdependenzen zwischen den Kriterien)	einfache Aufgaben

Zentrale Kriterien zur Charakterisierung von Teams mit schwierigen Aufgabenanforderungen sind die Merkmale und Anforderungen der *Umwelt* (Unsicherheit, Komplexität und schwere Vorhersehbarkeit, neue Technologien), Merkmale der *Aufgabe* (Komplexität und wandelnde Aufgabenanforderung) sowie Merkmale des *Teams* (hohe Autonomie und gegenseitige Abhängigkeit der Teammitglieder). Insgesamt sind hier viele Überschneidungen zu den Eigenschaften und Anforderungen projektbasierter Teamarbeit wiederzufinden, welche in Unterkapitel 2.1. skizziert wurden. Projektteams müssen sich schnell an veränderte Aufgabenanforderungen anpassen können. Trotz des hohen Zeitdrucks und der schwierigen Aufgabenanforderungen werden bestmögliche oder gar neuartige Ergebnisse erwartet. Zusätzlich erschweren die zumeist geringe Vertrautheit, die unterschiedlichen fachlichen Hintergründe der Teammitglieder und unklare Zielstellung eine koordinierte Zusammenarbeit. Als zentralen Einflussfaktor auf die Leistungsfähigkeit dieser Teams postuliert West die Teamreflexivität. Kontinuierliche Reflexions- und Anpassungsprozesse sind Voraussetzung, um die komplexen Herausforderungen zu bewältigen und notwendige Veränderungen und Weiterentwicklungen antizipieren zu können: ,,teams which operate in uncertain, challenging environments will be more effective to the extent that they attend to and reflect upon their objectives, strategies, processes, and their organizational and wider environments; plan to adapt these aspects of their task functional worlds; and make changes accordingly“ (West, 2000 S. 2).

3.2.2. Kennzeichen von Teamreflexivität

Teamreflexivität wird von West beschrieben als „the extent to which group members overtly reflect upon the group´s objectives, strategies and processes, and adapt them to current or anticipated endogenous or environmental circumstances“ (West, 2000, S. 3). Reflexivität bezieht sich also auf das Ausmaß oder die Angewohnheit eines Teams, sich bewusst und kritisch mit seinen Gegebenheiten, wie den Teamzielen und Teamstrategien, auseinanderzusetzen und diese den aktuellen Erfordernissen anzupassen. Die Definition verdeutlicht zudem, dass neben dem Prozess des Reflektierens ebenfalls Anpassungsprozesse (Adaption) eine zentrale Komponente im Reflexivitätskonzept spielen. West geht davon aus, dass Reflexionsprozesse allein nicht zu Verbesserungen führen, sondern dass ein gewisses Maß an Adaption notwendig ist.

Das Reflexivitätsniveau eines Teams kann anhand verschiedener Indikatoren bestimmt werden (West, 2000, S. 7f). So besitzen sehr „reflexive“ Teams eine umfassende und tiefgehende intellektuelle Repräsentation ihrer Tätigkeit, einen langfristigen Planungshorizont, ein hohes Fehlerbewusstsein sowie eine proaktive Arbeitseinstellung. Dagegen lassen sich nicht-reflexive Gruppen an einer vorwiegend reaktiven Tendenz und der Vermeidung kritischer Analysen und des Hinterfragens der eigenen Arbeit erkennen. Weitere Anzeichen für eine ausgeprägte Teamreflexivität sind das Vorhandensein einer klaren Zielorientierung, detaillierte Handlungspläne, ein effektives Informations- und Wissensmanagement, die aktive Suche nach Feedback und die Offenheit für Erfahrungen und kontroverse Diskussionen. In Folge sind reflexive Teams in der Lage, Probleme bei der Aufgabenbearbeitung zeitnah zu erkennen und erforderliche Anpassungen selbständig vorzunehmen.

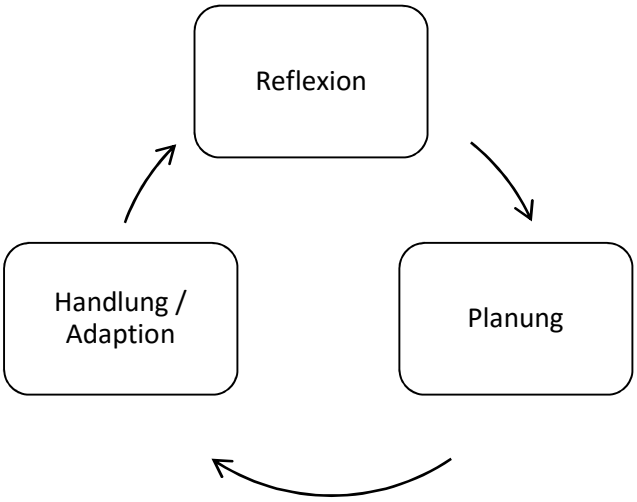


Abbildung 4. Der reflexive Prozess (West, 2000, S. 4)

Ein hohes Reflexivitätsniveau und entsprechend auch eine hohe Leistungsfähigkeit werden nach West dann erreicht, wenn ein Team kontinuierliche Zyklen von Reflexion, Planung und Handlung durchläuft (siehe Abbildung 4). Den zentralen Ausgangspunkt dieses reflexiven Prozesses bildet die *Reflexionsphase*. In der gemeinsamen Reflexion führen sich die Teammitglieder aktuelle Strategien und Prozesse, aber auch Probleme und Misserfolge ins Bewusstsein und nehmen eine kritische Analyse dieser Aspekte vor. West sieht in kollektiven Reflexionsprozessen eine Form der sozialen Kognition. In der Reflexion kommunizieren und hinterfragen die Teammitglieder ihre individuellen Perspektiven und integrieren diese schließlich in ein neues, gemeinsames Aufgabenverständnis (West, 1996, S. 562). Um die in der Reflexion gewonnen Einsichten in konkrete Handlungen umzusetzen, bedarf es als nächsten Schritt einer *Planungsphase.* In der Planung werden konkrete Umsetzungsmaßnahmen für die diskutierten Veränderungsprozesse und Handlungsweisen entwickelt. Konkrete Planung fördert die Bereitschaft der Umsetzung und lenken die Aufmerksamkeit auf mögliche Handlungsoptionen (vgl. hierzu auch Gollwitzer, 1996). Im Anschluss an die Planung folgt die *Handlungs- und Adaptionsphase*. Adaption meint dabei das Ausmaß, indem die in der Reflexion besprochenen Verbesserungsoptionen und Pläne zu tatsächlichen Verhaltensänderungen führen. Die Handlungsphase ist gekennzeichnet durch ein zielgerichtetes Verhalten der Teammitglieder. Dabei werden die angestrebten Veränderungen in Zielen, Strategien oder Prozessen in konkrete Handlungen umgesetzt. Die daraus resultierenden Handlungserfahrungen bilden gleichzeitig die Grundlage für weiterführende Reflexionsprozesse. Im Idealfall resultiert ein regelmäßiger Zyklus aus Reflexion, Planung und Handlung, welcher zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Teamleistung beiträgt (West, 1996, 2000).

Im Reflexivitätskonzept werden die Phasen Reflexion, Planung und Adaption nicht klar voneinander abgegrenzt, sondern vielmehr als ineinander übergehende oder zusammenfallende Schritte aufgefasst (Widmer et al., 2009, S. 3). Die mangelnde konzeptionelle Trennung der drei Phasen wird jedoch von einigen Forschern kritisiert (z.B. Stumpf et al., 2003; Weixelbaum, 2012; Wiedow, 2009; Wiedow & Konrad, 2011). Nach Stumpf und Kollegen (2003) handelt es sich bei den einzelnen Phasen jeweils um unterschiedliche Prozesse, wobei insbesondere die Adaption (Handlung) nicht Bestandteil des Reflexivitätsbegriffs sein sollte (Stumpf et al., 2003, S. 153). Während die Reflexions- und Planungsphase gekennzeichnet ist durch gemeinsame Diskussions- und Austauschprozesse, beschreibt die Adaption einen Handlungsprozess, welcher die tatsächliche Umsetzung der Verbesserungsvorschläge beinhaltet und ganz andere Anforderungen an die Teammitglieder stellt. Eine konzeptionelle Trennung zwischen Reflexion und Adaption wird ebenfalls von Wiedow und Konrad (2011) unterstützt. In ihrer Studie operationalisierten die Autoren Reflexions- und Anpassungsprozesse als zwei unterschiedliche Dimensionen und untersuchten deren Einfluss auf die Teamleistung. Die Ergebnisse belegen, dass es sich bei Reflexions- und Anpassungsprozessen um zwei unterschiedliche Konstrukte mit jeweils unterschiedlichen Auswirkungen auf die Teamleistung handelt. Anknüpfend an diese Überlegungen und Befunde werden in der vorliegenden Arbeit

die Prozesse Teamreflexion und Teamadaption nicht wie bei West als Bestandteile eines eindimensionalen Konstrukts betrachtet. Vielmehr werden diese als zwei unterschiedliche Prozesse verstanden, welche sich gegenseitig bedingen können. Der Reflexionsprozess kann einen Ausgangspunkt (Auslöser) für veränderte Handlungen und Verhaltensweisen (Adaption) sein. Gemeinsame Handlungserfahrungen können wiederum die Basis für gemeinsame Reflexionsprozesse darstellen.

3.2.3. Gegenstandsbereiche von Teamreflexionsprozessen

West differenziert zwei grundsätzliche Gegenstandsbereiche von Teamreflexion: aufgabenbezogene Reflexivität („task reflexivity“) und soziale Reflexivität („social reflexivity“) (Swift & West, 1998, S. 22). Die *aufgabenbezogene Reflexivität* bezieht sich auf die Aufgabeninhalte und die erfolgreiche Bewältigung der Aufgabenanforderungen. Dabei müssen sich die Teammitglieder beispielsweise fragen, ob ihre Ziele, Strategien und Prozesse angemessen sind, um die Aufgabe erfolgreich zu bewältigen. Aufgabenbezogene Reflexionsprozesse hinterfragen also direkt die für die Aufgabenbewältigung relevanten Aspekte. Dagegen stehen im Rahmen der *sozialen Reflexivität* das psychische Wohlbefinden der Teammitglieder, deren soziale Beziehungen untereinander und die Überlebensfähigkeit des Teams als soziale Einheit im Vordergrund. Hierbei überprüfen die Teams zum Beispiel ihre Konfliktfähigkeit, den Zusammenhalt und die Atmosphäre im Team. Für die Teamleistung haben nach West aufgabenbezogene Reflexionsprozesse eine größere Relevanz als soziale Reflexionen. Deshalb vernachlässigt er das Konzept der sozialen Reflexivität in seinen weiteren theoretischen Beiträgen (West, 1996, 2000) und baut sein Effektivitätsmodell schwerpunktmäßig auf dem Konzept der aufgabenbezogenen Teamreflexivität auf (siehe auch Stumpf et al., 2003). Er formuliert folgende vier Postulate zum Einfluss von Teamreflexivität auf die Teamleistung (West, 1996, S. 559): (1) Aufgabenbezogene Reflexivität hat einen direkt positiven Einfluss auf die Leistung von Complex decision-making Teams. (2) Aufgabenbezogene Reflexivität hat vermittelt über die Teamleistung einen indirekt positiven Einfluss auf das Wohlbefinden der Teammitglieder. (3) Soziale Reflexivität hat einen direkten Einfluss auf das Wohlbefinden der Teammitglieder, aber keinen direkten Einfluss auf die Teamleistung. (4) Aufgabenbezogene Reflexivität hat einen direkten positiven Einfluss auf die soziale Reflexivität. Das Gegenteil gilt nicht: Soziale Reflexivität hat keinen direkten Einfluss auf die aufgabenbezogene Reflexivität. Abbildung 5 stellt die vier postulierten Zusammenhänge grafisch dar.

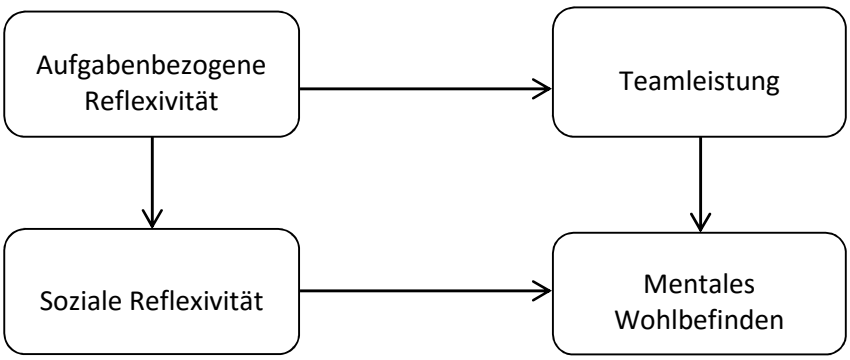


Abbildung 5. Das Effektivitätsmodell nach West (1996, S. 559, grafische Darstellung in Anlehnung an Stumpf et al., 2003, S. 149)

Abbildung 5 verdeutlicht, dass nach West die Teamleistung direkt durch die aufgabenbezogene Reflexivität und nicht durch die soziale Reflexivität determiniert wird. Letztere ist in erster Linie für das Wohlbefinden im Team verantwortlich und infolgedessen für die Überlebensfähigkeit und zukünftige Leistungen des Teams wichtig (Stumpf et al., 2003, S. 150).

Um das aktuelle aufgabenbezogene und soziale Reflexionsniveau eines Teams erfassen zu können, entwickelten Swift und West (1998) einen Kurzfragebogen mit insgesamt 16 Items. Beispielitems zur Erfassung der aufgabenbezogenen Reflexivität sind „The team often reviews its objectives“, „The methods used by the team to get the job done are often discussed“ und „This team often reviews its approach“. Die soziale Reflexivität wird unter anderen erfasst mit den Items „Team members provide each other with support when times are difficult“, „Conflict does not linger in this team“ und „Team members are always friendly“. Die Aussagen sind auf einer siebenstufigen Skala („trifft voll zu“ bis „trifft überhaupt nicht zu“) vom Teamleiter oder vom Team selbst einzuschätzen. Je höher der resultierende Durchschnittswert der Items ausfällt, desto höher ist nach West das aktuelle aufgabenbezogene und soziale Reflexivitätsniveau des untersuchten Teams einzuschätzen. Wenngleich die Skala auf den ersten Blick eine hohe inhaltliche Validität aufweist, ist kritisch anzumerken, dass bislang keine Befunde zur Güte und Aussagekraft des Instrumentes vorliegen. Zudem werden in bisherigen Studien zum Reflexivitätskonzept oftmals nur einzelne Items aus der Reflexivitätsskala verwendet und nicht die gesamte Skala, was die Vergleichbarkeit der Befunde und die Skalenvalidierung erschwert.

3.2.4. Dimensionen von Teamreflexionsprozessen

Neben einer inhaltlichen Differenzierung nimmt West ebenfalls eine Unterteilung in drei *Tiefenebenen* von Teamreflexionsprozessen vor: shallow, moderate und deep reflection.

Shallow reflection („oberflächliche Reflexion“) beschreibt die erste Phase des Bewusstmachens des Reflexionsgegenstandes und beinhaltet ein Nachdenken über aufgabenrelevante Themen (Schippers, Den Hartog & Koopman, 2007, S. 191). Dabei fragen sich die Teammitglieder zum Beispiel, wie sie bei der bisherigen Aufgabenbearbeitung vorgegangen sind oder wie die Aufgaben und Verantwortungsbereiche im Team verteilt sind. Des Weiteren werden Vor- und Nachteile der bisherigen Vorgehensweise diskutiert. Diese „flache“ Reflexion weist gewisse Ähnlichkeiten zum so genannten single-loop learning nach Argyris und Schön (1978) auf. Die Teammitglieder vergleichen ihre bisherigen Handlungsergebnisse mit den gesetzten Zielen und nehmen entsprechende Korrekturen in ihrer Verhaltensweise vor.

Die zweite Tiefenebene, das *moderate reflection*, ist gekennzeichnet durch eine kritischere Analyse aufgabenbezogener Sachverhalte. Ähnlich einem „douple-loop learning“ (Argyris & Schön, 1978) hinterfragen und evaluieren die Teammitglieder ihre Ziele, Strategien und Prozesse, entwickeln Alternativen und planen konkrete Verbesserungsoptionen (West, 2000, S. 5). Erst im double-loop learning werden die zugrundeliegenden Annahmen und Perspektiven analysiert und für notwendige Veränderungen geöffnet (Schippers et al., 2007, S. 191).

Die *deep reflection* – Phase als dritte Dimension ist gekennzeichnet durch ein grundsätzliches Hinterfragen der Normen und Werte des Teams und dessen Einordnung und Funktion im Rahmen der organisationalen Leistungsfähigkeit. Die Teammitglieder machen sich ihre Stärken und Schwächen eingeordnet in einem übergreifenden Kontext bewusst und lernen auf der Metaebene. Das deep reflection weist Ähnlichkeiten zum „triple-loop-learning“ (Argyris & Schön, 1987) und generativen Lernen (Senge, 1990) auf. Diese tiefergehenden Reflexionsprozesse treten in Teams jedoch sehr selten auf und sind abhängig von den Kontroll- und Entscheidungsspielräumen eines Teams (Schippers et al., 2007, S. 191).

3.2.5. Zeitpunkte und Auslöser von Teamreflexionsprozessen

West (1996) stellt ebenfalls Postulate über mögliche Zeitpunkte von Teamreflexionsprozessen auf. Seiner Ansicht nach können Reflexionsprozesse sowohl vor und während der Zusammenarbeit als auch nach Abschluss der Aufgabenbearbeitung stattfinden. *Zu Beginn der Zusammenarbeit* können Reflexionsprozesse genutzt werden, um die Ziele und Strategien im Team abzustimmen und verschiedene Bearbeitungsprozesse zu planen. Dies beinhaltet beispielsweise eine gemeinsame Reflexion über das zu bearbeitende Problem bzw. die Aufgabenstellung, mit welcher das Team konfrontiert wird (Schippers et al., 2007, S. 191).

Reflexionsprozesse *während der Aufgabenbearbeitung* dienen der Überprüfung, ob das Team sich auf einem richtigen und effektiven Weg zur Aufgabenlösung befindet oder ob Anpassungen in den Zielen und der Strategie notwendig sind. *Nach Abschluss der Aufgabe* umfassen Reflexionsprozesse zumeist eine kritische Evaluation der erreichten Ergebnisse und der Vorgehensweise. Daraus können relevante Verbesserungen für zukünftige Aufgaben und Projekte abgeleitet werden. Insgesamt gibt es nach West keinen „richtigen“ oder „besseren“ Zeitpunkt für das Auftreten von Teamreflexionen. Für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit ist vielmehr relevant, dass Teamreflexionen regelmäßig und bedarfsorientiert durchgeführt werden (West, 2000).

West geht des Weiteren davon aus, dass Reflexionsprozesse in Teams zumeist nicht spontan auftreten, sondern eines *externen Anstoßes* bedürfen (West, 1996, S. 565ff). Als Gründe führt er an, dass die kritische Auseinandersetzung mit vorhandenen Problemen oder Konflikten in der Reflexion als aversiv, beängstigend und verunsichernd erlebt wird und in Folge eher vermieden wird. Mögliche Auslöser von Reflexionsprozessen sieht West in externen Rahmenbedingungen oder besonders kritischen Ereignissen. Als Beispiele nennt er plötzliche Unterbrechungen der Aufgabenroutine durch technische Störungen oder unvorhergesehene externe Ereignisse, Aufgabenkonflikte innerhalb des Teams, Irrtümer oder Fehler bei der Aufgabenbearbeitung, Veränderungen in der Teamzusammensetzung, organisationale Veränderungen, aber auch positive Ereignisse, wie besonders gute Leistungen und Erfolge des Teams (West, 2000, S. 9ff).

3.2.6. Fazit

Zusammenfassend handelt es sich bei der Theorie der Teamreflexivität um ein umfassendes Teameffektivitätskonzept. Wiederholte Schleifen zwischen Teamreflexion und Handlung sind nach West zentrale Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung der Teamprozesse und stehen in einem direkten Zusammenhang zur Teamleistung: „The result of continuous cycles of reflection and action will be group task effectiveness“ (West, 1996, S. 560). Da Reflexionsprozesse eine kontinuierliche Anpassung an veränderte Anforderungen und Rahmenbedingungen begünstigen, sollten insbesondere Teams mit wandelnden und komplexen Tätigkeitsfeldern, wie Projektteams, von regelmäßigen, aufgabenbezogenen Reflexionsprozessen profitieren.

3.3. Verwandte reflexionsbasierte Ansätze auf der Teamebene

Es existieren drei dem Reflexivitätskonzept verwandte Ansätze, welche in den folgenden Abschnitten vorgestellt werden. Ähnlich wie West betonen diese Ansätze die Bedeutung kontinuierlicher Reflexionsprozesse für die Weiterentwicklung von Gruppen. Darüber hinaus geben sie weiterführende Hinweise zu förderlichen Rahmenbedingungen und Wirkungsmechanismen von Teamreflexionsprozessen. Im ersten Abschnitt 3.3.1. wird zunächst das Konzept des Team learning erläutert. Daran schließt sich im Abschnitt 3.3.2. die Erläuterung des Erfahrungsbasierten Lernen auf Teamebene an. Im Abschnitt 3.3.3 wird dann das Konzept des After Action Review vorgestellt. Im Abschnitt 3.3.4. erfolgt ein zusammenfassender Vergleich der drei Ansätze mit dem Teamreflexivitätskonzept.

3.3.1. Das Konzept des Team learning

Ähnlich wie in der Reflexivitätstheorie werden im Konzept des *Teamlernens* kollektive Reflexionsprozesse als leistungsrelevante Lernprozesse in Teams diskutiert (vgl. Edmondson, 1999; Edmondson, Bohmer & Pisano, 2001; Gibson & Vermeulen, 2003; Jehn & Rupert, 2008). Nach Edmondson tragen regelmäßige Reflexionsprozesse dazu bei, dass ein Team Veränderungen und neue Anforderungen der Umwelt erkennt, sich über externe Anforderungen und Erwartungen bewusst wird sowie negative Konsequenzen vorausgegangener Handlungen aufdeckt und das gemeinsame Situations- und Aufgabenverständnis verbessert (Edmondson, 1999, S. 351). Im Gegensatz zum Reflexivitätskonzept steht in der Theorie des Teamlernens jedoch nicht die Vorhersage der Teamleistung, sondern die Identifizierung von Voraussetzungen und Merkmalen kollektiver Lernprozesse im Vordergrund (Edmondson, Dillon & Roloff, 2007, S 287).

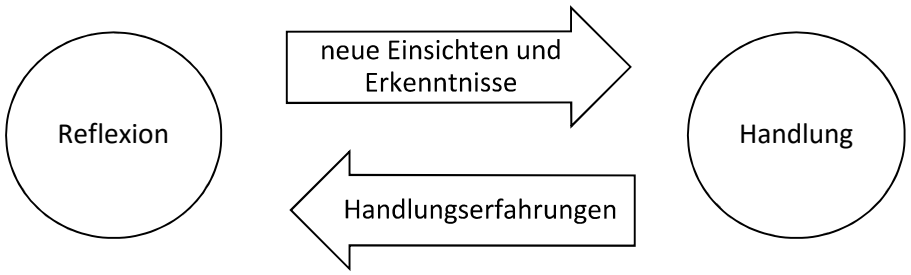


Abbildung 6. Der Prozess des Teamlernens (nach Edmondson, 1999; Gibson & Vermeulen, 2003)

Teamlernen wird beschrieben als kontinuierlicher Prozess von Reflexion und Handlung, welcher gekennzeichnet ist durch das Hinterfragen von Annahmen, die Suche nach Feedback, die Diskussion und Reflexion von Erfahrungen und Fehlern sowie das Experimentieren und Ausprobieren neuer Handlungsweisen (Edmondson, 2002a, S. 353; Jehn & Rupert, 2008, S. 120). In der Reflexion setzen sich die Teammitglieder kritisch mit vorangegangenen Erfahrungen und Handlungen auseinander und suchen nach Verbesserungspotential. In Folge gewinnen die Teammitglieder neues Wissen, Einsichten und weiterführende Erkenntnisse, welche sich wiederum in veränderten Handlungsweisen äußern (Edmondson, 2002a, S. 351). Im Idealfall resultiert ein kontinuierlicher Lernprozess von Reflexion und Handlung (siehe Abbildung 6). In ähnlicher Weise beschreiben auch Gibson und Vermeulen (2003) den Teamlernprozess: „[…] a cycle of experimentation, reflective communication, and knowledge codification.“ (Gibson & Vermeulen, 2003, S. 222). Nach ihrem Modell leiten die Teammitglieder in einem ersten Schritt des Lernprozesses neue Ideen und Verbesserungspotential aus bisherigen Erfahrungen ab. Im nächsten Schritt gelangen die Teammitglieder zu einem gemeinsamen Verständnis über mögliche Lösungsvorschläge und Verbesserungsoptionen. Hierfür spielen gemeinsame Reflexionsprozesse eine bedeutende Rolle. In der Reflexion tauschen die Teammitglieder ihre unterschiedlichen Sichtweisen aus und integrieren diese in ein „common understanding“ (Gibson & Vermeulen, 2003, S. 205). Schließlich werden die neuen gemeinsamen Erkenntnisse und Einsichten in konkrete Entscheidungs- und Handlungspläne überführt.

Den Schwerpunkt empirischer Studien zum Teamlernkonzept bildet die Untersuchung förderlicher Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen für kollektive Lernprozesse. Beispielsweise untersuchte Edmondson (1999) den Zusammenhang zwischen der Teamführung, dem Teamklima und der Häufigkeit von Teamlernprozessen in 53 Produktionsfirmen. Es konnte gezeigt werden, dass ein Klima von hoher psychologischer Sicherheit („psychological safety“), welches geprägt ist durch gegenseitiges Vertrauen der Teammitglieder, zwischen dem Führungsverhalten und dem Auftreten von Lernprozessen vermittelt. In weiterführenden Studien wurde der Einfluss der Führungskraft auf die Lernbereitschaft in Teams näher untersucht (siehe auch Edmondson, 2003). Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, welche Verhaltensweisen von Führungskräften die psychologische Sicherheit im Team stärken und in Folge auch deren Lernbereitschaft positiv beeinflussen kann. Dazu gehören die Anregung offener Diskussionen und das Aussprechen von Verbesserungsvorschlägen, die Betonung und Unterstützung von Lernprozessen sowie die Nivellierung hemmender Machtunterschiede in Teams (Edmondson & Roloff, 2009, S. 192).

3.3.2. Erfahrungsbasiertes Lernen in Teams

Das Modell des Erfahrungsbasierten Teamlernens (Kayes, Kayes & Kolb, 2005a) hat im Gegensatz zu den Konzepten der Teamreflexivität und des Teamlernens seinen Ursprung nicht in der Gruppenforschung, sondern in der individuellen Lernforschung. Die Grundlage bildet die Theorie des Erfahrungsbasierten Lernens (*Experiential Learning Theory*) von Kolb (1984). Hierbei handelt es sich um ein eklektisches Lernmodell, welches großen Einfluss auf Arbeit und Beruf genommen hat. Insbesondere im Bereich der Aus- und Weiterbildung bildet das Modell den Ausgangspunkt für verschiedene Trainings- und Lernkonzepte (z.B. Kolb, Boyatis & Mainemelis, 2000; Schmidt & Pawlowsky, in press).

Mit der Übertragung des Erfahrungsbasierten Lernens auf die Teamebene knüpfen Kayes und Kollegen (2005a) an die Forschungen des Sozialpsychologen Kurt Lewin an. Lewin beschäftigte sich bereits in den frühen 40iger Jahren des 20. Jahrhunderts mit gruppendynamischen Prozessen und entwickelte das Konzept der *T-group* (Trainingsgruppe) als Methode zur Unterstützung des Lernens und der Verhaltensänderung von Individuen in Gruppen (Lewin, 1948). Ausgehend von Lewins Forschungserkenntnissen mit der T-group wird die *reflexive Kommunikation* als eine zentrale Komponente erfahrungsbasierten Lernens auf Teamebene identifiziert: “To learn from their experience, teams must create a conversational space where members can reflect on and talk about their experience together.” (Kayes et al., 2005a, S. 332).

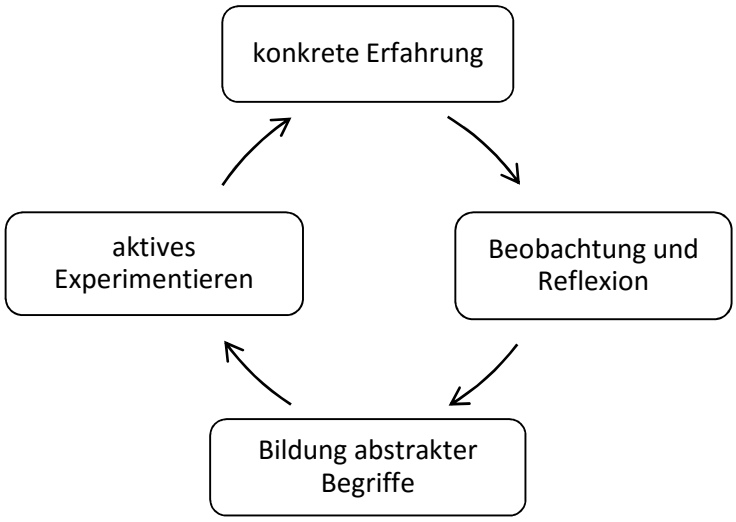


Abbildung 7. Erfahrungsbasierter Lernzyklus (Kayes et al., 2005a, S. 334)

Teamreflexion wird im Modell des Erfahrungsbasierten Lernens definiert als ein Anpassungsmechanismus, mittels dessen Erfahrungen im Team in gemeinsames Lernen übertragen werden können. In der Reflexion werden die individuellen und gemeinsamen Erlebnisse mit der Teamarbeit offengelegt, überprüft und schließlich in ein gemeinsames mentales Abbild des Teams integriert. Diese gemeinsame Vorstellung bildet als „guiding light" die Grundlage für die Weiterentwicklung und Anpassungsfähigkeit des Teams (Kayes et al., 2005a, S. 333). In dem Modell wird Teamreflexion eingeordnet in einen mehrstufigen Lernzyklus, den „experiental learning cycle" (siehe Abbildung 7). Dieser Lernzyklus verläuft in vier Phasen, die in zwei Formen der Erfassung von Erfahrung (konkrete Erfahrung und abstrakte Konzeptualisierung) und in zwei Formen der Transformation von Erfahrung (Reflexion und aktives Experimentieren) unterschieden werden. In dem vierstufigen Phasenmodell bildet *aktuelle und konkrete Erfahrung (1)* den Ausgangspunkt für Beobachtungen und Reflexionsprozesse. In der *Reflexion (2)* werden dann die individuellen Beobachtungen, Erfahrungen und Annahmen bezüglich teamrelevanter Gegebenheiten analysiert und anschließend in *neue gemeinsame Erkenntnisse und Konzepte (3)* überführt. Auf Basis dieser neuen Annahmen und Erkenntnisse können weiterführende Handlungen geplant werden. Durch *Experimentieren und Erproben (4)* werden die Annahmen schließlich praktisch überprüft. Als Ergebnis resultieren neue Erfahrungen im Team, welche den Ausgangspunkt für weitere Reflexionsprozesse bilden. Nach dem Modell ist der Lernprozess in sich nie abgeschlossen, vielmehr verläuft er in einem kontinuierlichen, spiralförmigen Prozess zu immer höheren Entwicklungsstufen (Kolb & Kolb, 2009, S. 309f).

Basierend auf dem Erfahrungslernzyklus entwickelten Kayes, Kayes und Kolb (2005b) ein arbeitsplatznahes Trainingsprogramm zur Teamentwicklung. Ziel des Programms ist die explizite Förderung des Teamentwicklungsprozesses auf Basis gemeinsamer Reflexionen. Das Programm besteht aus sechs Modulen, welche durch einen geschulten Trainer angeleitet werden: (1) Einführung der Teammitglieder in der Lernmodell, (2) Identifizieren des gemeinsamen Zwecks und Ziel des Teams, (3) Einblick in die individuellen Lernstile der einzelnen Teammitglieder, (4) Klärung der Rollen im Team, (5) Verständnis für unterschiedliche externe Herausforderungen (Teamkontext) und (6) Reflexion über die Güte der ablaufenden Teamprozesse. Erste Erfahrungen mit der praktischen Durchführung des Trainingsprogramms berichten die Autoren im Rahmen einer Einzelfallstudie (Kayes et al., 2005b).

Obwohl konkrete Erfahrungen in den meisten Fällen den Ausgangspunkt für Reflexions- und Lernprozesse bilden, kann der Lernzyklus auch in anderen Lernphasen begonnen werden (Kolb, 1984). So ist es möglich, dass aktives Experimentieren den Ausgangspunkt eines Lernprozesses bildet. Dabei können die Teammitglieder neue Strategien und Methoden ausprobieren ohne über konkrete Vorstellungen, Theorien oder Wissen darüber zu verfügen. Die in der Experimentierphase gemachten Erfahrungen bilden wiederum Ausgangspunkt für den Reflexionsprozess und die Konzeptbildung. Die Vermittlung oder der Erwerb abstrakter

Konzepte (Theorien) kann ebenfalls am Anfang des Lernprozesses stehen. Durch die Erprobung der Konzepte in der Praxis resultiert konkrete Erfahrung als Basis der Reflexion. Ebenfalls möglich ist, dass die Reflexion den Ausgangspunkt des Lernprozesses bildet. Gegenstand der Reflexion bilden in diesem Fall zukünftige oder antizipierte Situationen und Anforderungen des Teams. Aus der Analyse und Planung verschiedener Handlungsstrategien und Prozesse resultieren neue, erweiterte Einsichten und mentale Konzepte, welche wiederum durch aktives Experimentieren praktisch getestet werden.

Abschließend ist folgende kritische Anmerkung zum Konzept des Erfahrungsbasierten (Team-) Lernens zu machen. Obwohl das Lernmodell in der organisationalen Praxis einen hohen Anklang findet und häufig als Basis für effektivitätssteigernde Trainingsmaßnahmen herangezogen wird (siehe auch Kayes et al., 2005b), ist dessen tatsächlicher Nutzen wissenschaftlich kaum belegt. So mangelt es an aussagekräftigen empirischen Studien, welche die postulierten positiven Effekte auf die Weiterentwicklung und Effektivität von Teams bestätigen. Einen ersten Ansatz zur Beseitigung dieser Forschungslücke liefern Schmid und Pawlowsky (in press). Basierend auf den Postulaten des Erfahrungsbasierten Lernmodells und aktuellen Erkenntnissen aus dem Bereich der Hochleistungs- und Hochverlässlichkeitsforschung (z.B. Pawlowsky & Mistele, 2008) entwickelten die Autoren einen ganzheitlichen Trainingsansatz für Rettungsdienst-Teams. Ziel des Trainings ist es, Teamkompetenzen für die Handlungsfähigkeit in besonders kritischen Situationen aufzubauen. Im Rahmen einer experimentellen Studie konnten die Autoren zeigen, dass sich das Training positiv auf die Entwicklung nicht-fachlicher Fähigkeiten auswirkte. Trainierte Rettungsdienst-Teams zeigten bessere Kompetenzen in den Bereichen (1) Fehlerkultur, Achtsamkeit und Wahrnehmung, (2) Reflexion, Lernen und Wissen sowie (3) Teamführung und Kommunikation im Vergleich zu nicht trainierten Teams. Wünschenswert sind weitere Studien dieser Art, um das Potential des Erfahrungsbasierten Lernens in Teams empirisch zu fundieren.

3.3.3. Der After-Action Review

Der Ansatz des After Action Reviews weist ebenfalls gewisse Ähnlichkeiten zum Teamreflexivitätskonzept auf. Der After Action Review ist ein kollektiver Trainingsansatz, welcher eine kritische Rückschau und Analyse kürzlich abgeschlossener Aufgaben und Leistungsepisoden beinhaltet (Brock, McManus & Hale, 2009, S. 140; Villado, 2008, S. 4). Das Ziel des After Action Reviews besteht darin, auf Basis vorangegangener Erfahrungen für die Zukunft zu lernen und die Teamleistung kontinuierlich zu verbessern. Ursprünglich im militärischen Kontext entwickelt, hat sich der After Action Review mittlerweile auch in der unternehmerischen Praxis als Trainingsansatz etabliert (siehe auch Geithner & Krüger, 2008; Villado 2008; von der Oelsnitz & Busch, 2009).

Der After Action Review ist eingebettet in einen institutionalisierten Lernzyklus, bestehend aus einem Vorbriefing, der eigentlichen Handlung und dem anschließenden Review der Handlungserfahrungen. Beim Vorbriefing handelt es sich um eine Teambesprechung zu Beginn des Einsatzes, in welcher die Strategien, Rollen und Ziele des Teams geklärt werden. Es folgt die eigentliche Arbeits- und Handlungsphase, welche im abschließenden After Action Review kritisch reflektiert wird. Im After Action Review erhalten die Teammitglieder ein konkretes Feedback, welches Voraussetzung für den Lernprozess und die Verbesserung zukünftiger Handlungen ist. Der After Action Review folgt dabei zumeist den folgenden Leitfragen: (1) Welches Ziel wollten wir erreichen? (Sollzustand), (2) Was haben wir erreicht? (Istzustand), (3) Warum haben wir es (nicht) erreicht? (Abweichungsanalyse) (4) Was können wir daraus für die Zukunft lernen? (Aktionsplan) (von der Oelsnitz & Busch, 2009, S. 265).

Eine bedeutende Rolle bei der Durchführung des After Action Review spielt ein geschulter Anleiter bzw. Moderator, welcher den Reflexionsprozess steuert (vgl. Busch & von der Oelsnitz, 2006; Darlin & Parry, 2001; Tannenbaum, Smith-Jentsch & Behson, 1998). Der Leiter hat die Aufgabe, auf den roten Faden innerhalb der Reflexion zu achten und alle Teammitglieder gleichberechtigt in die Diskussion einzubinden. Zudem soll er sicherstellen, dass alle relevanten Themen – sowohl positive als auch negative Aspekte – im After Action Review angesprochen werden und eine gewisse Reflexionstiefe erreicht wird. Eine Studie von Tannenbaum und Kollegen (1998) hebt die Bedeutung eines gezielten Anleiter-Trainings hervor. In einer experimentellen Untersuchung mit 14 Offiziersteams der amerikanischen Navy wurde die Rolle der Führungskraft bei der Durchführung effektiver After Action Review untersucht. Die Teamführer der Experimentalgruppe erhielten ein zweistündiges Training zu effektiven Vor- und Nach-Briefing-Kompetenzen und zeigten in Folge besseres Moderatorenverhalten in den After Action Reviews. Im Ergebnis waren das Engagement, die Kritikfähigkeit sowie die Offenheit für Anregungen in jenen Teams besser ausgeprägt, welche von einer geschulten Führungskraft angeleitet wurden. Neben der Verbesserung der Qualität der Reflexionsprozesse zeigte sich ebenfalls ein positiver Einfluss auf die Teamleistung in der Experimentalgruppe.

Ähnlich wie in den vorangegangenen reflexionsbasierten Ansätzen werden auch im Ansatz des After Action Review kognitive Veränderungen als Folge kollektiver Reflexionsprozesse diskutiert. Nach Bliss, Minnis, Wilkinson, Mastaglio und Barnett (2011, S. 9), Ellis, Mendel und Ner (2006, S. 669) sowie Mastaglio, Wilkinson, Jones, Bliss und Barnett (2011, S. 35) ist ein After Action Review unter anderen deshalb leistungsförderlich, weil er zu einer Anpassung der mentalen Modelle der Lernenden führt. Ebenfalls Busby (1999) hebt die Rolle kognitiver Veränderungen hervor. In einer qualitativen Studie in Designteams identifiziert er kognitive Lernprozesse als zentrale Konsequenz kollektiver Reviews: „The products of the reviews were […] both cognitive learning (changes in shared understanding) and, to a lesser degree, behavioral (new responses and actions).“ (Busby, 1999, S. 127).

3.3.4. Zusammenfassender Vergleich der Ansätze mit dem Reflexivitätskonzept

Die drei vorgestellten Ansätze weisen im Vergleich zum Teamreflexivitätskonzept sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten auf, welche weiterführende Hinweise zu den Wirkungsbedingungen und Wirkungsmechanismen von Teamreflexion geben.

Ein zentraler Unterschied zwischen den Ansätzen besteht in ihrer *Zielsetzung*. Während West mit seinem Reflexivitätskonzept konkrete Vorhersagen für die Leistung von Teams unter herausfordernden Bedingungen treffen will, zielen die Ansätze des Teamlernens, des Erfahrungsbasierten Lernens und des After Action Reviews stärker darauf ab, reflexionsbasierte Lernprozesse zu beschreiben sowie Rahmenbedingungen für die Durchführung von Reflexionsprozessen zu identifizieren. Zudem fokussieren diese drei Ansätze in erster Linie retrospektive Reflexionsprozesse, die nach gemeinsamen Arbeitsphasen und Einsätzen stattfinden. Die Funktion von Reflexionsprozessen bestehen nach den Ansätzen darin, aus vergangenen Erfahrungen für die Zukunft zu lernen. Im Ansatz von West ist die *zeitliche Perspektive* von Reflexionsprozessen dagegen weiter gefasst. Er postuliert, dass sich Teamreflexionen ebenfalls auf gegenwärtige und zukünftige Handlungen beziehen können (prospektiver Charakter). Auch beschreibt West die möglichen *Inhalte und Ausprägungen* von Teamreflexionen wesentlich umfassender. So unterscheidet er verschiedene Gegenstandbereiche (soziale und aufgabenbezogene Reflexivität) und Tiefenebenen (shallow-, moderate- und deep reflection) der Reflexion, welche verschiedene Auswirkungen auf die Teamleistung haben können (vgl. Schippers et al., 2007). Weitere Unterschiede zwischen den Ansätzen zeigen sich in den postulierten *Auslösebedingungen* und *Durchführungsformen* von Teamreflexionsprozessen. West geht davon aus, dass das Auftreten von Teamreflexionen von externen oder internen Auslösern, wie Konflikten und kritischen Ereignissen, abhängig ist. Besonders erfolgreiche Teams sind in der Lage, die Notwendigkeit zur Reflexion zu erkennen und Anpassungen vorzunehmen (West, 1996, S. 566f). In Abgrenzung hierzu stehen in den Ansätzen des Erfahrungsgeleiteten Teamlernens und des After Action Review stärker institutionalisierte und strukturierte Reflexionsprozesse im Mittelpunkt. So zeigen diese Ansätze verschiedene Möglichkeiten auf, wie die Durchführung von Reflexionsprozessen im Team fest verankert werden kann, z.B. indem diese Aktivitäten in die Gruppennorm integriert werden (Stumpf et al., 2003, S. 151) oder regelmäßig vom Teamführer oder einem externen Moderator angestoßen werden (Busch & von der Oelsnitz, 2006, S. 58). Die formale Verankerung hat zum Vorteil, dass das Auftreten von Reflexionsprozessen nicht von externen Ereignissen abhängig ist und zudem genügend Zeit für die Durchführung der Reflexionsprozesse eingeplant werden kann. Darüber hinaus belegen diese Ansätze den Nutzen einer formalisierten Anleitung von Reflexionsprozessen. Durch eine vorgegebene Struktur können Anfangshemmnisse überwunden und eine gewisse Reflexionstiefe erreicht werden und alle aufgabenrelevanten Aspekte (positive und negative Aspekte) in der Reflexion angesprochen werden.

Neben den skizzierten Unterschieden weisen die Ansätze ebenfalls zentrale Übereinstimmungen mit dem Reflexivitätskonzept auf. Teamreflexion wird in allen Ansätzen als zentraler Bestandteil eines *mehrstufigen Lernzyklus* angesehen, bestehend aus Reflexion und Handlung. Reflexionsprozesse schließen direkt an gemeinsame Erfahrungen und Handlungsprozesse im Team an. Die in der Reflexion erzielten Erkenntnisse und Einsichten bilden wiederum den Ausgangspunkt für veränderte Handlungsprozesse und neue Erfahrungen. Einheitlich hervorgehoben wird dabei die *Kontinuität und Regelmäßigkeit* von Reflexionsprozessen. Erst wiederholte Lernschleifen zwischen Reflexion und Handlung ermöglichen es dem Team, sich zu immer höheren Stufen der Leistungsfähigkeit weiter zu entwickeln (Edmondson, 2002, S. 13f; Kolb & Kolb, 2009, S. 309f; West, 2000, S. 7). Des Weiteren postulieren alle Ansätze einen ähnlichen *Wirkungsmechanismus*. Sie verdeutlichen die kritische Rolle kollektiver Reflexion über teamrelevante Gegebenheiten und Erfahrungen, wodurch Fehler aufgedeckt, schwierige Probleme gelöst und notwendige Veränderungen antizipiert werden können. Nicht zuletzt wird in allen reflexionsbasierten Ansätzen eine *kognitive Komponente* bei der Wirkung von Teamreflexion diskutiert. Beispielsweise sieht West in kollektiven Reflexionsprozessen eine Form der sozialen Kognition. Soziale Kognition bezieht sich nach Larson und Christensen (1993) auf diejenigen sozialen Prozesse in der Gruppe, „[…] that relate to the aquisition, storage, transmission, manipulation and use of information fort he purpose of creating a group-level intellective product.“ (Larson & Christensen, 1993, S. 6). Das heißt, Teamreflexion schafft Raum und Gelegenheit, individuelle Wahrnehmungen und Gedankengänge sowie heterogene Perspektiven und Erfahrungen explizit zu kommunizieren und in ein neues, gemeinsames Verständnis über die Aufgabenbearbeitung zu integrieren (West, 1996, S. 562). In analoger Weise wird im Ansatz des Team learning von einem „collective understanding“ gesprochen, welches durch gemeinsame Reflexionsprozesse verbessert und aktualisiert wird (Edmondson, 1999, S. 351). Im Modell des Erfahrungsbasierten Teamlernen wird postuliert, dass die Teammitglieder in Folge reflexiver Kommunikation ein gemeinsames Abbild bzw. eine gemeinsame Repräsentation des Teams entwickeln. Dieses dient als Orientierung für die Weiterentwicklung und die Anpassung an neue, herausfordernde Anforderungen der Umwelt (Kayes et al., 2005a, S. 333). Auch im zuletzt vorgestellten Konzept des After Action Reviews werden kognitive Effekte in Form von „mentalen Modellen” explizit diskutiert: „After-event reviews (AERs) conducted in organizations constitute an effective tool for helping learners to change their mental models and improve their performance.“ (Ellis et al., 2006, S. 669).

3.4. Empirische Befunde zur Wirkung von Teamreflexion auf die Teamleistung

Nachfolgend werden relevante empirische Befunde zur Wirkung von Teamreflexion auf die Teameffektivität berichtet. Zunächst werden im Abschnitt 3.4.1. Befunde zum direkten Einfluss von Reflexionsprozessen auf die Teamleistung vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf Studien im Projektkontext gelegt wird. Im Abschnitt 3.4.2. werden Studien berichtet, welche moderierende Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung untersucht haben. Schließlich werden im Abschnitt 3.4.3. zwei Studien vorgestellt, welche erstmals indirekte Effekte von Teamreflexionsprozessen betrachtet haben. Im Abschnitt 3.4.4. wird der empirische Forschungsstand kritisch resümiert.

3.4.1. Der direkte Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung

Die aktuelle Befundlage zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen wird dominiert von Studien, welche den direkten Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung untersucht haben. Dabei handelt es sich überwiegend um Korrelationsstudien, welche in Anlehnung an des Teamreflexivitätskonzept (West, 1996, 2000) den Zusammenhang zwischen aufgabenbezogener Teamreflexion und verschiedenen Leistungskriterien in Teams mit komplexen und dynamischen Anforderungen analysierten (z.B. Borrill et al., 2001; Brahm, 2010; Carter & West, 1998; Dayan & Basarir, 2010; Edmondson, 1999; Facchin, 2008; Gevers et al., 2001; Hammedi, Van Riel & Sasovova, 2011; Hirst & Mann, 2004; Kim et al., 2011; Tjosvold et al., 2003; Schippers et al., 2003; Schippers & Homann, 2009; Schippers, Homan & van Knippenberg, 2009; Schippers, West & Dawson, 2012; Hoegl & Parboteath, 2006; Lee, 2008; Lee & Sukoco, 2011). Das Reflexionsniveau wurde in diesen Studien mit Items aus der Reflexivitätsskala von Swift und West (1998) erfasst (siehe auch Abschnitt 3.2.3.). Daneben existieren einige qualitative Fallstudien, welche die Wirkung kollektiver Reflexionsprozesse in einzelnen Teams untersucht haben (z.B. Daudelin, 1996; Edmondson, 2002a; Edmondson et al., 2001; Kayes et al., 2005b; MacCurtain, Mulec & Roth, 2005; Flood, Ramamoorthy, West & Dawson, 2010; Kauffeld & Schneider, 2009; Neininger & Kauffeld, 2009; Sutton & Dalley, 2008; Vashdi, Bamberger, Erez & Weiss-Meilik, 2007). Studien, in denen der Einfluss von Reflexionsprozessen auf die Teameffektivität experimentell untersucht wurde, sind dagegen rar. Ausnahmen bilden zwei Studien zur Wirkung von After Action Reviews (z.B. Ellis & Davidi, 2005; Villado, 2008) sowie drei Experimentalstudien zur Wirkung reflexionsbasierter Interventionen (Gurtner et al., 2007; Müller et al., 2009; Wiedow, 2009). Die meisten der bisherigen Studien berichten positive direkte Effekte von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung in komplexen und dynamischen Arbeitsfeldern und bestätigen damit die Annahmen von West (1996, 2000).

Speziell im Kontext projektbasierter Teamarbeit liegen bislang drei Studien zum Zusammenhang zwischen Teamreflexion und Leistung vor. Hoegl und Parboteeah (2006) untersuchten die Wirkung von Teamreflexivität in 145 deutschen Projektteams im Bereich der Softwareentwicklung. Die Ergebnisse bestätigten einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen dem Reflexionsniveau und der Teameffektivität. Letztere wurde gemessen anhand der Kundenzufriedenheit, der Notwendigkeit von Nachbesserungen und der Produktnachhaltigkeit. Überraschenderweise konnte kein Zusammenhang zwischen Teamreflexivität und der Teameffizienz (Einhaltung des Zeitplans und des Budgets) nachgewiesen werden. Die Autoren erklären diesen fehlenden Zusammenhang damit, dass die Durchführung von Reflexionsprozessen zusätzliche zeitliche Ressourcen in Anspruch nimmt, welche die Effizienz der Projektarbeit beeinträchtigen können. Eine weitere Erklärung für die Befunde sehen sie in einer zeitlich verzögernden Wirkungsweise von Teamreflexionen. Als Ergebnis gemeinsamer Reflexionsprozesse können sich neue, qualitativ anspruchsvollere Anforderungen an die Projektarbeit ergeben, deren Umsetzung eine Anpassung des bisherigen Projektplans erforderlich macht und entsprechend auch zusätzliche Zeit beansprucht. So ist es denkbar, dass unmittelbar ein qualitativ besseres Produkt (größere Effektivität) resultiert, Auswirkungen auf die Effizienz jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt nachweisbar sind (Hoegl & Parboteeah, 2006, S. 121f). Die Autoren fordern daher, sequentielle Aspekte bei der Wirkung von Teamreflexion stärker zu berücksichtigen.

Eine weitere Studie van Dayan und Basarir (2010) untersuchte Antezedenzien und Konsequenzen einer hohen Teamreflexivität in 107 türkischen Projektteams. Die Ergebnisse zeigten, dass eine hohe Zielklarheit, hohes Team-Empowerment sowie ein gut ausgebildetes Transaktives Gedächtnissystem positiv mit einem hohen Reflexivitätsniveau verbunden waren. Des Weiteren konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen Teamreflexivität und dem Produkterfolg nachgewiesen werden. Dieser Zusammenhang wurde moderiert durch die Turbulenzen in der Umwelt. Je komplexer und dynamischer die Umweltbedingungen ausgeprägt waren, desto größer war der Zusammenhang zwischen Reflexivität und Effektivität. Analog zur Studie von Hoegl und Parboteeah (2006) konnte jedoch kein Zusammenhang zwischen Reflexivität und der Effizienz, gemessen an der Geschwindigkeit der Markteinführung, gefunden werden. Dieses interessante Ergebnis wurde von den Autoren jedoch nicht weiter diskutiert.

Positive Effekte von Teamreflexion auf den Projektfortschritt und die Einhaltung des Zeitplans berichten Gevers und Kollegen (2001) auf Grund einer Untersuchung in 22 studentischen Projektteams. Die Autoren untersuchten das Reflexivitätsniveau zu zwei verschiedenen Zeitpunkten der Projektarbeit, in der Orientierungsphase (zu Beginn der Teamarbeit) und in der Ausführungsphase (gegen Ende des Projektes). Alle untersuchten Teams wiesen in der Orientierungsphase relativ hohe Reflexivitätswerte auf, welche jedoch nicht signifikant mit dem Projektfortschritt zu diesem Zeitpunkt korrelierten. Dagegen wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Reflexionsniveau in der Ausführungsphase und dem

Projektfortschritt festgestellt. Die Autoren schlussfolgerten, dass Projektteams nur dann einen Leistungsvorteil haben, wenn sie über die Orientierungsphase hinaus kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen. Erst regelmäßige Reflexionsprozesse ermöglichen den Teams, ihre Arbeitsweise dem Projektplan kontinuierlich anzupassen und den geforderten Zeitplan einzuhalten (Gevers et al., 2001, S. 218).

Zusammenfassend bestätigen die drei vorgestellten Studien einen direkt positiven Zusammenhang zwischen Teamreflexionsprozessen und der Leistung in Projektteams. Darüber hinaus legen die Befunde nahe, zeitliche und sequentielle Aspekte bei der Wirkung von Reflexionsprozessen stärker zu berücksichtigen. So ist es möglich, dass sich positive Effekte von Teamreflexionen erst zu einem späteren Zeitpunkt zeigen (Gevers et al., 2001; Hoegl & Parboteeah, 2006).

3.4.2. Der moderierende Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung

Neben der großen Anzahl an Untersuchungen zum direkten Einfluss existieren einige wenige Studien, welche den moderierenden Einfluss von Teamreflexion auf die Leistung untersucht haben. Diese Befunde zeigen, dass Teamreflexion den Einfluss anderer Faktoren auf die Leistung verstärken kann. Damit liefern sie weiterführende Hinweise darauf, warum und wie Teamreflexionen auf die Teamleistung wirken.

De Dreu (2002) untersuchte den Einfluss von abweichenden Minderheitsmeinungen (*minority dissent*) auf die Innovationsfähigkeit von 32 organisationalen Teams mit komplexen und unklar definierten Aufgaben. Der Autor postulierte, dass das Reflexivitätsniveau den Einfluss von Minderheitsmeinungen auf die Effektivität positiv moderiert. Die Ergebnisse bestätigten diese Annahme. Abweichende Minderheitsmeinungen interagierten signifikant mit dem Reflexivitätsniveau in Bezug auf die Teameffektivität. So hatten die Minderheitsmeinungen nur dann einen positiven Einfluss auf die Innovationsfähigkeit und Leistung der untersuchten Teams, wenn diese gleichzeitig ein hohes Reflexionsniveau aufwiesen. Der Autor schlussfolgerte, dass abweichende Minderheitsmeinungen divergentes Denken und Kreativität in Teams fördern können. Allerdings sind kontinuierliche Reflexionsprozesse notwendig, um die unterschiedlichen Meinungen effektiv zu verarbeiten und gute von schlechten Ideen unterscheiden zu können (De Dreu, 2002, S. 294). In einer zweiten Studie des Autors (De Dreu, 2007) wurde der moderierende Einfluss von Teamreflexion auf die Wirkung von wahrgenommener kooperativer Abhängigkeit bei der Aufgabenbearbeitung untersucht. Die Ergebnisse belegten einen positiven Einfluss der wahrgenommenen Abhängigkeit der Teammitglieder auf die Informationsnutzung und die Teameffektivität. Dieser Effekt war jedoch nur dann signifikant, wenn gleichzeitig die aufgabenbezogene Teamreflexivität hoch ausgeprägt war. Bei geringem Reflexivitätsniveau konnten keine signifikanten Beziehungen zwischen den unabhängigen und abhängigen Variablen festgestellt werden. Der Autor begründet dieses Ergebnis mit einer höheren

Motivation zur elaborierten Informationsverarbeitung in Folge von Teamreflexionen. Eine bessere Verarbeitung heterogener Informationen in Teams führt wiederum zu einer besseren Informationsnutzung und besseren Teamlernprozessen (De Dreu, 2007, S. 653).

Eine Studie von Fay, Borrill, Amir, Haward und West (2006) deutet daraufhin, dass Reflexionsprozesse die Vorteile einer heterogenen Teamzusammensetzung für die Teamleistung verstärken können. Die Autoren untersuchten den Zusammenhang zwischen einer multidisziplinären Teamzusammensetzung, verschiedenen Teamprozessen (darunter Teamreflexivität) und der Innovationsfähigkeit. Die Ergebnisse belegten, dass jene Teams, welche häufiger reflektierten, von einer heterogenen Teamzusammensetzung stärker profitierten und höhere Effektivitätswerte aufwiesen im Vergleich zu Teams, welche keine oder nur wenige Reflexionsprozesse durchführten. Als Begründung postulierten die Autoren, dass Teamreflexionen die Teammitglieder dabei unterstützen, ihre heterogenen Kompetenzen und ihr Wissen effektiver zu nutzen und in die gemeinsame Problembearbeitung einzubringen. Dies führt in Folge zu einer besseren Leistung und Innovationsfähigkeit (Fay et al, 2006, S. 556).

Schließlich belegt eine Studie von van Ginkel, Tindale & Van Knippenberg (2009), dass Reflexionsprozesse negative Effekte heterogener Aufgabenvorstellungen im Team kompensieren können. Die Autoren untersuchten den Einfluss heterogener Aufgabenvorstellungen auf die Entscheidungsqualität in einer hidden profile-Aufgabe. Die Ergebnisse zeigten, dass unterschiedliche Repräsentationen der Teammitglieder nur dann einen positiven Einfluss auf die Entscheidungsqualität hatten, wenn die Teammitglieder über ihre heterogenen Erwartungen reflektierten. Der Zusammenhang zwischen Heterogenität und Teameffektivität wurde vermittelt durch bessere Informationsverarbeitungsprozesse. Die Autoren nehmen an, dass Reflexionsprozesse die Integration unterschiedlicher Aufgabenvorstellungen fördern und somit einen positiven Einfluss auf die Informationsverarbeitung und in Folge auch die Teameffektivität haben.

Zusammenfassend liefern die Befunde zum moderierenden Einfluss relevante Hinweise darauf, warum und wie gemeinsame Reflexionsprozesse auf die Effektivität von Teams wirken können. Zum Beispiel können Reflexionsprozesse die Teammitglieder dabei unterstützen, heterogene Informationen und Wissen im Team effektiv zu verarbeiten und für die gemeinsame Aufgabenbearbeitung nutzbar zu machen (vgl. De Dreu 2002; De Dreu, 2007; Fay et al., 2006). Des Weiteren ermöglichen sie, unterschiedliche Perspektiven und Meinungen der Teammitglieder für die gemeinsame Aufgabenbearbeitung zu integrieren (vgl. van Ginkel et al., 2009).

3.4.3. Indirekte Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung

Die Befunde zu den moderierenden Effekten weisen bereits daraufhin, dass der positive Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Leistung nicht nur auf direktem Weg erfolgen kann. Reflexionsprozesse wirken ebenfalls indirekt, indem sie beispielsweise die Verarbeitung und Integration von Informationen und Wissen im Team fördern. Allerdings mangelt es bislang an empirischen Untersuchungen, welche diese indirekten Effekte von Teamreflexion systematisch erforscht haben. Zwei Ausnahmen bilden die Studien von Gurtner und Kollegen (2007) sowie Wiedow (2009), in welchen erstmals vermittelnde Faktoren zwischen Teamreflexion und Leistung untersucht wurden.

Gurtner und Kollegen (2007) untersuchten den Einfluss von individuellen und kollektiven Reflexionsprozessen auf die Strategieentwicklung, die Ähnlichkeit im Teaminteraktionsmodell und die Teamleistung in hierarchisch organisierten studentischen Einsatzteams. Die Teams durchliefen mehrere Durchgänge einer computer-basierten Luftüberwachungsaufgabe („team-based military air-surveillance task“), deren Ziel es war den Flugverkehr zu überwachen und mögliche Gefahren zu melden. Jene Teams, welche eine Reflexionspause einlegten, zeigten am Ende der Aufgabe die beste Teamleistung. Der Einfluss der Reflexionsprozesse auf die Teamleistung wurde teilweise vermittelt durch die Strategievorschläge und das gemeinsame Teaminteraktionsmodell. Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch die Studie von Wiedow (2009). Die Autorin untersuchte die Auswirkung einer Intervention zur Prozessoptimierung (ähnlich Teamreflexion) auf die subjektive Einschätzung des teambezogenen Wissens (Interaktions- und Rollenvorstellungen) und die Teamleistung im Rahmen einer 30minütigen Planungsaufgabe in studentischen Teams. Die Teams wurden in die Rolle von Mitarbeitern einer fiktiven Reiseagentur versetzt, welche für einen Kunden verschiedene Reisrouten vorschlagen sollten. Die Intervention zur Prozessoptimierung beinhaltete ähnlich wie kollektive Reflexionsprozesse eine kritische Diskussion bisherigen Aufgaben, Prozesse und Methoden im Team sowie die anschließende Entwicklung alternativer Strategien zur Entscheidungsfindung. Im Ergebnis hatte die Teamprozessoptimierung einen positiven Einfluss auf die Teamleistung, welcher teilweise vermittelt wurde durch die Interaktions- und Rollenvorstellungen (ähnliches Teaminteraktionsmodell).

Zusammenfassend bestätigten beide Studien einen positiven direkten Einfluss von Teamreflexionen. Des Weiteren identifizierten sie ähnliche mentale Teammodelle als kognitive Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung.

3.4.4. Zusammenfassende Evaluation der Befundlage

Die vorliegenden Befunde zur Wirkung von Teamreflexion belegen insgesamt einen positiven Einfluss auf die Effektivität von Teams und bestätigen damit die zentralen Annahmen des Reflexionskonzeptes von West (1996, 2000). Darunter befinden sich ebenfalls drei Studien

im Projektkontext. Allerdings weist die bisherige Befundlage einige Schwachstellen auf. So mangelt es bislang an Längsschnittstudien, welche die Effekte kontinuierlicher Reflexionsprozesse auf die Teamentwicklung im Zeitverlauf untersucht haben. Es dominieren Korrelationsstudien, welche nur einen vereinfacht linearen und zeitlich begrenzten Ausschnitt der Wirkung von Teamreflexion auf die Teameffektivität abbilden. Ebenfalls in den wenigen Experimentalstudien wurden jeweils nur die unmittelbaren Auswirkungen einer einzelnen Reflexionsintervention untersucht. Wie die Studien im Projektkontext zeigen, sollten zeitliche und sequentielle Aspekte bei der Wirkung von Teamreflexion jedoch nicht vernachlässigt werden. So ist es möglich, dass sich positive Effekte von Teamreflexionen erst zu einem späteren Zeitpunkt zeigen können, z.B. in Folge mehrerer wiederholter Reflexionsprozesse (vgl. z.B. Gevers et al., 2001; Hoegl & Parboteeah, 2006). Des Weiteren existieren bislang nur wenige Erkenntnisse darüber, warum und wie Reflexionsprozesse auf die Effektivität von Teams, welche unter herausfordernden Bedingungen tätig sind, wirken. Vorhandene Studien untersuchten hauptsächlich den direkten Zusammenhang zwischen Teamreflexion und Teamleistung. Dagegen ist nur wenig bekannt über die Variablen, welche diesen Zusammenhang erklären können (siehe auch Wiedow, 2009, S. 36, als eine Ausnahme). Erste Ansätze zur Untersuchung indirekter Effekte weisen auf die Rolle mentaler Teammodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung hin. So konnte in den Studien von Gurtner und Kollegen (2007) sowie Wiedow (2009) gezeigt werden, dass gemeinsame Reflexionsprozesse die Entwicklung ähnlicher Interaktionsvorstellungen fördern, welche sich wiederum positiv auf die Effektivität auswirken. Damit liefern beide Studien einen ersten empirischen Beleg für die Rolle einer vermittelnden kognitiven Komponente im Rahmen der Teamreflexionswirkung und bestätigen die Annahmen der theoretischen Ansätze zur Teamreflexion (vgl. Abschnitt 3.3.4.). Allerdings basieren beide Befunde auf sehr speziellen experimentellen Settings im Kontext von Einsatz- und Entscheidungsteams und sind daher nur eingeschränkt übertragbar auf andere Teamkontexte, wie projektbasierter Teamarbeit. Um die Rolle mentaler Teammodelle bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen besser zu verstehen, sind weitere Studien erforderlich (Gurtner, 2007; Wiedow, 2009).

3.5. Fazit

In der einschlägigen Forschung wird die Bedeutung von Teamreflexionsprozessen für die Weiterentwicklung und Steigerung der Leistungsfähigkeit von Teams hervorgehoben. Insbesondere Teams, welche unter herausfordernden Bedingungen arbeiten (z.B. Projektteams), sollten von gemeinsamen Reflexionsprozessen profitieren, da kollektive Reflexionsprozesse eine kontinuierliche Anpassung an komplexe und dynamische Anforderungen der Teamarbeit begünstigen. Eine zunehmende Anzahl an Studien belegt die positiven Effekte von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung.

Für die vorliegende Arbeit, welche sich der Frage nach den Wirkungsmechanismen zwischen Teamreflexion und Teamleistung im Kontext projektbasierter Teamarbeit widmet, lässt sich folgendes schlussfolgern: Insbesondere auf Grund der Betonung kognitiver Veränderungen als unmittelbare Folge von gemeinsamen Reflexionsprozessen, scheinen mentale Teammodelle als kollektives kognitives Konstrukt geeignet zu sein, die Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung zu erklären. Unterstützt wird dies durch erste empirische Befunde zur Rolle mentaler Teammodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung (vgl. Gurtner, 2007; Wiedow, 2009). Da Teamreflexionsprozesse keine einmaligen Ereignisse im Leben eines Teams darstellen, sondern im Idealfall in regelmäßigen Abständen wiederholt durchgeführt werden, erscheint es zudem angebracht, die direkten und indirekten Effekte aus einer längsschnittlichen Perspektive zu betrachten.

4 Mentale Teammodelle

Dieses Kapitel widmet sich den theoretischen Grundlagen und dem empirischen Forschungsstand zum Konzept der mentalen Teammodelle. Nach einer Einordnung des Konzeptes in die aktuelle Teamforschung im Unterkapitel 4.1. folgt im Unterkapitel 4.2. eine Definition und Abgrenzung des Begriffs der mentalen Teammodelle. Anschließend werden die verschiedenen Typen mentaler Modelle (Unterkapitel 4.3.) sowie die zwei zentralen Dimensionen Ähnlichkeit und Qualität zur Beschreibung mentaler Modelle (Unterkapitel 4.4.) vorgestellt. Im Unterkapitel 4.5. werden aktuelle empirische Befunde zu den Prädiktoren mentaler Teammodelle berichtet. Abschließend werden im Unterkapitel 4.6. bisherige Erkenntnisse zur Entwicklung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf vorgestellt.

4.1. Kognitive Teamforschung

Als Konsequenz zunehmend wissensbasierter und intellektuell anspruchsvoller Teamarbeit wird im Rahmen der Teamforschung seit Beginn der 90iger Jahre des 20. Jahrhunderts eine stärkere Fokussierung auf kognitive Aspekte der Teamarbeit gelegt (Busch, 2008b, S. 3f). Im Fokus dieser *sozio-kognitiven Teamforschung* stehen informationsverarbeitende Prozesse in Teams, wie Planen, Entscheiden, Anwenden und Generieren von Wissen (Hinsz et al., 1997, S. 43). Einige Autoren sehen in dem zunehmenden Interesse an kognitiven Erklärungsansätzen ein Art Paradigmenwechsel (vgl. Tindale & Kameda, 2000; Brauner & Scholl, 2000) oder gar eine „sozio-kognitive Wende“ (Busch, 2008b, S. 2) innerhalb der Teamforschung. Wissen, Annahmen oder Einstellungen, welche jedes Teammitglied in die Arbeit einbringt, sind zunächst Beiträge auf individueller Ebene. Um ein gemeinsames Ergebnis, z.B. eine gemeinsame Problemlösung, zu erreichen, müssen diese individuellen Kognitionen auf bestimmte Art und Weise integriert werden (Massey & Wallace, 1996, S. 254f). Im Zentrum der kognitiven Teamforschung steht daher die Frage, wie die Inhalte, Strukturen und Prozesse individueller Kognition mit anderen Personen geteilt werden und welchen Einfluss diese *geteilten* Kognitionen auf die Teameffektivität haben.

Ein Konstrukt, welches im Rahmen der Teamkognitionsforschung besondere Aufmerksamkeit erlangt hat, ist das Konzept der mentalen Teammodelle. Das Konstrukt ist der individuellen Kognitionsforschung entlehnt (z.B. Johnson-Laird, 1980; Rouse & Morris, 1986). Individuen organisieren Informationen, Wissen und Erfahrungen in strukturierte Muster (*mentale Modelle*), welche eine vereinfachte und subjektive Repräsentation der Umwelt darstellen (Rouse & Morris, 1986, S. 4f). Diese Wissensstrukturen bilden die Basis für die Interpretation, Beschreibung und Vorhersage der Umwelt durch das Individuum (Rouse,

Cannon-Bowers & Salas, 1992, S. 1300) und ermöglichen unter Zeitdruck neue Informationen und Anforderungen schnell und flexibel zu verarbeiten (Cannon-Bowers et al., 1993, S. 226). Ebenfalls im Kontext der Teamarbeit spielen mentale Modelle eine wichtige Rolle (Hinsz, 1995). Im Verlauf der Zusammenarbeit entwickeln die Teammitglieder individuelle Repräsentationen bezüglich der Aufgabe und Zusammenarbeit im Team, welche ihnen helfen, ihre Handlungen und Verhaltensweisen mit den anderen Mitgliedern im Team abzustimmen (z.B. Resick, Dickson, Mitchelson, Allison & Clark, 2010, S. 174) sowie komplexe Probleme gemeinsam zu lösen (Badke-Schaub, Neuman, Lauche & Mohammed, 2007, S. 8). Das Konstrukt der mentalen Teammodelle bezieht sich dabei auf das *Gemeinsam haben* oder die *Verteilung* der individuellen kognitiven Repräsentationen und Wissensstrukturen im Team.

Bemerkenswert ist der rasante Anstieg der Popularität und des Forschungsinteresses mentaler Teammodelle in den letzten 20 Jahren (siehe auch Mohammed et al., 2010). Im Vergleich zu anderen sozio-kognitiven Konzepten, z.B. dem Transaktiven Gedächtnis (Wegner, 1987; Moreland, 1999), dem strategischen Konsensus (*strategic consensus,* z.B. Ensley & Pearce, 2001) oder dem gemeinsamen Situationsbewusstsein (*situation awareness,* z.B. Ensley, 2000), ist der Forschungsbereich zu mentalen Teammodellen innerhalb der kognitiven Teamforschung am weitesten entwickelt (Mathieu et al., 2008, S. 429; Mohammed et al., 2010, S. 878). Dies zeigt sich auch daran, dass mentale Teammodelle in verschiedenen Teamarbeitsmodellen als leistungsrelevante Variable integriert wurden, z.B. als impliziter Koordinationsmechanismus (vgl. Rico, Sanchez-Manzanares, Gil & Gibson, 2008) oder als Anpassungsmechanismus (vgl. Burke, Stagle, Salas, Pierce & Kendall, 2006; Uitdewilligen, 2011).

Eine zunehmende Zahl von Studien belegt die Bedeutung mentaler Teammodelle für effektive Teamprozesse und die Teamleistung (z.B. Mathieu, Heffner, Goodwin & Cannon-Bowers, 2000; Mathieu et al., 2005). Mittlerweile existieren ebenfalls zwei Metaanalysen, welche den Einfluss mentaler Teammodelle auf die Teamleistung stützen (DeChurch & Mesmer-Magnus, 2010a und 2010b).

4.2. Begriffsbestimmung und Abgrenzung zu anderen Konzepten

Die in der vorliegenden Arbeit verwendete Bezeichnung *mentale Teammodelle* orientiert sich am Begriff der „team mental models“, welcher im englischsprachigen Raum von Klimosky und Mohammed (1994) sowie Mohammed und Dumville (2001) geprägt wurde. Mentale Teammodelle werden definiert als “[…] team members' shared, organized understanding and mental representation of knowledge about key elements of the team's relevant environment” (Mohammed & Dumville, 2001, S. 90). Nach der Definition beinhalten mentale Teammodelle die gemeinsamen Repräsentationen und das Wissen der Teammitglieder über teamrelevante Gegebenheiten. Im Kontext projektbasierter Teamarbeit sind das zum Beispiel die gemeinsamen Vorstellungen von der Projektaufgabe, dem Projektziel und der

Verteilung der individuellen Kompetenzen zur Problemlösung. Die Definition von Mohammed und Dumville (2001) verdeutlicht zudem, dass die Inhalte mentaler Teammodelle nicht beschränkt sind auf Faktenwissen, sondern ebenfalls ein organisiertes Verständnis dieses Wissens umfassen. Das heißt, in mentalen Teammodellen sind die Inhalte und Merkmale teambezogener Konzepte sowie deren Beziehungen untereinander als strukturierte Muster hinterlegt (Edwards et al., 2006, S. 727). Dieses strukturierte Wissen ermöglicht es den Teammitgliedern, Faktenwissen (deklaratives Wissen) in prozedurales Wissen zu übertragen, und erleichtert zudem die Anwendung dieses Handlungswissens in neuen Situationen und Kontexten (Resick et al., 2010, S. 175).

Neben der Bezeichnung *mentale Teammodelle* ist in der einschlägigen Literatur ebenfalls häufig der Begriff der *geteilten mentalen Modelle* (*„shared mental models“*) anzutreffen, welcher von Cannon-Bowers und Kollegen (1993) geprägt wurde. Diese Bezeichnung hebt stärker die *sharedness* von mentalen Modellen hervor. Allerdings ist das Wort *shared* (geteilt) nicht ganz eindeutig und kann zu unterschiedlichen oder gar widersprüchlichen Interpretationen führen (Mohammed & Dumville, 2001, S. 879). So kann *shared* (geteilt) neben *Gemeinsam haben* ebenfalls als *Aufteilung* oder *Verteilung* von mentalen Repräsentationen verstanden werden. Dessen ungeachtet beziehen sich beide Bezeichnungen – *mentale Teammodelle* und *geteilte mentale Modelle* – auf das gleiche Konstrukt und werden in der vorliegenden Arbeit synonym verwendet, wobei unter dem Begriff *geteilt* das *Gemeinsam haben* bzw. die *Übereinstimmung* in den mentalen Modellen verstanden wird.

In der kognitiven Teamforschung sind weitere Konzepte anzutreffen, welche gewisse Ähnlichkeiten zum Konstrukt der mentalen Teammodelle aufweisen, z.B. Teamkognitionen, Transaktives Gedächtnis und Situationsbewusstsein. Diese werden im Folgenden vom Begriff der mentalen Teammodelle abgegrenzt. *Teamkognitionen* sind ein Überbegriff für alle kognitiven Prozesse und Strukturen auf der Teamebene (z.B. Cooke, Gorman & Winner, 2007, S. 240; Schilpzand, 2010, S. 23). Mentale Teammodelle stellen demnach eine spezifische Form von Teamkognitionen dar. Weitere Teamkognitionen sind das Transaktive Gedächtnis, das Situationsbewusstsein, das Teamlernen sowie Informationsverarbeitungsprozesse. Das *Transaktive Gedächtnis* wird oftmals als ein spezifischer Typus mentaler Teammodelle verstanden, welcher sich auf das Teammitgliederwissen bezieht (Cannon-Bowers & Salas, 2001, S. 197). Dieses beinhaltet sogenanntes Metawissen, also das Wissen über die Kompetenzen, Fähigkeiten und das Wissen der anderen Teammitglieder (siehe auch Busch, 2008a und 2008b). Im Gegensatz zu kognitiven Prozessen der Informationsverarbeitung und des Lernens in Teams sind mentale Teammodelle und das Transaktive Gedächtnis strukturierte *emergente Zustände* eines Teams (z.B. Marks et al., 2001, S. 357). Sie beschreiben die zum einem Zeitpunkt handlungsleitenden Kognitionen der Teammitglieder. Emergente Kognitionen sind keine statischen Konstrukte, sondern sie verändern sich kontinuierlich in Abhängigkeit von den individuellen und gemeinsamen Erfahrungen der Teammitglieder (siehe auch McComb,

Kennedy, Perryman, Warner & Letsky, 2010). Ein weiteres Konzept, welches viel Aufmerksamkeit in der Teamkognitionsforschung erlangt hat, ist das Konzept der *situational awareness* (z.B. Ensley, 2000). Die situational awareness beschreibt die Fähigkeit eines Teams, kritische Informationen über aktuelle Geschehnisse im und außerhalb des Teams erkennen, verarbeiten und verstehen zu können. Vereinfacht ausgedrückt, beschreibt sie das Wissen darüber, was aktuell im Team und seiner Umwelt vor sich geht (siehe auch Austen, 2014; Nofi, 2000).

4.3. Inhalte und Typen mentaler Teammodelle

Es wird prinzipiell angenommen, dass in einem Team parallel mehrere mentale Teammodelle existieren (z.B. Cannon-Bowers et al., 1993, S. 234; Klimoski & Mohammed, 1994, S. 412). Bezogen auf die Inhaltsbereiche der Modelle wird grundlegend zwischen mentalen Modellen über die Aufgabe, *aufgabenbezogene Teammodelle*, und mentalen Modellen über die Teamarbeit, *teamarbeitsbezogene Teammodelle*, unterschieden (vgl. Cannon-Bowers et al. 1993; Cannon-Bowers & Salas, 2001; Mohammed et al., 2010). Diese Unterscheidung entspricht der allgemein anerkannten Annahme, dass für eine effektive Teamarbeit sowohl aufgabenbezogene Strategien und Prozesse (Aufgabenorientierung) als auch soziale Aspekte der Zusammenarbeit und Interaktion (Beziehungsorientierung) eine Rolle spielen (Mathieu et al., 2005, S. 39).

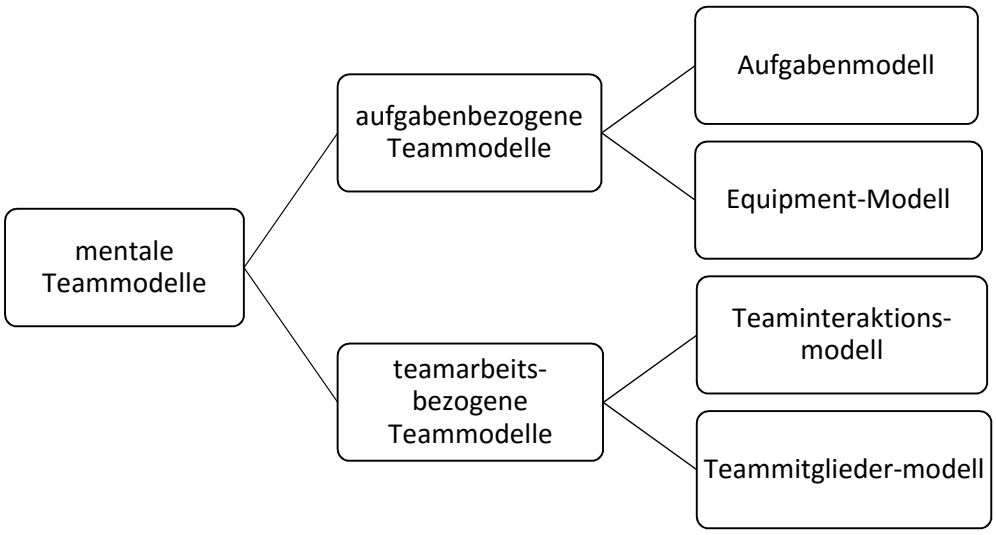


Abbildung 8. Die Differenzierung mentaler Teammodelle in vier Typen (in Anlehnung an Cannon-Bowers et al., 1993).

Cannon-Bowers und Kollegen (1993) nehmen eine erweitere Einteilung mentaler Teammodellen in insgesamt vier Modelltypen vor. Diese Klassifizierung hat sich in der einschlägigen Teamforschung etabliert und wird in Abbildung 8 grafisch dargestellt. Dabei

werden teamarbeitsbezogene Teammodelle weiter differenziert in ein Teaminteraktionsmodell und ein Teammitgliedermodell. Das *Teaminteraktionsmodell* beinhaltet Kenntnisse über gemeinsame Interaktions- und Kommunikationsprozesse, Informationsquellen und Informationskanäle sowie Rollen und Verantwortlichkeiten im Team und steuert die gegenseitigen Verhaltenserwartungen im Team. Das *Teammitgliedermodell* beinhaltet das Wissen über die Kompetenzen, Fähigkeiten, Präferenzen und Rollen der einzelnen Teammitglieder und deren Zusammenwirken für die gemeinsame Aufgabenbearbeitung. Oft wird in diesem Zusammenhang auch von *transaktiven Wissen* oder *Metawissen* (vgl. Brauner, 2002; Busch, 2008b) gesprochen, welches einen zentralen Bestandteil des Transaktiven Gedächtnisses (Moreland, 1999; Peltokorpi, 2008) darstellt. Aufgabenbezogene Teammodelle werden unterteilt in das Equipment-Modell und das Aufgabenmodell. Das *Equipment-Modell* umfasst Kenntnisse über die Bestandteile und Funktionsweise der technischen Ausstattung sowie weiterer aufgabenbezogener Ressourcen des Teams. Das *Aufgabenmodell* bezieht sich auf jenes Wissen, welches für eine effektive Aufgabenbearbeitung relevant ist. Dazu gehören Wissen über die Aufgabeninhalte und -anforderungen, die Aufgabenstrategien, Ziele, Methoden und Prozeduren zur Aufgabenbewältigung sowie einschränkende externe Bedingungen, z.B. die zur Verfügung stehende Zeit (vgl. Cannon-Bowers & Salas, 2001).

Unterschiedliche Teamarten unterscheiden sich hinsichtlich der Merkmale und Anforderungen an die gemeinsame Aufgabenbearbeitung (Hackmann, 1987). Entsprechend ist anzunehmen, dass in unterschiedlichen Teamkontexten den einzelnen Typen mentaler Teammodelle jeweils eine andere Relevanz zukommt. Bei der Wahl des untersuchten Modell-Typs sollten daher die charakteristischen Merkmale und Anforderungen des zu untersuchenden Teams berücksichtigt werden (Webber, Chen, Payne, Marsh & Zaccaro, 2000, S. 308f). Ein Großteil der bisherigen Forschung zu mentalen Teammodellen wurde in Einsatzteams und Entscheidungsteams durchgeführt, welche kurze und intensive Leistungsepisoden durchlaufen (Schilpzand, 2010, S. 25). Beispiele für häufig untersuchte Aufgabenbereiche sind simulierte Militäreinsätze (z.B. Dalenberg, Vogelaar & Beersma, 2009; Ellis & Pearsall, 2011; Gurtner et al., 2007; Marks, Sabella, Burke & Zaccaro, 2002), Flugsimulationen (z.B. Mathieu et al., 2000; Mathieu et al., 2005; Stout, Cannon-Bowers, Salas & Milanovich, 1999), Kampfeinsätze in PC- und Videospielen (z.B. Edwards et al., 2006; Resick et al., 2010), medizinische Notfalleinsätze (z.B. Hamilton, 2009) oder Entscheidungsaufgaben (z.B. Wiedow, 2009). Für die Bewältigung dieser Aufgabenbereiche müssen die Teammitglieder in der Lage sein, ihre Handlungen schnell und präzise aufeinander abzustimmen. Besondere Relevanz hat dabei das gemeinsame Teaminteraktionsmodell, welches eine klare Orientierung für die Interaktionsprozesse und Rollen und Verantwortlichkeiten im Team vorgibt (Marks et al., 2002, S. 3). Im Gegensatz dazu steht in der vorliegenden Arbeit die Bearbeitung komplexer und intellektuell anspruchsvoller Problemstellungen im Rahmen projektbasierte Teamarbeit im Vordergrund. Für Teams mit problemlösenden Aufgaben sollten ähnliche und korrekte Aufgabenvorstellungen eine größere Relevanz haben als übereinstimmende Interaktionsvorstellungen (Zhang, 1998). Gemeinsame

Aufgabenmodelle in Projektteams sind eine wichtige Voraussetzung, um heterogene Aufgaben- und Strategievorstellungen zu koordinieren und eine einheitliche Problemlösestrategie umzusetzen. Zudem reduzieren ähnliche Aufgabenvorstellungen den zeitlichen Aufwand für explizite Abstimmungen und Diskussionen im Rahmen der zeitlich begrenzten Projektarbeit. Jackson, May und Whitney (1995, S. 218) bestätigen, dass für informationsintensive Aufgaben in erster Linie aufgabenbezogene Kognitionen benötigt werden. In der vorliegenden Arbeit wird deshalb das mentale Aufgabenmodell als relevanter Modelltyp in Projektteams untersucht. Dabei wird angenommen, dass das Aufgabenmodell den positiven Einfluss von Teamreflexionen auf die Teameffektivität in Projektteams vermittelt.

4.4. Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle

In der Teamforschung werden Ähnlichkeit und Qualität als zwei Dimensionen zur Beschreibung mentaler Teammodelle unterschieden. Am häufigsten untersucht wird die *Ähnlichkeit* mentaler Teammodelle, welche im Folgenden synonym als *Übereinstimmung* bezeichnet wird. Sie gibt den Grad der Konvergenz der individuellen mentalen Modelle an. Die Ähnlichkeitsdimension kann auf einem Kontinuum zwischen vollständig identisch, über teilweise überlappend bis vollkommen unähnlich variieren (Klimoski & Mohammed, 1994, S. 421; Nandkeolyar, 2008, S. 26). Abbildung 9 stellt diese möglichen Ausprägungen der Dimension Ähnlichkeit grafisch dar.

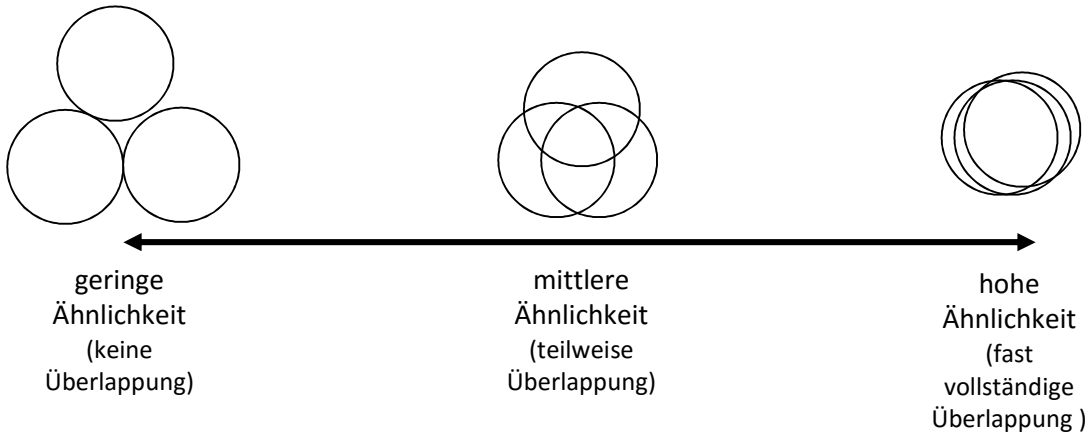


Abbildung 9. Dimension „Ähnlichkeit“ mentaler Teammodelle als Grad der Überlappung der individuellen mentalen Modelle

Obwohl potentiell möglich, erscheint es unwahrscheinlich, dass Teammitglieder in allen Inhaltsbereichen komplett identische Repräsentationen haben bzw. überhaupt keine Überstimmungen zeigen. Die meisten Teams bewegen sich irgendwo zwischen diesen beiden Extremen (Nandkeolyar, 2008, S. 26). Bislang wenig erforscht ist der optimale Grad der

Ähnlichkeit mentaler Teammodelle (Mohammed et al., 2010, S. 903f). Die meisten Forscher gehen von einem linear positiven Zusammenhang zwischen der Ähnlichkeit mentaler Modelle und der Teameffektivität aus: Je größer die Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle ist, desto besser ist die Koordination zwischen den Teammitgliedern und in Folge auch die Leistung von Teams (z.B. Cannon-Bowers & Salas, 2001). Mittlerweile existiert eine Vielzahl an Studien, welche diesen positiven Zusammenhang zwischen einer hohen Ähnlichkeit und verschiedenen Leistungskriterien bestätigen (z.B. Espevik, Johnsen & Eid, 2011; Hsu, Chang, Klein & Jiang, 2011; Johnson & Lee, 2008; Johnson, Top & Yukselturk, 2011; Lim & Klein, 2006; Marks et al., 2001; Mathieu et al., 2000; Mathieu, Rapp, Maynard & Mangos, 2010; Nandkeolyar, 2008). Allerdings äußern einige Autoren auch Kritik an der einseitig positiven Betrachtungsweise der Ähnlichkeitsdimension und weisen auf negative Effekte einer zu starken Konvergenz hin (z.B. Bierhals, Schuster, Kohler & Badke-Schaub, 2007; Badke-Schaub et al., 2007; Mohammed & Klimoski, 2010). Beispielsweise können sehr homogene Kognitionen kreative Problemlösungen behindern (Badke-Schaub et al., 2007, S. 10) oder konstruktive Entscheidungsprozesse blockieren (Kellermann, Floyd, Pearson, & Spencer, 2008, S. 120). Deshalb ist es bei der Untersuchung und Interpretation der Ähnlichkeitsdimension mentaler Teammodelle wichtig, die konkret geteilten Inhalte der untersuchten Teammodelle zu berücksichtigen (Badke-Schaub et al., 2007). Beispielsweise ist in Projektteams, welche aus verschiedenen Experten mit sehr speziellen Vorkenntnissen zusammengesetzt sind, eine große Ähnlichkeit im *aufgabenspezifischen Wissen* (z.B. individuelles Fachwissen und Erfahrungen) nicht notwendig oder gar redundant. Für eine effektive gemeinsame Problembearbeitung sollten die Projektmitglieder jedoch über übereinstimmende Vorstellungen über die Ziele, Inhalte und Strategien der Aufgabe (*aufgabenbezogenes Wissen*) verfügen.

Viele Forscher sind sich zudem einig, dass die Ähnlichkeit mentaler Teammodelle eine wichtige, aber nicht immer hinreichende Voraussetzung für effektive Teamprozesse ist (z.B. Edwards et al., 2006; Badke-Schaub et al., 2007; Burtscher et al., 2011; Burtscher & Manser, 2012). Selbst wenn alle Mitglieder in einem Projektteam übereinstimmende Aufgabenvorstellungen besitzen, bedeutet das nicht, dass diese Vorstellungen auch korrekt sind. Dass ein hoher Konsens nicht automatisch zu einer richtigen und zielführenden Aufgabenbearbeitung führt, belegt auch die Forschung zum *groupthink* Phänomen (Janis, 1972). In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass sehr homogene Vorstellungen und Meinungen im Team, besonders, wenn sie auf fehlerhaften Informationen beruhen, zu falschen Entscheidungen führen können (einen Überblick geben beispielsweise Mullen, Anthony, Salas & Driskell, 1994). Deshalb sollte neben der Ähnlichkeit ebenfalls die *Qualität* der gemeinsamen Kognitionen mitberücksichtigt werden.

Während die Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle durch die Übereinstimmung in den individuellen mentalen Modellen gekennzeichnet ist (siehe Abbildung 9), wird die Qualität der Teammodelle bestimmt anhand ihrer Übereinstimmung mit einem externen

Expertenmodell oder einem Referenzmodell (vgl. Cooke, Salas, Cannon-Bowers & Stout, 2000; Edwards et al., 2006; Espinosa, 2001). Wie in Abbildung 10 dargestellt, kann der Gütegrad dabei auf einer Dimension zwischen hoher, mittlerer und geringer Qualität variieren. Es ist jedoch einschränkend anzumerken, dass die Qualitätsmessung mittels eines standardisierten Expertenmodells nur für bekannte und absehbare Aufgabeninhalte und Teamanforderungen sinnvoll eingesetzt werden kann. Bei unvorhersehbaren Veränderungen der Teamanforderungen – wie sie häufig in dynamischen und komplexen Teamarbeitskontexten, z.B. im Hochverlässlichkeitsbereich (siehe auch Pawlowsky, Mistele & Geithner, 2008) auftreten – verliert ein statisches Expertenmodell schnell seine Geltung und stellt somit keinen validen Maßstab für die Qualität der mentalen Teammodelle dar.

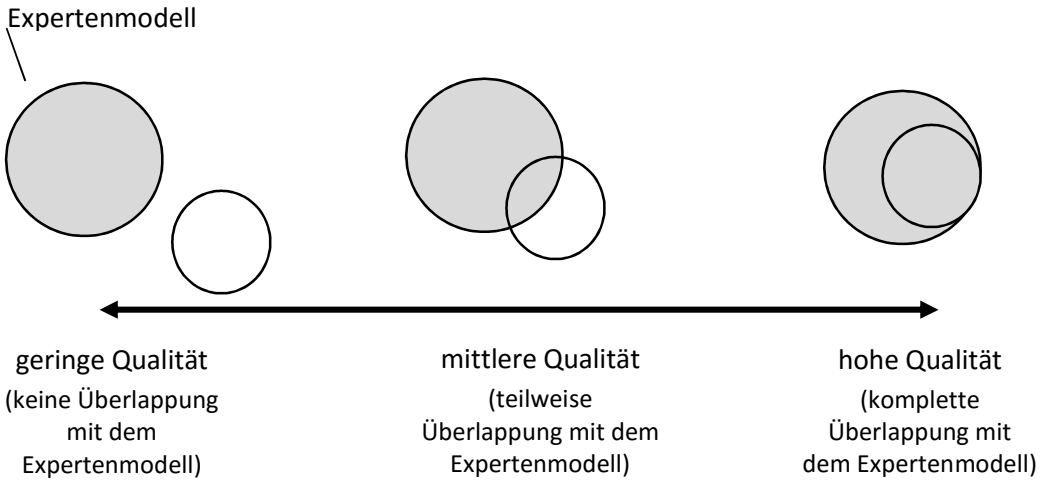


Abbildung 10. Dimension „Qualität“ mentaler Teammodelle als Grad der Übereinstimmung mit einem Expertenmodell[1]

Die Qualität mentaler Teammodelle, synonym als *Güte* bezeichnet, geht einher mit einer effektiven Aufgabenbearbeitung und wurde als bedeutender Prädiktor für die Teamleistung identifiziert (z.B. Edwards et al., 2006; Lim & Klein, 2006; Banks & Millward, 2007). Zum Beispiel untersuchten Edwards und Kollegen (2006) den Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle in 83 studentischen Teams, welche an einem zweiwöchigen Training eines PC-basierten Computerspiels („Space Fortress“) teilnahmen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Qualität des mentalen Teammodells im Vergleich zur Ähnlichkeit über drei Erhebungszeitpunkte hinweg einen größeren Einfluss auf die Leistung der virtuellen Teams hatte. Lim und Klein (2006) bestätigten den positiven Einfluss der Qualität in realen

[1] Der Einfachheit halber wird in dieser Abbildung nur ein einzelnes mentales Teammodell in Beziehung zum Referenzmodell dargestellt.

Einsatzteams. Sie fanden einen direkt positiven Zusammenhang zwischen der Qualität der mentalen Teammodelle und der Leistung von 71 militärischen Einsatzgruppen in Singapur. Die Qualität der mentalen Modelle spielt ebenfalls in Projektteams mit problemlösenden Aufgaben eine wichtige Rolle. Wie Stempfle (2004, S. 73) postuliert, ist eine Problemlösegruppe nur dann erfolgreich, wenn es ihr gelingt das eigene mentale Modell an die Anforderungen der Aufgabe anzupassen. Ein gemeinsames fehlerbehaftetes Aufgabenmodell, welches zum Beispiel falsche Vorstellungen über die Aufgabenprioritäten beinhaltet, kann die Teamleistung nachhaltig beeinträchtigen. Die Teammitglieder arbeiten dann zwar koordiniert und gleichgesinnt zusammen, erreichen aber aufgrund der falschen Prioritätensetzung nicht das Endziel der Teamaufgabe. Ebenfalls können fehlende oder unkorrekte Kenntnisse über Bearbeitungsstrategien und Methoden zur Problemlösung eine effektive Problembearbeitung behindern.

Studien, welche sowohl die Ähnlichkeit als auch die Qualität mentaler Teammodelle untersucht haben, bestätigen die Bedeutung beider Dimensionen für eine effektive Teamleistung (z.B. Edwards et al., 2006; Lim & Klein, 2006; Marks et al., 2000; Mathieu et al., 2005; Resick et al., 2010). Zudem weisen einige Befunde daraufhin, dass Ähnlichkeit und Qualität interagieren in ihrem Einfluss auf die Teamleistung. Zum Beispiel zeigen Mathieu und Kollegen (2005), dass die Qualität der mentalen Modelle den Einfluss der Ähnlichkeit positiv moderiert. Die Autoren untersuchten studentische Teams, welche eine PC-basierte Flugsimulationsaufgabe bearbeiteten. Der direkte Einfluss der Modell-Ähnlichkeit auf die Leistung in der Simulation konnte nur für jene Teams nachgewiesen werden, welche ebenfalls eine hohe Qualität in ihren Teammodellen aufwiesen. Weitere drei Studien von Smith-Jentsch, Mathieu und Kraiger (2005), Schilpzand (2010) sowie Burtscher und Kollegen (2011) bestätigen einen signifikanten Interaktionseffekt von Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle auf die Teamleistung.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Ähnlichkeit und Qualität zwei relevante Dimensionen zur Beschreibung mentaler Teammodelle darstellen, welche jeweils unterschiedliche Auswirkungen auf die Teameffektivität haben. Während die Übereinstimmung in den Teammodellen eine effiziente Koordination fördert, ist die Qualität Voraussetzung für eine korrekte und effektive Aufgabenbearbeitung (z.B. Smith-Jentsch, Campbell, Milanovich, & Reynolds, 2001). Demzufolge ist die beste Teamleistung dann zu erwarten, wenn die Teammitglieder ähnliche mentale Modelle von hoher Qualität besitzen. Deshalb werden in der vorliegenden Arbeit sowohl die Ähnlichkeit als auch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams untersucht. Es wird angenommen, dass beide Dimensionen relevant sind, um die positiven Effekte von Teamreflexion zu erklären.

4.5. Einflussfaktoren auf die Entwicklung mentaler Teammodelle

Ähnliche und korrekte mentale Teammodelle sind zumeist nicht von Beginn an im Team vorhanden, sondern sie müssen erst ausgebildet werden. Nachfolgend werden verschiedene Einflussfaktoren auf die Entwicklung ähnlicher und korrekter mentaler Teammodelle vorgestellt. Neben Aspekten der Teamzusammensetzung (Abschnitt 4.5.1.) wurden explizite Kommunikationsprozesse (Abschnitt 4.5.2.) sowie verschiedene Trainingsinterventionen (Abschnitt 4.5.3.) als förderliche Einflussfaktoren identifiziert.

4.5.1. Merkmale der Teammitglieder

Als Voraussetzung für eine hohe Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle postulieren einige Autoren eine *homogene Teamzusammensetzung*, z.B. hinsichtlich der Eigenschaften und Fähigkeiten der Teammitglieder (vgl. Klimoski & Mohammed, 1994; Rentsch & Klimoski, 2001; Resick, 2004; Schilpzand, 2010). In Übereinstimmung mit dieser Annahme identifizierten Rentsch und Klimoski (2001) in einer Studie mit 41 Arbeitsteams im US-Verteidigungsministerium ein homogenes Bildungsniveau sowie ähnliche Hierarchieebenen der Teammitglieder als Prädiktoren für die Übereinstimmung in Teamarbeitsvorstellungen. Gleichzeitig zeigten die Studienergebnisse, dass ähnliche teamarbeitsbezogene Modelle den Einfluss der Homogenität auf die Teamleistung vermitteln.

Smith-Jentsch und Kollegen (2001) identifizierten des Weiteren den *Ausbildungsgrad* und die *Erfahrungen* der Teammitglieder als ähnlichkeitsfördernde Faktoren auf Grund zweier Studien in amerikanischen Militärteams. Mitarbeiter mit einem höheren Rang und längerer Diensterfahrung zeigten eine größere Ähnlichkeit in ihren Teamarbeitsmodellen. Diejenigen mit einem höheren Rang besaßen ebenfalls mentale Teammodelle von größerer Qualität. Eine höhere Ähnlichkeit und Qualität in den mentalen Teammodellen wirkten sich wiederum positiv auf die Leistung der untersuchten Teams aus.

Als weitere Einflussfaktoren auf die Qualität der mentalen Teammodelle werden *kognitive Fähigkeiten* der Teammitglieder sowie die *Vielfalt an Perspektiven* im Team angenommen. Kognitive Fähigkeiten führen zu einer besseren Informationsverarbeitung und sollten sich daher positiv auf die Qualität der Teamkognitionen auswirken. Eine Untersuchung von Edwards und Kollegen (2006) bestätigte einen direkt positiven Zusammenhang zwischen allgemeinen mentalen Fähigkeiten der Teammitglieder und der Korrektheit der mentalen Modelle. Eine weitere Untersuchung von Schilpzand (2010) in 94 studentischen Entscheidungsteams belegte, dass heterogene Informationsverarbeitungsstile positiv mit der Qualität in den mentalen Teammodellen verbunden sind.

Zusammenfassend weisen die Befunde daraufhin, dass Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle durch unterschiedliche Faktoren der Teamzusammensetzung

determiniert werden. Während die Ähnlichkeit durch eine homogene Teamzusammensetzung und längere Erfahrungen mit der Teamarbeit beeinflusst wird, ist die Qualität abhängig von den intellektuellen Fähigkeiten und Verarbeitungsstilen der Teammitglieder.

4.5.2. Kommunikations- und Austauschprozesse

Eine zunehmende Anzahl an Studien weist daraufhin, dass häufige Gelegenheiten zum expliziten Austausch und der Kommunikation in Teams einen positiven Einfluss auf die Konvergenz mentaler Teammodelle haben. Beispielsweise untersuchten Waller, Gupta, und Giambatista (2004) Unterschiede in den Kommunikationsprozessen und der Ähnlichkeit mentaler Teammodelle in high-performance- im Vergleich zu low-performance-Teams, welche im Kontrollraum eines Atomkraftwerkes in den Vereinigten Staaten arbeiteten. Die Ergebnisse zeigten, dass die Hochleistungsteams im Vergleich zu den weniger leistungsfähigen Teams *bessere Kommunikationsprozesse* und eine *effektivere Informationssammlung* aufwiesen sowie ähnlichere mentale Teammodelle entwickelten.

Zwei experimentelle Studien von Stout und Kollegen (1999) sowie Dalenberg und Kollegen (2009) belegten einen positiven Einfluss von gemeinsamen *Planungsprozessen* und *Strategiediskussionen* auf die Konvergenz mentaler Teammodelle. Stout und Kollegen (1999) untersuchten die Häufigkeit und Qualität von gemeinsamen Planungsprozessen in studentischen Teams, welche an einem simulierten Helikopter-Kampfeinsatz teilnahmen. Teams mit besseren Planungsprozessen zeigten eine größere Übereinstimmung in ihrem Teaminteraktionsmodell sowie eine höhere Leistung. In der Studie von Dalenberg und Kollegen (2009) wurde der Einfluss einer Intervention zur Strategiediskussion in Rahmen eines simulierten Militäreinsatzes untersucht. Vor Beginn der Aufgabe hatten die Teammitglieder der Experimentalbedingung zehn Minuten Zeit, um über ihre Ziele und Prioritäten zu diskutieren sowie individuelle Rollen und Verhaltensweisen festzulegen. Im Ergebnis entwickelten die Teammitglieder in der Experimentalbedingung ähnlichere mentale Teammodelle und zeigten ebenfalls effektivere Koordinationsprozesse als die Mitglieder der Kontrollgruppe. Zwischen den beiden Gruppen konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede in der Teameffektivität nachgewiesen werden. Eine mögliche Erklärung ist, dass die gemeinsame Diskussion nicht ausreichend war, um tatsächlich qualitativ bessere Strategien zu entwickeln.

Positive Effekte von *Diskussions- und Austauschprozessen* werden ebenfalls von Sikorski, Johnson & Ruscher (2012) berichtet. In ihrer Studie untersuchten sie den Einfluss einer Intervention zum Wissensaustausch in studentischen Teams. Die Ergebnisse bestätigten einen positiven Einfluss der Intervention auf die Entwicklung ähnlicher mentaler Modelle und die Teameffektivität.

Schließlich untersuchten Van den Bossche, Gijselaers, Segers, Woltjer und Kirschner (2010) Verhaltensweisen der Konstruktion, Co-Konstruktion und des konstruktiven Konfliktes als

Prädiktoren ähnlicher mentaler Modelle. Im Ergebnis zeigte insbesondere häufiges Auftreten von *konstruktiven Konflikten* einen signifikant positiven Zusammenhang mit der Ähnlichkeit des Aufgabenmodells und der Teamleistung. Die Autoren argumentieren, dass kontroverse Diskussionen verschiedener Meinungen und Sichtweisen im Team ein gemeinsames Problembewusstsein und Aufgabenverständnis fördern (Van den Bossche et al., 2010, S. 6). Die Beschreibung des Konzeptes konstruktiver Konflikt weist gewisse Ähnlichkeiten zum Konzept der Teamreflexion auf. Ähnlich wie Konflikte fördern Reflexionsprozesse eine tiefergehende Verarbeitung von unterschiedlichen Informationen und Standpunkten im Team.

Zusammenfassend weisen die vorgestellten Studien daraufhin, dass sich ein gemeinsamer Austausch über die Inhalte und Anforderungen der Aufgabe, beispielsweise im Rahmen von Planungsprozessen, Strategiediskussionen, Wissensaustauschprozessen und konstruktive Konflikten, positiv auf die Konvergenz mentaler Teammodelle auswirkt. Allerdings wurde bislang nicht untersucht, ob diese Prozesse ebenfalls einen Einfluss auf die Qualität der mentalen Teammodelle haben.

4.5.3. Teamtrainings

Des Weiteren wurden verschiedene Trainingsmethoden entwickelt, um den Aufbau ähnlicher und korrekter mentaler Teammodelle gezielt zu fördern. Marks und Kollegen (2000) konzipierten ein *Teaminteraktionstraining*, welches auf den Aufbau aufgabenrelevanter Fähigkeiten, Methoden und Interaktionsprozesse abzielt. Im dem Training erlernen die Teams neue Strategien und Koordinationsmethoden, alternative Kommunikationsmuster und Anpassungsmethoden für wandelnde situative Herausforderungen. Die Effektivität des Trainings wurde von den Autoren in einer PC-basierten Panzerkampf-Simulation mit 79 studentischen Teams untersucht. Die Ergebnisse belegten, dass sich das Interaktionstraining positiv auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle und die Teameffektivität auswirkte.

Eine weitere Trainingsform, welche speziell für den Aufbau von Teaminteraktionsmodellen entwickelt wurde, ist das *Cross-Training* (Volpe, Cannon-Bowers, Salas & Spector, 1996). In Cross-Trainings werden die Teammitglieder mit den Aufgabenbereichen, Verantwortlichkeiten und Rollen der anderen Teammitglieder vertraut gemacht. Es existieren drei verschiedene Formen des Cross-Trainings, welche hinsichtlich ihres Umfangs und ihrer Tiefe variieren: (1) Das „positional clarification“ beinhaltet eine einfache verbale Vermittlung von Informationen über die Tätigkeiten der anderen Teammitglieder. (2) Das „positional modeling“ umfasst neben einer verbalen Diskussion auch die Beobachtung der anderen Teammitglieder bei der Ausführung ihrer Aufgaben und (3) Die „positional rotation“ beinhaltet einen Rollentausch, wodurch die Teammitglieder eigene Erfahrungen in dem Aufgaben- und Verantwortungsbereich der anderen Teammitglieder sammeln können (Marks

et al., 2002, S. 4). Verschiedene Studien bestätigen einen signifikant positiven Einfluss von Cross-Trainings auf die Entwicklung ähnlicher und korrekter Teammodelle, die Koordinationsfähigkeit sowie die Teamleistung (z.B. Blickensderfer, Cannon-Bowers & Salas, 1998; Hamilton, 2009; Marks et al., 2002; Sabella, 2000).

Blickensderfer, Cannon-Bowers und Salas (1997) entwickelten mit dem *Team Self-Correction Training* eine Technik zur Unterstützung der Selbstregulation von Teams. Mit Hilfe einer Intervention zur Selbstkorrektur sollen die Teammitglieder befähigt werden, sich gegenseitig effektives Feedback zu geben und ihre mentalen Teammodelle anzupassen. Das Team Self-Correction-Training weist Parallelen zum Teamreflexionsprozess auf. Ähnlich wie Teamreflexionen hat das Training zum Ziel, dass die Teammitglieder eigene Fehler erkennen und diese entsprechend anpassen können. Der Korrekturprozess im Team Self-Correction ähnelt dabei dem „shallow reflection“ bei West (1996), welches ein single-loop-learning bzw. Anpassungslernen beschreibt (vgl. Schippers et al., 2007). Als Anpassungsmechanismus wird im Team-Self-Correction das Feedback hervorgehoben. Feedback spielt auch für Reflexionsprozesse eine relevante Rolle. So kann es zugleich einen Auslöser als auch eine wichtige Informationsquelle für gemeinsame Reflexionsprozesse darstellen (vgl. Steenfatt & Konrad, 2011). Blickensderfer, Cannon-Bowers und Salas (1997) berichteten in einer ersten Untersuchung zum Self-Correction Training, dass trainierte Teams eine größere Übereinstimmung in ihren mentalen Teammodellen aufwiesen. Da in der Studie jedoch kein Nachweis für eine Leistungsverbesserung durch das Training erbracht wurde, schlugen Smith-Jentsch, Zeisig, McPherson und Acton (1998) eine weiterentwickelte Trainingsform vor, das *Team Dimensional Training*. Im Gegensatz zum klassischen Self-Correction Training wird der Feedbackprozess im Team Dimensional Training durch einen erfahrenen Moderator angeleitet. Die Aufgabe des Anleiters ist es, auf der Grundlage eines Expertenmodells konkrete Hinweise und Rückmeldungen zu Stärken und Schwächen des Teams zu geben. Zwei Studien in Navy-Teams bestätigten einen positiven Einfluss des Team Dimensional Trainings auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle sowie die Teamleistung (Smith-Jentsch et al., 2008).

Zusammenfassend belegen die vorliegenden Befunde einen positiven Einfluss verschiedener Teamtrainings auf die Ausbildung ähnlicher und korrekter mentaler Teammodelle. Gemeinsame Trainings fördern eine aktive Auseinandersetzung mit den Anforderungen der Aufgabe und der Zusammenarbeit im Team. Die Teammitglieder erlernen verschiedene aufgaben- und teambezogene Fähigkeiten und Kenntnisse und entwickeln zudem korrekte Vorstellungen von der Aufgabe. Allerdings haben die vorgestellten Trainings den Nachteil, dass sie sehr zeitaufwendig sind.

4.6. Entstehung und Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf

Während mittlerweile einige Erkenntnisse über spezifische Einflussfaktoren auf die Ausbildung mentaler Teammodelle vorliegen, existieren vergleichsweise wenige Erkenntnisse zum Prozess der Entwicklung und Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf (Mohammed et al., 2010, S. 901).

Erste theoretische Ansätze zur Beschreibung und Erklärung des Entstehungsprozesses mentaler Teammodelle wurden von McComb (2007) sowie Langan-Fox, Anglim und Wilson (2004) entwickelt. McComb (2007) postuliert ein kommunikationsbasiertes Modell, welches aus drei Phasen besteht. In der ersten Phase, der *Orientierungsphase*, machen sich die Teammitglieder mit den Anforderungen und Inhalten ihrer Aufgabe vertraut. Darauf folgt eine *Differenzierungsphase*, in der die Teammitglieder zunächst individuelle Sichtweisen und Repräsentationen bezüglich der Teamarbeit entwickeln. In der dritten Phase kommt es dann zur Integration der individuellen Sichtweisen in ein gemeinsames Aufgabenverständnis (*Integrationsphase*). Für alle drei Phasen werden kontinuierliche Kommunikationsprozesse vorausgesetzt. Langan-Fox und Kollegen (2004) schlagen ein wissensbasiertes Modell der Entwicklung ähnlicher und korrekter Teammodelle vor. In ihrem *Acquisition and Development of Team Mental Model* (ADTMM) unterscheiden sie drei Phasen der Ausbildung mentaler Modelle, welche sich an den drei Lernphasen des kognitiven *Adaptive Control of Thought (ACT)-Modell* von Anderson (1982) orientieren. In der ersten *Orientierungs- und Verhandlungsphase* eignen sich die Teammitglieder deklaratives Wissen über die Aufgabe und das Team an. In der zweiten *Lernphase* verfeinern die Teammitglieder ihre aufgabenrelevanten Fähigkeiten auf Basis gemeinsamer Erfahrungen und Interaktionsprozesse. Die Teammitglieder entwickeln prozedurales Wissen und ein gemeinsames Aufgabenverständnis (mentale Teammodell). Die letzte Phase, die so genannte *Hochleistungsphase*, ist bereits gekennzeichnet durch routinierte Handlungen und Abläufe. Die Teammitglieder sind mit den ihren eigenen Rollen und den Verantwortlichkeiten der andern vertraut und arbeiten koordiniert zusammen.

Längsschnittstudien zur Entwicklung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf liegen bislang nur vereinzelt vor. Zudem konnten die wenigen vorhandenen Studien den postulierten Anstieg in der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle im Zeitverlauf nicht eindeutig nachweisen. Positive Befunde zur Konvergenz mentaler Teammodelle im Zeitverlauf berichten zwei Untersuchungen von Cooke und Kollegen (2001) sowie Johnson und Lee (2008). Cooke und Kollegen (2001) untersuchten Übereinstimmungen in aufgaben- und teamarbeitsbezogenen Repräsentationen in elf Air-Force-Teams zu drei Zeitpunkten innerhalb einer Studiendauer von drei Tagen. Die Ergebnisse bestätigten einen Anstieg in der Ähnlichkeit der Teamarbeitsmodelle. Es zeigten sich jedoch keine signifikanten Veränderungen im Aufgabenmodell. Johnson und Lee (2008) untersuchten die Entwicklung der Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle in 20 studentischen Teams, welche an einem Online-Kurs teilnahmen. Die Autoren erhoben die mentalen Teammodelle zu vier Messzeitpunkten über einen Gesamtzeitraum von vier Monaten.

Die Veränderungsmessungen bestätigten einen Anstieg in der Ähnlichkeit im Zeitverlauf, wobei die größte Übereinstimmung im dritten und vierten Monat der Zusammenarbeit festgestellt wurde. Diesen positiven Befunden stehen jedoch fünf Studien gegenüber, welche keine Verbesserungen in der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle im Zeitverlauf nachweisen konnten (Edwards et al., 2006; Espinosa & Carley, 2001; Levesque, Wilson und Wholey, 2001; Mathieu et al., 2000; Mathieu et al., 2005). Levesque und Kollegen (2001) fanden in einer Untersuchung in 62 Software-Entwicklungsteams sogar eine Abnahme der Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle über einen Zeitraum von sechs Monaten. Die Autoren führten diesen Befund auf die Verringerung der Interaktionshäufigkeit im Verlauf der Teamarbeit zurück. In der einzigen Studie, welche neben der Ähnlichkeit auch die Entwicklung der Qualität mentaler Teammodelle im Zeitverlauf untersuchte, konnten Edwards und Kollegen (2006) ebenfalls keinen bedeutsamen Anstieg feststellen. Weder die Ähnlichkeit noch die Qualität der Teammodelle zeigten über drei Messzeitpunkte hinweg eine statistisch bedeutsame Veränderung.

Zusammenfassend weisen die bisherigen Befunde daraufhin, dass der Zeitfaktor allein keine Garantie ist für eine Verbesserung in der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle im Verlauf der Teamarbeit (siehe auch Kang, Yang & Rowley, 2006). Vielmehr scheinen andere Faktoren für den Aufbau und die Weiterentwicklung mentaler Teammodelle verantwortlich zu sein, wie die Häufigkeit und Intensität der gemeinsamen Interaktionsprozesse (vgl. Johnson & Lee, 2008; Johnson & O'Connor, 2008; Levesque et al., 2001).

5 Forschungsmodell und Hypothesen

In diesem Kapitel werden das Forschungsmodell und die zugrundliegenden Hypothesen der Arbeit konzeptionell erarbeitet. Im Unterkapitel 5.1. wird zunächst das Wirkungsmodell zum Einfluss von Teamreflexionen auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle und die Teamleistung vorgestellt. Anschließend werden im Unterkapitel 5.2. elf Forschungshypothesen zur Beantwortung der fünf Leitfragen der vorliegenden Arbeit abgeleitet: (1) Welchen Einfluss haben Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams? (2) Welchen Einfluss haben Teamreflexionen auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams? (3) Inwieweit vermitteln die Ähnlichkeit und die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle den Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams? (4) Welchen Einfluss haben wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse auf die Veränderung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf? (5) Welchen Einfluss haben wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse auf die Veränderung der Teamleistung im Zeitverlauf?

5.1. Forschungsmodell

Das Forschungsmodell der Arbeit erweitert bisherige Annahmen und Befunde zur leistungsförderlichen Wirkung von Teamreflexionsprozessen in Projektteams, indem neben dem direkten Einfluss von Reflexionsprozessen auf die Teamleistung mentale Aufgabenmodelle als vermittelnde Variable einbezogen werden. Dabei wird erstmals neben der Ähnlichkeit auch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle als Erklärungsvariable mitberücksichtigt und die Beziehung zwischen beiden Dimensionen analysiert. Die simultane Integration zweier kognitiver Mediatoren verspricht einen größeren Erklärungsbeitrag für die indirekten Effekte von Teamreflexionsprozessen.

Entsprechend der Forderung einer Vielzahl an Teamforschern (z.B. Ilgen et al., 2005; Marks et al., 2001), werden in dem Modell ebenfalls dynamische und zeitliche Aspekte bei der Wirkung von Reflexionsprozessen mitberücksichtigt und die postulierten Wirkungszusammenhänge aus einer längsschnittlichen Perspektive betrachtet. So werden Reflexionsprozesse nicht als einmalige, sondern als wiederholt im Teamleben auftretende Prozesse angesehen, welche kontinuierliche Veränderungen in den mentalen Teammodellen und der Teamleistung zur Folge haben. Die Abbildung 11 stellt das postulierte Modell zum Einfluss von Teamreflexionen auf die Entwicklung mentaler Teammodelle und die Teamleistung grafisch dar.

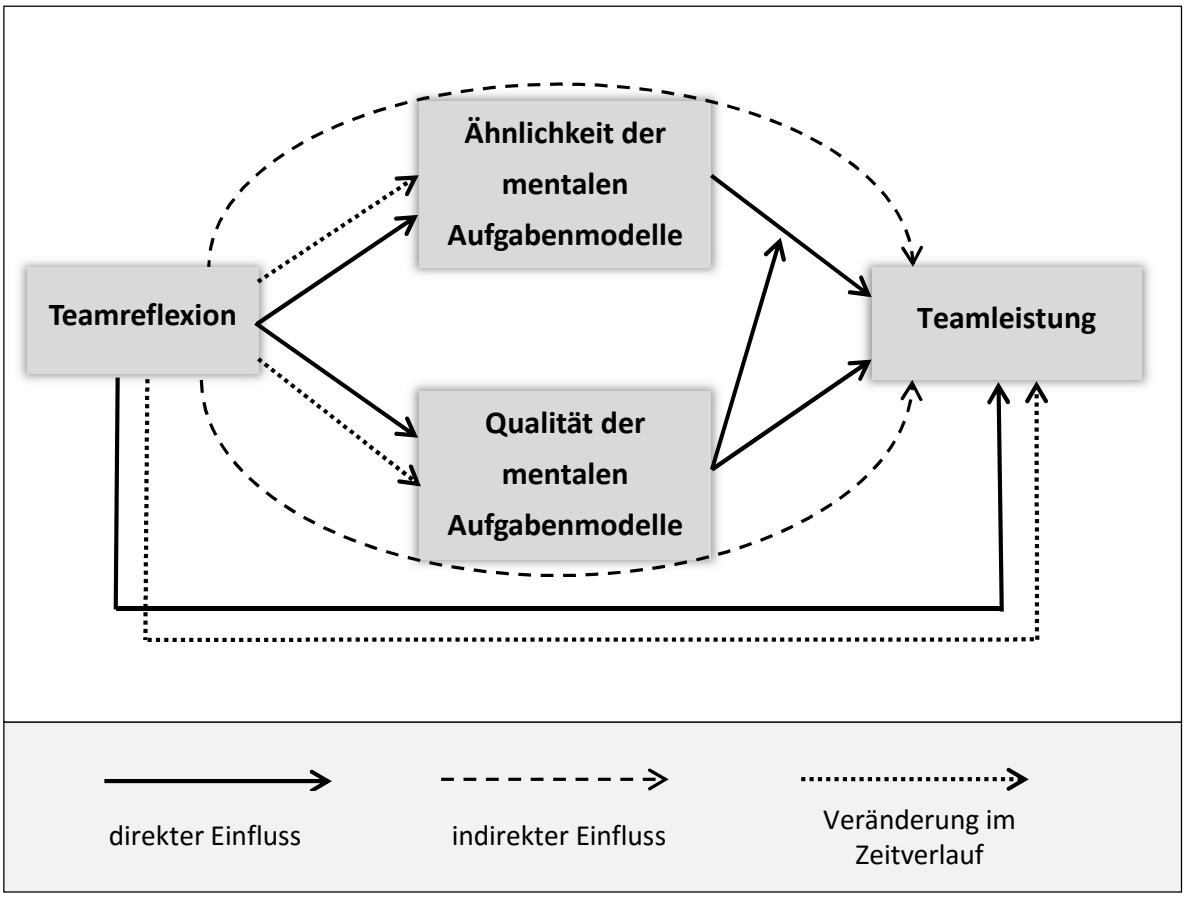


Abbildung 11. Forschungsmodell der Arbeit

In dem Modell werden die Wirkungszusammenhänge beispielhaft für eine Reflexionsepisode dargestellt. Es werden zwei Pfade der Reflexionswirkung auf die Teamleistung postuliert. Der erste Pfad beschreibt den direkten Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung. Der zweite Pfad stellt den indirekten Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung dar, welcher vermittelt wird über die mentalen Aufgabenmodelle. Es wird angenommen, dass Teamreflexionen sowohl die Ähnlichkeit als auch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle fördern. Ähnlichkeit und Qualität wirken wiederum direkt auf die Teamleistung. Zusätzlich zu ihrem direkten Einfluss sollten Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle interagieren in ihrem Einfluss auf die Teamleistung. Des Weiteren werden in dem Modell zeitlich bedingte Veränderungen in den abhängigen Variablen dargestellt (gepunktete Pfeile). So sollten wiederholt durchgeführte Teamreflexionen im Zeitverlauf sowohl zu einer Veränderung in der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle als auch zu Veränderungen in der Teamleistung führen.

5.2. Hypothesen

Nachfolgend werden die postulierten Wirkungszusammenhänge im Forschungsmodell theoretisch abgeleitet und mit Forschungshypothesen unterlegt. Im Abschnitt 5.2.1. wird zunächst der Einfluss von Teamreflexion auf die Entstehung und Veränderung der Ähnlichkeit und Qualität der aufgabenbezogenen Teammodelle konzeptionell erarbeitet und mit vier Hypothesen unterlegt. Daran an schließt sich im Abschnitt 5.2.2. die Ableitung von zwei Hypothesen zum Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.[2] Im Abschnitt 5.2.3. werden drei Hypothesen zur Wirkung mentaler Aufgabenmodelle auf die Teameffektivität dargestellt. Schließlich werden im Abschnitt 5.2.4. die Annahmen zur Mediation der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung abgeleitet. Im Abschnitt 5.2.5. werden alle Hypothesen zusammenfassend dargestellt.

5.2.1. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle in Projektteams

Bereits die theoretischen Ansätze zu kollektiven Reflexionsprozessen weisen auf die Rolle einer kognitiven Komponente bei der Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen hin (siehe Abschnitt 3.3.4.). Teamreflexionen schaffen Raum und Gelegenheit, individuelle Wahrnehmungen und Gedankengänge sowie heterogene Perspektiven und Erfahrungen im Team explizit zu kommunizieren und in ein neues, gemeinsames Verständnis über die Aufgabenbearbeitung zu integrieren (vgl. Busby, 1999; Edmondson, 2001; West, 1996; Kays et al., 2005a). Anknüpfend an diese Annahme wird im Folgenden argumentiert, dass kontinuierliche kollektive Reflexionsprozesse die Teammitglieder dabei unterstützen, ihre heterogenen Perspektiven zu integrieren und gemeinsame Aufgabenvorstellungen von hoher Qualität zu entwickeln.

5.2.1.1. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle

Projektteams bestehen zumeist aus Teammitgliedern mit unterschiedlichen Vorerfahrungen, Wissen und Kompetenzen. Daraus resultieren oftmals auch heterogene Sichtweisen und Meinungen zum Vorgehen bei der Aufgabenbearbeitung und Problemlösung (Epton, Payne, & Pearson, 1984, S. 139f). Um effektiv zusammenarbeiten zu können, müssen die Teammitglieder in der Lage sein, diese Differenzen aufzulösen und ein grundlegendes

[2] Da die Hypothesen zum Einfluss von Teamreflexion auf die abhängigen Variablen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und die Teamleistung in der empirischen Untersuchung in einem Gruppenvergleich getestet werden, werden sie im Folgenden als Vergleichshypothesen formuliert.

gemeinsames Aufgabenverständnis zu entwickeln (He, Butler & King, 2007, S. 262ff; Rentsch, Delise, Salas & Letsky, 2010, S. 506). Befunde zum Aufbau ähnlicher mentaler Modelle zeigen, dass beispielsweise verschiedene Trainingsinterventionen die Teammitglieder dabei unterstützen können (einen Überblick gibt Cannon-Bowers, 2007). Gemeinsame Teamtrainings, in denen sich die Teammitglieder mit der Aufgabe vertraut machen, unterschiedliche Rollen und Verantwortlichkeiten der Teammitglieder kennenlernen und sich gegenseitig Feedback geben, wirken sich nachweislich positiv auf die Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle aus (z.B. Blickensderfer et al., 1997; Marks et al., 2000; Smith-Jentsch et al., 2008; Volpe et al., 1996). Weitere Studien zeigen, dass nicht immer zeitaufwendige Trainingsinterventionen notwendig sind, um die Konvergenz mentaler Teammodelle zu fördern. Ebenso effektiv sind ausreichend Gelegenheiten zum Austausch und der aktiven Auseinandersetzung mit teamrelevanten Gegebenheiten, beispielsweise in gemeinsamen Planungsprozessen (Stout et al., 1998), in Strategiediskussionen (Dalenberg et al., 2009) und im Rahmen konstruktiver Konflikte (van den Bossche et al., 2010).

Ebenfalls bieten gemeinsame Reflexionsprozesse eine Gelegenheit zum expliziten Austausch in Projektteams. Reflexionsprozesse regen eine kritische Auseinandersetzung mit den Teamgegebenheiten an und fördern eine offene Diskussion der unterschiedlichen Sichtweisen und Erwartungen der Teammitglieder bezüglich der Aufgabenbearbeitung (vgl. Edmondson 2001; West, 1996). So müssen sich die Teammitglieder in der Reflexion fragen, ob sie die gesetzten Aufgabenziele erreicht haben, ob sie tatsächlich auf das Problem zuarbeiten oder inwiefern ihre Vorgehensweisen und Strategien nützlich sind, um das Problem zu lösen. Dabei haben die Teammitglieder Gelegenheit ihre unterschiedlichen Perspektiven und Informationen bezüglich der Aufgabenbearbeitung offenzulegen, gemeinsam zu besprechen und mit dem Ziel der gemeinsamen Problemlösung schließlich in ein gemeinsames Aufgabenverständnis – im Sinne eines gemeinsamen Aufgabenmodells – zu integrieren (Stempfle, 2004). Darüber hinaus können Reflexionsprozesse das Verständnis für die Bedeutung kongruenter Aufgabenvorstellungen schärfen. Die Teammitglieder werden sich bewusst darüber, dass sie für eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung ihre heterogenen Vorstellungen und Informationen integrieren müssen. Dies fördert wiederum die Bereitschaft, individuelle Informationen und Meinungen auszutauschen.

Erste empirische Belege für einen positiven Einfluss von Reflexionsprozessen auf die Ähnlichkeit mentaler Teammodelle liefern die bereits erwähnten Studien von Gurtner und Kollegen (2007) sowie Wiedow (2009). Beide Studien untersuchten den Einfluss kollektiver Reflexions- und Verbesserungsprozesse auf die Entwicklung des Teaminteraktionsmodells und die Teamleistung. Die Ergebnisse bestätigten, dass jene Teams, welche über ihre Zusammenarbeit reflektierten, eine größere Ähnlichkeit im Teaminteraktionsmodell aufwiesen im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführten.

Zusammenfassend wird angenommen, dass Projektteams, welche über ihre Aufgabe reflektieren, eine größere Übereinstimmung in ihren mentalen Aufgabenmodellen aufweisen.

Hypothese 1.1:

Teamreflexion hat einen positiven Einfluss auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams. Projektteams, welche Teamreflexionen durchführen, weisen eine größere Übereinstimmung in ihren mentalen Aufgabenmodellen auf im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

5.2.1.2. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle

In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass sich Reflexionsprozesse nicht nur positiv auf die Konvergenz der individuellen Aufgabenvorstellungen auswirken, sondern ebenfalls deren Qualität verbessern können. Denn Reflexionsprozesse stellen einen Anlass dar, bisherige Vorgehensweisen und Aufgabenvorstellungen kritisch zu überdenken, mit der Realität und den gemachten Erfahrungen abzugleichen und notwendige Anpassungen in den Denk- und Verhaltensmustern vorzunehmen (Schaub, 2007, S. 40f).

Die mentalen Modelle der Teammitglieder stellen oftmals keine exakten Abbildungen des zu bearbeitenden Problems dar (z.B. Mohammed et al., 2010, S. 880). Aufgrund eines mangelnden Zugangs zu relevanten Wissen, einem fehlenden Austausch aufgabenbezogener Informationen, begrenzter Verarbeitungsressourcen, mangelnder Motivation und Zeitdruck resultieren oftmals unvollständige, fehlerhafte Aufgabenmodelle (Stempfle, 2004, S. 339). Fehler oder Mängel in den individuellen Aufgabenrepräsentationen sind den Teammitgliedern zumeist nicht bewusst. Oftmals werden sie erst dann bewusst wahrgenommen, wenn daraus schwerwiegende Fehler oder Probleme bei der Aufgabenbearbeitung resultieren. Krisen, kritische Situationen oder nicht erreichte Aufgabenziele rücken vorhandene Probleme ins Bewusstsein der Teammitglieder und können zum Anlass genommen werden, die zugrundeliegenden Annahmen und Vorstellungen kritisch zu hinterfragen (Ellis & Davidi, 2005, S. 859; Stempfle 2004, S. 349). Unabhängig von einem negativen Auslöser bieten regelmäßig durchgeführte Reflexionsprozesse die Gelegenheit, die gemeinsamen Aufgabenvorstellungen kritisch zu prüfen und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen. Eine kritische Diskussion, was gut oder schlecht läuft und wo Verbesserungsbedarf besteht, kann die Teammitglieder dabei unterstützen, sich ihre aufgabenbezogenen Repräsentationen bewusst zu machen, vorhandene Fehler und Missverständnisse frühzeitig aufzudecken sowie bessere Strategien zu entwickeln

(vgl. Facchin, 2008; Schaub, 2007; West, 1996). Auch die reflexionsbasierten Ansätze der Teamreflexion weisen auf eine Verbesserung der Teamkognitionen in Folge kollektiver Reflexionsprozesse hin. Nach West (1996) führen Teamreflexionen zu neuen Einsichten und Erkenntnissen im Team, welche die Grundlage bilden für Verbesserungen der gemeinsamen Handlungsprozesse (West, 1996, S. 562). In ähnlicher Weise wird im Konzept des Team learning postuliert, dass durch gemeinsame Reflexionsprozesse das gemeinsame Verständnis im Team („collective understanding“) verbessert und aktualisiert wird (Edmondson, 1999, S. 351).

Nachfolgend wird argumentiert, dass kollektive Reflexionsprozesse auf drei Wegen zu einer besseren Qualität der gemeinsamen mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams beitragen können: (1) Reflexionsprozesse fördern die aktive Suche und Einbeziehung von Feedback zur Evaluation der bisherigen Aufgabenrepräsentationen. (2) In der Teamreflexion werden unterschiedliche Sichtweisen, Informationen und Ideen der Teammitglieder offengelegt. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, dass bessere Problemlösestrategien entwickelt werden und sich die Qualität der gemeinsamen Aufgabenvorstellungen verbessert. (3) Reflexionsprozesse regen eine tiefergehende, systematische Verarbeitung von Informationen an und führen in Folge zu besseren Problemlösestrategien.

(1) Feedback. West (1996, 2000) geht davon aus, dass gemeinsame Reflexionsprozesse die Entwicklung einer umfassenderen und tiefergehenden Repräsentation der aufgabenrelevanten Prozesse und Strategien fördern und einhergehend eine bessere Antizipation von Fehlern ermöglichen. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass Reflexionsprozesse die aktive Suche nach Feedback anregen (West, 1996, S. 566f; West, 2000, S. 13). Rückmeldungen bezüglich der Prozesse, Strategien und Aufgabenvorstellungen können sowohl außerhalb des Teams, beispielsweise durch Evaluationen der Teamleiter und Vorgesetzten, als auch innerhalb des Teams, beispielsweise durch gegenseitige Rückmeldungen zum Stand der Aufgabenbearbeitung und individuelle Erfahrungen, eingeholt werden. Der Zugang zu solchen Informationen ermöglicht es, das eigene mentale Modell an der Realität zu prüfen (Stempfle, 2004, S. 349) und vorhandene Probleme und Fehler aufzuzeigen (Moreland & Levine, 1992, S. 24f). Befunde zur Problemidentifikation in Gruppen bestätigen, dass Gruppen, welche aktiv nach externen Informationen und Rückmeldungen suchen, vorhandene Fehler und Probleme besser und schneller identifizieren können (z.B. Ancona & Caldwell, 1988; Billings, Milburn & Schaalman, 1980; Moreland & Levine 1992). Die Erkenntnis, dass das eigene mentale Aufgabenmodell unpräzise oder fehlerhaft ist, kann dann zum Anlass genommen werden, die eigenen Vorstellungen und Annahmen grundsätzlich zu hinterfragen und darauf aufbauend Veränderungen und Korrekturen im mentalen Modell vorzunehmen (vgl. Stempfle, 2004). Einen positiven Einfluss von aufgabenbezogenem Feedback auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle bestätigt ebenfalls die Studie von Smith-Jentzsch und Kollegen (2008). In zwei Studien mit Navy-Teams konnten die Autoren zeigen, dass sich Feedback zu Stärken und

Schwächen der Teamarbeit, welches durch einen geschulten Moderator übermittelt wurde, positiv auf die Qualität und Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle auswirkt.

(2) Zugang und Nutzung von Informationen und Wissen. Neben einer aktiven Suche nach Feedback fördern gemeinsame Reflexionsprozesse die Wahrnehmung und Nutzung aufgabenrelevanter Informationen, Erfahrungen und Ideen der Teammitglieder für die gemeinsame Problemlösung (z.B. Conrad & Donaldson, 2004, S. 81; Kim et al., 2009, S. 335; Lee, 2007, S. 552). Ein zentrales Hindernis bei der Entwicklung korrekter aufgabenbezogener Repräsentationen in Teams besteht in der mangelnden Diskussion und dem unzureichenden Austausch aufgabenrelevanter Informationen und Perspektiven zwischen den einzelnen Teammitgliedern (vgl. Cronin & Weingart, 2007; Mohammed & Ringseis, 2001). Das hat zur Folge, dass nur wenige Gelegenheiten entstehen, aufgabenrelevantes Wissen und Informationen offenzulegen und falsche Aufgabenvorstellungen entsprechend anzupassen. Dagegen erhöht eine offene Diskussion über das, was gut oder schlecht gelaufen ist, die Wahrscheinlichkeit, dass individuelles Wissen der Teammitglieder abgerufen wird und in die gemeinsame Diskussion eingebracht wird (Facchin, 2008, S. 122f; Lee, 2007, S. 552; Stasser & Titus, 1985, S. 467). In der Reflexion sind die Teammitglieder aufgefordert, ihre persönlichen Sichtweisen offenzulegen und zu begründen. Dadurch können neue oder bislang nicht berücksichtigte Informationen und Wissen aufgedeckt werden und Eingang in die Diskussion finden. Durch den Zugang zu mehr Informationen, Wissen und Perspektiven der Teammitglieder in der Reflexion steigt die Wahrscheinlichkeit, dass der Aufgabengegenstand vollständig erfasst wird, alle relevanten Aufgabenbedingungen identifiziert werden und entsprechend die Qualität des gemeinsamen Aufgabenmodells verbessert wird. Dies wird durch eine Studie von Schilpzand (2010) bestätigt. Die Autorin konnte zeigen, dass studentische Entscheidungsteams, in welchen die Teammitglieder über eine große Vielfalt an Meinungen, Wissen und Perspektiven verfügten, eine höhere Qualität in ihren mentalen Aufgabenmodellen aufwiesen im Gegensatz zu Teams mit relativ homogenem Wissen und Perspektiven.

(3) Elaborierte Informationsverarbeitung. Gemeinsame Reflexionsprozesse fördern nicht nur einen größeren Informations- und Wissenspool im Team, sondern ebenfalls eine kritische und elaborierte Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Meinungen und Perspektiven der Teammitglieder (West 1996, 2000). Beispielsweise weist die Studie von De Dreu (2002) daraufhin, dass Reflexionsprozesse eine konstruktive Auseinandersetzung mit abweichenden Minderheitsmeinungen begünstigen. Der Autor untersuchte den Einfluss von Minderheitsmeinungen auf die Innovationsfähigkeit und Effektivität von Teams in Abhängigkeit vom Reflexionsniveau des Teams. Die Ergebnisse zeigten, dass der Einfluss der Minderheitsmeinungen auf die Teamergebnisse nur dann positiv war, wenn die Teammitglieder gleichzeitig ein hohes Reflexivitätsniveau aufwiesen. Der Autor schlussfolgerte, dass eine bewusste Reflexion notwendig ist, um kontroverse Sichtweisen effektiv zu verarbeiten und gute von schlechten Ideen unterschieden zu können (De Dreu, 2002, S. 294).

In der einschlägigen Forschung existieren verschiedene Belege dafür, dass sich eine kritisch-elaborierte oder gar kontroverse Diskussion von Meinungen und Perspektiven, wie sie durch die Teamreflexion angeregt wird, positiv auf die Kreativität und Problemlösequalität von Gruppen auswirken kann. Beispielsweise zeigen die Arbeiten von Maier und Kollegen, dass kognitive Stimulierung in Gruppen die Generierung neuer Ideen und die Lösung komplexer Probleme fördert, deren Wert „größer ist als die Summe der einzelnen Teile“ (z.B. Maier, 1950; Maier, 1970; Maier & Hoffmann; 1960; Maier & Solem, 1962). Ebenfalls belegen Erkenntnisse aus der Konfliktforschung, dass eine kontroverse Diskussion heterogener Sichtweisen und Informationen zu neuen, innovativeren Ergebnissen und Ideen sowie zu neuen Erkenntnissen und Einsichten führen kann (vgl. z.B. Tjosvold, 1991; Tjosvold, 1998). Insgesamt weisen die Befunde daraufhin, dass sich die kritische Auseinandersetzung mit verschiedenen Sichtweisen innerhalb der Teamreflexion positiv auf das gemeinsame Aufgabenverständnis und die Qualität der Problemlösestrategien auswirken kann. Dies sollte sich in einer größeren Qualität des gemeinsamen Aufgabenmodells zeigen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass gemeinsame Reflexionsprozesse in Projektteams eine aktive Suche nach Feedback zum Aufgabenstand fördern, einen größeren Zugang zu aufgabenrelevanten Informationen der Teammitglieder ermöglichen und ebenfalls eine tiefergehende Verarbeitung von Informationen und Perspektiven im Team anregen. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, dass vorhandene Fehler oder Missverständnisse in den Aufgabenvorstellungen schneller aufgedeckt werden, alle relevanten Aufgabenbedingungen und Informationen offengelegt werden und ebenfalls qualitativ bessere Problemlösestrategien entwickelt werden. Dies sollte zu einer Verbesserung der Qualität der gemeinsamen Aufgabenmodelle führen.

Hypothese 1.2:

Teamreflexionen haben einen positiven Einfluss auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams. Projektteams, welche Teamreflexionen durchführen, besitzen eine größere Qualität in ihren mentalen Aufgabenmodellen im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

5.2.1.3. Der Einfluss wiederholter Teamreflexionen auf die Entwicklung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf

In den vorangegangenen Argumentationen wurde postuliert, dass kollektive Reflexionsprozesse einen positiven Einfluss auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams haben. Es wird davon ausgegangen, dass sich diese positiven Effekte im Zeitverlauf – in Folge wiederholt durchgeführter Reflexionsprozesse – verstärken. Wiederholte Reflexionsprozesse begünstigen die kontinuierliche Integration heterogener Perspektiven der Teammitglieder und ermöglichen, den steigenden Erfahrungs- und Wissensschatz im Verlauf der Teamarbeit für die gemeinsame Problemlösung nutzbar zu machen. Dies sollte sich in einer Zunahme der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf widerspiegeln. Abbildung 12 stellt die postulierte Entwicklung der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Aufgabenmodelle in Folge wiederholter Teamreflexionen grafisch dar.

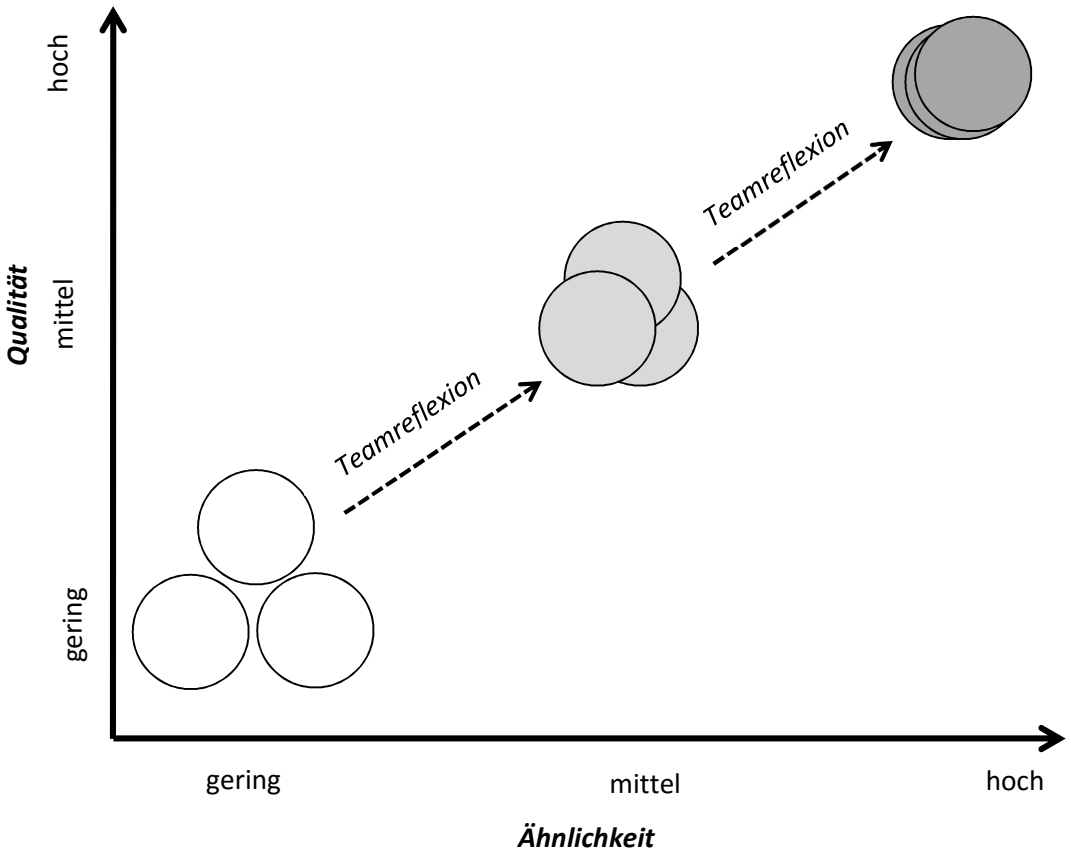


Abbildung 12. Schematische Darstellung der Zunahme von Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle in Folge kontinuierlicher Reflexionsprozesse

Bisherige Befunde zur Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf weisen darauf hin, dass nicht allein die Dauer der Zusammenarbeit maßgebend ist für die Konvergenz mentaler Teammodelle, sondern die Qualität und Häufigkeit der Kommunikationsprozesse in Teams (siehe Unterkapitel 4.6.). Entsprechend wird angenommen, dass die Ähnlichkeit umso stärker ansteigt, je häufiger und intensiver sich die Teammitglieder während der Zusammenarbeit austauschen (siehe auch Andres, 2012; Jo 2012; Johnson & O´Connor, 2008; Levesque, 2001; Matteson, 2010; Rentsch & Klimoski, 2001). Eine Gelegenheit zum kontinuierlichen Austausch bieten gemeinsame Reflexionsprozesse. Wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse ermöglichen den Teammitgliedern, sich in regelmäßigen Abständen mit den aktuellen Teamgegebenheiten und Erfahrungen auseinanderzusetzen und das gemeinsame Aufgabenverständnis zu aktualisieren. Durch regelmäßige Reflexionsprozesse steigt zudem die Wahrscheinlichkeit, dass Abweichungen oder Veränderungen in den individuellen Aufgabenvorstellungen wahrgenommen, diskutiert und schließlich in ein gemeinsames Problemverständnis integriert werden. Demzufolge wird angenommen, dass regelmäßige Teamreflexionen zum einem Anstieg in der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf führen.

Hypothese 1.3:

Kontinuierliche Reflexionsprozesse fördern den Anstieg der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Zunahme in der Ähnlichkeit ihrer Aufgabenmodelle im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

Kontinuierliche Reflexionsprozesse sollten sich ebenfalls positiv auf den Anstieg der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams auswirken. Neue Informationen und individuelle Wissenszuwächse werden durch regelmäßige Reflexionsprozesse wahrscheinlicher wahrgenommen und können in die gemeinsame Problemlösung einfließen. Regelmäßige Reflexionsprozesse fördern zudem eine kontinuierliche, aktive Suche nach Feedback und externen Informationen bezüglich des Aufgabenstandes, beispielsweise bezüglich der Qualität der Aufgabenbearbeitung. Der Zugang zu aktuellen Informationen ermöglicht es, Fehlentwicklungen rechtzeitig zu erkennen und Anpassungen in den Aufgabenvorstellungen vorzunehmen (Stempfle, 2004). Des Weiteren bieten gemeinsame Reflexionsprozesse die Möglichkeit, positive und negative Erfahrungen im Verlauf der Teamarbeit kontinuierlich auszuwerten und regelmäßige Anpassungen in den Aufgabenvorstellungen vorzunehmen. Zusammengefasst steigt durch regelmäßige Reflexionsprozesse die Wahrscheinlichkeit, dass

mehr Fehler aufgedeckt werden, gemeinsame Erfahrungen fortlaufend evaluiert werden und mehr Wissen und Informationen in die gemeinsame Problemlösung Eingang finden. Dies sollte zu einer Verbesserung der Qualität der Aufgabenmodelle im Zeitverlauf führen.

***Hypothese 1.4**:*

Kontinuierliche Reflexionsprozesse fördern den Anstieg der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Zunahme in der Qualität ihrer Aufgabenmodelle im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

5.2.2. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams

In den folgenden zwei Abschnitten werden zwei Hypothesen zum Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Teameffektivität in Projektteams abgeleitet. Im Abschnitt 5.2.2.1. wird zunächst der direkte Einfluss auf die Teamleistung begründet. Anschließend wird im Abschnitt 5.2.2.2. der Einfluss wiederholter Reflexionsprozesse auf die Entwicklung der Teamleistung im Zeitverlauf analysiert.

5.2.2.1. Der direkte Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung

Teamreflexionen umfassen eine kritische Diskussion und Auseinandersetzung mit teamrelevanten Gegebenheiten. Sie beinhaltet das Hinterfragen von Zielen, Prozessen, Strategien und bisherigen Leistungsergebnissen und bietet damit das Potential für die Verbesserung der Leistung von Teams. West geht davon aus, dass besonders vor dem Hintergrund steigender Herausforderungen der Teamarbeit, wie sie typisch sind für Complex Decision Making Teams, die Reflexionsfähigkeit an Bedeutung gewinnt und die Teamreflexivität einen direkt positiven Einfluss auf die Teamleistung hat (West 1996, S. 559). Ein Beispiel für einen besonders herausfordernden Arbeitskontext ist die projektbasierte Teamarbeit. Typische Kennzeichen von Projektarbeit sind komplexe Aufgabenstellungen, wandelnde Aufgabenanforderungen, Zeitdruck und Teammitglieder mit sehr heterogenen Erfahrungen und Kompetenzen (vgl. Kauffeld et al., 2009). Gemeinsame Reflexionsprozesse unterstützen diese Teams dabei, aus vorangegangenen Fehlern zu lernen, notwendige Veränderungen zu antizipieren, sich schneller an wandelnde Aufgabenanforderungen anzupassen und die gemeinsamen Problemlösungsstrategien zu verbessern. Dies sollte sich entsprechend positiv auf die Leistung dieser Teams auswirken (vgl. West 1996; 2000).

Eine steigende Anzahl empirischer Studien bestätigt einen direkt positiven Einfluss von kollektiven Reflexionsprozessen auf die Teameffektivität (einen Überblick geben Widmers et al., 2009). Darunter befinden sich ebenfalls drei Studien im Projektkontext. Gevers und Kollegen (2001) belegten, dass sich Teamreflexionen positiv auf den Projektfortschritt in studentischen Teams auswirken können. Die Studie von Hoegl und Parboteeah (2006) in innovativen Projektteams zeigte, dass sich Projektfähigkeiten positiv auf das Reflexionsniveau auswirken und dieses wiederum in einem signifikant positiven Zusammenhang mit der Leistung dieser Teams steht. Ebenfalls Dayan und Basarir (2010) konnten eine direkt positive Verbindung zwischen Teamreflexivität und der Leistungsfähigkeit innovativer Projektteams nachweisen. Insgesamt weisen sowohl die theoretischen Annahmen als auch die empirischen Befunde auf einen direkt positiven Einfluss von Teamreflexion auf die Leistung von Projektteams hin.

Hypothese 2.1:

Teamreflexion hat einen direkt positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Projektteams, welche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Teamleistung im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

5.2.2.2. Der Einfluss kontinuierlicher Reflexionsprozesse auf die Entwicklung der Teamleistung im Zeitverlauf

Teamreflexionen sind zumeist keine einmaligen Ereignisse im Teamleben, sondern sie treten – im Idealfall – wiederkehrend im Verlauf der Teamarbeit auf (Edmondson, 1999, S. 353; Kayes et al., 2005a, S. 333f; West, 2000, S. 4). Jedoch liegen bislang keine empirischen Erkenntnisse darüber vor, wie sich wiederholt durchgeführte Teamreflexionsprozesse im Zeitverlauf auswirken. In den theoretischen Ansätzen der Teamreflexion wird postuliert, dass wiederholte Lernschleifen von Reflexion und Handlung zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung (z.B. Kayes et al., 2005a, S. 333f) und zur Steigerung der Leistungsfähigkeit von Teams führen (z.B. West, 1996, S. 560).

Im Kontext projektbasierter Teamarbeit bieten regelmäßig durchgeführte Reflexionsprozesse ausreichend Gelegenheiten, um die gemeinsamen positiven und negativen Erfahrungen mit der Projektarbeit kontinuierlich auszuwerten und notwendige Verbesserungen der gemeinsamen Prozesse und Bearbeitungsstrategien vorzunehmen. Wenn sich die Teammitglieder kontinuierlich mit ihrer Aufgabe auseinandersetzen, können sie veränderte Rahmenbedingungen oder Anforderungen, z.B. eine neue Teamaufgabe oder einen veränderten Zeitplan, schneller antizipieren und sich darauf einstellen. Ebenfalls erhöhen wiederholte

Reflexionsprozesse die Wahrscheinlichkeit, dass das Team auf mögliche Fehler oder ineffektive Strategien aufmerksam wird und erforderliche Korrekturen rechtzeitig umsetzen kann. Insgesamt ist davon auszugehen, dass wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse zu einer Optimierung der Teamleistung im Zeitverlauf führen, da sie eine kontinuierliche Anpassung und Verbesserung der Zusammenarbeit ermöglichen.

Hypothese 2.2:

Wiederholte Reflexionsprozesse führen zu einer Verbesserung der Teamleistung im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen einen größeren Anstieg in der Teamleistung im Zeitverlauf im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

5.2.3. Der Einfluss mentaler Aufgabenmodelle auf die Leistung von Projektteams

In diesem Abschnitt werden drei Hypothesen zum Einfluss mentaler Aufgabenmodelle auf die Leistung von Projektteams abgeleitet. Zunächst wird die Ähnlichkeit als Prädiktor der Teamleistung analysiert (Abschnitt 5.2.3.1.). Dann wird der Einfluss der Qualität auf die Leistung untersucht (Abschnitt 5.2.3.2.). Abschließend wird der Interaktionseffekt von Ähnlichkeit und Qualität auf die Teamleistung analysiert (Abschnitt 5.2.3.3.).

5.2.3.1. Der Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung

In der einschlägigen Forschung ist man sich einig, dass eine hohe Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle eine zentrale Voraussetzung für effektive Teamprozesse ist, wie eine gute Koordination und Interaktion, und in direktem Zusammenhang zur Teameffektivität steht (vgl. Cannon-Bowers et al., 1993; Rentsch & Woehr, 2004). Dagegen führt eine geringe Übereinstimmung in den mentalen Modellen mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Prozessverlusten auf Grund von Missverständnissen, Meinungsverschiedenheiten und Organisationsproblemen (vgl. Jackson et al., 1995; Kellermann et al. 2008; Rouse et al. 1992). Beispielsweise können heterogene Annahmen über die Inhalte und Ziele der Aufgabe dazu führen, dass die Mitglieder eines Projektteams jeweils andere Prioritäten legen, verschiedene Pläne verfolgen oder gar an unterschiedlichen Aufgaben und Problemen arbeiten. Dies beeinträchtigt eine effektive Aufgabenbearbeitung (vgl. Kraiger & Wenzel, 1997). Dagegen fördern übereinstimmende Aufgaben- und Zielvorstellungen eine kompatible und einheitliche

Arbeitsweise (vgl. Mohammed und Ringseis, 2001), wirken sich positiv auf die Partizipation der Teammitglieder an der gemeinsamen Aufgabenbearbeitung aus (vgl. Miles & Kivlighan 2008) und reduzieren das Risiko von Aufgabenkonflikten (vgl. Tjosvold, 1998). Wenn die Teammitglieder eine gemeinsame Vorstellung von dem Aufgabenziel und den Aufgabenanforderungen besitzen, können sie ihre Handlungen auf das gemeinsame Vorhaben ausrichten und vorhersagen, wann welche Zuarbeit von Ihnen erwartet wird. Mentale Aufgabenmodelle haben weiterhin einen positiven Einfluss auf die Art und Weise, wie Teams bei der Problembearbeitung vorgehen. So verringern ähnliche Strategievorstellungen den Zeitaufwand für aufwendige Planungs- und Diskussionsprozesse, fördern ein abgestimmtes, ineinandergreifendes Arbeiten und reduzieren Redundanzen bei der Bearbeitung (z.B. Schilpzand, 2010; Stout et al., 1998). Mohammed und Ringseis (2001) gehen zudem davon aus, dass gemeinsame mentale Modelle in Teams die Lösung kritischer Probleme und die Entscheidungsfindung erleichtern können. Wenn Teammitglieder ein grundlegendes gemeinsames Aufgabenverständnis besitzen, können sie schneller Entscheidungen treffen und effizienter Lösungen für auftretende Probleme finden.

Es kann festgehalten werden, dass in Projektteams mit ähnlichen Aufgabenmodellen ein umfassender gemeinsamer Aufgabenfokus dominiert, wahrscheinlich wenige Prozessverluste bei der Aufgabenbearbeitung auftreten und effektive Koordinations- und Entscheidungsprozesse stattfinden. Dies sollte sich positiv auf die Leistungsfähigkeit von Projektteams auswirken. Eine zunehmende Anzahl an Studien bestätigt den positiven Einfluss ähnlicher mentaler Modelle auf die Teameffektivität (z.B. Andres, 2012; Burtscher et al., 2011; Espevik et al., 2011; Jo 2011; Johnson et al., 2011; Lim & Klein 2006; Marks et al. 2002; Mathieu et al. 2000).

Hypothese 3.1.:

Die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle hat einem positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Je größer die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist die Teamleistung.

5.2.3.2. Der Einfluss der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung

Ähnlich wie korrekte individuelle mentale Modelle zu besseren Entscheidungsprozessen und höherer Leistungsfähigkeit von Individuen führen (z.B. Rouse & Morris, 1986), sollten korrekte mentale Teammodelle zu effektiveren Entscheidungsprozessen und einer größeren Leistungsfähigkeit von Teams führen. Eine hohe Qualität der mentalen Aufgabenmodelle bedeutet, dass die Teammitglieder über korrekte Annahmen bezüglich der Inhalte und Anforderungen der Aufgabe, den externen Rahmenbedingungen und der notwendigen Strategien und Vorgehensweisen zur Problemlösung verfügen. In Folge können die Teammitglieder bessere Interaktionsprozesse implementieren, auftretende Probleme erfolgreicher lösen und die Aufgabenstellung effektiv bearbeiten. Eine hohe Qualität in den mentalen Aufgabenmodellen sollte entsprechend zu einer besseren Zielerreichung führen (Resick et al., 2010, S. 178). Dagegen können falsche Aufgabenvorstellungen und Erwartungen die Zielerreichung behindern (siehe auch Ellis & Davidi, 2005). Die Güte des gemeinsamen Aufgabenmodells spielt besonders für Projektteams mit problemlösenden Aufgaben eine wichtige Rolle. Nach Stempfle (2004) ist eine Problemlösegruppe nur dann erfolgreich, wenn es ihr gelingt, das eigene mentale Modell an die Anforderungen der Aufgabe anzupassen. Mittlerweile existieren mehrere Studien, welche die Bedeutung einer hohen Qualität der mentalen Teammodelle für die Leistungsfähigkeit von Teams belegen (z.B. Edwards et al., 2006; Hamilton, 2009; Lim & Klein, 2006; Marks et al., 2000; Resick et al., 2010). Zusammenfassend wird geschlussfolgert, dass eine hohe Qualität in den Aufgabenmodellen ein Prädiktor für die Leistungsfähigkeit von Projektteams ist.

Hypothese 3.2

Die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle hat einem positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Je größer die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist die Teamleistung.

5.2.3.3. Der Einfluss der Interaktion zwischen Ähnlichkeit und Qualität mentaler Aufgabenmodelle auf die Teamleistung

Zusätzlich zu einem direkten Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Modelle auf die Teamleistung weisen einige Befunde daraufhin, dass Ähnlichkeit und Qualität in ihrem Einfluss auf die Teamleistung interagieren (z.B. Burtscher et al., 2011; Edwards et al., 2006; Marks et al., 2000; Resick, 2010; Schilpzand, 2010). Eine hohe Ähnlichkeit in den mentalen Aufgabenmodellen bedeutet nicht zugleich, dass diese Aufgabenvorstellungen auch korrekt

sind. Ebenfalls bedeutet eine hohe Qualität der mentalen Aufgabenmodelle nicht, dass diese von allen Teammitgliedern geteilt werden. Bezogen auf die Ausprägung der Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle sind – extrem dargestellt – folgende vier Kombinationen möglich (vgl. Schilpzand 2010, S. 36f): (1) Die Teammitglieder weisen weder Übereinstimmungen noch eine hohe Qualität in ihren Aufgabenmodellen auf. (2) Es existiert eine hohe Ähnlichkeit der mentalen Modelle, jedoch keine hohe Qualität. (3) Die mentalen Modelle weisen eine hohe Qualität, aber keine Übereinstimmung auf. (4) Die mentalen Aufgabenmodelle weisen sowohl eine hohe Ähnlichkeit als auch eine hohe Qualität auf. In Abbildung 13 werden diese möglichen Ausprägungen in ihren Extremen dargestellt.

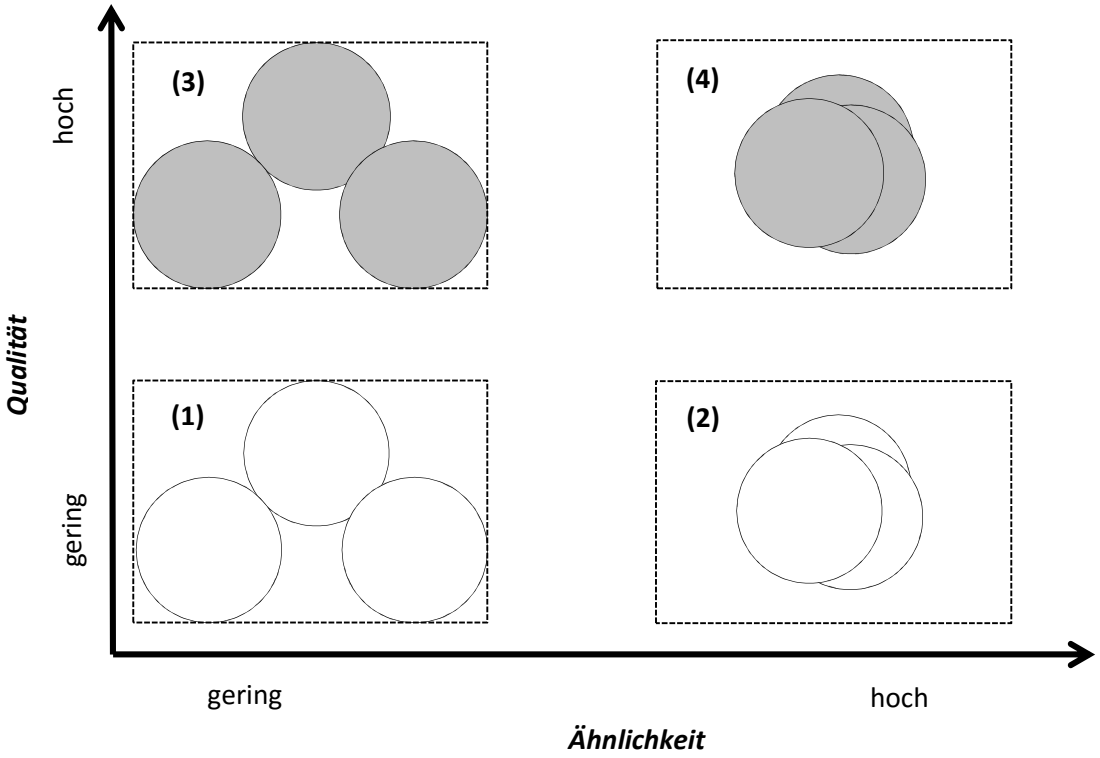


Abbildung 13. Mögliche Kombinationen der Ausprägungen von Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle

Da Ähnlichkeit und Qualität zwei unterschiedliche Dimensionen mentaler Teammodelle mit jeweils unterschiedlichen Wirkungsweisen auf die Teameffektivität darstellen, wird in der vorliegenden Arbeit davon ausgegangen, dass sowohl eine hohe Ähnlichkeit als auch eine hohe Qualität (Abbildung 13, Beispiel 4) gegeben sein müssen, um eine bestmögliche Teamleistung in Projektteams zu gewährleisten. Es wurde bereits dargelegt, dass eine hohe Übereinstimmung in den Aufgabenmodellen eine effiziente Arbeitsweise und Koordination

fördert und somit das Risiko von Prozessverlusten bei der Aufgabenbearbeitung reduziert (siehe Abschnitt 4.2.3.1.). Jedoch führt eine hohe Ähnlichkeit allein nicht immer zu einer besseren Effektivität des Teams. Die Teammitglieder müssen ebenfalls über korrekte Vorstellungen von den Aufgabeninhalten, Anforderungen und Bearbeitungsstrategien verfügen, um ihre Koordinations- und Interaktionsprozesse genau auf die Aufgabe bzw. das Ziel ausrichten zu können und zu einer korrekten Problemlösung zu gelangen (vgl. Burtscher et al., 2011; Marks et al,. 2000). Während eine hohe Ähnlichkeit der mentalen Modelle eher ein Prädiktor für die Effizienz von Teams ist, so ist die Qualität eine wichtige Voraussetzung für die Effektivität der Teams (Ellis, 2006, S. 577; Smith-Jentsch et al., 2001, S. 180).

Die Bedeutung der Kombination von Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle für die Teamleistung bestätigte eine Untersuchung von Burtscher und Kollegen (2011) in Anästhesie-Teams. Die Autoren fanden einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen der Ähnlichkeit und Qualität der Teammodelle in Bezug auf die Teamleistung. Jene Teams, welche mentale Aufgabenmodelle von hoher Qualität teilten, wiesen die beste Leistung auf. Eine weitere Analyse des Interaktionseffektes zeigte, dass die Qualität den Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung positiv moderierte. Bei einer geringen Qualität der mentalen Modelle hatte die Ähnlichkeit keinen signifikanten Einfluss auf die Leistung. Bei hoher Qualität der mentalen Modelle war der Einfluss der Ähnlichkeit dagegen signifikant positiv. Dieser Befund bestätigt die Annahme, dass ein ähnliches mentales Aufgabenmodell nur dann leistungsförderlich ist, wenn es gleichzeitig auch inhaltlich richtig ist.

Die Kombination von Ähnlichkeit und Qualität mentaler Modelle ist ebenfalls relevant für Projektteams mit problemlösenden Aufgaben. Um bestmögliche Aufgabenergebnisse zu erzielen, benötigen die Teammitglieder neben ähnlichen Erwartungen an die Aufgabe richtige und zielführende Repräsentationen der Aufgabenanforderungen und Bearbeitungsstrategien. Daher wird angenommen, dass die Qualität der mentalen Modelle den Einfluss der Ähnlichkeit auf die Leistung von Projektteams positiv moderiert.

Hypothese 3.3:

Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle interagieren in ihrem Einfluss auf die Teamleistung wie folgt: Je größer die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist der Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung.

5.2.4. Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung

In den Hypothesen *1.1 bis 1.4* (siehe Abschnitt 4.2.1.) sowie in den Hypothesen *2.1* und *2.2* (siehe Abschnitt 4.2.2.) wurde postuliert, dass sich Teamreflexionsprozesse positiv auf die Entwicklung von ähnlichen und korrekten mentalen Teammodellen in Projektteams auswirken und ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Effektivität dieser Teams haben. Ferner wurde dargelegt, dass sich ähnliche und korrekte mentale Teammodelle positiv auf die Leistung von Projektteams auswirken sollten (Hypothesen *3.1 bis 3.3*). Geleitet von diesen bisherigen Annahmen wird argumentiert, dass die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Modelle den Zusammenhang zwischen Teamreflexion und Teamleistung vermitteln.

Teamreflexion fördert die Integration heterogener Aufgabenvorstellungen und Wissen der Teammitglieder. In der Reflexion werden unterschiedliche Erfahrungen, Sichtweisen oder Informationen der Teammitglieder offengelegt, gemeinsam diskutiert und schließlich in ein gemeinsames Problem- und Aufgabenverständnis integriert (siehe Abschnitt 4.2.1.1.). Dieses gemeinsame Aufgabenverständnis – im Sinne eines gemeinsamen mentalen Aufgabenmodells – gibt einen klaren Orientierungs- und Handlungsrahmen für die gemeinsamen Teamprozesse vor und ermöglicht ein effektives Ineinandergreifen und Koordinieren der Arbeitsschritte im Projektverlauf. Dies sollte sich wiederum positiv auf die Leistungsfähigkeit von Projektteams auswirken (siehe Abschnitt 4.2.3.1.). Der vermittelnde Einfluss von ähnlichen mentalen Modellen zwischen Teamreflexion und Teamleistung wurde bereits in den Studien von Gurtner und Kollegen (2007) und Wiedow (2009) untersucht. In einer Untersuchung mit virtuellen, hierarchischen Teams konnten Gurtner und Kollegen nachweisen, dass ein gemeinsames Interaktionsmodell teilweise den Einfluss individueller und kollektiver Reflexionsinterventionen auf die resultierende Leistung vermittelt. Ebenfalls Wiedow (2009) fand eine partielle Mediation des Einflusses von Prozessoptimierung auf die Leistung in studentischen Entscheidungsteams durch ein ähnliches Rollenmodell. Basierend auf den theoretischen Annahmen und den empirischen Befunden wird postuliert, dass die Ähnlichkeit des mentalen Aufgabenmodells zwischen der Teamreflexion und der Teamleistung in Projektteams vermittelt.

Hypothese 4.1:

Die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle vermittelt den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.

Des Weiteren wird argumentiert, dass die Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle allein nicht hinreichend ist, um die positiven Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung zu erklären. Es wird angenommen, dass ebenfalls die Qualität der mentalen Teammodelle den Einfluss vermittelt. Reflexionsprozesse stellen eine Gelegenheit dar, bisherige Annahmen und Aufgabenvorstellungen an der Realität zu prüfen und notwendige Verbesserungen in den Aufgabenmodellen vorzunehmen. Zudem verhelfen gemeinsame Reflexionsprozesse zu einem größeren Zugang zu aufgabenrelevanten Informationen und Wissen der Teammitglieder. Sie ermöglichen eine kritische Evaluation von Feedback und Erfahrungen mit der Aufgabenbearbeitung und sie fördern eine tiefgehende Verarbeitung von Informationen. Alle diese Aspekte begünstigen die Entwicklung inhaltlich adäquater mentaler Modelle (siehe Abschnitt 4.2.1.2.). Eine hohe Qualität der Aufgabenvorstellungen ist ein wiederholt belegter Erfolgsfaktor für die Effektivität von Teams (z.B. Edwards et al., 2006; Hamilton, 2009; Lim & Klein, 2006; Marks et al., 2000; Resick et al., 2010). Entsprechend wird angenommen, dass die Qualität der Aufgabenmodelle den Zusammenhang zwischen Teamreflexion und Teamleistung in Projektteams vermittelt.

Hypothese 4.2:

Die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle vermittelt den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.

5.2.5. Zusammenfassung der Hypothesen

In der folgenden Übersicht (Tabelle 2) werden die elf formulierten Hypothesen zum Einfluss der Teamreflexion auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle und die Effektivität in Projektteams zusammenfassend dargestellt. Abschließend werden in Abbildung 14 alle Hypothesen in das Forschungsmodell der Arbeit eingeordnet.

Tabelle 2. Überblick über die elf Forschungshypothesen

Nr.	Hypothese
Hypothesenblock 1: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle in Projektteams	
H 1.1:	Teamreflexion hat einen positiven Einfluss auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams. Projektteams, welche Teamreflexionen durchführen, weisen eine größere Übereinstimmung in ihren mentalen Aufgabenmodellen auf im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.
H 1.2:	Teamreflexionen haben einen positiven Einfluss auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams. Projektteams, welche Teamreflexionen durchführen, besitzen eine größere Qualität in ihren mentalen Aufgabenmodellen im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.
H 1.3:	Kontinuierliche Reflexionsprozesse fördern den Anstieg der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Zunahme in der Ähnlichkeit ihrer Aufgabenmodelle im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.
H 1.4:	Kontinuierliche Reflexionsprozesse fördern den Anstieg der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Zunahme in der Qualität ihrer Aufgabenmodelle im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.
Hypothesenblock 2: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Leistung von Projektteams	
H 2.1:	Teamreflexion hat einen direkt positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Projektteams, welche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Teamleistung im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.
H 2.2:	Wiederholte Reflexionsprozesse führen zu einer Verbesserung der Teamleistung im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen einen größeren Anstieg in der Teamleistung im Zeitverlauf im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

Tabelle 2 – Fortsetzung

Nr.	Hypothese
Hypothesenblock 3: Der Einfluss von mentalen Aufgabenmodellen auf die Leistung von Projektteams	
H 3.1:	Die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle hat einem positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Je größer die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist die Teamleistung.
H 3.2:	Die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle hat einem positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams: Je größer die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder ausgeprägt ist, desto größer ist die Teamleistung.
H 3.3:	Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle interagieren in ihrem Einfluss auf die Teamleistung wie folgt: Je größer die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist der Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung.
Hypothesenblock 4: Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung	
H 4.1:	Die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle vermittelt den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.
H 4.2:	Die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle vermittelt den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.

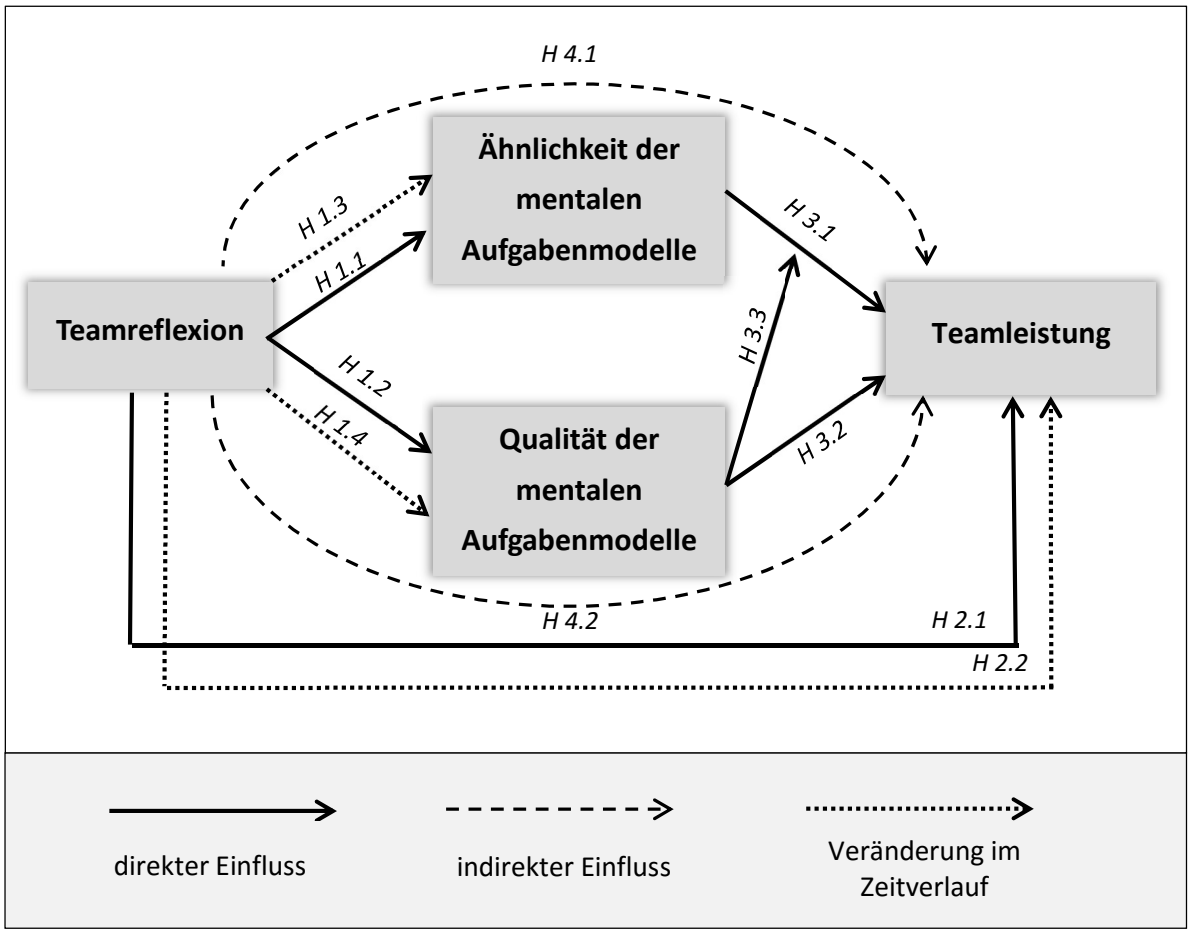


Abbildung 14. Forschungsmodell mit Hypothesen

6 Empirische Untersuchung

Im Folgenden werden Vorgehen und Ergebnisse der empirischen Untersuchung zur Überprüfung der Hypothesen vorgestellt. Im Unterkapitel 6.1. wird zunächst die experimentelle Forschungsmethodik der Untersuchung erläutert. Die Ergebnisse der Studie werden im Unterkapitel 6.2. berichtet. Schließlich werden im Unterkapitel 6.3. das methodische Vorgehen sowie die Ergebnisse der Untersuchung diskutiert und interpretiert.

6.1. Methodik

In den folgenden Abschnitten wird das methodische Vorgehen der empirischen Untersuchung vorgestellt. Zunächst wird das Forschungsdesign der Untersuchung erläutert (Abschnitt 6.1.1.) und die gewählte Stichprobe (Abschnitt 6.1.2.) präzisiert. Anschließend wird im Abschnitt 6.1.3. das Konzept der Studie vorgestellt. Im Abschnitt 6.1.4. wird die Durchführung der Studie beschrieben. Abschließend werden im Abschnitt 6.1.5. die Messung der abhängigen Variablen (mentale Aufgabenmodelle und Teamleistung) und im Abschnitt 6.1.6. die Erhebung der Kontrollvariable (Vorwissen) erläutert.

6.1.1. Experimentelles Forschungsdesign

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Laboruntersuchung mit einem experimentellen Forschungsdesign gewählt, um den Einfluss von Teamreflexion (die unabhängige Variable) auf die Veränderung der mentalen Aufgabenmodelle und die Teamleistung (die abhängigen Variablen) in Projektteams im Zeitverlauf zu erfassen. Kennzeichen experimenteller Untersuchungspläne sind die bewusste Herstellung oder Auswahl des Untersuchungssettings, die systematische Variation der Untersuchungsbedingungen bzw. der unabhängigen Variablen, die Erfassung der Veränderungen in den abhängigen Variablen sowie die Kontrolle potentieller Störfaktoren (Huber, 2002, S. 62ff). Auf Grund dieser Besonderheiten stellen experimentelle Laborstudien die bestmögliche Methode zur Untersuchung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen (Kausalität) zwischen Variablen dar und besitzen eine hohe interne Validität (Sedlmeier & Renkewitz, 2008, S. 125ff). Im Gegensatz zu nicht-experimentellen Feldstudien, z.B. Korrelationsstudien, können in einer experimentellen Laborstudie die direkten und indirekten Auswirkungen kontinuierlicher Reflexionsprozesse auch über einen längeren Zeitraum valide nachvollzogen werden. Dies liegt unter anderen an der besseren Kontrolle der vielfältigen Störgrößen, welche in einem komplexen Teamsetting in der Praxis die tatsächlichen Auswirkungen von Teamreflexionen verzerren können. Beispiele für Störgrößen sind

heterogene Rahmenbedingungen, Aufgabenanforderungen und Zusammensetzung in unterschiedlichen Teams sowie die zur Verfügung stehenden zeitlichen Ressourcen für die Durchführung von Reflexionsprozessen in der Praxis (z.B. Moreland & McMinn 2010; Högl & Parboteath 2006; Gevers et al., 2001). In einer experimentellen Versuchsanordnung unter Laborbedingungen können diese Aspekte konstant gehalten werden und durch den direkten Vergleich zwischen reflektierenden und nicht reflektierenden Teams valide Aussagen zur Wirkungsweise von Teamreflexionen getroffen werden.

Im Rahmen experimenteller Untersuchungen können verschiedene Versuchsanordnungen und Versuchspläne (Designs) Anwendung finden. Die *Versuchsanordnung* bezieht sich auf den Zeitpunkt der Erhebung der abhängigen Variablen. Unterschieden wird hier zwischen einer Vorher-Nachher-Messung (*Pretest-Posttest-Design*) oder einer Nachher-Messung (*Posttest-Design*) der abhängigen Variablen, jeweils mit oder ohne Messwiederholungen (z.B. Bortz & Döring, 2006, S. 538f). Bezogen auf das experimentelle *Design* wird prinzipiell zwischen *Within-Subject-Design*s (Innergruppenvergleiche) und *Between-Subject-Designs* (Zwischengruppenvergleiche) unterschieden (vgl. Nestor & Schutt, 2011; Sedlmeier & Renkewitz, 2008). In einem *Within-Subject-Design* wird jeweils nur eine Versuchsgruppe allen Bedingungen bzw. Ausprägungen der unabhängigen Variablen ausgesetzt. Für die vorliegende Untersuchung würde dies beispielsweise bedeuten, dass dieselben Teams nacheinander eine Versuchsbedingung mit Teamreflexion und eine ohne Teamreflexion durchlaufen. Zwischen diesen Bedingungen kann es jedoch zu „carry-over"- oder Reihenfolge-Effekten kommen, welche die Ergebnisse verzerren (Nestor & Schutt, 2011, S. 182). In einem *Between-Subject-Design* werden dagegen die verschiedenen Ausprägungen der unabhängigen Variable in zwei oder mehr vergleichbaren Gruppen realisiert. Eine Gruppe dient dabei zumeist als Kontrollgruppe. In der Kontrollgruppe werden keine Veränderungen der unabhängigen Variable vorgenommen, so dass ein direkter Vergleich zur Wirkung eines Treatments in der Experimentalgruppe möglich ist (Sedlmeier & Renkewitz, 2008, S. 129). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde ein kombiniertes *Between-Subject*- und *Within-Subject-Design* mit Messwiederholungen angewandt. Die Überprüfung der Hypothesen zum Einfluss der unabhängigen Variable (Teamreflexion) auf die abhängigen Variablen (mentale Aufgabenmodelle und Teamleistung) erfolgte in einem *Between-Subject Design*. Hierfür wurden die Teilnehmer zufällig in zwei Versuchsbedingungen (Experimental- und Kontrollbedingung) eingeteilt. Während in den Teams der Experimentalbedingung wiederholte Teamreflexionen stattfanden, wurden in den Teams der Kontrollbedingung keine Reflexionsprozesse durchgeführt. Die Untersuchung des Einflusses wiederholter Reflexionsprozesse auf die Veränderung der abhängigen Variablen wurde im Rahmen eines *Within-Subject-Designs mit Messwiederholungen* realisiert. Dabei durchliefen die Teilnehmer der Experimentalgruppe über die gesamte Studiendauer von zwei Tagen vier Teamreflexionssitzungen. Für die Veränderungsmessungen wurden die abhängigen Variablen wiederholt zu mehreren Zeitpunkten im Verlauf der Teamarbeit erhoben. Die mentalen Teammodelle wurden für einen

Vorher-Nachher-Vergleich sowohl vor der ersten Teamreflexionssitzung als auch nach den darauffolgenden Reflexionssitzungen gemessen (Pretest-Posttest-Design). Die Teamleistung wurde dagegen erst nach dem Treatment jeweils am Ende des ersten und zweiten Studientages erhoben (Posttest-Design). Eine Vorher-Messung hätte in diesem Fall keinen Sinn ergeben, da die untersuchten Teams zu Beginn der Studie noch keinerlei gemeinsame Teamerfahrungen und Teamleistung aufwiesen. In der Kontrollbedingung wurden die abhängigen Variablen zu den gleichen Zeitpunkten erhoben wie in der Experimentalgruppe. Das Design und die Versuchsanordnung der experimentellen Untersuchung werden in Abbildung 15 zusammenfassend dargestellt.

Messzeitpunkte der abhängigen Variablen		**Versuchsbedingungen**	
		Experimentalgruppe	**Kontrollgruppe**
Tag 1	Messung 1: (Vortest)	Ähnlichkeit und Qualität der Aufgabenmodelle	
		Reflexionsintervention 1	*keine Reflexion, Kontrollaufgabe*
	Messung 2:	Ähnlichkeit und Qualität der Aufgabenmodelle	
		Reflexionsintervention 2	*keine Reflexion, Kontrollaufgabe*
	Messung 3:	Ähnlichkeit und Qualität der Aufgabenmodelle; Teamleistung	
Tag 2	Messung 4:	Ähnlichkeit und Qualität der Aufgabenmodelle	
		Reflexionsintervention 3	*keine Reflexion, Kontrollaufgabe*
	Messung 5:	Ähnlichkeit und Qualität der Aufgabenmodelle	
		Reflexionsintervention 4	*keine Reflexion, Kontrollaufgabe*
	Messung 6:	Ähnlichkeit und Qualität der Aufgabenmodelle; Teamleistung	

Within-subject-Vergleich: Veränderung der abhängigen Variablen im Zeitverlauf

Between-Subject-Design: Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe

Abbildung 15. Versuchsplan und Versuchsanordnung der experimentellen Untersuchung: Kombiniertes Between- und Within-Subject-Design

6.1.2. Stichprobe

Die empirische Untersuchung wurde mit Studentinnen und Studenten im Studiengang Bachelor Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz durchgeführt, welche an einem Berufsfeldprojekt zum Thema Personalauswahl des Lehrstuhls Personal und Führung teilnahmen. Da die Teilnahme an dem Berufsfeldprojekt für die Studenten und Studentinnen wahlobligatorisch war, musste vor Beginn der Veranstaltung das Einverständnis der Studenten für die Mitwirkung an dem Experiment eingeholt werden. Die Studenten wurden darüber informiert, dass im Rahmen des Berufsfeldprojektes eine Studie zum Thema Zusammenarbeit und Effektivität in Teams durchgeführt wird. Es wurden die Rahmenbedingungen und Merkmale der Untersuchung erläutert, aber keine Auskünfte zu den Versuchsbedingungen gegeben, da dies zu einer Beeinflussung der Ergebnisse geführt hätte. Zudem wurde den Studenten zugesichert, dass die erhobenen Daten nur für wissenschaftliche Zwecke genutzt werden. Alle Teilnehmer erklärten sich bereit an der Studie teilzunehmen und unterzeichneten eine schriftliche Einverständniserklärung.

Insgesamt nahmen 66 Studenten und Studentinnen an der Untersuchung teil und bildeten die Stichprobe des Experimentes. Davon waren 49 Personen weiblich (74 %) und 17 Personen männlich (26 %). Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 20 und 29 Jahren mit einem Mittelwert von 23,3 (SD = 1,8). Alle Projektteilnehmer befanden sich zum Zeitpunkt der Studie im zweiten oder dritten Fachsemester ihres Studiums und hatten bereits an einer Vorlesungsreihe zum Thema Personalmanagement am Lehrstuhl Personal und Führung teilgenommen. Daher konnte davon ausgegangen werden, dass alle Teilnehmer über ähnliche Vorkenntnisse zum Themenfeld Personalauswahl verfügten.

Die Studenten wurden nach dem Zufallsprinzip in 22 Projektteams mit je drei Teilnehmern eingeteilt. Einziges Kriterium bei der Teamzuordnung war ein ähnliches Geschlechterverhältnis in den Teams. Da der Anteil der weiblichen Probandinnen mit 74% jedoch mehr als doppelt so groß war wie der Anteil männlicher Teilnehmer, konnte nicht in allen Teams das gleiche Geschlechterverhältnis realisiert werden. 17 Teams bestanden aus je zwei weiblichen und einem männlichen Teammitglied, fünf Teams waren homogen weiblich zusammengesetzt. Die Zuordnung der Teams zur Experimental- und Kontrollgruppe erfolgte ebenfalls nach dem Zufallsprinzip. Um die Variable Geschlechtszusammensetzung konstant zu halten, wurde lediglich darauf geachtet, dass beiden Bedingungen ähnlich viele geschlechtshomogene und -gemischte Teams zugeordnet waren. Im Ergebnis resultierten elf Projektteams in der Kontrollgruppe, bestehend aus neun geschlechtsheterogenen und zwei geschlechtshomogenen Teams, sowie elf Projektteams in der Experimentalgruppe mit acht geschlechtsheterogenen und drei geschlechtshomogenen Teams. Die Teilnehmer wurden erst am jeweiligen Tag der Studiendurchführung über ihre Teameinteilung und die konkrete Projektaufgabe in Kenntnis gesetzt. Dadurch sollte sichergestellt werden, dass sich die

Teammitglieder vor Studienbeginn nicht absprechen oder inhaltlich vorbereiten konnten und entsprechend gleiche Voraussetzungen für alle Projektteams gewährleistet waren.

6.1.3. Konzeption des Experimentes

Nachfolgend wird die Konzeption des Experimentes näher beschrieben. Neben der Aufgaben- und Materialkonstruktion (Abschnitt 6.1.3.1.) werden die Manipulation des Vorwissens (Abschnitt 6.1.3.2.) sowie die Inhalte und Durchführung der Teamreflexionsprozesse (Abschnitt 6.1.3.3.) erläutert.

6.1.3.1. Auswahl und Beschreibung der Aufgabenstellung

Projektbasierte Teamarbeit ist immer dann erforderlich, wenn eine Aufgabe oder ein Problem so umfassend und komplex ist, dass sie von einer Person allein nicht in der zur Verfügung stehenden Zeit bewältigt werden kann (Witte, 2000). Für die vorliegende Arbeit bedeutete dies, dass eine entsprechend umfangreiche und komplexe Aufgabe konzipiert werden musste, welche nur durch die Zusammenarbeit in einem Team gelöst werden kann. Ein Bereich, in dem solche komplexen Aufgaben auftreten, ist die Personalberatung, hier am Beispiel von Personalauswahlprozessen. Ein weiteres Kriterium für die Konzeption der Aufgabe war eine möglichst große Realitätsnähe. Denn das Ziel des Berufsfeldprojektes war es, dass die Studenten für ihr späteres Berufsleben praxisnahe Erfahrungen mit der Konzeption und Durchführung von Personalauswahlverfahren erhalten.

Um die vielfältigen Anforderungen und Aufgaben in einem Personalauswahlprozess möglichst realistisch zu simulieren, wurde eine *Fallstudie* gewählt. Fallstudien ermöglichen den Teilnehmern, sich selbständig mit einem praxisrelevanten Problem auseinanderzusetzen und verschiedene fachliche und soziale Kompetenzen auszubauen (z.B. Pilz, 1978, S. 95ff; Retzmann, 2007, S. 101). Die Inhalte der verwendeten Fallstudie sowie die notwendigen Materialien orientierten sich dabei an einer Fallstudienbeschreibung von Dincher (2007) und Dincher und Mosters (2009) mit dem Titel „Nietnagel sucht einen Einkäufer“. Gegenstand der Fallstudie bildete die Besetzung der Stelle des Wareneinkäufers in dem fiktiven Produktionsunternehmen Nietnagel GmbH & Co.KG, welches sich auf die Herstellung von Nieten und Bolzen für verschiedene Branchen spezialisiert hat. Die Aufgabenbeschreibungen und Inhalte der Fallstudie wurden an die vorliegende Zielgruppe und den zeitlichen Rahmen des Experimentes angepasst. In Anlehnung an die Anforderungen und Merkmale von realen Projektteams (z.B. Hüsgen, 2005; Kauffeld et al., 2009; Witte, 2007) wurde eine komplexe Problemstellung ausgearbeitet, für deren Bearbeitung vielfältige Informationen und Wissen einbezogen werden müssen und ebenfalls ein gutes Zeitmanagement notwendig ist.

Im Rahmen der konzipierten Fallstudie wurden die untersuchten Projektteams in die Rolle eines externen Beratungsteams versetzt, welche im Auftrag der Nietnagel GmbH & Co.KG den Auswahlprozess für die vakante Stelle des Einkäufers durchführen sollten. Als Themenschwerpunkte wurden die *Bewerbungsanalyse* (Aufgabenstellung 1) und das *Einstellungsgespräch* (Aufgabenstellung 2) gewählt. Die Dauer der Aufgabenbearbeitung wurde auf insgesamt *zwei Tage* festgelegt, inklusive Pausen und Erhebung der abhängigen Variablen.

Für die *erste Aufgabenstellung* am Studientag 1 erhielten die Teammitglieder eine zweiseitige Fallstudienbeschreibung, in welcher die Ausgangssituation des Unternehmens sowie der Auftrag des Teams dargestellt wurden (siehe Anhang A). Die Aufgabe der Projektteams bestand darin, eine Vorauswahl anhand von fünf eingegangenen Bewerbungsmappen vorzunehmen und eine Rangreihe nach Eignung der Kandidaten zu erstellen. Am Ende des Tages mussten die Teams entscheiden, welche Bewerber am weiteren Auswahlprozess teilnehmen sollen und welche eine Absage erhalten würden. Die Ergebnisse sollten am Ende des Tages in einer 10-minütigen Präsentation vorgestellt werden. Des Weiteren hatten die Teams den Auftrag, ihr Vorgehen bei der Bewerbungsanalyse und ihre Ergebnisse ausführlich in einem schriftlichen Projektbericht festzuhalten.

Die *zweite Aufgabenstellung* am Studientag 2 bestand in der eigenständigen Planung, Durchführung und Auswertung eines Einstellungsgespräches mit einem Stellenbewerber. Hierfür erhielten die Projektteams eine zweite Fall- und Aufgabenbeschreibung, welche an die Inhalte des Vortages anknüpfte (siehe Anhang B). Der konkrete Auftrag bestand darin, ein Konzept für die Durchführung und Auswertung eines Einstellungsgesprächs im Umfang von 35 bis 45 Minuten zu entwickeln. Gegen Ende des Tages wurde dieses mit dem Kandidaten durchgeführt, welcher sich in der Vorauswahl als bestgeeignet für die Stelle des Einkäufers gezeigt hatte. Die jeweiligen Bewerber wurden von MasterstudentInnen im Studiengang Management & Organisation Studies an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Chemnitz gespielt, welche in die Inhalte der Fallstudie eingeweiht waren und auf Basis einer detaillierten Rollenbeschreibung agierten (siehe Anhang C). Um den Schwierigkeitsgrad für die Projektteams zu erhöhen, waren die Rollenspieler angehalten, sich im Bewerbungsgespräch unvorteilhaft darzustellen und unkooperativ zu verhalten. Nach Abschluss des Gesprächs sollten die Projektteams ein Eignungsgutachten erstellen und eine Empfehlung für oder gegen den Bewerber ausstellen. Gleich wie am Vortag war es die Aufgabe der Teams ihr Vorgehen bei der Konzeption, Durchführung und Auswertung des Interviews schriftlich in einem wissenschaftlichen Projektbericht festzuhalten.

6.1.3.2. Manipulation des Vorwissens der Teammitglieder

Für die Bearbeitung einer komplexen Aufgabe, wie die Auswahl geeigneter Bewerber, sind verschiedene Kompetenzen und spezifisches Wissen notwendig, welche von einer Person allein nicht zur Verfügung gestellt werden können. Aus diesem Grund werden Projektteams meist aus Teammitgliedern mit heterogenen Erfahrungen, Kompetenzen oder Vorwissen zusammengestellt. Es wird erwartet, dass durch die Kombination dieser unterschiedlichen Ressourcen eine effektivere Problemlösung und Aufgabenbewältigung möglich ist (z.B. Witte, 2007, S. 300). Ebenfalls in der vorliegenden experimentellen Studie sollte eine heterogene Teamzusammensetzung bezüglich des Wissenstandes der Teammitglieder realisiert werden. Dafür wurde das Vorwissen der Teammitglieder vor Beginn der Studie gezielt beeinflusst.

Aufgrund der sehr geringen Vorkenntnisse zum Themenbereich Personalauswahl erhielten alle drei Teammitglieder der Projektteams zunächst *gleiches Basiswissen*, welches einen Überblick über Ablauf, Ziele und rechtliche Aspekte der Personalbeschaffung gab. Ein grundlegendes gemeinsames Verständnis war Voraussetzung, um die Aufgabe sinnvoll bearbeiten zu können. Darüber hinaus erarbeitete sich jedes der drei Teammitglieder vor Studienbeginn spezifisches weiterführendes Wissen zu einem von *drei aufgabenrelevanten Themenschwerpunkten*. Bei der Auswahl der spezifischen Themenbereiche wurde darauf geachtet, dass alle drei Inhalte gleich relevant waren für eine erfolgreiche Aufgabenbewältigung und es keine inhaltliche Überschneidung in den Themenbereichen gab. Somit waren die Teammitglieder bei der Aufgabenbearbeitung gefordert, ihre unterschiedlichen, individuellen Vorkenntnisse in die Zusammenarbeit einzubringen und mit den anderen Teammitgliedern auszutauschen. Die Verteilung der spezifischen Vorkenntnisse pro Projektteam wird in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3. Verteilung des Vorwissens in den Projektteams

	Projektteammitglieder		
Themenbereiche	TN 1	TN 2	TN 3
Basiswissen Personalauswahl	✗	✗	✗
Vorauswahl (Aufgabe 1)	✗		
Einstellungsgespräche (Aufgabe 2)		✗	
Gütekriterien und Standards der Personalauswahl (Aufgaben 1 und 2)			✗

Erläuterung: TN = ein Teilnehmer bzw. Teammitglied

Der *erste Themenbereich* bezog sich auf die Vorauswahl anhand von Bewerbungsunterlagen und beinhaltete unter anderen Informationen über Hilfsinstrumente und Bewertungskriterien zur Vorauswahl und die Aussagekraft verschiedener Bewerbungsbestandteile sowie Hinweise zum effektiven Vorgehen bei der Bewerbungsanalyse. Diese Kenntnisse bildeten zentrale Grundlage für eine effektive Planung und Durchführung der Bewerbungsanalyse am ersten Studientag. Der *zweite Themenbereich* umfasste die Konzeption und Durchführung von Einstellungsgesprächen. Hier erhielten die Teilnehmer Kenntnisse zu verschiedenen Interviewformen und Leitfäden, Fragetechniken und Frageformulierungen und Auswertungsverfahren. Neben methodischen Grundlagen wurden ebenfalls Beispiele für den Aufbau eines Interviews und die Verwendung verschiedener Fragetypen eingeübt. Dieses Wissen war insbesondere relevant für die erfolgreiche Umsetzung der zweiten Teilaufgabe der Fallstudie. Aufgabenübergreifendes Wissen zu Standards und Gütekriterien der Personalauswahl wurde im *dritten Themenbereich* vermittelt. Ziel war, dass die Teilnehmer ein grundlegendes Verständnis für die Bedeutung qualitativ hochwertiger Personalauswahlprozesse gewinnen und gute von schlechten Auswahlverfahren unterscheiden können. Neben der Definition und Erläuterung der zentralen Gütekriterien (Objektivität, Validität und Reliabilität) beinhaltete der dritte Themenbereich ebenfalls Beurteilungsfehler bei der Personalauswahl sowie Standards der Eignungsdiagnostik gemäß der DIN 33430 (Kanning, 2004). Während in den Themenbereichen 1 und 2 eher handlungsorientiertes Wissen zur Anwendung verschiedener Auswahlinstrumente vermittelt wurde, zielte der dritte Themenbereich auf die Aneignung fundierter Kenntnisse zur Beurteilung der wissenschaftlichen Güte von Personalauswahlverfahren ab. Daher war dieser Themenbereich für eine korrekte Lösung beider Teilaufgaben relevant.

Die Aneignung des Vorwissens in dem jeweiligen Themenbereich erfolgte vor Beginn der eigentlichen Studiendurchführung und bestand aus zwei Schritten. Im ersten Schritt erhielten die Teilnehmer eine Basisliteratur sowie zwei bis drei weiterführende Quellen zu ihrem jeweiligen Themenschwerpunkt. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die verwendete Literatur. Die Studenten mussten diese Literatur innerhalb von vier Wochen lesen und zur Kontrolle verschiedene Wissensfragen zu den Texten bearbeiten und die Antworten bei der Studienleiterin einreichen. Die Kontrollfragen sind in Anhang D einzusehen. In einem zweiten Schritt wurden die erworbenen Kenntnisse zu den jeweiligen Themen im Rahmen einer Seminarsitzung von jeweils 90min Dauer vertieft. Pro Themenbereich wurden zwei Seminartermine angeboten, welche von den Teammitgliedern nach eigener Terminpräferenz gewählt werden konnten. Die Moderation des Seminars wurde von der Studienleiterin durchgeführt. In den Seminarsitzungen wurden zunächst die relevanten Inhalte wiederholt, offene Fragen zu den Themenaufgaben geklärt sowie mittels Abfragen und Gruppenarbeit einzelne Inhalte vertieft. Ziel war, dass nach Abschluss der Schulung alle Teilnehmer über ähnliches Vorwissen in ihrem Expertenbereich verfügten.

Zur Kontrolle der Effektivität der Vorwissensmanipulation wurde vor Beginn des eigentlichen Experimentes ein Vorwissenstest durchgeführt. Dieser wird im Abschnitt 6.1.7. dieses Kapitels ausführlich beschrieben. Da die Teilnehmer erst zu Studienbeginn über ihre Teamzugehörigkeit informiert wurden, war für die Teammitglieder vorher nicht erkennbar, dass sie jeweils über unterschiedliches Vorwissen verfügten.

Tabelle 4. Quellenübersicht zum Basiswissen und den drei Themenschwerpunkten

Themenbereich	Literatur
Basiswissen	„Personalbeschaffung“ (Lindner-Lohmann, Lohmann & Schirmer, 2008, S. 39-74)
Vorauswahl	„Bewerbungsunterlagen analysieren“ (Kanning, Pöttker, & Klinge, 2008, S. 91-106)
	„Die Vorauswahl von Bewerbern“ (Weuster, 2004, S. 97ff)
Einstellungsgespräche	„Einstellungsinterviews“ (Kanning et al., 2004, S. 107-157)
	„Wie das Einstellungsinterview zur überlegenen Auswahlmethode wird“ (Schuler & Frintrup, 2006, S. 62-70.)
Gütekriterien und Standards der Personalauswahl	„Wenn das Bauchgefühl täuscht – Fallstricke der Personaldiagnostik“ (Kanning et al., 2008, S. 1-21)
	„Jenseits des Bauchgefühls – Kriterien professioneller Personaldiagnostik“ (Kanning et al., 2008, S. 22-34)
	„Deutsche Norm: Anforderungen an Verfahren und deren Einsatz bei berufsbezogenen Eignungsbeurteilungen: DIN 33430.“ (DIN Deutsches Institut für Normierung e.V., 2002).

6.1.3.3. Manipulation der unabhängigen Variable Teamreflexion

Teamreflexion als unabhängige Variable in der vorliegenden Untersuchung wurde definiert als ein spezifischer Teamprozess, bei dem die Teammitglieder ihre Aufmerksamkeit auf teamrelevante Aspekte (z.B. die Aufgabe, die Strategien, Teamprozesse und Ziele) legen, diese vor dem Hintergrund gemeinsamer Zielstellungen und vorangegangener Erfahrungen im Team analysieren und bewerten sowie Entscheidungen über zukünftige Handlungsoptionen treffen mit dem Ziel der gemeinsamen Problemlösung (siehe Unterkapitel 3.1.). Das Auftreten von Teamreflexionsprozessen wurde in den untersuchten Projektteams bewusst initiiert und gesteuert. Während in den Projektteams der Experimentalbedingung wiederholte Reflexionsprozesse durchgeführt wurden, fanden in den Teams der Kontrollbedingung keine Reflexionsprozesse statt.

In den Teams der Experimentalbedingung wurden pro Studientag jeweils zwei moderierte Teamreflexionssitzungen durchgeführt. Die erste Reflexionssitzung, die so genannte *Zwischenreflexion,* fand jeweils in der ersten Tageshälfte nach einem Drittel der Bearbeitungszeit statt. Dieser Zeitpunkt wurde gewählt, da Teams in der ersten Hälfte der Zusammenarbeit noch relativ aufgeschlossen sind gegenüber Veränderungen (Busch, 2008, S. 6). Ziel der Zwischenreflexion war es, den aktuellen Bearbeitungsstand zu reflektieren und gegebenenfalls Anpassungen im weiteren Vorgehen vorzunehmen. Nach Beendigung der Aufgaben wurde an beiden Tagen eine *Abschlussreflexion* durchgeführt, in welcher die erreichten Aufgabenergebnisse kritisch diskutiert und ebenfalls Verbesserungspotential für die weitere Zusammenarbeit identifiziert wurden.

Die Durchführung der vier Reflexionsinterventionen verlief jeweils in zwei Schritten. Zunächst bekamen die Teammitglieder fünf Minuten Zeit, sich individuell mit den Reflexionsthemen auseinanderzusetzen. Die *individuelle Reflexion* zielte darauf ab, dass sich die Teilnehmer zunächst unabhängig von den anderen Teammitgliedern ihre eigenen Sichtweisen und Meinungen bewusstmachen und in Vorbereitung auf die kollektive Reflexion möglichst viele individuelle Ideen und Verbesserungsvorschläge sammelten. Als Hilfsmittel erhielten die Teilnehmer einen kurzen individuellen Reflexionsbogen, in welchem die Themen der anschließenden gemeinsamen Reflexion in mehreren Leitfragen zusammengefasst wurden (siehe Anhang E). Auf diesen Bögen sollten die einzelnen Teammitglieder ihre Gedanken (Annahmen, Einstellungen und Sichtweisen) stichpunktartig festhalten. Im Anschluss an die individuelle Reflexion erfolgte dann die gemeinsame Reflexion im Umfang von 20 bis 25 Minuten. Die *Teamreflexionen* wurden von einem externen Moderator auf Basis einheitlicher Reflexionsleitfäden geleitet. Die Leitfäden gewährleisteten, dass in allen Teams der Experimentalbedingung einheitliche Themengebiete angesprochen und ebenfalls tiefergehende Reflexionsebenen erreicht wurden (West, 2000). Die Aufgabe der Moderatoren war es neben der Einhaltung des Leitfadens auf ein angemessenes Teamklima während der Reflexion zu achten und alle Teammitglieder gleichermaßen in die Diskussion einzubinden. Insgesamt

wurden vier Moderatorinnen eingesetzt. Bei den Moderatorinnen handelte es sich um zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und zwei wissenschaftliche Hilfskräfte des Lehrstuhls Personal und Führung der Technischen Universität Chemnitz. Die Moderatorinnen wurden vor Beginn der Studie in der Anwendung des Reflexionsleitfadens geschult und mit ihrer Funktion als Moderator vertraut gemacht. Dabei wurden zunächst die Ziele und Inhalte der Reflexion eingehend erklärt. Anschließend wurde im Rahmen von Rollenspielen die Durchführung der Reflexionsleitfäden geübt. Zusätzlich erhielten die Moderatoren schriftliche Hinweise für die Durchführung der Reflexionsprozesse (siehe Anhang F).

Für die Zwischenreflexionen und die Abschlussreflexionen wurde jeweils ein separater Reflexionsleitfaden (siehe Anhänge G und H). erstellt. Die beiden Leitfäden beinhalteten die gleichen Reflexionsthemen, unterschieden sich aber hinsichtlich der zeitlichen Perspektive. Während in den Zwischenreflexionen der Fokus auf der aktuellen und zukünftigen Zusammenarbeit lag, stand in den Abschlussreflexionen der Rückblick auf die abgeschlossenen Aufgaben im Mittelpunkt. Die Auswahl der Reflexionsinhalte orientierte sich an den Gegenstandsbereichen der aufgabenbezogenen Teamreflexivität nach Swift & West (1998) (siehe auch Abschnitt 3.2.3.). Die Reflexionsleitfäden beinhalteten die folgenden sieben thematischen Schwerpunkte: (1) der *aktuelle Bearbeitungsstand* und die (bisherigen) *Ergebnisse* der Teamarbeit, (2) die *Aufgabenstellung*, (3) die *Ziele* der Teamarbeit, (4) die *Vorgehensweise* bei der Aufgabenbearbeitung, (5) die *Aufgabenverteilung* im Team, (6) die *Informations- und Wissensnutzung* und (7) die *Zusammenarbeit* im Team. Den Abschluss der Teamreflexion bildeten eine Zusammenfassung und ein Resümee der Reflexionsergebnisse. Zur Anregung der Diskussion wurden zu jedem Themenschwerpunkt drei bis fünf offene Fragen und mögliche Vertiefungsfragen (Nachfragen) durch die Moderatoren vorgegeben. Teilweise wurden auch Beurteilungsskalen zur Evaluation der Vorgehensweisen verwendet. Um verschiedene Tiefenebenen im Reflexionsprozess zu gewährleisten, waren die Leitfragen pro Themenbereich nach einem dreistufigen hierarchischen Schema aufgebaut. Im ersten Schritt sollten sich die Teammitglieder den Reflexionsgegenstand bewusstmachen und diesen analysieren (vgl. *shallow reflection*, West, 2000, S.4f). Unterstützt wurde dies durch offene Fragen zum aktuellen Stand: Was wurde gemacht? Wie wurde es gemacht? Was lief gut oder nicht optimal? Im nächsten Schritt wurde das Reflexionsthema weiter vertieft, indem die Teammitglieder ihr Vorgehen hinterfragen und bewerten sollten (vgl. *moderate reflection*, West, 2000, S. 5): Warum wurde es so gemacht? Wie wird das Vorgehen bewertet? Abschließend (dritter Schritt) sollten dann konkrete Änderungs- und Verbesserungsvorschläge für die weitere Zusammenarbeit gemacht werden (vgl. *deep reflection*, West, 2000, S. 5): Wie hätte es besser gemacht werden können? Was soll zukünftig anders gemacht werden? Wie ist weiter vorzugehen? Als Beispiel für dieses Fragenschema werden in Tabelle 5 die Reflexionsfragen zum Themenbereich (4) *Vorgehensweise und Strategie bei der Aufgabenbearbeitung* dargestellt.

Tabelle 5. Aufbau der Reflexionsfragen am Beispiel des Reflexionsthemas 4) „Vorgehensweise und Strategie bei der Aufgabenbearbeitung“

Tiefenebenen der Teamreflexion	**Fragen**
Schritt 1 (shallow reflection): Bewusstmachen und Analyse des Reflexionsgegenstandes	„Wie sind Sie bei der bisherigen Aufgabenbearbeitung vorgegangen?“
Schritt 2 (moderate reflection): Hinterfragen und Bewertung des Vorgehens	„Warum haben Sie dieses Vorgehen gewählt?“ „Wie effektiv und zielführend beurteilen Sie die Vorgehensweise Ihres Teams?“
Schritt 3 (deep reflection): Änderungs- und Verbesserungsvorschläge	„Wie könnte die Vorgehensweise verbessert werden?“ „Welche alternativen Strategien sind geeignet?“

Im Gegensatz zur Experimentalbedingung wurden in den Projektteams der Kontrollbedingung keine Reflexionsprozesse durchgeführt. Zum gleichen Zeitpunkt der Reflexionsprozesse bekamen diese Teams verschiedene Aufgaben und Diskussionsthemen vorgelegt, welche keinen unmittelbaren Bezug zur Aufgabe hatten. Durch diese Kontrollinterventionen wurde gewährleistet, dass diese Teams ebenfalls denselben Zeitplan sowie die gleiche Bearbeitungszeit wie die Teams der Experimentalgruppe zur Verfügung hatten.

6.1.4. Durchführung des Experiments

Im Folgenden wird die Durchführung der experimentellen Untersuchung näher beschrieben. Nach den Ergebnissen der Vorstudie im Abschnitt 6.1.4.1. werden die Räumlichkeiten, Termine und Teamaufteilung der Studie im Abschnitt 6.1.4.2. skizziert. Danach werden im Abschnitt 6.1.4.3. Informationen zu den anwesenden Studienleitern, Moderatoren und Beobachtern gegeben und im Abschnitt 6.1.4.4. werden Zeitplan und Ablauf der Untersuchung erläutert.

6.1.4.1. Vorstudie

Vor Beginn des eigentlichen Experimentes wurde eine Vorstudie mit je einem Team in der Experimentalbedingung und einem Team in der Kontrollbedingung durchgeführt. Die zwei Teams bestanden aus MasterstudentInnen, welche die Studie im Rahmen eines Masterprojektes begleiteten. Die Teilnehmer der Vorstudie verfügten ebenfalls über unterschiedliches Vorwissen, welches sie sich im Selbststudium angeeignet hatten. Dabei hatten die Teilnehmer ebenfalls keine Kenntnis darüber, dass sie jeweils über unterschiedliches Vorwissen verfügten. Ziel der Vorstudie war es, folgende Aspekte zu Inhalten und Rahmenbedingungen des Experimentes zu überprüfen:

- Verständlichkeit der Fall- und Aufgabenbeschreibungen
- Verständlichkeit und Nützlichkeit der Materialien und Hilfsmittel
- Angemessenheit des Vorwissens zur Bewältigung der Aufgaben
- Angemessenheit der vorgegebenen Bearbeitungszeit
- Inhalte und Zeitdauer der Teamreflexionsinterventionen
- Inhalte und Zeitdauer der Kontrollaufgaben

Die Ergebnisse der Vorstudie zeigten, dass die Fallstudien- und Aufgabenbeschreibungen ausreichend klar formuliert waren. Bei den Aufgabenmaterialien wurden kleinere Fehler aufgedeckt (z.B. Differenzen in den Datumsangaben in den Bewerbungsunterlagen). Alle Materialien wurden anschließend nochmals auf inhaltliche Mängel überprüft und entsprechend verbessert. Des Weiteren bestätigte der Probedurchlauf die erfolgreiche Manipulation des Vorwissens der Teammitglieder. Dabei wurde nur dem Team der Experimentalbedingung im Verlauf der Zusammenarbeit bewusst, dass die einzelnen Teammitglieder jeweils über unterschiedliches Vorwissen verfügten. Zudem bestätigten alle Teilnehmer der Vorstudie die Bedeutung des Vorwissens für die erfolgreiche Bearbeitung der Aufgabe. Allerdings zeigte sich, dass die eingeplante Bearbeitungszeit zu knapp bemessen war. Beide Teams schafften es nicht alle Aufgaben in der vorgegebenen Zeit (je 3 ¼ Stunden pro Studientag) zu bewältigen. Insbesondere der Projektbericht konnte nur unvollständig erstellt werden. Deshalb wurde die Gesamtbearbeitungszeit pro Tag um eine dreiviertel Stunde auf insgesamt vier Stunden erhöht. Ebenfalls der geplante Zeitaufwand für die Durchführung der Reflexionsinterventionen stellte sich als nicht ausreichend heraus. Die Dauer der Teamreflexionen überstieg an beiden Tagen die vorgegebene Zeit von 25 Minuten. In Folge wurde der Reflexionsleitfaden gekürzt und die Moderatoren wurden instruiert die Zeit für die Reflexionsinterventionen einzuhalten. Die Dauer für die Bearbeitung der Kontrollaufgaben wurde dagegen als angemessen und ausreichend beurteilt.

6.1.4.2. Räumlichkeiten, Termine und Teamaufteilung

Die Studie wurde in den Räumlichkeiten der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Chemnitz durchgeführt. Das Experiment wurde im Sommersemester 2011 über einen Zeitraum von sieben Wochen, aufgeteilt auf insgesamt sechs Blocktermine zu je zwei vollen Tagen (jeweils Freitag und Samstag), durchgeführt. Die Zuteilung der Projektteams zu den sechs Blockterminen erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Pro Studienblock wurden jeweils drei bis vier Projektteams in einer Versuchsbedingung untersucht. Dabei wurden die Versuchsbedingungen zwischen den Blockterminen abgewechselt. Während zum ersten, dritten und fünften Blocktermin die Untersuchung der Kontrollbedingung (ohne Teamreflexionen) durchgeführt wurde, fand zum zweiten, vierten und sechsten Block die Untersuchung der Teams in der Experimentalbedingung (mit Teamreflexionen) statt. Die zeitliche Trennung von Experimental- und Kontrollbedingung wurde durchgeführt, um zu verhindern, dass die experimentelle Manipulation durch Kommunikation zwischen den Teams aufgedeckt wird. Jedem Projektteam wurde ein eindeutiger Name zugeordnet, welcher jeweils der Bezeichnung einer griechischen Gottheit entsprach. Die Teammitglieder sollten diesen Teamnamen sowie einem individuellen Code immer bei der Beantwortung von Fragen und der Erstellung der Projektberichte angeben. Dadurch wurde sichergestellt, dass bei der nachträglichen Auswertung die einzelnen Messungen eindeutig dem jeweiligen Teilnehmer, dessen zugehörigem Team sowie der jeweiligen Bedingung zugeordnet werden konnten. Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Verteilung der Versuchsbedingungen sowie die Anzahl und Namen der jeweils untersuchten Projektteams zu den sechs Blockterminen.

Tabelle 6. Übersicht über die Verteilung der Versuchsbedingungen sowie die Anzahl und Namen der jeweils untersuchten Projektteams zu den sechs Blockterminen

Block	**Termine** (jeweils freitags und samstags)	**Versuchsbedingung**	**Anzahl und Bezeichnung der untersuchten Projektteams**
Block I	20./21.05.2011	Kontrollbedingung	3 Teams: *„Anatole“, „Eleos“ und „Balta“*
Block II	27./28.05.2011	Experimentalbedingung	3 Teams: „Abobas“, „Inachos“ und „Neilos“
Block III	17./18.06.2011	Kontrollbedingung	4 Teams: „Hemera“, „Galene“, „Choiros“ und „Artemis“
Block IV	24./25.06.2011	Experimentalbedingung	4 Teams: „Chronos“, „Dione“, „Eos“ und „Helios“
Block V	01./02.07.2011	Kontrollbedingung	4 Teams: „Morpheus“, „Oreios“, „Phoibe“ und „Nemesis“
Block VI	08./09.07.2011	Experimentalbedingung	4 Teams: „Aphaia“, „Pontos“, „Selene“ und „Zelos“

6.1.4.3. Anwesende

Bei der Durchführung des Experimentes waren neben der Versuchsleiterin ebenfalls zwei Beobachter sowie drei bzw. vier Reflexionsmoderatorinnen in der Experimentalbedingung anwesend. Jedes Projektteam wurde von jeweils zwei nicht teilnehmenden Beobachtern über die gesamte Aufgabenbearbeitung hinweg begleitet. In der Experimentalbedingung übernahmen die Reflexionsmoderatorinnen gleichzeitig die Rolle eines Beobachters. Mit Ausnahme der Moderatorinnen für die Reflexionssitzungen handelte es sich bei den Beobachtern um MasterstudentInnen im Studiengang Managament und Organization Studies der Technischen Universität Chemnitz, welche die Studiendurchführung im Rahmen ihres Masterprojektes begleiteten. Für ihre Beobachtung verwendeten die MasterstudentInnen selbständig erarbeitete und standardisierte Beobachtungsbögen. Die Inhalte und Ergebnisse der Beobachtung bildeten die Grundlage für die Erstellung der Projektberichte der Masterstudentinnen. Da die Inhalte und Ergebnisse der Beobachtung nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind, wird im Folgenden auf die Erläuterung der Beobachtung verzichtet. Neben der Beobachtung hatten die Anwesenden die Aufgabe, die Einhaltung des Zeitplans der Projektteams zu überwachen und auf eine störungsfreie Arbeitsatmosphäre zu achten.

6.1.4.4. Materialien zur Aufgabenbearbeitung

Alle Materialien und Hilfsmittel, welche für die Bearbeitung der Projektaufgaben notwendig waren, wurden standardisiert für alle Teams zur Verfügung gestellt. Die Materialien und Hilfsmittel werden überblicksartig in Abbildung 16 aufgelistet und im Folgenden erläutert.

(1) Fallstudien- und Aufgabenbeschreibungen

- Studientag 1: Aufgabenstellung, Bewertungskriterien und Zeitplan für die Durchführung der Bewerbungsanalyse
- Studientag 2: Aufgabenstellung, Bewertungskriterien und Zeitplan für die Konzeption und Durchführung des Einstellungsgespräches

(2) Bewerbungsmappen von fünf fiktiven Bewerbern

(3) Die Akte „Nietnagel“:

a) Beschreibung des Unternehmensstandortes („Lummerstadt in Lummerland“)

b) Firmenporträt und Organigramm der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG

c) Stellenplan des Unternehmens

d) Stellenbeschreibung für die vakante Stelle des Einkäufers

e) Hinweise und Notizen der Team-Vorgesetzten

f) Anforderungsprofil der Stelle

g) Stellenausschreibung

(4) Themenspezifische Literatur

(5) 1 Laptop

(6) Notizblock und Stifte

Abbildung 16. Materialien und Hilfsmittel für beide Studientage

Zu Beginn des ersten Studientags erhielten alle Studienteilnehmer die ausführliche *Fall- und Aufgabenbeschreibung für den ersten Studientag*, in welcher der Ausgangspunkt der Fallstudie „Nietnagel sucht einen Einkäufer“ sowie die Tagesaufgaben der Projektteams ausführlich erläutert wurden (Bewerbungsanalyse, siehe Anhang A). Am zweiten Studientag erhielten die Teilnehmer eine weiterführende Fallbeschreibung mit detaillierten Informationen zur zweiten Aufgabenstellung (Konzeption und Durchführung eines Einstellungsgespräches, siehe Anhang B). Neben den Aufgabeninstruktionen enthielten die beiden Fallbeschreibungen

ebenfalls eine Übersicht der verfügbaren Hilfsmittel und Unterlagen zur Aufgabenbearbeitung, konkrete Angaben zu den Bewertungskriterien für den Projektbericht sowie einen detaillierten Zeitplan des jeweiligen Studientages.

Für die Durchführung der Bewerbungsanalyse am ersten Studientag erhielt jedes Projektteam *fünf Bewerbungsmappen* der fiktiven Bewerber „Jelena Malschuk“, „Jens Großkreutz“, „Karl-Heinz Schmitz“, „Molly Gabler“ und „Udo Müller“ (siehe Anhang I). Des Weiteren standen den Projektteams weiterführende Informationen und Unterlagen zum Unternehmen Nietnagel GmbH & Co. KG in der *Akte „Nietnagel“ zur* Verfügung (siehe Anhang J). Die Akte Nietnagel beinhaltete a) eine Beschreibung des Unternehmensstandortes („Lummerstadt in Lummerland“), b) das Firmenporträt und Organigramm der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG, (c) den Stellenplan des Unternehmens, d) die Stellenbeschreibung für die vakante Stelle des Einkäufers, e) Zusatzinformationen zum Unternehmen in Form von Hinweisen und Notizen der Team-Vorgesetzten, f) das Anforderungsprofil der Stelle und g) die Stellenausschreibung. Sowohl die Bewerbungsmappen als auch die Unterlagen der Akte „Nietnagel“ stammen aus den Fallstudienbeschreibungen von Dincher (2007) sowie Dincher und Mosters (2009).

Für die Bearbeitung der Aufgaben konnten die Projektteams ebenfalls die bekannte *Fachliteratur zum Thema Personalauswahl* verwenden. Jedes Team erhielt einen Ausdruck der acht Literaturquellen zu den Themenbereichen Basiswissen, Bewerbungsanalyse, Einstellungsgespräche und Gütekriterien und Standards der Personalauswahl (siehe Tabelle 4 im Abschnitt 6.1.3.2.).

Für die Erstellung der zwei Tages-Projektberichte sowie der PowerPoint-Präsentation am ersten Studientag wurde jedem Projektteam ein eigener *Laptop* mit Betriebssystem Windows 2000 und MS Office Version 2003 zur Verfügung gestellt. Die Computer waren nicht internetfähig. Dadurch wurde verhindert, dass die Teams weitere Informationen zur Problemlösung recherchieren konnten. Zur Anfertigung von Notizen und Konzepten stand den Projektteams ebenfalls ausreichend *Schreibmaterial* zur Verfügung. Alle Materialien und Hilfsmittel, inklusive der Aufgabenbeschreibungen und Notizen der Teilnehmer, wurden am Ende jedes Studientages komplett eingesammelt.

6.1.4.5. Ablauf der Studie

Der im Folgenden erläuterte Studienablaufplan war für alle 22 Projektteams identisch. Auf die Einhaltung des Zeitplans wurde exakt geachtet.

Zu Beginn des *ersten Studientages*, jeweils freitags um 09.00 Uhr, trafen sich alle Studienteilnehmer gemeinsam in einem Seminar- oder Besprechungsraum. Sobald alle Teilnehmer eingetroffen waren, wurden sie von der Versuchsleiterin und den weiteren Anwesenden begrüßt. Die anwesenden Beobachter und Moderatoren wurden namentlich und

in Ihrer jeweiligen Funktion vorgestellt. Vor der Erläuterung der Studieninhalte füllten die Teilnehmer zunächst einen zehnminütigen Vorwissenstest aus, welcher der Kontrolle des Vorwissens der Teammitglieder diente (siehe Abschnitt 6.1.6.). Danach wurden die Teilnehmer über die Inhalte, Rahmenbedingungen und den Zeitplan des ersten Studientages informiert. Jeder Teilnehmer erhielt zehn Minuten Zeit, sich individuell mit der Fall- und Aufgabenbeschreibung für den ersten Tag vertraut zu machen (Anhang A). Im Anschluss wurden offene Fragen der Teilnehmer zu den Rahmenbedingungen und dem festgelegten Zeitplan der Aufgabe geklärt. Fragen, welche sich auf die Lösung der Aufgabe bezogen, wurden nicht beantwortet. Schließlich erfolgte die Aufteilung der Teilnehmer in die Projektteams und die Zuweisung zu ihren Bearbeitungsräumen. Jeweils zwei Teams arbeiteten parallel in einem Raum. Bei der Raumaufteilung wurde darauf geachtet, dass die Teams jeweils genügend Platz zur Verfügung hatten und sich gegenseitig nicht in der Aufgabenbearbeitung störten. Für jedes Team war ein eigener Arbeitstisch vorgesehen, auf welchem die zur Verfügung stehenden Unterlagen und Hilfsmittel bereitlagen. Nachdem die Teams an ihrem Arbeitstisch Platz genommen hatten, begann die erste Phase der Aufgabenbearbeitung im Umfang von eineinhalb Stunden. Im Anschluss wurden erstmalig die mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder erhoben (Messung 1). Es folgten eine 15minütige Pause und die Durchführung der ersten Zwischenreflexion (Experimentalbedingung) respektive die Bearbeitung der ersten Kontrollaufgabe (Kontrollbedingung). Nach weiteren 60 Minuten Arbeitszeit erfolgte die zweite Erhebung der mentalen Aufgabenmodelle (Messung 2) und eine einstündige Mittagspause. Daran schloss sich die dritte und letzte Bearbeitungsphase des ersten Tages im Umfang von anderthalb Stunden an. Nach Abschluss der Aufgabenbearbeitung mussten die Projektteams ihren Projektbericht in elektronischer Form (per USB-Stick) sowie alle verwendeten Unterlagen und Hilfsmittel abgeben. Die Projektteams stellten dann die Ergebnisse ihrer Bewerbungsanalyse in einer zehnminütigen Präsentation im Plenum nacheinander vor. Anschließend wurde die Abschlussreflexion des ersten Tages durchgeführt und die mentalen Aufgabenmodelle zum dritten Mal erhoben (Messung 3). Da die Teams der Kontrollbedingung keine Reflexionen durchführten, hatten sie entsprechend 30 Minuten eher Schluss.

Der *zweite Studientag* begann jeweils eine Stunde früher als der erste Tag. Alle Teilnehmer versammelten sich früh um 08.00 Uhr im gemeinsamen Besprechungsraum. Die Teilnehmer wurden begrüßt und erhielten die zweite Fall- und Aufgabenbeschreibung zur Planung und Durchführung eines Einstellungsgespräches (Anhang B). Nachdem sich die einzelnen Teilnehmer mit den Aufgabenanforderungen vertraut gemacht hatten, begaben sich die Projektteams wieder an ihren Arbeitsplatz und begannen mit der Bearbeitung der Aufgabe. Der zeitliche Ablaufplan am Vormittag des zweiten Studientages entsprach dem des ersten Tages: Die Projektteams durchliefen zwei Arbeitsphasen, unterbrochen von einer Reflexionssitzung und der Messung der mentalen Aufgabenmodelle. Am Nachmittag des zweiten Tages hatten die Teams nochmals 90 Minuten Bearbeitungszeit zur Verfügung. Dazwischen wurde das Einstellungsgespräch mit einem eingeweihten Rollenspieler

durchgeführt. Am Ende des zweiten Tages wurde neben der Messung der mentalen Aufgabenmodelle der Wissenstest wiederholt durchgeführt (Nachwissenstest). Ziel war es, Veränderungen im Vorwissen der Teammitglieder zu untersuchen. Abschließend wurde in der Experimentalbedingung wieder eine Abschlussreflexion durchgeführt.

Die detaillierten Ablaufpläne der zwei Studientage inklusive der Messzeitpunkte werden in den folgenden Tabellen 7 und 8 dargestellt.

Tabelle 7. Ablaufplan und Erhebungszeitpunkte des ersten Studientages. (Eine Zelleneinheit entspricht jeweils 15 Minuten.)

Zeitdauer	**Ablauf**	
	Experimentalbedingung	**Kontrollbedingung**
Beginn: 09.00 Uhr		
30min	Begrüßung, (Vor-)Wissenstest, Aufgabeninstruktion	
90 min	Arbeitsphase 1	
15min	*Messung 1:* mentale Aufgabenmodelle	
15min	Pause	
30min	Teamreflexionsintervention 1 (Zwischenreflexion)	Kontrollaufgabe 1
60min	Arbeitsphase 2	
15min	*Messung 2:* mentale Aufgabenmodelle	
60min	Mittagspause	
90min	Arbeitsphase 3	
Abgabe Projektbericht: 15.45 Uhr		
15min	Pause	
45min	Präsentation der Ergebnisse im Plenum	
30min	Teamreflexionsintervention 2 (Abschlussreflexion)	*Messung 3:* Aufgabenmodelle
		Ende: 17.00 Uhr
15min	*Messung 3:* Aufgabenmodelle	
Ende: 17.30 Uhr		

Tabelle 8. Ablaufplan und Erhebungszeitpunkte des zweiten Studientages. (Eine Zelleneinheit entspricht jeweils 15 Minuten.)

Zeitdauer	**Ablauf**	
	Experimentalbedingung	**Kontrollbedingung**
Beginn: 08.00 Uhr		
15min	Begrüßung, Aufgabeninstruktion	
90 min	Arbeitsphase 1	
15min	*Messung 4:* mentale Aufgabenmodelle	
15min	Pause	
30min	Teamreflexionsintervention 3 (Zwischenreflexion)	Kontrollaufgabe 2
60min	Arbeitsphase 2	
15min	*Messung 5:* mentale Aufgabenmodelle	
60min	Mittagspause	
45 min	Arbeitsphase 3	
45min	Durchführung Einstellungsgespräch (Rollenspiel)	
45min	Arbeitsphase 4	
Abgabe Projektbericht: 15.30 Uhr		
30min	Teamreflexionsintervention 4 (Abschlussreflexion)	*Messung 6:* Aufgabenmodelle und (Nach-) Wissenstest
15min	*Messung 6:* Aufgabenmodelle und (Nach-) Wissenstest	Ende: 16.00 Uhr
Ende: 16.30 Uhr		

6.1.5. Erfassung der abhängigen Variablen

In den folgenden beiden Abschnitten werden die Methoden zur Erfassung der abhängigen Variablen, Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Abschnitt 6.1.5.1.) und Teamleistung (Abschnitt 6.1.5.2.), erläutert.

6.1.5.1. Messung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle

Es existieren verschiedene Möglichkeiten zur Erfassung mentaler Teammodelle (einen Überblick geben DeChurch & Mesmer-Magnus, 2010a; Mohammed et al., 2010; Mohammed, Klimoski & Rentsch, 2000). Die angewandten Verfahren werden unter anderen hinsichtlich des Standardisierungsgrades der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten unterschieden in eher strukturierte Erhebungsmethoden, z.B. Fragebogenratings und Kartensortierungsaufgaben, oder eher offene Erhebungsmethoden, z.B. Concept Mapping und offene Fragen. In der vorliegenden Arbeit wurde ein offenes Frageformat verwendet, um die aufgabenbezogenen Repräsentationen der Teammitglieder zu messen. Dazu beantwortete jedes Teammitglied einzeln zu jedem der sechs Erhebungszeitpunkte folgende offenen Fragen zur Aufgabenbearbeitung:

> *Welche Aspekte sind wichtig, um die vorliegende Aufgabe erfolgreich zu bearbeiten? Warum sind diese Aspekte wichtig? Wie führen diese Aspekte zum Erfolg? Erläutern und begründen Sie möglichst ausführlich die für sie relevanten Aspekte der Aufgabenbearbeitung!*

Im Vergleich zu vorgegebenen Items oder Konzepten bei einer standardisierten Erhebungsmethode, hatte diese offene Methode den Vorteil, dass die aktuell handlungsleitenden Kognitionen der Teammitglieder direkt und möglichst umfassend erfasst werden konnten (z.B. Mohammed, Klimoski & Rentsch, 2000, S. 134). Die Teilnehmer konnten selbst wählen, welche Aufgabeninhalte sie als relevant ansehen oder nicht. Allerdings bestehen die Nachteile eines offenen Antwortformats in der wesentlich aufwendigeren Auswertung und der Gefahr der Subjektivität bei der Auswertung (z.B. Langan-Fox, Code & Langfield-Smith, 2000, S. 244). Um eine größtmögliche Objektivität zu gewährleisten, wurde daher ein standardisiertes Auswertungsverfahren angewandt. Die Beurteilung der Ähnlichkeit und Qualität der genannten Aspekte erfolgte durch zwei unabhängige Beurteiler nach einheitlichen Kriterien.

Messung der Ähnlichkeit. Zur Bestimmung des Ähnlichkeitsgrades der mentalen Aufgabenmodelle wurden die individuell genannten Aspekte der einzelnen Teammitglieder pro Messzeitpunkt und Frage mit einander verglichen und auf inhaltliche Übereinstimmungen geprüft. Dafür wurden die von den Teilnehmern genannten Aufgabenkriterien in eine standardisierte Microsoft-Excel-Matrix übertragen. Die einzelnen Aussagen wurden in drei nebeneinanderliegenden Spalten (pro Teammitglied eine Spalte) aufgelistet und direkt

gegenüber gestellt. Anschließend wurde die Anzahl der übereinstimmend genannten Inhalte gezählt. Für die Messung der Ähnlichkeiten wurde ein einheitliches Punktesystem verwendet (siehe auch Carley, 1997, S. 546ff). Für jeden Aspekt, welcher von mindestens zwei Teammitgliedern übereinstimmend genannt wurde, wurde ein Punkt vergeben. Wenn zwei Teammitglieder bei einer Frage den gleichen Aspekt genannt haben (Übereinstimmungsgrad 2 von 3), wurden zwei Punkte vergeben (1 Punkt pro genanntem Aspekt). Wenn alle drei Teammitglieder den gleichen Aspekt notiert hatten (Übereinstimmungsgrad 3 von 3), wurden entsprechend drei Punkte vergeben. Entscheidend für die Wertung als Übereinstimmung war die gleiche inhaltliche Bedeutung der Aspekte, nicht nur der gleiche Wortlaut. Beispielsweise wurden die Aussagen „klare Zielstellung“ und „Ziel muss klar definiert sein“ als Übereinstimmung gewertet, da sie sich auf denselben inhaltlichen Aspekt (Zielklarheit) beziehen. In schwierigen und nicht eindeutigen Fällen, in denen sich der Auswerter nicht sicher war über die inhaltliche Bedeutung und Übereinstimmung zwischen zwei oder mehr Aussagen, wurde ein zweiter Beurteiler herangezogen. Nur wenn sich Erst- und Zweitbeurteiler einig waren über die inhaltliche Kongruenz, wurde diese auch gewertet.

Nach Abschluss der Übereinstimmungswertungen wurde pro Team und für alle sechs Messzeitpunkte die relative Häufigkeit der Übereinstimmungen (relativer Ähnlichkeitsgrad) ermittelt. Dafür wurden die Übereinstimmungspunkte pro Messung aufaddiert und zur Gesamtzahl der genannten Aspekte aller Teammitglieder in Beziehung gesetzt. Der resultierende Ähnlichkeitswert gab an, welcher Anteil aller Aspekte von zwei oder allen Teammitgliedern übereinstimmend genannt wurde. Der Minimalwert von 0 bedeutet, dass keine Übereinstimmungen zwischen den Teammitgliedern vorlagen. Dagegen würde der Maximalwert von 1 bedeuten, dass alle der genannten Aspekte von zwei oder allen Teammitgliedern übereinstimmend genannt wurden. In Tabelle 9 wird die Berechnung der Ähnlichkeit an drei konkreten Beispielen demonstriert.

Tabelle 9. Berechnungsbeispiel für den Ähnlichkeitsgrad der mentalen Aufgabenmodelle

Messzeitpunkt 3	Team		
	Choiros	*Hemera*	*Pontos*
Gesamtanzahl der genannten Aufgaben-Aspekte aller drei Teammitglieder:	20	15	17
Anzahl der übereinstimmend genannten Aspekte zwischen zwei oder drei Teammitgliedern:	8	3	10
Anteil der übereinstimmend genannten Aspekte an der Gesamtanzahl aller genannten Kriterien:	8 / 20	3 / 15	10 / 17
Resultierender relativer Ähnlichkeitsgrad :	0,4 (40%)	0,2 (20%)	0,59 (59%)

Messung der Qualität. Für die Bestimmung der Qualität der mentalen Teammodelle wurden die von den Teammitgliedern notierten Inhalte mit einem Experten- bzw. Referenzmodell verglichen. Das „Expertenmodell“ wurde mittels einer Expertenbefragung im Rahmen eines Moderationsworkshops erstellt und umfasste alle relevanten Aspekte zur erfolgreichen Bearbeitung der Aufgabe inklusive der Begründungen. Es wurden drei Experten herangezogen, welche mit den Inhalten und Anforderungen der Projektaufgaben vertraut waren und die Aufgaben bereits selbst bearbeitet hatten. Zu den Experten zählten eine wissenschaftliche Mitarbeiterin des Lehrstuhls Personal und Führung, eine studentische Hilfskraft sowie ein Masterstudent. Die Experten beantworteten zunächst unabhängig voneinander dieselbe offene Frage, die den Studienteilnehmern vorgelegt wurde: „Welche Aspekte sind wichtig, um die vorliegende Aufgabe erfolgreich zu bearbeiten? Warum sind diese Aspekte wichtig? Wie führen diese Aspekte zum Erfolg? Erläutern und begründen Sie möglichst ausführlich die für sie relevanten Aspekte der Aufgabenbearbeitung!“ Die individuell notierten Aufgabenkriterien wurden auf Moderationskärtchen übertragen und für alle Experten visualisiert. Im nächsten Schritt wurden in einer gemeinsamen Diskussion die einzelnen Aspekte auf inhaltliche Übereinstimmung geprüft und in Cluster mit ähnlichen Inhalten gruppiert. Irrelevante Nennungen wurden im weiteren Diskussionsverlauf aussortiert. Des Weiteren wurde für jedes Cluster ein Überbegriff gewählt, welcher den Inhaltsbereich zusammenfasste. Zum Beispiel wurde der Begriff „Zeitmanagement“ als Oberbegriff für alle Aspekte zum Thema Zeiteinhaltung und Zeitplanerstellung gewählt. Die Oberbegriffe inklusive der inhaltlichen Erläuterungen und Beispiele wurden als Leitkriterien in das Expertenmodell aufgenommen. Das resultierende Expertenmodell wird in Tabelle 10 dargestellt. Es umfasst acht relevante Aufgabenkriterien inklusive Erläuterung und Beispiele.

Tabelle 10. Übersicht der Inhalte des Expertenmodells („Welche Aspekte sind wichtig, um die vorliegende Aufgabe erfolgreich zu bearbeiten?“)

Relevante aufgabenbezogene Kriterien (Oberbegriffe)	Erläuterungen und Beispiele
Aufgabenbezug	Klares Verständnis der Aufgaben Beachtung der Aufgabenstellung genaues Lesen der Aufgabenstellung Einhaltung der Bewertungskriterien
Zeitmanagement	Zeitplan erstellen Zeitvorgaben beachten Zeit einhalten effizientes (zügiges) Arbeiten
Planung und Organisation	Ablaufplan erstellen Vorgehensweise planen Etappenziele setzen Systematisches Vorgehen Strukturiertes Arbeiten
Koordination	Abstimmung bei der Aufgabenbearbeitung Verteilung von Aufgaben und Rollen Aufgabenbesprechungen
Vorwissen und Wissensaustausch	Besitz von Vorwissen bzw. Fachwissen individuelles Wissen und Kenntnisse in die Aufgabe einbringen Wissen / Ideen / Informationen austauschen neues Wissen aneignen
Literaturnutzung	Literatur bei der Bearbeitung einbeziehen Nachlesen in der Literatur
Vorhandenes Materialien nutzen	Berücksichtigung des Anforderungsprofils und der Stellenbeschreibung
Gütekriterien der Personalauswahl	Umsetzung und Einhaltung der Gütekriterien (Objektivität, Validität, Reliabilität)

Die von den Teammitgliedern genannten Aspekte wurden jeweils mit den Kriterien des Expertenmodells abgeglichen. Dabei wurde das gleiche Punktesystem wie bei der Berechnung der Ähnlichkeit verwendet. Für jede Übereinstimmung einer Aussage mit dem Expertenmodell wurde ein Punkt vergeben. Entscheidend für die Punktvergabe waren gleich wie bei der Ähnlichkeitsmessung die inhaltliche Übereinstimmung und nicht der Wortlaut der Nennungen. Beispielsweise können die Aussagen „zeitliche Einhaltung“ und „zeitliche Struktur“ als inhaltlich übereinstimmend mit dem Aspekt „Zeitmanagement“ des Expertenmodells identifiziert werden, auch wenn diese nicht wörtlich den vorgegebenen Beispielen entsprechen. Zwei Beurteiler nahmen unabhängig voneinander einen Abgleich der Teilnehmernennungen mit dem Expertenmodell vor. Ein Punkt wurde nur für jene Aspekte vergeben, bei denen sich beide Beurteiler einig waren. Abschließend wurde für jedes Projektteam pro Messzeitpunkt der relative „Gütegrad“ der mentalen Teammodelle als Maß für die Qualität der Inhalte ermittelt. Dafür wurde die Summe der korrekten Nennungen zur Gesamtzahl aller genannten Kriterien in Beziehung gesetzt. Der Minimalwert von 0 bedeutet, dass keiner der genannten Aspekte mit dem Expertenmodell übereinstimmte. Dagegen würde der Maximalwert von 1 bedeuten, dass alle der genannten Aspekte korrekt waren bzw. mit dem Expertenmodell übereinstimmten.

6.1.5.2. Messung der Teamleistung

Für beide Studientage wurde je ein Leistungswert ermittelt. Grundlage für die Leistungsmessung bildeten die zwei Tages-Projektberichte der Teams. Die Projektberichte beinhalteten eine ausführliche elektronische Dokumentation und wissenschaftliche Begründung der Vorgehensweise und Ergebnisse der Teamarbeit im Umfang von je fünf bis sechs Seiten (siehe Fall- und Aufgabenbeschreibungen Studientag 1 und 2, Anhänge A und B). Des Weiteren sollten die Teams alle verwendeten Hilfsmittel und erstellte Materialien als Anlagen zum Bericht angeben. Die Teammitglieder wurden in der Aufgabenstellung darüber informiert, dass die Projektberichte wesentliche Bestandteile ihrer Projektarbeit (Hausarbeit) bilden und hinsichtlich folgender drei Dimensionen beurteilt werden: (1) Einhaltung der formalen Anforderungen mit 25%, (2) Systematik und Begründung des Vorgehens mit 25% und (3) Inhaltliche Güte und Korrektheit des Vorgehens entsprechend der Fachliteratur mit 50% der Gesamtbewertung.

Für die Bewertung beider Projektberichte wurde ein einheitlicher Bewertungsbogen erstellt und angewandt. Der Bewertungsbogen gliederte sich in die drei Bewertungsdimensionen (1) *formale Anforderungen,* (2) *Systematik und wissenschaftliche Fundierung* und (3) *inhaltliche Güte und Korrektheit der Bearbeitung*. Zu jeder der drei Bewertungsdimensionen waren fünf bis sechs spezifische Bewertungskriterien (Items) vorgegeben, welche auf einer sechsstufigen Skala von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“ von Experten einzuschätzen waren. Grundlage für die Festlegung der Kriterien bildeten die Aufgabenanforderungen sowie die relevante Fachliteratur zu den Themen Bewerbungsanalyse, Einstellungsgespräche und Gütekriterien der Personalauswahl (siehe Tabelle 4). Um die

Bewertung zu erleichtern, wurden die Kriterien teilweise um verschiedene Beispiele für eine besonders gute oder schlechte Ausprägung ergänzt.

Als Kriterien für die Erfüllung der *formalen Anforderungen* der Aufgabe (erste Bewertungsdimension) wurden die Vollständigkeit der bearbeiteten Aufgaben, der Umfang des Projektberichtes, der Sprachstil sowie die Zeiteinhaltung beurteilt. Beispielitems waren: „Der geforderte Umfang des Projektberichtes (ca. fünf Seiten) wurde eingehalten.“, „Der verwendete Ausdruck und die Formulierungen sind wissenschaftlich.“ Innerhalb der zweiten Bewertungsdimension *Systematik und wissenschaftliche Fundierung* wurde bewertet, inwieweit das Vorgehen angemessen wissenschaftlich begründet war, ob relevante fallspezifische Informationen einbezogen wurden und inwiefern die Vorgehensweise einer klaren Systematik folgte. Beispiele waren: „Das Vorgehen bei der Aufgabenbearbeitung erfolgt strukturiert und systematisch.“ „Das Vorgehen ist wissenschaftlich fundiert und wird angemessen begründet.“ Innerhalb der dritten Bewertungsdimension *inhaltliche Güte und Korrektheit der Bearbeitung* wurde bewertet, ob das gewählte Vorgehen wissenschaftlichen Ansprüchen genügt und in Bezug zur aktuellen Personalauswahlliteratur korrekt umgesetzt wurde. Als Kriterien wurden die Standardisierung und Objektivität bei der Vorgehensweise sowie die inhaltliche Güte der erstellten Personalauswahlinstrumente verwendet. Beispielitems waren: „Die Auswahlkriterien orientieren sich am Anforderungsprofil.“, „Die Bewertung stützt sich auf Fakten. (Subjektive Interpretationen werden außen vorgelassen)“ und „Die Auswahlentscheidungen leiten sich schlüssig aus den Bewertungsergebnissen ab.“ Der endgültige Bewertungsbogen umfasste insgesamt 24 Kriterien (Items), untergliedert in sechs Items zu den formalen Anforderungen (25% der Gesamtbewertung), sechs Items zur Systematik und Fundierung (25% der Gesamtbewertung) sowie zwölf Items zur inhaltlichen Güte und Korrektheit (50% der Gesamtbewertung). Der komplette Bewertungsbogen ist im Anhang M einzusehen.

Die Bewertung der Projektberichte erfolgte durch zwei wissenschaftliche Mitarbeiter des Lehrstuhls Personal und Führung, welche fundierte Kenntnisse zum Themenbereich Personalauswahl besaßen und ebenfalls vertraut waren mit den Inhalten und Anforderungen der Projektaufgabe. Beide Beurteiler füllten zunächst unabhängig voneinander für jeden der zwei Projektberichte pro Team einen separaten Bewertungsbogen aus (insgesamt 44 Bewertungsbögen). Im nächsten Schritt wurden die individuellen Bewertungen der Beurteiler gemeinsam besprochen und verglichen. In den meisten Fällen (ca. 65% der Urteile) lagen übereinstimmende Bewertungen der Beurteiler vor. Bei ca. 30% der Beurteilungen lagen nur kleine Abweichungen von einem Bewertungsgrad vor. In diesen Fällen konnten sich die Beurteiler relativ schnell auf eine einheitliche Bewertung einigen. Bei größeren Abweichungen in der Beurteilung von zwei oder mehr Rating-Punkten (ca. 5% der Fälle) wurden die Projektberichte von beiden Beurteilern erneut gesichtet und die betreffenden Kriterien erneut bewertet. In den meisten Fällen stellte sich heraus, dass eine von beiden Beurteilerinnen bewertungsrelevante Inhalte oder Fehler in den Projektberichten übersehen hatte. In diesen

Fällen wurden die individuellen Urteile angepasst und in eine einheitliche Bewertung übertragen. Abschließend wurden die 24 Ratings pro Bewertungsbogen gemittelt, so dass für jeden der beiden Projektberichte ein durchschnittlicher Leistungswert (zwischen 1 und 6 Punkten) pro Tag und pro Team vorlag.

6.1.6. Messung des Vorwissens

Sowohl zu Beginn als auch am Ende der Studie wurde jeweils der Kenntnisstand der Studienteilnehmer in den drei Vorwissensbereichen zum Thema Personalauswahl (Vorauswahl, Einstellungsgespräche und Gütekriterien, siehe Abschnitt 6.1.3.2.) mittels eines zehnminütigen Wissenstests erhoben. Die erste Erhebung (*Vorwissenstest*) diente dazu, die Effektivität der Vorwissensmanipulation zu überprüfen und sicherzustellen, dass die drei Mitglieder der einzelnen Projektteams tatsächlich über unterschiedliches Vorwissen in den drei Themenbereichen verfügten. Des Weiteren sollte kontrolliert werden, ob Unterschiede im Vorwissen zwischen den Teams der Experimentalbedingung und der Kontrollbedingung vorlagen. Die zweite Erhebung (*Nachwissenstest*) sollte Aufschluss darüber geben, inwieweit es zu einer Veränderung im Kenntnisstand der Studienteilnehmer im Verlauf des Experimentes gekommen war.

Der Wissenstest wurde auf der Grundlage der themenspezifischen Vorwissens-Literatur erstellt (siehe Tabelle 4 im Abschnitt 6.1.3.2.) und umfasste insgesamt acht offene Fragen. Davon bezogen sich zwei Fragen auf den ersten Themenbereich *Vorauswahl*, zwei Fragen auf den zweiten Themenbereich *Einstellungsgespräche* und drei Fragen auf den dritten Themenbereich *Gütekriterien und Standards der Personalauswahl*. In jedem Themenbereich konnten acht Punkte erreicht werden, so dass eine Gesamttestpunktzahl von 24 Punkten resultierte. Tabelle 11 gibt die einzelnen Wissensfragen und zugehörigen Punktwerte geordnet nach den drei Wissensbereichen wieder.

Tabelle 11. Themenbereiche und Fragen der Wissenstests

Themenbereich		Wissensfrage	Punkte
(1)	Vorauswahl	*Frage 2:* Was ist bei der Analyse von Arbeitszeugnissen zu beachten?	2
		Frage 5: Welche Aussagekraft haben Schul- und Ausbildungsnoten?	2
		Frage 8: Was sind Grundprinzipien einer professionellen Analyse von Bewerbungsunterlagen? Nennen Sie vier Prinzipien.	4
(2)	Einstellungs-gespräche	*Frage 1:* Was ist bei der Durchführung eines Einstellungsgespräches zu beachten? Nennen Sie drei Aspekte.	3
		Frage 7: Nennen Sie fünf verschiedene Fragetypen, die im Einstellungsgespräch verwendet werden können.	5
(3)	Gütekriterien und Standards der Personalauswahl	*Frage 3:* Was versteht man unter der Reliabilität eines Auswahlverfahrens?	2
		Frage 4: Nennen Sie vier Beurteilungsfehler, die bei der Personalauswahl auftreten können.	4
		Frage 6: Was versteht man unter der Validität eines Auswahlverfahrens?	2
		Gesamtpunktzahl	24

Für die Auswertung der Wissenstestergebnisse wurde eine standardisierte Lösungsskizze verwendet, welche ebenfalls in Anlehnung an die Vorwissensliteratur erstellt wurde. Zur Bestimmung der Lösungsgüte wurden die Antworten der einzelnen Studienteilnehmer mit der vorher festgelegten Lösungsskizze verglichen und für jede offene Frage der erreichte Punktwert notiert. Die erzielten Punkte wurden dann für jeden Studienteilnehmer – in Abhängigkeit von seinem jeweiligen Vorwissensbereich (Vorauswahl, Einstellungsgespräche oder Gütekriterien) – zu drei verschiedenen Wissenswerten aufsummiert. Der erste Wert *Wissen im eigenen Themenbereich* bestand aus der Anzahl der

Punkte, die ein Teilnehmer in den Fragen zum eigenen Vorwissensbereich erreicht hatte (max. acht erreichbare Punkte). Der zweite Wert *Wissen im Themenbereich der anderen Teammitglieder* gab die Anzahl der Punkte an, die ein Teilnehmer in den zwei anderen (für ihn unbekannten) Themenbereichen erzielt hatte (max. 16 erreichbare Punkte). Der dritte Wert *Gesamtwissen* umfasste die erreichte Punktzahl in allen drei Themenbereichen und entsprach dem Gesamttestwert (max. 24 erreichbare Punkte insgesamt).

Um die drei Testergebnisse bei der späteren statistischen Analyse besser vergleichen zu können und zudem Intervallskalenniveau zu erreichen, wurden die absoluten Punktwerte in relative Testwerte transformiert. Hierfür wurde für jeden der drei Punktwerte der prozentuale Anteil an der Gesamtanzahl der erreichbaren Punkte bestimmt. Somit resultierten für jeden Wissenstest (Vor- und Nachtest) folgende drei Testwerte (Prozentangaben): (1) prozentualer Anteil der richtigen Lösungen im eigenen Themenbereich (*Wissen eigener Themenbereich*), (2) prozentualer Anteil der richtigen Lösungen in den beiden anderen Themenbereichen (*Wissen andere Themenbereiche*) und (3) prozentualer Anteil der richtigen Lösungen im Gesamttest (*Gesamtwissen*). Es wurde erwartet, dass bei einer gelungenen Vorwissensmanipulation die Studienteilnehmer im Vorwissenstest möglichst hohe Ergebnisse im ersten Testwert (*Wissen eigener Themenbereich*) erzielten. Dagegen sollten die Teilnehmer wesentlich geringere Werte im zweiten Testwert (*Wissen andere Themenbereiche*) erreichen.

6.2. Ergebnisse

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung vorgestellt. Zunächst wird im Abschnitt 6.2.1. das allgemeine Vorgehen bei der Auswertung der Daten kurz beschrieben. Anschließend werden im Abschnitt 6.3.2. die Ergebnisse der zwei Wissenstests (Vor- und Nachtest) berichtet. Im Abschnitt 6.3.3. werden dann die Ergebnisse zum ersten Hypothesenblock, dem Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, vorgestellt. Anknüpfend werden im Abschnitt 6.3.4. die Auswertungen zum Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung (Hypothesenblock 2) berichtet. Im Abschnitt 6.3.5. werden die Ergebnisse zum Einfluss der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung (Hypothesenblock 3) vorgestellt. Schließlich werden im Abschnitt 6.3.6. die Befunde zur Mediation der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung (Hypothesenblock 4) berichtet. Die Ergebnisse der Hypothesentests werden im Abschnitt 6.3.7. zusammenfassend dargestellt.

6.2.1. Vorgehen bei der Datenanalyse

Die nachfolgenden Auswertungen wurden mit dem statistischen Auswerteprogramm SPSS (Version 20) generiert. Die Analyse der Daten erfolgte getrennt nach den beiden Wissenstests und den vier Hypothesenblöcken (1) Einfluss von Teamreflexion auf die mentalen Aufgabenmodelle, (2) Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung, (3) Einfluss der Aufgabenmodelle auf die Teamleistung und (4) Mediation der mentalen Aufgabenmodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung. Während die Ergebnisse der Wissenstests auf individueller Ebene analysiert wurden, erfolgte die Auswertung der Hypothesen zum Einfluss der unabhängigen Variable auf die abhängigen Variablen auf der Teamebene. Bei der Datenanalyse wurde jeweils nach dem gleichen Schema vorgegangen. In einem ersten Schritt wurden die deskriptiven Statistiken (Mittelwerte, Standardabweichungen und ggfs. Interkorrelationen) der jeweils untersuchten Variablen generiert und analysiert. Im zweiten Schritt erfolgte die Anwendung inferenzstatistischer Auswerteverfahren zur Überprüfung der Hypothesen. Die Hypothesentests wurden – wenn nicht anders berichtet – auf einem 5%-Alpha-Fehler-Niveau durchgeführt. Im Folgenden wird zunächst ein Überblick über die angewandten statistischen Auswerteverfahren gegeben. Anschließend werden die Voraussetzungsprüfungen zur Anwendung der parametrischen Verfahren erläutert.

Die Ergebnisse des Vorwissenstests wurden mittels Einfaktorieller Varianzanalysen auf Unterschiede zwischen den drei Vorwissensgruppen und zwischen den beiden Versuchsbedingungen überprüft. Um bedeutsame Veränderungen in den Testwerten vom Vorwissenstest zum Nachwissenstest festzustellen, wurden *t*-Tests für abhängige (gepaarte) Stichproben angewandt. Des Weiteren wurden Zweifaktorielle Varianzanalysen mit

Messwiederholung berechnet, um die Zuwachsraten zwischen den Vor- und Nachtestergebnissen im Vergleich zwischen den drei Vorwissensgruppen sowie zwischen den zwei Versuchsbedingungen differenzierter zu analysieren.

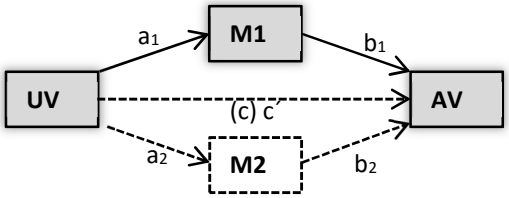
Die postulierten Effekte der Teamreflexionsprozesse auf die Entwicklung der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle (Hypothesen *1.1* und *1.3*) und die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Hypothesen *1.2* und *1.4*) wurden mittels Zweifaktorieller Varianzanalysen mit Messwiederholung (gemischtes Design) überprüft. Den ersten Faktor der Varianzanalyse bildete jeweils die zweistufige Gruppenvariable (Versuchs- vs. Kontrollbedingung). Der zweite Faktor war ein Messwiederholungsfaktor, welche die sechs Erhebungszeitpunkte der abhängigen Variablen (Ähnlichkeit oder Qualität) repräsentierte. Der Zweck der Analyse bestand darin, parallel den Einfluss der Versuchsbedingung (Teamreflexion), den Einfluss der Zeit (wiederholte Reflexionsinterventionen) sowie eine mögliche wechselseitige Beeinflussung von Versuchsbedingung und Zeit auf die Entwicklung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zu überprüfen. Ergänzend wurden *t*-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt, um die Veränderungsraten in den AV zwischen den beiden Versuchsbedingungen genauer zu analysieren.

Zur Überprüfung der Hypothesen *2.1* und *2.2* zum direkten Einfluss der Teamreflexion auf die Teamleistung und deren Veränderung im Zeitverlauf wurde ebenfalls eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Ziel der Analyse war es, bedeutsame Unterschiede in den Teamleistungswerten sowohl zwischen den beiden Versuchsbedingungen als auch zwischen den beiden Messzeitpunkten zu identifizieren. Um die Unterschiede der Leistungsveränderungen in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung genauer zu analysieren, wurde zusätzlich ein *t*-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt.

Die postulierten Einflüsse von Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle sowie deren Interaktion auf die Teamleistung (Hypothesen *3.1, 3.2 und 3.3*) wurden für jeden der beiden Studientage mittels multipler linearer Regression überprüft. Als Prädiktorvariablen wurden die Ähnlichkeits- bzw. Qualitätswerte zum zweiten und fünften Messzeitpunkt verwendet, da diese in der Mitte des jeweiligen Studientages lagen und somit die beste Vorhersagekraft für die Gesamtleistung des jeweiligen Studientages hatten.

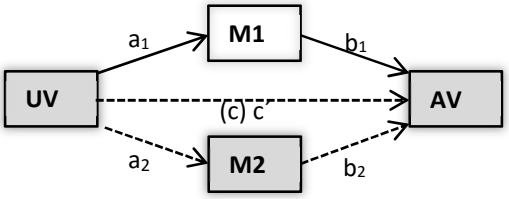
Um die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle als vermittelnde Faktoren des Einflusses von Teamreflexion auf die Teamleistung zu untersuchen (Hypothesen *4.1* und *4.2*), wurde die Methode der *multiplen Mediatoranalyse* nach Preacher und Hayes (2008) angewandt. Mit dieser Methode konnten die beiden Variablen, Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, simultan als Mediatoren getestet werden. Die Durchführung der multiplen Mediatoranalyse erfolgte mittels eines zusätzlichen SPSS-Makros, welches von Hayes (2013, S. 419ff) erstellt wurde und unter folgendem Link abrufbar ist: http://www.afhayes.com/spss-sas-and-mplus-macros-and-code.html.

(1) Indirekter Effekt durch Mediator 1 Ähnlichkeit



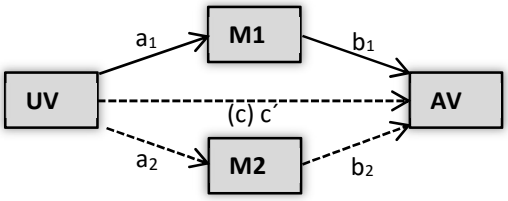
Berechnung: $a_1 * b_1$

(2) Indirekter Effekt durch Mediator 2 Qualität



Berechnung: $a_2 * b_2$

(3) Indirekter Effekt durch beide Mediatoren



Berechnung: $a_1 * b_1 + a_2 * b_2$

(4) Totaler Effekt c

Effekt der UV auf die AV ohne Kontrolle der anderen Effekte, ergibt sich aus der Summe des direkten Effektes c´ und der indirekten Effekte

Berechnung: $c' + a_1 * b_1 + a_2 * b_2$

(5) Direkter Effekt c

Effekt der UV auf die AV nach Kontrolle der anderen Effekte,

Berechnung: $c' + a_1 * b_1 + a_2 * b_2$

Erläuterung: UV = Teamreflexion; AV = Teamleistung; M1 = Mediator 1 (Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle); M2 = Mediator 2 (Qualität der mentalen Aufgabenmodelle); a, b, c und c´ = Pfadkoeffizienten

Abbildung 17. Berechnung der direkten und indirekten Effekte in der multiplen Mediatoranalyse (Preacher & Hayes, 2008, S. 882f)

Für jede der beiden abhängigen Variablen (Teamleistung am ersten Studientag und Teamleistung am zweiten Studientag) wurde ein separates Mediatormodell berechnet. Die Vorgehensweise bei der Berechnung der Mediatoranalysen wird in Abbildung 17 veranschaulicht und im Folgenden erläutert:

(1) Bestimmung des spezifischen indirekten Effektes der unabhängigen Variablen Teamreflexion auf die abhängige Variable Teamleistung durch den Mediator Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle.

(2) Bestimmung des spezifischen indirekten Effektes der unabhängigen Variablen Teamreflexion auf die abhängige Variable Teamleistung durch den Mediator Qualität der mentalen Aufgabenmodelle.

(3) Ermittlung des totalen indirekten Effektes der unabhängigen Variablen Teamreflexion auf die abhängige Variable Teamleistung (Summe der beiden spezifischen indirekten Effekte).

(4) Berechnung des absoluten Effektes der unabhängigen Variablen Teamreflexion auf die abhängige Variable Teamleistung (Summe der direkten und indirekten Effekte).

(5) Berechnung des direkten Effektes der unabhängigen Variablen Teamreflexion auf die abhängige Variable Teamleistung, wenn für beide Mediatoren kontrolliert wird.

Alle generellen Voraussetzungen für die Anwendung der parametrischen Testverfahren (Varianzanalysen, *t*-Tests und Regression) wurden vorher überprüft. Für alle untersuchten Variablen wurden das Vorliegen der Normalverteilung mit dem Kolmogrov-Smirnov-Test sowie die Varianzhomogenität der beiden Versuchsgruppen mit dem Levene-Test getestet. Als Voraussetzung für die Durchführung der Regressionsanalysen wurden zusätzlich die Streuungen der Residuen analysiert und auf Homoskedastizität geprüft. Mit Hilfe des Durbin-Watson-Tests wurde zudem die statistische Unabhängigkeit der Residuen voneinander getestet. Bei den multiplen Regressionen wurden ebenfalls die Prädiktoren auf Kollinearität geprüft, um Verzerrungen bei der Interpretation der Regressionskoeffizienten zu vermeiden. Da in allen Auswertungen keine Verletzungen oder starken Abweichungen von den Voraussetzungen gegeben waren, konnte von der Robustheit der angewandten Testverfahren ausgegangen werden.

6.2.2. Ergebnisse der Wissenstests

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse des Vorwissenstests (Abschnitt 6.2.2.1.) und anschließend die Ergebnisse des Nachwissenstests (Abschnitt 6.2.2.2.) berichtet.

6.2.2.1. Vorwissenstest

Die Ziele bei der Analyse der Vorwissenstestergebnisse bestanden darin, die Effektivität der Manipulation des Vorwissens der Projektteammitglieder zu überprüfen und sicherzustellen, dass keine bedeutsamen Unterschiede im Vorwissenstand zwischen den Teams der Experimental- und Kontrollbedingung vorlagen, welche die Ergebnisse der abhängigen Variablen verzerren konnten.

In einem ersten Analyseschritt wurden die Ergebnisse der Wissenstests in den drei Vorwissensgruppen (1) Vorauswahl (2) Einstellungsgespräche und (3) Gütekriterien miteinander verglichen. Unter der Annahme, dass die Manipulation des Vorwissens erfolgreich war, sollten

alle drei Vorwissensgruppen ähnliche hohe Werte in den drei Testwerten des Vorwissenstests erreichen. Zudem sollten die Studienteilnehmer mehr Lösungen im eigenen Themenbereich erzielen als im Themenbereich der anderen Teammitglieder (siehe Abschnitte 6.1.3.2. und 6.1.7.).

Tabelle 12 beinhaltet die Mittelwerte und Standardabweichungen der Testergebnisse des Vorwissenstests getrennt nach den drei Vorwissensgruppen. Die erste Ergebnisspalte gibt die durchschnittlichen Werte des ersten Testwertes zum *Wissen im eigenen Themenbereich* an. Der Gesamtdurchschnitt lag in diesem Themenbereich bei 60,6 % (*SD* = 2,8) richtigen Lösungen, wobei in der ersten Vorwissensgruppe (Vorauswahl) mit 64,4 % (*SD* = 4,9) der höchste Durchschnittswert und in der dritten Vorwissensgruppe (Gütekriterien) mit 54,4 % (*SD* = 5,0) der niedrigste Durchschnittswert erreicht wurde. Die Ergebnisse des zweiten Testwertes zum *Wissen in den anderen beiden Themenbereichen* (zweite Ergebnisspalte) fielen mit einem Gesamtdurchschnitt von 29,5 % (*SD* = 1,9) erwartungsgemäß geringer aus als die Werte im eigenen Wissensbereich. Hier erreichte die dritte Vorwissensgruppe (Gütekriterien) mit 33,8 % (*SD* = 2,9) den höchsten und die zweite Vorwissensgruppe (Vorauswahl) mit 24,6 % (*SD* = 3,7) den niedrigsten durchschnittlichen Wert an richtigen Lösungen. Schließlich zeigte sich im *Gesamtwissen* (dritte Ergebnisspalte) ein durchschnittlicher Wert von 42,1 % (*SD* = 1,6) in allen Gruppen. Das höchste durchschnittliche Testergebnis erreichte die dritte Vorwissensgruppe (Gütekriterien) mit 43,7 % (*SD* = 2,7) richtigen Lösungen und den niedrigsten Durchschnittswert die erste Vorwissensgruppe (Vorauswahl) mit 39,6 % (*SD* = 3,2) richtigen Lösungen.

Tabelle 12. Mittelwerte ($\bar{X}$) und Standardabweichungen (SD) der drei Testergebnisse des Vorwissenstests in Prozenten getrennt nach den drei Vorwissensgruppen (1) Vorauswahl, (2) Einstellungsgespräche und (3) Gütekriterien sowie für die Gesamtgruppe

		Wissen eigener Themenbereich		Wissen andere Themenbereiche		Gesamtwissen	
Vorwissensgruppen	*N*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*
Vorauswahl	22	64,4	4,9	24,6	3,7	39,6	3,2
Einstellungsgespräche	22	63,2	4,3	30,1	3,3	43,0	2,7
Gütekriterien	22	54,4	5,0	33,8	2,9	43,7	2,7
Gesamtgruppe	66	60,6	2,8	29,5	1,9	42,1	1,6

Zum Vergleich der Testergebnisse zwischen den drei Gruppen wurde für jeden der drei Testwerte eine Einfaktorielle Varianzanalyse mit dem dreifach gestuften Faktor Vorwissen

durchgeführt. Wie in der Ergebnistabelle 13 ersichtlich wird, gab es erwartungsgemäß für keinen der drei Testwerte signifikante Unterschiede in den Gruppenmittelwerten, wodurch die erste Annahme zur Effektivität der Vorwissensmanipulation bestätigt wurde. Des Weiteren wurde mittels *t*-Tests für abhängige Stichproben für alle drei Vorwissensgruppen überprüft, ob die Unterschiede zwischen dem *Wissen im eigenen Themenbereich* und dem *Wissen im Themenbereich der anderen* statistisch bedeutsam waren. Die Ergebnisse der *t*-Tests (siehe Tabelle 14) belegten, dass alle drei Vorwissensgruppen signifikant höhere Werte im eigenen Wissensbereich erzielten. Diese Befunde bestätigten ebenfalls die Effektivität der Vorwissensmanipulation.

Tabelle 13. Ergebnisse der Einfaktoriellen Varianzanalysen mit dem dreifach gestuften Faktor Vorwissen für die drei Testwerte des Vorwissenstests

	Varianz zwischen den drei Vorwissensgruppen			
Variablen (Testwerte)	*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*
Wissen eigener Themenbereich	.12	.06	1,33 (2)	.273
Wissen andere Themenbereiche	.09	.04	2,02 (2)	.143
Gesamtwissen	.02	.01	0,62 (2)	.544

Erläuterungen. SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese

Tabelle 14. Ergebnisse der Mittelwertvergleiche mittels t-Tests für abhängige Stichproben zwischen den Testwerten *Wissen eigener Themenbereich* und *Wissen andere Themenbereiche*

	Differenzwerte (Wissen eigener Themenbereich - Wissen andere Themenbereiche)				
Vorwissensgruppe	*N*	$\bar{X}$	*SD*	*t (df)*	*p*
Vorauswahl	22	39,8	25,6	6,96 (20)	< .001
Einstellungsgespräche	22	33,1	22,9	6,31 (20)	< .001
Gütekriterien	22	20,7	25,2	3,66 (20)	.002
Gesamtgruppe	66	31,1	25,51	9,39 (64)	< .001

Im nächsten Schritt wurde überprüft, ob es bedeutsame Unterschiede in den Vorwissenstestergebnissen im Vergleich zwischen der Experimental- und Kontrollbedingung

gab. Dies diente der Kontrolle des Vorwissens als Störvariable in den weiteren Analysen. Tabelle 15 beinhaltet die Mittelwerte und Standardabweichungen der drei Testergebnisse im Vergleich zwischen der Experimental- und Kontrollbedingung. In der Experimentalgruppe zeigten sich höhere Werte in den zwei Testwerten *Wissen eigener Themenbereich* und *Gesamtwissen* im Vergleich zur Kontrollgruppe. Wie die Ergebnisse der drei Einfaktoriellen Varianzanalysen belegten (siehe Tabelle 16), waren jedoch für keinen der Testwerte die Unterschiede zwischen beiden Versuchsbedingungen statistisch bedeutsam. Das heißt, beide Versuchsbedingungen verfügten über ähnliche Vorwissensstände zu Beginn der Studie.

Tabelle 15. Mittelwerte ($\bar{X}$) und Standardabweichungen (SD) der drei Testergebnisse des Vorwissenstests getrennt nach den beiden Versuchsbedingungen und für die Gesamtgruppe

		Wissen eigener Themenbereich		Wissen andere Themenbereiche		Gesamt-wissen	
Versuchsbedingung	*N*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*
Experimentalbedingung	33	64,9	3,9	29,0	2,8	43,5	2,0
Kontrollbedingung	33	55,6	3,7	30,1	2,7	40,4	2,6
Gesamtgruppe	66	60,6	2,8	29,5	1,9	42,1	1,6

Tabelle 16. Ergebnisse der Einfaktoriellen Varianzanalysen mit dem zweifach gestuften Faktor Versuchsbedingung für die drei Testwerte des Vorwissenstests

	Varianz zwischen den zwei Versuchsbedingungen			
Variablen (Testwerte)	*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*
Wissen eigener Themenbereich	.13	.13	2,97 (1)	.090
Wissen andere Themenbereiche	.00	.00	0,08 (1)	.782
Gesamtwissen	.01	.01	0,87 (1)	.354

Erläuterungen: SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese

6.2.2.2. Nachwissenstest

Für die Ergebnisse des Wissensnachtests lagen keine Vorannahmen vor. Eine explorative Datenanalyse sollte lediglich Aufschluss darüber geben, inwieweit bedeutsame Unterschiede im Wissensstand zum Zeitpunkt des Nachtests im Vergleich zum Vortest vorlagen und ob es zwischen den drei Vorwissensgruppen sowie zwischen den Versuchsbedingungen Unterschiede im Wissenszuwachs gab.

Tabelle 17 beinhaltet die Mittelwerte und Standardabweichungen der drei Testergebnisse des Nachwissenstests. Neben den Gesamtwerten werden die Einzelwerte der drei Vorwissensgruppen sowie die Einzelwerte von Kontroll- und Experimentalbedingung im Vergleich dargestellt.

Tabelle 17. Mittelwerte ($\bar{X}$) und Standardabweichungen (SD) der drei Testergebnisse des Nachwissenstests getrennt nach den drei Vorwissensgruppen, den beiden Versuchsbedingungen und der Gesamtgruppe

		Wissen eigener Themenbereich		Wissen andere Themenbereiche		Gesamt-wissen	
Gruppen	*N*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*
Vorwissensgruppe							
Vorauswahl	22	69,0	4,6	53,0	4,6	59,3	4,0
Einstellungsgespräch	22	77,8	3,9	44,3	4,5	57,4	3,3
Gütekriterien	22	70,6	4,3	58,2	3,1	63,0	2,5
Versuchsbedingung							
Experimentalbedingung	33	65,8	3,4	39,4	3,0	50,0	2,2
Kontrollbedingung	33	78,1	3,3	62,3	2,5	68,5	1,9
Gesamtgruppe	66	72,5	2,5	51,8	2,4	60,0	1,9

Zwischen den drei Vorwissensgruppen gab es nur kleine Abweichungen in den drei Nachtestwerten. Dagegen zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den beiden Versuchsbedingungen. In der Experimentalgruppe fielen die Nachtestwerte höher aus als in der Kontrollgruppe. Bevor die einzelnen Gruppenwerte einer detaillierten Analyse unterzogen wurden, wurde zunächst für die Testwerte der Gesamtgruppe überprüft, inwieweit sich diese von den Ergebnissen des Vorwissenstests unterschieden. Wie die Abbildung 18 am Beispiel der

Ergebnisse für die Gesamtgruppe veranschaulicht, fielen alle drei Testwerte des Nachwissenstestes höher aus als die Werte im Vorwissenstest. So zeigte sich *im eigenen Themenbereich* ein Wissenszuwachs von 60,6 % (*SD* = 2,8) im Vortest auf 72,5 % (*SD* = 2,5) im Nachtest. Einen noch größeren Wissenszuwachs erreichten die Studienteilnehmer im Themenbereich der anderen Teammitglieder. Der Testwert *Wissen andere Themenbereiche* stieg von 29,5 % (*SD* = 1,9) im Vortest auf 51,8 % (*SD* = 2,4) im Nachtest an. Im *Gesamtwissen* gab es eine Verbesserung von 42,1 % (*SD* = 1,6) im Vortest auf 60,0 % (*SD* = 1,9) im Nachtest.

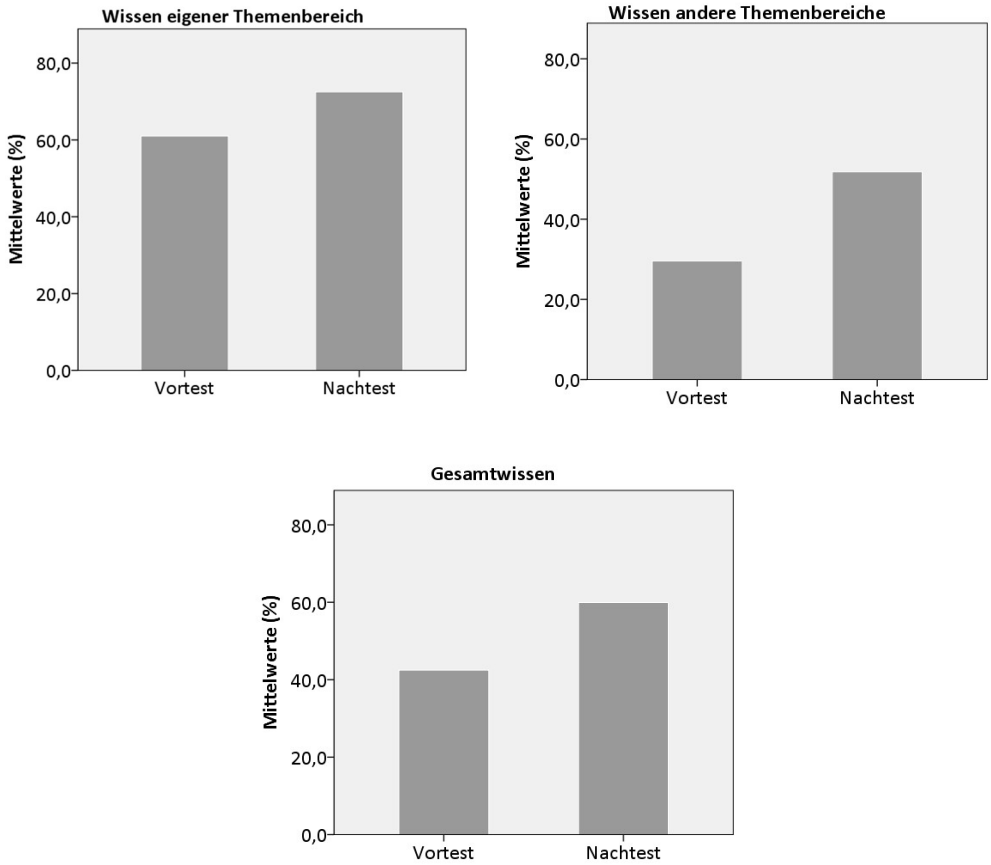


Abbildung 18. Unterschiede zwischen Vor- und Nachwissenstest in den drei Testwerten *Wissen eigener Themenbereich*, *Wissen andere Themenbereiche* und *Gesamtwissen* für die Gesamtgruppe (N = 66)

Um die Unterschiede zwischen den Vor- und Nachtestwerten auf Signifikanz zu testen, wurde für jeden Testwert ein *t*-Test für abhängige (gepaarte) Stichproben durchgeführt. Wie die Befunde der Mittelwertvergleiche zeigen (siehe Tabelle 18), waren die Zuwächse in den Testwerten *Wissen eigener Themenbereich*, *Wissen andere Themenbereiche* sowie *Gesamtwissen* hoch signifikant.

Tabelle 18. Ergebnisse der Mittelwertvergleiche mittels t-Tests für abhängige Stichproben zwischen den Werten des Vortests und den Werten des Nachtests der Gesamtgruppe

		Differenzwerte (Nachtest - Vortest)			
Variablen (Testwerte)	*N*	$\bar{X}$	*SD*	*t (df)*	*p*
Wissen eigener Themenbereich	66	11,5	19,4	4,56 (64)	< .001
Wissen andere Themenbereiche	66	22,2	19,5	8,76 (64)	< .001
Gesamtwissen	66	17,5	13,5	9,94 (64)	< .001

Im nächsten Schritt erfolgte eine differenziertere Analyse der Wissenszuwächse zwischen Vor- und Nachtest in Abhängigkeit von der jeweiligen Gruppenzugehörigkeit (Vorwissensgruppe und Versuchsgruppe). Zunächst wurde getestet, ob es bedeutsame Unterschiede zwischen dem Vortest und dem Nachtest im Vergleich zwischen den drei Vorwissensgruppen gab. Hierfür wurde für jeden Testwert eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt, in welcher die dreistufige Gruppenvariable Vorwissen den Zwischensubjektfaktor und der zweistufige Messwiederholungsfaktor Zeit (Vor- und Nachtest) den Innersubjektfaktor bildete. Die Ergebnisse der Varianzanalysen werden in der Tabelle 19 zusammenfassend dargestellt. Abbildung 19 beinhaltet die zugehörigen Interaktionsdiagramme, welche die Zusammenhänge zwischen dem Gruppen- und Zeitfaktor grafisch veranschaulichen.

Tabelle 19. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung über den Faktor Zeit und den Gruppenfaktor Vorwissen für die abhängigen Variablen *Wissen eigener Themenbereich*, *Wissen andere Themenbereiche* und *Gesamtwissen*

Quellen der Varianz		*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*	$\eta^2_{partial}$
		Wissen eigener Themenbereich				
Zwischen den Vorwissens-gruppen	Zwischensubjekt-faktor Vorwissen (dreistufig)	1189,78	594,90	0,99 (2)	.377	.034
Innerhalb der Vorwissens-gruppen	Innersubjekt-faktor Zeit (zweistufig)	3788,25	3788,25	21,92 (1)	< .001	.281
	Interaktion Zeit x Gruppe	1174,36	587,18	3,39 (2)	.041	.108
		Wissen andere Themenbereiche				
Zwischen den Vorwissensgru ppen	Zwischensubjekt-faktor Vorwissen (dreistufig)	1787,30	893,65	2,49 (2)	.092	.082
Innerhalb der Vorwissensgru ppen	Innersubjekt-faktor Zeit (zweistufig)	14713,57	14713,57	81,58 (1)	< .001	.593
	Interaktion Zeit x Gruppe	934,53	467,26	2,59 (2)	.084	.085
		Gesamtwissen				
Zwischen den Vorwissensgru ppen	Zwischensubjekt-faktor Vorwissen (dreistufig)	288,74	144,37	0,53 (2)	.589	.019
Innerhalb der Vorwissensgru ppen	Innersubjekt-faktor Zeit (zweistufig)	8996,46	8996,46	98,10 (1)	< .001	.637
	Interaktion Zeit x Gruppe	132,96	66,48	0,725 (2)	.489	.025

Erläuterungen. SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese; $\eta^2_{partial}$ = partielles Eta-Quadrat (Effektstärke): Anteil der Gesamtvarianz, welcher durch die Ergebnisse aufgeklärt wird

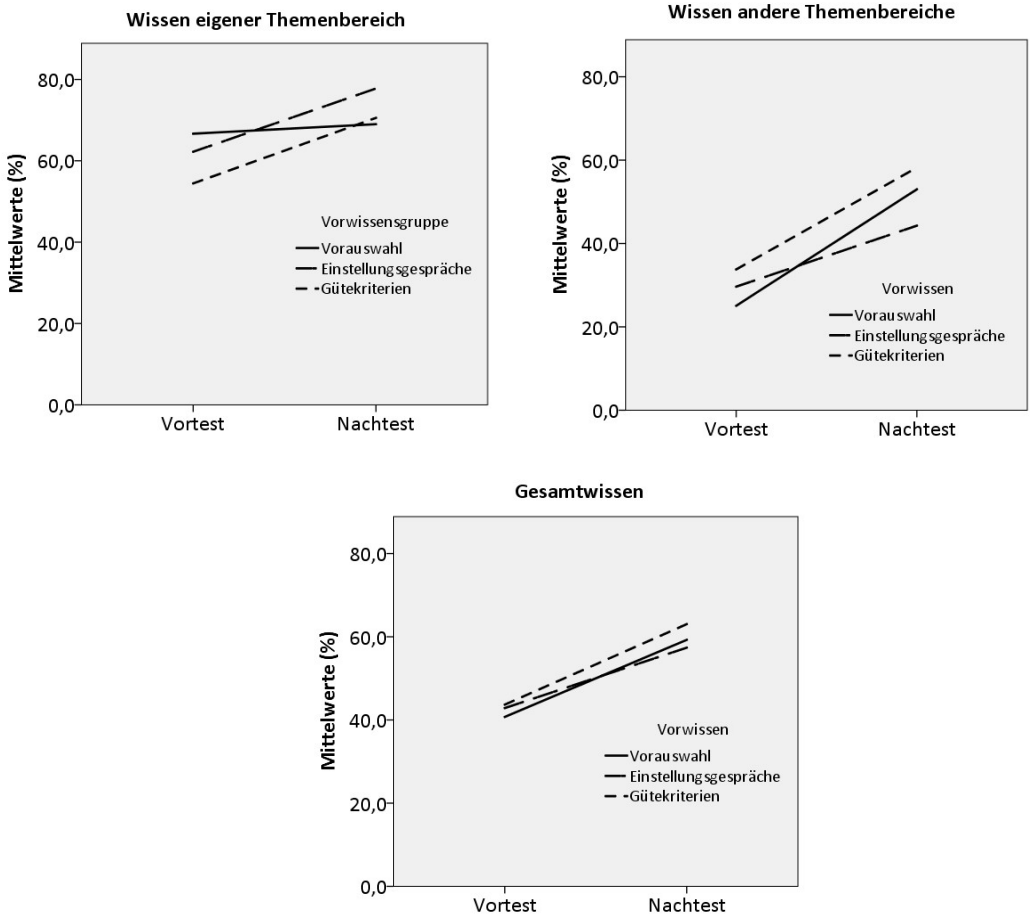


Abbildung 19. Verlauf der Vor- und Nachtestwerte zum *Wissen im eigenen Themenbereich*, im *Themenbereich der anderen* und im *Gesamtwissen* im Vergleich zwischen den drei Vorwissensgruppen (1) Vorauswahl, (2) Einstellungsgespräche und (3) Gütekriterien

Für alle drei Testwerte zeigten sich hochsignifikante Haupteffekte für den Faktor Zeit. Das heißt, es kam zwischen dem Vor- und Nachtest zu einem signifikanten Anstieg der Testwerte über alle drei Vorwissensgruppen hinweg. Dagegen konnte für keinen der Testwerte ein signifikanter Haupteffekt für den Gruppenfaktor Vorwissen nachgewiesen werden. Dies belegte, dass die Gruppenzugehörigkeit im Gegensatz zum Zeitfaktor keinen bedeutsamen Einfluss auf die drei Testwerte hatte. Für die beiden Testwerte *Wissen andere Themenbereiche* und *Gesamtwissen* lagen ebenfalls keine statistisch bedeutsamen Interaktionseffekte zwischen dem Zeitfaktor und der Gruppenzugehörigkeit vor. Dies weist daraufhin, dass der Zuwachs in den beiden Wissenswerten nicht von der Gruppenzugehörigkeit abhängig war. Allerdings gab es einen signifikanten Interaktionseffekt für die Variable *Wissen im eigenen Themenbereich* ($F(2) = 3{,}39$; $p = .041$). Im ersten Interaktionsdiagramm in Abbildung 18 ist zu erkennen, dass dieser Effekt hauptsächlich auf die abweichenden Veränderungsraten in der ersten Vorwissensgruppe (Vorauswahl) zurückzuführen war. Im Gegensatz zu den anderen beiden Gruppen zeigte sich in

dieser Gruppe ein sehr geringer Wissenszuwachs im eigenen Kenntnisbereich von 64,4% (*SD* = 4,9) im Vortest auf 69,0 % (*SD* = 4,6) im Nachtest (siehe auch Tabellen 12 und 17).

In einem weiteren Analyseschritt wurde überprüft, ob sich die Wissenszuwachsraten vom Vortest zum Nachtest zwischen den beiden Versuchsbedingungen bedeutsam unterschieden. Hierfür wurde für jeden Testwert eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Die zweistufige Gruppenvariable Versuchsbedingung bildete den Zwischensubjektfaktor und der zweistufige Messwiederholungsfaktor Zeit (Vor- und Nachtest) den Innersubjektfaktor. Die Ergebnisse der Varianzanalysen werden in Tabelle 20 zusammengefasst. In der Abbildung 20 werden die Interaktionen zwischen der Versuchsbedingung und dem Zeitfaktor grafisch dargestellt.

Tabelle 20. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit und den Gruppenfaktor Versuchsbedingung für die abhängigen Variablen *Wissen eigener Themenbereich*, *Wissen andere Themenbereiche* und *Gesamtwissen*

Quellen der Varianz		*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*	$\eta^2_{partial}$
		Wissen eigener Themenbereich				
Zwischen den Versuchs-bedingungen	Zwischensubjekt-faktor Bedingung (zweistufig)	3178,02	3178,02	5,74 (1)	.020	.091
Innerhalb der Versuchs-bedingungen	Innersubjekt-faktor Zeit (zweistufig)	3759,56	3759,56	19,92 (1)	< .001	.259
	Interaktion Zeit x Bedingung	101,83	101,83	0,54 (1)	.466	.009
		Wissen andere Themenbereiche				
Zwischen den Versuchs-bedingungen	Zwischensubjekt-faktor Bedingung (zweistufig)	3397,78	3397,78	10,48 (1)	.002	.155
Innerhalb der Versuchs-bedingungen	Innersubjekt-faktor Zeit (zweistufig)	13188,27	13188,27	111,29 (1)	< .001	.661
	Interaktion Zeit x Bedingung	4279,51	4279,51	36,11 (1)	< .001	.388

Tabelle 20 – Fortsetzung

Quellen der Varianz		*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*	$\eta^2_{partial}$
		Gesamtwissen				
Zwischen den Versuchs-bedingungen	Zwischensubjekt-faktor Bedingung (zweistufig)	3211,21	3211,21	14,99	< .001	.208
Innerhalb der Versuchs-bedingungen	Innersubjekt-faktor Zeit (zweistufig)	8218,34	8218,34	143,00 (1)	< .001	.715
	Interaktion Zeit x Bedingung	1992,84	1992,84	34,68 (1)	< .001	.378

Erläuterungen: SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese; $\eta^2_{partial}$ = partielles Eta-Quadrat (Effektstärke): Anteil der Gesamtvarianz, welcher durch die Ergebnisse aufgeklärt wird

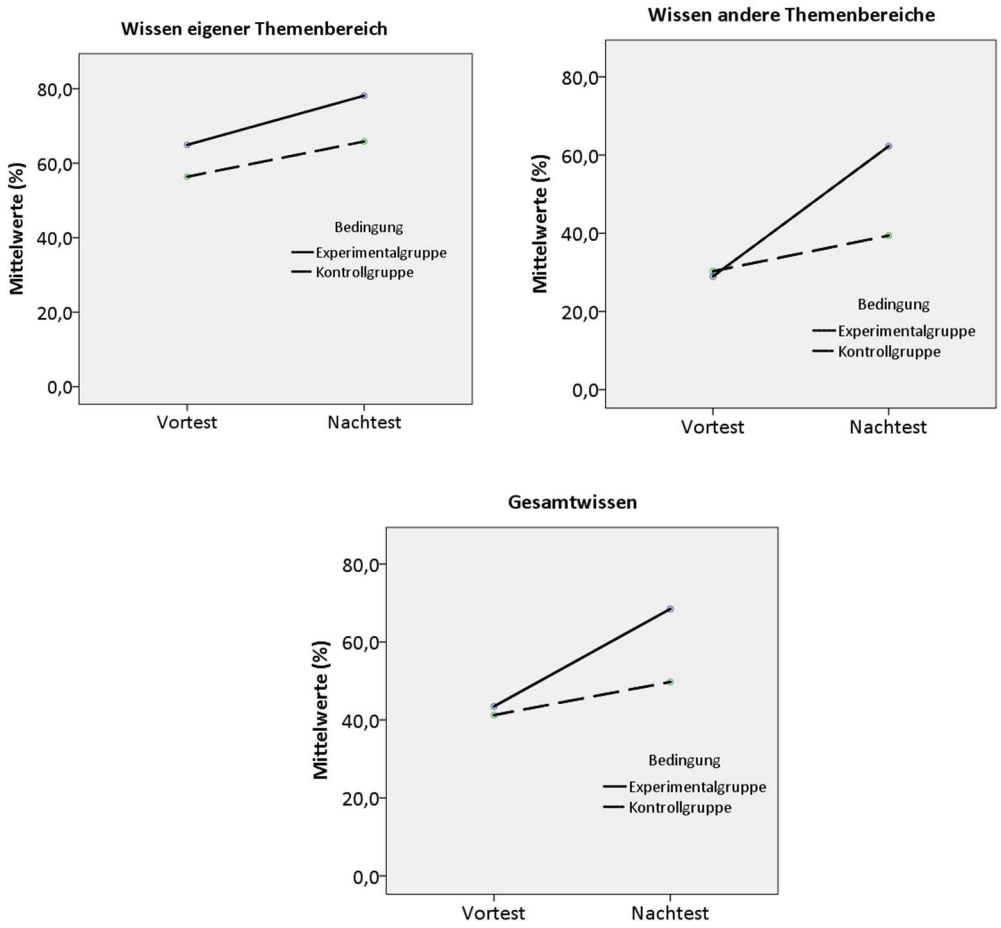


Abbildung 20. Verlauf der Vor- und Nachtestwerte zum *Wissen im eigenen Themenbereich*, im *Themenbereich der anderen* und im *Gesamtwissen* im Vergleich zwischen der Experimental- und der Kontrollbedingung

Für alle drei Testwerte gab es signifikante Haupteffekte für den Zeitfaktor, welche einen bedeutsamen Anstieg der Messwerte vom Vortest zum Nachtest in beiden Versuchsbedingungen belegten. Die Haupteffekte für den Gruppenfaktor (Versuchsbedingung) waren ebenfalls für alle drei Testwerte signifikant. In der Experimentalbedingung zeigten sich im Nachtest deutlich höhere Werte als in der Kontrollbedingung (siehe Abbildung 20). Des Weiteren wurden für die zwei Testwerte *Wissen andere Themenbereiche* und *Gesamtwissen* signifikante Interaktionseffekte zwischen dem Gruppenfaktor und dem Zeitfaktor ermittelt. Dies belegte, dass in beiden Versuchsbedingungen unterschiedliche Wissenszuwachsraten vom Vortest zum Nachtest vorlagen. Dagegen war der Interaktionseffekt für die Variable *Wissen eigener Themenbereich* nicht signifikant ($F(1) = 0{,}54$; $p = .466$).

6.2.3. Ergebnisse des ersten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der mentalen Aufgabenmodelle

Nachfolgend werden die Ergebnisse zum ersten Hypothesenblock vorgestellt. Im Abschnitt 6.2.3.1. werden zunächst die zwei Hypothesen zum Einfluss von Teamreflexionen auf die Entwicklung ähnlicher mentaler Aufgabenmodelle analysiert. Im Abschnitt 6.2.3.2. werden anschließend die Hypothesen zum Einfluss von Teamreflexion auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und deren Veränderung im Zeitverlauf untersucht.

6.2.3.1. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle

In der ersten Hypothese *H 1.1* wurde postuliert, dass sich Teamreflexionsprozesse direkt positiv auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle der Projektteams auswirken. Entsprechend wurde erwartet, dass die Teams der Experimentalbedingung über alle Messzeitpunkte hinweg – mit Ausnahme des Vortests (Messzeitpunkt 1) – eine größere Ähnlichkeit in ihren mentalen Aufgabenmodellen aufweisen im Vergleich zu den Teams der Kontrollbedingung. In der dritten Hypothese (*H 1.3*) wurde zudem angenommen, dass wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse zu einem Anstieg der Ähnlichkeit im Zeitverlauf führen. In der Experimentalbedingung wurde deshalb ein größerer Anstieg der Ähnlichkeit (über alle Messzeitpunkte hinweg) erwartet als in der Kontrollbedingung.

Tabelle 21 gibt einen Überblick über die Mittelwerte und Standardabweichungen der Variable *Ähnlichkeit* für alle sechs Messzeitpunkte an beiden Studientagen im Vergleich zwischen der Experimental- und Kontrollgruppe. Zur besseren Veranschaulichung werden in Abbildung 21 die Entwicklungen der Ähnlichkeitswerte im Zeitverlauf für beide Versuchsbedingungen grafisch dargestellt.

Tabelle 21. Mittelwerte ($\bar{X}$) und Standardabweichungen (SD) der Variable Ähnlichkeit in der Kontroll- und Experimentalbedingung für alle sechs Messzeitpunkte

			Messzeitpunkte					
			Studientag 1			Studientag 2		
Bedingung	*N*		1	2	3	4	5	6
Experimentalgruppe	11	$\bar{X}$	.25	.45	.49	.45	.50	.50
		SD	.06	.10	.12	.12	.10	.10
Kontrollgruppe	11	$\bar{X}$	.28	.23	.32	.31	.32	.33
		SD	.11	.07	.10	.04	.08	.07

Erläuterung: Die Messwerte der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle sind als relative Werte angegeben, wobei der Wert 0 für sehr geringe bis keine Ähnlichkeit steht und der Wert 1 für maximale Ähnlichkeit bzw. Übereinstimmung (siehe Abschnitt 6.1.5.1. zur Berechnung der Ähnlichkeitswerte)

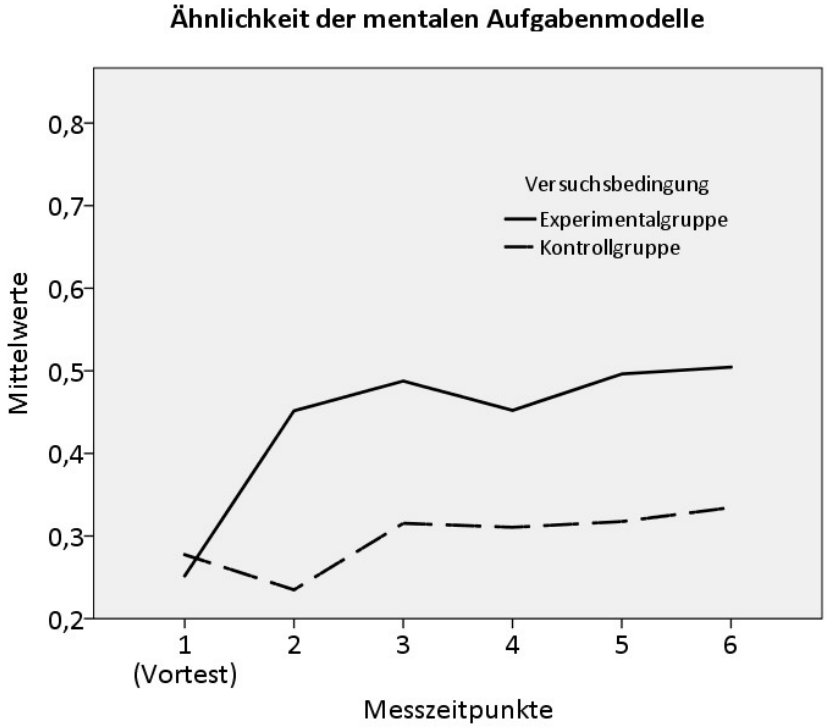


Abbildung 21. Verlauf der Mittelwerte der Variablen Ähnlichkeit über alle sechs Messzeitpunkt im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe

Wie der Tabelle 21 sowie der Abbildung 21 zu entnehmen ist, gab es zum Zeitpunkt des Vortests (Messzeitpunkt 1) nur einen geringen Unterschied zwischen den beiden Versuchsgruppen. In der Experimentalgruppe war tendenziell eine geringere Ähnlichkeit vorhanden als in der Kontrollgruppe. Ein *t*-Test für unabhängige Stichproben zeigte jedoch, dass dieser Mittelwertunterschied im Vortest statistisch nicht bedeutsam war (t (20) = 0,669, p = .511). Dadurch war sichergestellt, dass alle Veränderungen in der Ähnlichkeit in den Folgemessungen ausschließlich auf die Wirkung der Reflexionsinterventionen zurückgeführt werden konnten und nicht durch vorausgehende Unterschiede in den Versuchsbedingungen beeinflusst wurden. Zum zweiten Messzeitpunkt war ein deutlicher Anstieg der Ähnlichkeit in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollgruppe zu erkennen, welcher auf die Wirkung der ersten Teamreflexionssitzung zurückgeführt werden konnte. In der Kontrollbedingung zeigte sich zur zweiten Messung dagegen ein geringerer Ähnlichkeitswert als in der Ausgangsmessung. Zum dritten Messzeitpunkt (nach der zweiten Reflexionssitzung) kam es zu einem weiteren, wenn auch geringen, Anstieg der Ähnlichkeit in der Experimentalgruppe. Ebenfalls in der Kontrollgruppe zeigte sich ein Anstieg zwischen der zweiten und dritten Messung. Im weiteren Verlauf kam es in der Experimentalbedingung zu einem deutlichen Abfall der Ähnlichkeitswerte zwischen dem dritten und vierten Messzeitpunkt (zwischen Studientag 1 und 2). In den Folgemessungen 5 und 6 (nach der dritten Reflexionssitzung) zeigte sich in der Experimentalbedingung wieder ein Anstieg der Ähnlichkeitswerte knapp über das Ausgangsniveau der dritten Messung. In der Kontrollbedingung dagegen war über die Messungen 3 bis 6 weder ein starker Abfall noch ein deutlicher Anstieg in den Ähnlichkeitswerten zu erkennen. Die Werte blieben auf einem relativ stabilen Niveau. Zusammenfassend zeigte die deskriptive Analyse über alle Messzeitpunkte hinweg (mit Ausnahme des Vortests) größere Ähnlichkeitswerte in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung. Jedoch war kein größerer Anstieg der Ähnlichkeitswerte in der Experimentalbedingung im Zeitverlauf zu erkennen.

Um zu überprüfen, ob die Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollbedingung im Zeitverlauf statistisch bedeutsam waren, wurde eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. In die Varianzanalyse wurde als Zwischensubjektfaktor die Versuchsbedingung (Experimental- vs. Kontrollbedingung) eingesetzt. Als Innersubjektfaktor wurde der Messwiederholungsfaktor Zeit mit sechs Stufen eingegeben. Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt hinsichtlich der Bedingung (F(1;5) = 41,10; p < .001). Das heißt, die Ähnlichkeitswerte in der Experimental- und Kontrollbedingung unterschieden sich signifikant voneinander, was für die erste Hypothese sprach. Des Weiteren gab es einen signifikanten Haupteffekt für den Zeitfaktor (F(1;5) = 11,01; p < .001). Dieser belegte, dass es im Zeitverlauf zu statistisch bedeutsamen Veränderungen in der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle gekommen war. Hypothesenkonform zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Bedingung und Zeit (F(1;5) = 6,03; p < .001). Dieser belegte, dass es zwischen Experimental- und Kontrollbedingung Unterschiede in den

Ähnlichkeitswerten im Zeitverlauf gab. Tabelle 22 stellt die Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse in komprimierter Form dar.

Tabelle 22. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit für die Variable Ähnlichkeit

Quellen der Varianz		*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*	$\eta^2_{partial}$
Zwischen den Versuchs-bedingungen	Zwischensubjekt-faktor Bedingung	.67	.67	41,10 (1; 5)	< .001	.673
Innerhalb der Versuchs-bedingungen	Innersubjekt-faktor Zeit (sechsstufig)	.37	.07	11,01 (1; 5)	< .001	.355
	Interaktion Zeit x Bedingung	.20	.04	6,03 (1; 5)	< .001	.232

Erläuterungen: SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese; $\eta^2_{partial}$ = partielles Eta-Quadrat (Effektstärke): Anteil der Gesamtvarianz, welcher durch die Ergebnisse aufgeklärt wird

Da der positive Interaktionseffekt zwischen Bedingung und Zeit keine detaillierten Rückschlüsse über die Veränderungen im Zeitverlauf im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollbedingung zuließ, erfolgte die Testung der Hypothese *1.3* schließlich noch aus differenzierter Perspektive. Von Interesse war, ob und zu welchen Zeitpunkten sich die Anstiege in den Ähnlichkeitswerten der Experimentalbedingung von den Anstiegen der Kontrollbedingung signifikant unterschieden. Dafür wurden fünf neue Variablen bestehend aus den Differenzen zwischen den einzelnen Messzeitpunkten berechnet (Messwert 2- Messwert 1, Messwert 3 – Messwert 2, usw.). Positive Werte auf diesen neuen Differenzwertvariablen bedeuteten Zuwächse in der Ähnlichkeit, negative Werte dagegen eine Abnahme in den Ähnlichkeitswerten in den Projektteams. Um zu überprüfen, ob es signifikante Unterschiede in den Differenzwerten (Anstiegen) zwischen den beiden Versuchsbedingungen gab, wurde für jede der neuen Differenzvariable ein *t*-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Für die Differenzwerte zwischen dem zweiten und ersten Messzeitpunkt zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Bedingungen. Dies bestätigt, dass es in der Experimentalbedingung zu einem deutlich größeren Anstieg in den Ähnlichkeitswerten gekommen war als in der Kontrollbedingung. Dieser Anstieg kann eindeutig auf die erste Reflexionsintervention zurückgeführt werden. Für die weiteren vier Differenzwerte zeigten sich dagegen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Versuchsbedingungen. Dies weist daraufhin, dass es in

Folge der weiteren drei Reflexionsinterventionen zu keinem weiteren Anstieg in den Ähnlichkeitswerten der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung gekommen ist, was gegen die Anstiegs-Hypothese *1.3* sprach. Die Ergebnisse der fünf *t*-Tests werden in Tabelle 23 dargestellt.

Tabelle 23. Ergebnisse der Prüfung der Ähnlichkeits-Differenzwerte zwischen den sechs Messzeitpunkten mittels t-Tests für unabhängige Stichproben

Differenzwerte	Bedingung	*n*	$\bar{X}$	*SD*	*t* (df)	*p*
Messwert 2 - 1	KG	11	-.042	.078	-5,387 (20)	< .001
	EG	11	.199	.127		
Messwert 3 -2	KG	11	.081	.096	0,847 (20)	.407
	EG	11	.036	.145		
Messwert 4 - 3	KG	11	-.005	.107	0,634 (20)	.533
	EG	11	-.036	.120		
Messwert 5 - 4	KG	11	.007	.091	-0,728 (20)	.475
	EG	11	.044	.142		
Messwert 6 -5	KG	11	.017	.076	0,204 (20)	.840
	EG	11	.008	.118		

Erläuterungen: KG = Kontrollgruppe/-bedingung; EG = Experimentalgruppe/-bedingung; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese

Zusammenfassend belegen die vorliegenden Befunde den positiven Einfluss von Teamreflexionen auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle. Die Projektteams der Experimentalbedingung zeigten über alle Messzeitpunkte hinweg, mit Ausnahme des Vortests, eine höhere Ähnlichkeit in ihren mentalen Aufgabenmodellen im Vergleich zu den Teams der Kontrollbedingung. Die erste Hypothese *H 1.1* zum Einfluss von Teamreflexion auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle wurde somit bestätigt. Dagegen konnte der Einfluss wiederholter Teamreflexionen auf den Anstieg der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf nicht eindeutig nachgewiesen werden. Zwar zeigte sich in der Zweifaktoriellen Varianzanalyse ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen der Versuchsbedingung und der Zeit. Die weiterführende Analyse der Anstiege zwischen den Zeitpunkten zeigte jedoch, dass dieser Effekt hauptsächlich auf den Anstieg nach der ersten Reflexionsintervention

zurückzuführen war. Nach den weiteren Reflexionssitzungen kam es zu keiner weiteren signifikanten Veränderung der Ähnlichkeit in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung. Die Hypothese zur Veränderung der Ähnlichkeit im Zeitverlauf (*H 1.3*) konnte somit nicht bestätigt werden.

6.2.3.2. Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle

Im Folgenden werden die Ergebnisse zum Einfluss von Teamreflexionen auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle vorgestellt. In der zweiten Hypothese *H 1.2* wurde postuliert, dass sich kollektive Reflexionen positiv auf die Qualität auswirken. Entsprechend wurde erwartet, dass die Teams der Experimentalbedingung qualitativ bessere mentale Aufgabenmodelle entwickelten als Teams der Kontrollbedingung. Des Weiteren wurde angenommen, dass wiederholte Teamreflexionsprozesse in der Experimentalbedingung zu einem größeren Anstieg in der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle führen im Vergleich zur Kontrollbedingung (*H 1.4*).

In der folgenden Tabelle 24 werden für alle sechs Messzeitpunkte an beiden Studientagen die Mittelwerte und Standardabweichungen der Qualität der Aufgabenmodelle für die Experimental- und Kontrollbedingung dargestellt. Abbildung 22 beinhaltet die grafische Darstellung der Veränderungen der Variable *Qualität* im Zeitverlauf.

Tabelle 24. Mittelwerte ($\bar{X}$) und Standardabweichungen (SD) der Variablen Qualität (relativer Anteil) in der Kontroll- und Experimentalbedingung für alle sechs Messzeitpunkte

			Messzeitpunkte					
			Studientag 1			Studientag 2		
Bedingung	*N*		1	2	3	4	5	6
Experimentalgruppe	11	$\bar{X}$	.24	.48	.57	.58	.64	.68
		SD	.12	.09	.10	.16	.14	.13
Kontrollgruppe	11	$\bar{X}$	.30	.33	.30	.32	.31	.30
		SD	.08	.07	.15	.10	.12	.15

Erläuterung: Die Messwerte der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle sind als relative Werte angegeben, wobei der Wert 0 für sehr geringe bis keine Qualität steht und der Wert 1 für maximale Qualität (siehe Abschnitt 6.1.5.1. zur Berechnung der Qualitätswerte).

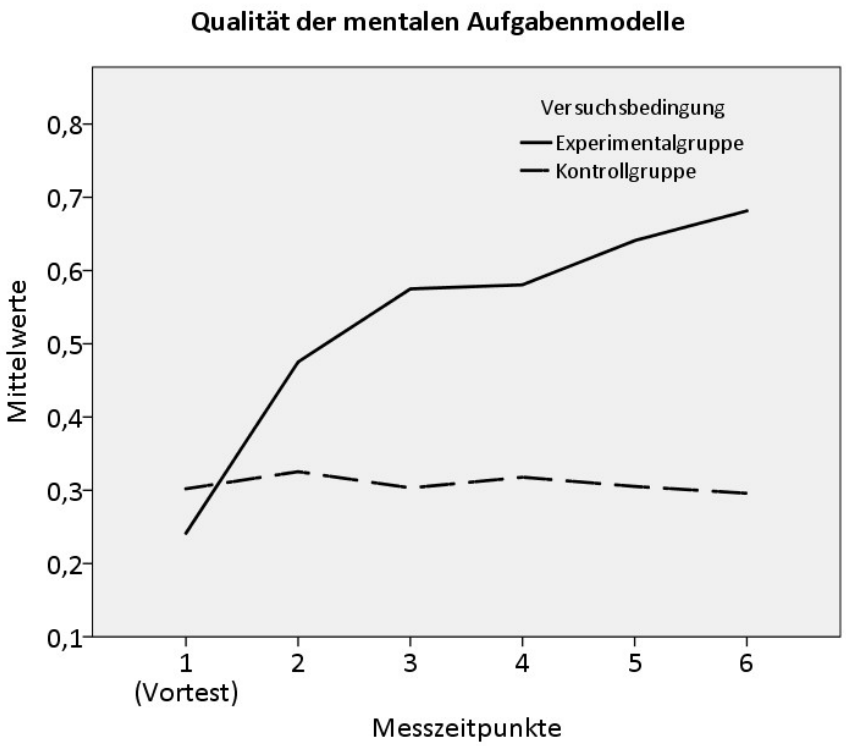


Abbildung 22. Verlauf der Mittelwerte der Variable Qualität über alle sechs Messzeitpunkte im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe

Wie in der Tabelle 24 sowie in der Abbildung 22 zu erkennen ist, unterschieden sich die Mittelwerte der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zwischen den beiden Versuchsbedingungen bereits zum ersten Messzeitpunkt (Vortest). Die Teams der Kontrollbedingung zeigten in der Ausgangsmessung tendenziell höhere Werte als die Teams der Experimentalbedingung. Wie ein *t*-Test für unabhängige Stichproben belegte (t (20) = 1,426, p = .169), war dieser Unterschied jedoch statistisch nicht signifikant und hatte entsprechend keinen Einfluss auf die Veränderungsraten der Variable Qualität über die nachfolgenden Messzeitpunkte hinweg. Zum zweiten Messzeitpunkt (nach der ersten Reflexionsintervention) kam es zu einem starken Anstieg des durchschnittlichen Gütegrades der mentalen Aufgabenmodelle in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung. In den vier Folgemessungen, nach den weiteren drei Reflexionsinterventionen, waren in der Experimentalbedingung weitere deutliche Anstiege der durchschnittlichen Qualitätswerte zu erkennen. Eine Ausnahme stellte der vergleichsweise geringe Anstieg der Werte zwischen dem dritten und vierten Messzeitpunkt dar (zwischen dem ersten und zweiten Studientag), zwischen denen keine Reflexionsintervention stattgefunden hatte. In der Kontrollbedingung waren über alle Messzeitpunkte hinweg nur geringe Veränderungen in den durchschnittlichen Qualitätswerten zu erkennen. Zusammengefasst zeigten sich in der Experimentalbedingung

über alle Messzeitpunkte hinweg – mit Ausnahme des Vortests – höhere Ausprägungen und Zuwachsraten der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Vergleich zur Kontrollbedingung.

Eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde durchgeführt, um die Unterschiede in den durchschnittlichen Qualitätswerten zwischen beiden Versuchsbedingungen im Zeitverlauf zu überprüfen. In der Analyse wurde die Versuchsbedingung (Experimental- vs. Kontrollbedingung) als Zwischensubjektfaktor angegeben und der Faktor Zeit (sechsstufig) als Innersubjektfaktor. Es zeigte sich ein hochsignifikanter Haupteffekt für die Zugehörigkeit zur Versuchsbedingung mit $F(1;5) = 29{,}96$ ($p < .001$.). Dieser weist auf einen bedeutsamen Unterschied im Gütegrad der mentalen Aufgabenmodelle zwischen den beiden Bedingungen hin und spricht somit für die Hypothese *1.2* sprach. Des Weiteren gab es einen hochsignifikanten Haupteffekt für den Faktor Zeit mit $F(1;5) = 21{,}44$ ($p < .001$). Dieser Effekt bestätigte, dass es im Zeitverlauf zu wesentlichen Veränderungen der Qualitätswerte kam. Des Weiteren konnte ein bedeutsamer Interaktionseffekt zwischen den Faktoren Versuchsbedingung und Zeit ($F(1;5) = 22{,}20$; $p < .001$) nachgewiesen werden, was auf unterschiedliche Veränderungsraten in beiden Versuchsbedingungen hinweist. Die Ergebnisse der Varianzanalyse werden in Tabelle 25 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 25. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit für die Variable Qualität

Quellen der Varianz		*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*	$\eta^2_{partial}$
Zwischen den Versuchs-bedingungen	Zwischensubjekt-faktor Bedingung	1,66	1,66	29,96 (1; 5)	< .001	.600
Innerhalb der Versuchs-bedingungen	Innersubjekt-faktor Zeit (sechsstufig)	.68	.0,14	21,44 (1; 5)	< .001	.517
	Interaktion Zeit x Bedingung	.71	.14	22,20 (1; 5)	< .001	.526

Erläuterungen: SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese; $\eta^2_{partial}$ = partielles Eta-Quadrat (Effektstärke): Anteil der Gesamtvarianz, welcher durch die Ergebnisse aufgeklärt wird

Im nächsten Schritt wurden die unterschiedlichen Veränderungsraten der Qualitätswerte in der Experimental- und Kontrollbedingung genauer analysiert. Ziel war die differenzierte Prüfung der Hypothese *1.4*, inwiefern es in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung zu einem größeren Anstieg der Qualitätswerte der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf gekommen war. Analog zur Testung der Hypothese *1.3* zum Anstieg der Ähnlichkeitswerte (siehe vorangegangener Abschnitt 6.2.2.1.) war dabei von Interesse, ob und zu welchen Zeitpunkten sich die Anstiege in den Qualitätswerten der Experimentalbedingung von denen der Kontrollbedingung signifikant unterschieden. Es wurden fünf neue Variablen bestehend aus den Differenzen zwischen den einzelnen Messzeitpunkten berechnet (Messwert 2- Messwert 1, Messwert 3 – Messwert 2, usw.). Positive Werte auf diesen Differenzwertvariablen bedeuteten Zuwächse in der Qualität und negative Werte eine Abnahme der Werte. Zur Prüfung signifikanter Unterschiede in den Differenzwerten zwischen den Versuchsbedingungen wurde je ein *t*-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Für die Differenzwerte zwischen dem zweiten und ersten Messzeitpunkt, dem dritten und zweiten Messzeitpunkt sowie dem fünften und vierten Messzeitpunkt zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Bedingungen. Das bedeutet, dass es in der Experimentalbedingung in Folge der ersten, zweiten und dritten Reflexionsintervention zu einem deutlich größeren Anstieg der Qualitätswerte gekommen war im Vergleich zur Kontrollgruppe. Dies bestätigt die Hypothese *1.4* zum Anstieg der Qualitätswerte. Lediglich für die Differenzwerte der dritten und vierten Messung (keine Reflexionsintervention) und den Differenzwerten zwischen der fünften und sechsten Messung (nach der vierten Reflexionsintervention) zeigen sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede in den Differenzwerten. Tabelle 26 beinhaltet alle *t*-Test-Ergebnisse.

Tabelle 26. Ergebnisse der Prüfung der Ähnlichkeits-Differenzwerte zwischen den sechs Messzeitpunkten mittels t-Tests für unabhängige Stichproben

Differenzwerte	Bedingung	*n*	$\bar{X}$	*SD*	*t* (df)	*p*
Messwert 2 - 1	KG	11	.023	.089	-4,871 (20)	< .001*
	EG	11	.234	.112		
Messwert 3 -2	KG	11	-.022	.132	-2,914 (20)	.009
	EG	11	.100	.043		
Messwert 4 - 3	KG	11	.015	.112	0,199 (20)	.845
	EG	11	.006	.103		
Messwert 5 - 4	KG	11	-.013	.091	-2,242 (20)	.036
	EG	11	.061	.058		
Messwert 6 -5	KG	11	-.009	.075	-1,857 (20)	.078
	EG	11	.041	.047		

Erläuterungen: KG = Kontrollgruppe/-bedingung; EG = Experimentalgruppe/-bedingung; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese

Zusammenfassend belegen die vorliegenden Befunde den positiven Einfluss von Teamreflexionen auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle. Die Teams der Experimentalbedingung zeigten über alle Messzeitpunkte hinweg, mit Ausnahme des Vortests, eine höhere Qualität in ihren mentalen Aufgabenmodellen im Vergleich zu den Teams der Kontrollbedingung. Die Hypothese *1.2* wurde somit bestätigt. Des Weiteren kam es in der Experimentalbedingung in Folge wiederholt durchgeführter kollektiver Reflexionsprozesse zu einem größeren Anstieg der Qualitätswerte im Vergleich zur Kontrollbedingung. Dies zeigte sich an den signifikanten Anstiegen zwischen der zweiten und dritten Messung (nach der zweiten Reflexionsintervention) sowie zwischen der vierten und fünften Messung (nach der dritten Reflexionsintervention). Somit konnte auch die zweite Hypothese *1.4* zum Anstieg der Qualitätswerte bestätigt werden.

6.2.4. Ergebnisse des zweiten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung

In der Hypothese *2.1* wurde von einem direkt positiven Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung ausgegangen. Des Weiteren wurde in Hypothese *2.2* postuliert, dass sich die Teamleistung in Folge wiederholter Reflexionsprozesse weiter verbessert. Entsprechend wurde erwartet, dass Teams der Experimentalbedingung bessere Leistungswerte sowie einen größeren Zuwachs in ihren Leistungswerten aufweisen würden im Vergleich zu den Teams der Kontrollbedingung.

Tabelle 27 beinhaltet die Mittelwerte und Standardabweichungen der Teamleistungswerte für beide Studientage getrennt nach den Versuchsbedingungen. Zur besseren Veranschaulichung werden die Veränderungen in den Leistungswerten beider Versuchsbedingungen in Abbildung 23 grafisch dargestellt.

Tabelle 27. Mittelwerte ($\bar{X}$) und Standardabweichungen (SD) der Variablen Teamleistung am ersten und zweiten Studientag getrennt nach Kontroll- und Experimentalbedingung

		Teamleistung			
		Studientag 1		Studientag 2	
Bedingung	*n*	$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*
Kontrollgruppe	11	3,54	0,72	3,65	0,38
Experimentalgruppe	11	4,17	0,51	4,92	0,48

Erläuterung: Die Teamleistungswerte wurden über eine 6-stufige Bewertungsskala ermittelt, wobei der Wert 1 für eine schlechte Teamleistung (Kriterien wurden nicht erfüllt) und der Wert 6 für eine sehr gute Teamleistung (Kriterien wurden voll erfüllt) standen (siehe Abschnitt 6.1.6.2. zur Messung der Teamleistung).

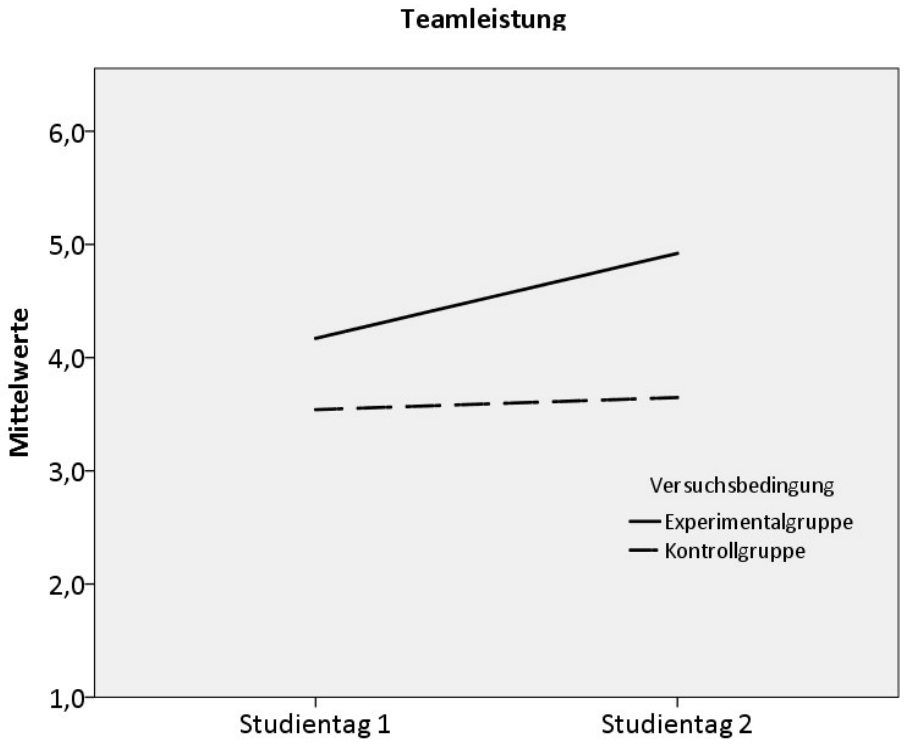


Abbildung 23. Verlauf der Mittelwerte der Variablen Teamleistung im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollgruppe

Die deskriptiven Befunde unterstützten beide Ausgangshypothesen. Die durchschnittlichen Leistungswerte der Experimentalbedingung fielen mit $\bar{X}$ = 4,17 (*SD* = 0,51) am ersten Studientag und mit $\bar{X}$ = 4,92 (*SD* = 0,48) am zweiten Studientag höher aus als die Durchschnittswerte der Kontrollbedingung mit $\bar{X}$ = 3,54 (*SD* = 0,72) am ersten Studientag und $\bar{X}$ = 3,65 (*SD* = 0,38) am zweiten Studientag. Des Weiteren zeigte sich in der Experimentalgruppe ein wesentlich größerer Anstieg der Leistungswerte vom ersten zum zweiten Studientag im Vergleich zur Kontrollgruppe (siehe Abbildung 23).

Im nächsten Schritt wurde mittels Zweifaktorieller Varianzanalyse mit Messwiederholung geprüft, ob die Teamleistungswerte zwischen den Versuchsgruppen sowie zwischen den beiden Messzeitpunkten statistisch bedeutsam variierten. Die Versuchsbedingung (Experimental- vs. Kontrollbedingung) wurde als Zwischensubjektfaktor in die Varianzanalyse eingesetzt. Den Innersubjektfaktor bildete ein zweistufiger Messwiederholungsfaktor Zeit. Die Ergebnisse der Varianzanalyse zeigten einen hoch signifikanten Haupteffekt für den Faktor Bedingung mit $F(1)= 24{,}33$ ($p < .001$). Dieser Befund belegte, dass die Unterschiede in den Teamleistungswerten zwischen Experimental- und Kontrollgruppe statistisch bedeutsam waren und bestätigte somit die erste Hypothese *2.1* zum positiven Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung. Es zeigte sich ebenfalls ein signifikanter Haupteffekt für den Zeitfaktor mit $F(1,1)=$

12,52 (p = .002), welcher bedeutsame Veränderungen der Werte im Zeitverlauf belegte. Des Weiteren konnte ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen den Faktoren Zeit und Bedingung nachgewiesen werden (F(1,1)= 7,05, p = .015). Dieser Effekt bestätigte, dass in beiden Versuchsbedingungen unterschiedliche Veränderungsraten in den Leistungswerten auftraten, was die zweite Hypothese *2.2* unterstütze. Tabelle 28 stellt die Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse in komprimierter Form dar.

Tabelle 28. Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung über dem Faktor Zeit für die Variable Teamleistung

Quellen der Varianz		*SS*	*MS*	*F (df)*	*p*	$\eta^2_{partial}$
Zwischen den Versuchs-bedingungen	Zwischensubjekt-faktor Bedingung	9,97	9,97	24,33 (1)	< .001	.549
Innerhalb der Versuchs-bedingungen	Innersubjekt-faktor Zeit (sechsstufig)	2,03	2,03	12,52 (1, 1)	.002	.385
	Interaktion Zeit x Bedingung	1,14	1,14	7,05 (1, 1)	.015	.261

Erläuterungen: SS = Quadratsummen; *MS* = mittlere Quadratsummen; *p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese; $\eta^2_{partial}$ = partielles Eta-Quadrat (Effektstärke): Anteil der Gesamtvarianz, welcher durch die Ergebnisse aufgeklärt wird

Um die zweite Hypothese *2.2* zum Anstieg der Teamleistung in Folge wiederholter Teamreflexionen genauer zu überprüfen, wurden in einem weiteren Schritt die Veränderungsraten der Teamleistungswerte vom ersten zum zweiten Studientag genauer analysiert. Dabei wurde der Frage nachgegangen, inwieweit der Anstieg der Leistungswerte der Experimentalgruppe tatsächlich bedeutsam größer war als der Anstieg der Leistungswerte in der Kontrollgruppe. Es wurde eine neue Variable bestehend aus den Differenzen zwischen den beiden Teamleistungswerten berechnet (Teamleistung Studientag 2- Teamleistung Studientag 1). In der Experimentalgruppe war der mittlere Differenzwert mit $\bar{X}$ = 0,75 (SD = 0,51) deutlich größer als der Differenzwert in der Kontrollgruppe mit $\bar{X}$ = 0,11 (SD = 0,62). Ein t-Test für unabhängige Gruppen bestätigte, dass sich die mittleren Differenzwerte beider Gruppen signifikant unterschieden (t (20) = -2,65, p = .015).

Zusammenfassend bestätigten die vorliegenden Befunde der Zweifaktoriellen Varianzanalyse und des ergänzenden t-Test die Hypothesen *2.1* und *2.2.* Teams der

Experimentalbedingung zeigten an beiden Studientagen höhere Teamleistungswerte. Zudem war der Anstieg der Teamleistungswerte vom ersten zum zweiten Studientag in der Experimentalbedingung wesentlich höher als in der Kontrollbedingung.

6.2.5. Ergebnisse des dritten Hypothesenblocks: Der Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung

Die Hypothese *3.1* postulierte einen direkt positiven Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung. Entsprechend wurde erwartet, dass die Teamleistungswerte der Projektteams an beiden Studientagen umso höher ausfielen, je höher die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt war. In der Hypothese *3.2* wurde zudem angenommen, dass die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle einen direkt positiven Einfluss auf die Teamleistung hatte. Je höher die Qualität der mentalen Teammodelle ausgeprägt war, desto größer sollte die Teamleistung sein. Des Weiteren wurde in einer dritten Hypothese *3.3* postuliert, dass die Dimensionen Ähnlichkeit und Qualität interagieren in ihrem Einfluss auf die Teamleistung. Konkret wurde angenommen, dass der Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung umso größer ist, je höher die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist.

Zur Vorhersage der Teamleistung an beiden Studientagen anhand der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle sowie deren Interaktion wurden jeweils die Messwerte der zweiten Tagesmessung herangezogen. Somit bildeten die Ähnlichkeits- und Qualitätswerte zum zweiten Messzeitpunkt die Prädiktoren für die Teamleistung am ersten Studientag, die Ähnlichkeits- und Qualitätswerte zum fünften Messzeitpunkt waren die Prädiktoren für die Leistung am zweiten Studientag. Diese Prädiktorwerte wurden jeweils gewählt, da sie zeitlich in der Mitte des jeweiligen Studientages erhoben wurden und somit die bestmögliche Vorhersagekraft für die Leistung des jeweiligen Studientages hatten. Für die Vorhersage der Teamleistung aus der Interaktion zwischen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle wurde für jeden Studientag ein Interaktionsterm berechnet (Produkt aus Ähnlichkeit und Qualität). Vor der Bildung des Interaktionsterms wurden die vier Prädiktoren Ähnlichkeit und Qualität zentriert, das heißt, für jede der vier Variablen wurde ihre Differenz zum Mittelwert berechnet. Durch die Zentrierung der Prädiktoren sollte dem Problem der Kollinearität (perfekte Korrelation der Prädiktoren) vorgebeugt werden, welches bei der Bildung von Interaktionstermen bei der multiplen Regression besonders häufig auftritt (Bühner & Ziegler, 2009, S. 697).

In einem ersten Schritt wurden für jeden Studientag die Korrelationen (Produkt-Moment-Korrelationen) zwischen den drei Prädiktoren Ähnlichkeit, Qualität und der Interaktion (Ähnlichkeit x Qualität) und dem Kriterium Teamleistung berechnet, um diese auf lineare

Zusammenhänge zu überprüfen. Diese Berechnungen erlaubten einerseits Aussagen zu statistisch bedeutsamen Zusammenhängen zwischen den Variablen und andererseits die Überprüfung dieser Voraussetzung für die Durchführung von Regressionsanalysen. Die Tabellen 29 und 30 geben einen Überblick über die Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Prädiktoren und Kriterien, getrennt nach beiden Studientagen.

Tabelle 29. Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Prädiktoren Ähnlichkeit, Qualität und Interaktion (Ähnlichkeit*Qualität) und dem Kriterium Teamleistung am ersten Studientag

Variablen	*n*	$\bar{X}$	*SD*	1	2	3
1 Ähnlichkeit (Messung 2)	22	.34	.14	-		
2 Qualität (Messung 2)	22	.40	.11	.79**	-	
3 Interaktion Ähnlichkeit* Qualität (Messung 2)	22	.01	.01	.12	-.04	-
4 Teamleistung (Tag 1)	22	3,86	0,69	.69**	.80**	-.02

Erläuterung: **p < .01: Die Korrelation ist auf dem 1%-Alpha-Fehler-Niveau (2-seitig) signifikant.

Tabelle 30. Mittelwerte, Standardabweichungen und Interkorrelationen der Prädiktoren Ähnlichkeit, Qualität und Interaktion (Ähnlichkeit*Qualität) und dem Kriterium Teamleistung am zweiten Studientag

Variablen	*n*	$\bar{X}$	*SD*	1	2	3
1 Ähnlichkeit (Messung 5)	22	.41	.13	-		
2 Qualität (Messung 5)	22	.47	.21	.71**	-	
3 Interaktion Ähnlichkeit* Qualität (Messung 5)	22	.02	.02	-.17	-.05	-
4 Teamleistung (Tag 2)	22	4,28	.77	.77**	.89**	-.03

Erläuterung. **p < .01: Die Korrelation ist auf dem 1%-Alpha-Fehler-Niveau (2-seitig) signifikant.

Wie aus den Tabellen 29 und 30 deutlich wird, zeigten sich an beiden Studientagen bedeutsame Abhängigkeiten zwischen den beiden Prädiktoren Ähnlichkeit und Qualität der

mentalen Aufgabenmodelle und der Teamleistung, was für die Hypothesen *3.1* und *3.2* spricht. Am ersten Studientag war sowohl der Zusammenhang zwischen der Ähnlichkeit und der Teamleistung (r = .69; p < .001) als auch der Zusammenhang zwischen der Qualität und der Teamleistung (r = .80; p < .001) hoch signifikant positiv. Ebenfalls am zweiten Studientag zeigten sich hohe signifikante Korrelationen zwischen der Ähnlichkeit und der Teamleistung (r = .77; p < .001) sowie zwischen der Qualität und der Teamleistung (r = .89, p < .001). Dagegen zeigten sich an keinem der beiden Studientage statistisch bedeutsame Zusammenhänge zwischen der Interaktion von Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und der Teamleistung (r_{Tag1} = -.02, n.s.; r_{Tag2} = -.03, n.s.). Dies sprach gegen die Hypothese *3.3*.

Im nächsten Schritt wurde mittels linearer Regressionen überprüft, inwiefern sich die Teamleistung durch die Prädiktoren Ähnlichkeit, Qualität und deren Interaktion vorhersagen ließ. Dafür wurden für jede Leistungsperiode (Studientag 1 und 2) zwei multiple Regressionen durchgeführt. In das erste Regressionsmodell wurden jeweils Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle als Prädiktoren aufgenommen und hinsichtlich ihrer Vorhersagekraft für die Teamleistung verglichen. Im zweiten Regressionsmodell wurde dann der Interaktionsterm (Produkt aus Ähnlichkeit und Qualität) hinzugefügt, um zusätzlich die Interaktion zwischen beiden Prädiktoren zu testen. Die Ergebnisse der insgesamt vier multiplen Regressionsmodelle werden in der Tabelle 31 dargestellt. In allen Regressionsmodellen war die Kollinearität als gering einzuschätzen. Der Konditionsindex sowie die Toleranz- und VIF-Werte lagen über beziehungsweise unter den angegebenen Grenzwerten für hohe Kollinearität (vgl. Bühner & Ziegler, 2012). Somit konnten die *ß*-Gewichte ohne Einschränkungen interpretiert werden.

Tabelle 31. Ergebnisse der Regressionsmodelle zur Vorhersage der Teamleistung an beiden Studientagen anhand der Prädiktorvariablen Ähnlichkeit, Qualität und Interaktion (Ähnlichkeit*Qualität)

Prädiktoren	*b*	*SE*	*ß*	*p*	R^2	R^2_{korr}
		Studientag 1				
Modell 1						
Ähnlichkeit (Messung 2)	0,86	1,13	.17	.457	.646	.609
Qualität (Messung 2)	3,14	1,07	.66	.009		
Modell 2						
Ähnlichkeit (Messung 2)	0,90	1,20	.18	.465		
Qualität (Messung 2)	3,12	1,13	.65	.013	.646	.587
Interaktion Ähnlichkeit* Qualität (Messung 2)	-0,67	5,29	-.02	.901		
		Studientag 2				
Modell 3						
Ähnlichkeit Messung 5	1,77	0,84	.29	.049	.825	.807
Qualität Messung 5	2,46	0,50	.68	< .001		
Modell 4						
Ähnlichkeit Messung 5	1,87	0,87	.30	.046		
Qualität Messung 5	2,4	0,51	.67	< .001	.828	.800
Interaktion Ähnlichkeit* Qualität (Messung 5)	2,16	3,66	.06	.563		

Erläuterung: b = nicht standardisierter Regressionskoeffizient*; SE* = Standardfehler des nicht standardisierten Regressionskoeffizienten*; ß* = standardisierter Regressionskoeffizient*; p* = Wahrscheinlichkeit des Ergebnisses unter Annahme der Nullhypothese*;* R^2 = Determinationskoeffizient: Anteil der Varianz der Kriteriumsvariablen, der durch die Prädiktorvariable aufgeklärt werden kann; R^2_{korr} = korrigierter Determinationskoeffizient

Das erste Regressionsmodell prüfte den gemeinsamen Einfluss der Prädiktoren Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Messung 2) auf die Teamleistung des ersten Studientages. Das Modell erreichte eine Varianzaufklärung von R^2 = .646 (R^2_{korr} = .609) mit F (1; 20) = 17,331 (p < .001). Der Signifikanztest belegte, dass sich die *ß*-Gewichte statistisch

signifikant von null unterschieden. Der Vergleich der Regressionskoeffizienten der Ähnlichkeit mit *ß* = .17 (*p* = .457) und der Qualität mit *ß* = .66 (*p* = .009) zeigte, dass die Qualität einen größeren Prädiktor für die Teamleistung darstellte als die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle. Zudem war die Qualität ein signifikanter Prädiktor, die Ähnlichkeit dagegen nicht. Im zweiten Regressionsmodell wurde zusätzlich zu den einzelnen Variablen Ähnlichkeit und Qualität die Interaktion zwischen beiden Variablen (Ähnlichkeit*Qualität) als Prädiktor aufgenommen. Das zweite Regressionsmodell erreichte mit R^2 = .646 (R^2_{korr} = .587) und *F* (1; 20) = 10,961 (*p* < .001) eine ähnlich hohe Varianzaufklärung wie das erste Modell. Die Änderung in R^2 vom ersten zum zweiten Regressionsmodell mit *F* (1; 18) = 0,016 (*p* = .901) war statistisch nicht bedeutsam. Im zweiten Regressionsmodell konnte als einziger signifikanter Prädiktor die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle die Teamleistung am ersten Studientag vorhersagen (*ß* = .65; *p* = .013). Der Einfluss des Prädiktors Ähnlichkeit war mit *ß* = .18 (*p* = .465) wesentlich kleiner und nicht signifikant. Des Weiteren zeigte sich ein geringes nicht signifikantes negatives *ß*-Gewicht des Interaktionsterms (*ß* = -.02; *p* = .901).

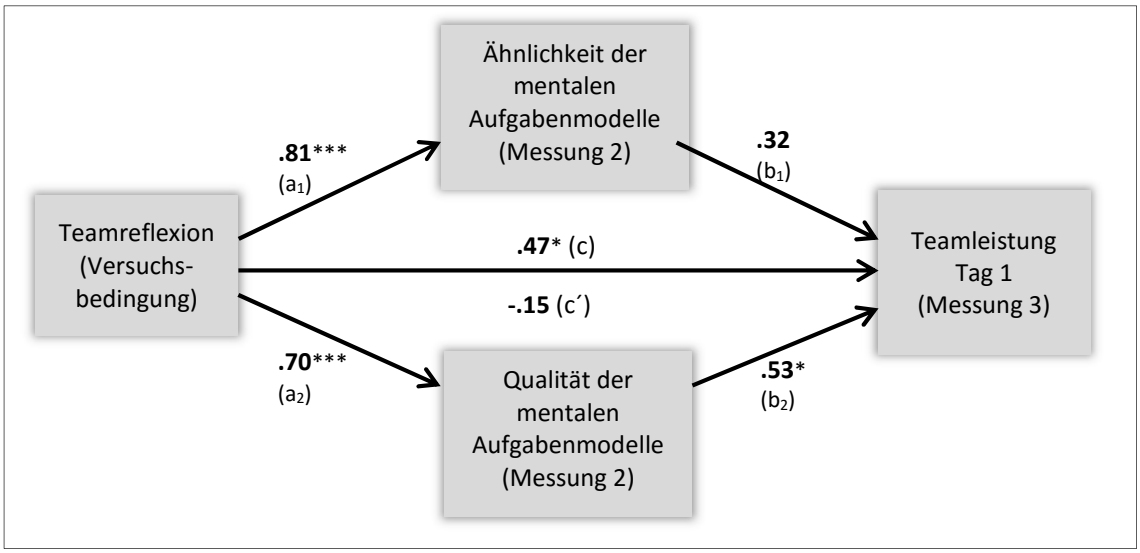
Die Berechnung des dritten und vierten Regressionsmodells zur Vorhersage der Teamleistung am zweiten Studientag erfolgte analog zur Erstellung der ersten beiden Modelle. Als Prädiktoren dienten die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle sowie deren Interaktion, erhoben zum fünften Messzeitpunkt. Im dritten Regressionsmodell erreichten Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle eine gemeinsame Varianzaufklärung von R^2 = .825 (R^2_{korr} = .807) bezüglich des Kriteriums Teamleistung am zweiten Studientag. Das Modell wurde mit *F* (1; 20) = 44,837 (*p* < .001) statistisch signifikant. Aufgrund der hohen Varianzaufklärung von 80% konnte die Vorhersagegüte des Modells als sehr gut eingestuft werden. Die Vorhersagekraft des Prädiktors Qualität war mit *ß* = .68 (*p* < .001) größer als die Vorhersage kraft des Prädiktors Ähnlichkeit mit *ß* = .29 (*p* = .049). Der Prädiktor Qualität wurde auf dem 0,1%-Alpha-Fehler-Niveau signifikant, der Prädiktor Ähnlichkeit wurde auf dem 5%-Alpha-Fehler-Niveau signifikant. Das vierte Regressionsmodell prüfte zusätzlich den Einfluss der Interaktion zwischen der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung, erreichte mit R^2 = .828 (R^2_{korr} = .800) und *F* (1; 20) = 28,982 (*p* < .001) jedoch keine höhere Varianzaufklärung als das dritte Regressionsmodell. Die Änderung in R^2 von Modell 3 zu Modell 4 war statistisch nicht bedeutsam (*F* (1; 18) = .348; *p* =.563.) Analog zu den vorangegangenen drei Regressionsmodellen war im vierten Regressionsmodell der beste Prädiktor für die Teamleistung die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle mit *ß* = .67 (*p* = < .001). Der Einfluss des Prädiktors Ähnlichkeit des mentalen Aufgabenmodelles war mit *ß* = .30 (*p* = < .046) nur halb so groß, aber dennoch statistisch bedeutsam. Der Einfluss des Interaktionsterms war dagegen mit *ß* = .06 (*p* = .563) vernachlässigbar gering und statistisch nicht bedeutsam.

Zusammenfassend konnte mit den Regressionsanalysen die Hypothese *3.1* nur zum Teil bestätigt werden, da nur für den zweiten Studientag (Regressionsmodelle 3 und 4) ein signifikanter Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung nachgewiesen werden konnte. Die Hypothese *3.2* konnte dagegen für beide Studientage eindeutig bestätigt werden. In allen vier Regressionsmodellen zeigte sich ein hoch signifikanter Einfluss der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung. Des Weiteren belegten die Ergebnisse, dass die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle eine wesentlich größere Vorhersagekraft für die Teamleistung hatte als die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle. Dieser Befund wird im Abschnitt 6.3.2.4. wieder aufgegriffen und diskutiert. Die Interaktions-Hypothese *3.3* musste abgelehnt werden, da sich weder am ersten noch am zweiten Studientag ein bedeutsamer Interaktionseffekt zwischen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung zeigte

6.2.6. Ergebnisse des vierten Hypothesenblocks: Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung

In den Hypothesen *4.1* und *4.2* wurde postuliert, dass die Ähnlichkeit und die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle den Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung vermitteln. Zur Überprüfung der beiden Hypothesen wurde für jeden Studientag eine multiple Mediatoranalyse durchgeführt, welche sich an der oben beschriebenen Vorgehensweise von Preacher und Hayes (2008) orientierte (siehe Abschnitt 6.2.1. in diesem Kapitel).

Im *ersten Mediatormodell* (Studientag 1) wurden die Versuchsbedingung (Teamreflexion) als unabhängige Variable, die Werte der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zum zweiten Messzeitpunkt als Mediatoren und die Teamleistung am ersten Studientag als abhängige Variable eingegeben. Die resultierten standardisierten Pfadkoeffizienten des ersten Modells werden in Abbildung 24 dargestellt. Tabelle 32 beinhaltet die Testergebnisse der spezifischen indirekten Effekten sowie des totalen indirekten Effektes der Versuchsbedingung auf die Teamleistung des ersten Studientages.



Erläuterung: * p < .05: signifikant auf dem 5% Alpha-Fehler-Niveau; ** p < .01: signifikant auf dem 1% Alpha-Fehler-Niveau; *** p < .001: signifikant auf dem 0,1% Alpha-Fehler-Niveau

Abbildung 24. Standardisierte Pfadkoeffizienten (ß) für das erste Mediatormodell zum Einfluss der Teamreflexion (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des ersten Studientages (abhängige Variable) vermittelt über die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Mediatoren)

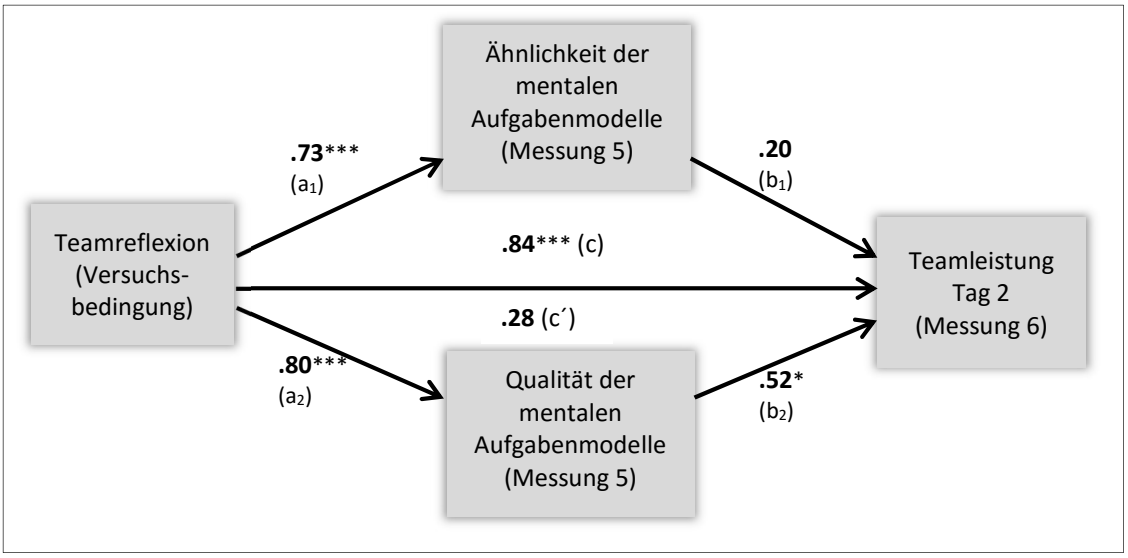
Tabelle 32. Testergebnisse der indirekten Effekte der Versuchsbedingung (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des ersten Studientages (abhängige Variable)

Mediator	Effekt (nicht standard.)	SE	Effekt (standard.)	*z*	*p*
Ähnlichkeit (Messung 2)	.34	.32	.26	1,08	.278
Qualität (Messung 2)	.49	.25	.37	2,00	.046
Totaler indirekter Effekt	.84	.38	.63	2,20	.028

Erläuterung: Effekt (nicht standardisiert): Produkt aus den nichtstandardisierten Pfadkoeffizienten b_a* b_b; SE = Standardfehler des nicht standardisierten Effekts; Effekt (standardisiert): Produkt aus den standardisierten Pfadkoeffizienten $ß_a$* $ß_b$

Die Ergebnisse des ersten Mediatormodells zeigten einen signifikant positiven direkten Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung bevor für alle indirekten Effekte kontrolliert wurde ($ß_c$ = .47; p = .028). Der spezifische indirekte Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung über die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle war mit z = 1,08 (p = .278) nicht signifikant, was gegen die Hypothese *4.1* sprach. Wie Abbildung 24 verdeutlicht, war zwar der Pfad von Teamreflexion auf die Ähnlichkeit mit $ß_{a1}$ = .81 (p < .001) statistisch signifikant, der Pfad von der Ähnlichkeit auf die Teamleistung war mit $ß_{b1}$ = .32 (p = .332) jedoch nicht signifikant. Dagegen zeigte sich ein signifikanter indirekter Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung über die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (z = 2,00, p = .046). Sowohl der Pfad von der Teamreflexion auf die Qualität ($ß_{a2}$ = .70, p < .001) als auch der Pfad von der Qualität auf die Teamleistung ($ß_{b2}$ = .53, p = .050) waren signifikant positiv. Der totale indirekte Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung durch beide Mediatoren, Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, war ebenfalls signifikant (z = 2,20, p = .028). Wenn für alle indirekten Effekte kontrolliert wurde, war der direkte Pfad von der Versuchsbedingung (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des ersten Studientages (abhängige Variable) nicht mehr signifikant ($ß_{c'}$ = -.15; p = .655). Daraus kann geschlossen werden, dass eine komplette Mediation durch beide Variablen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle vorlag.

Die Berechnung des *zweiten Mediatormodells* (Studientag 2) erfolgte analog zur Erstellung des ersten Modells mit den Messwerten des zweiten Studientages. Die Versuchsbedingung (Teamreflexion) war die unabhängige Variable, die Werte der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zum fünften Messzeitpunkt die Mediatoren und die Leistungswerte am zweiten Studientag die abhängige Variable. Abbildung 25 veranschaulicht die standardisierten Pfadkoeffizienten ($ß$) für das zweite Mediatormodell. In Tabelle 33 werden die Ergebnisse der indirekten Effekte für das zweite Mediatormodell dargestellt.



Erläuterung: * p < .05: signifikant auf dem 5% Alpha-Fehler-Niveau; ** p < .01: signifikant auf dem 1% Alpha-Fehler-Niveau; *** p < .001: signifikant auf dem 0,1% Alpha-Fehler-Niveau

Abbildung 25. Standardisierte Pfadkoeffizienten (ß) für das zweite Mediatormodell zum Einfluss der Teamreflexion (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des zweiten Studientages (abhängige Variable) vermittelt über die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle (Mediatoren)

Tabelle 33. Testergebnisse der indirekten Effekte der Versuchsbedingung (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des zweiten Studientages (abhängige Variable)

Mediator	Effekt (nicht standard.)	SE	Effekt (standard.)	*z*	*p*
Ähnlichkeit (Messung 5)	.22	.15	.15	1,47	.142
Qualität (Messung 5)	.63	.21	.42	3,01	.003
Totaler indirekter Effekt	.85	.23	.57	3,71	< .001

Erläuterung: Effekt (nicht standardisiert): Produkt aus den nichtstandardisierten Pfadkoeffizienten b_a* b_b; SE = Standardfehler des nicht standardisierten Effekts; Effekt (standardisiert): Produkt aus den standardisierten Pfadkoeffizienten $ß_a$* $ß_b$

Bevor für alle indirekten Effekte kontrolliert wurde, war der direkte Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung mit $ß_c$ = .84 (p < .001) hoch signifikant positiv. Der spezifische indirekte Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung des zweiten Studientages über die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle war nicht signifikant (z = 1,47, p = .142), was wiederum gegen die erste Hypothese *4.1* sprach. Während der erste Pfad von der Teamreflexion auf die Ähnlichkeit mit $ß_{a1}$ = .73 (p < .001) hoch signifikant positiv war, war der zweite Pfad von der Ähnlichkeit auf die Teamleistung $ß_{b1}$ = .20 (p = .170) nicht signifikant. Der zweite spezifische indirekte Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung des zweiten Studientages über die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle war signifikant (z = 3,01, p = .003). Beide Pfadkoeffizienten waren mit $ß_{a2}$ = .80 (p < .001) und $ß_{b2}$ = .52 (p = .005) signifikant positiv. Dieser Befund bestätigte die Hypothese *4.2* auch für den zweiten Studientag. Der totale indirekte Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung durch beide Mediatoren, Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, war hoch signifikant positiv (z = 3,71, p < .001). Wenn für alle indirekten Effekte kontrolliert wurde, war der direkte Pfad von der Teamreflexion (unabhängige Variable) auf die Teamleistung des ersten Studientages (abhängige Variable) nicht mehr signifikant ($ß_{c'}$ = .28; p = .106). Dieser Befund ließ darauf schließen, dass eine komplette Mediation durch beide Variable Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle vorlag.

Insgesamt konnten die Befunde die Hypothese *4.1* zum vermittelnden Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung nicht bestätigen. In beiden Mediatormodellen war der alleinige indirekte Effekt der unabhängigen Variable auf die abhängige Variable über die Ähnlichkeit nicht signifikant. Dagegen wurde die Hypothese *4.2* zum vermittelnden Einfluss der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle eindeutig bestätigt, da in beiden Modellen ein hoch signifikanter indirekter Effekt von Teamreflexion auf die Teamleistung vermittelt über die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle nachgewiesen werden konnte.

6.2.7. Zusammenfassung der Hypothesentests

In der folgenden Tabelle 34 werden die Ergebnisse der elf Hypothesentests im Überblick dargestellt. Abbildung 26 veranschaulicht die Ergebnisse anhand des Forschungsmodells der Arbeit.

Tabelle 34. Überblick über die Ergebnisse der Hypothesentests

Nr.	Hypothese	Befund
Hypothesenblock 1: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung mentaler Aufgabenmodelle in Projektteams		
H 1.1:	Teamreflexion hat einen positiven Einfluss auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams. Projektteams, welche Teamreflexionen durchführen, weisen eine größere Übereinstimmung in ihren mentalen Aufgabenmodellen auf im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.	bestätigt
H 1.2:	Teamreflexionen haben einen positiven Einfluss auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams. Projektteams, welche Teamreflexionen durchführen, besitzen eine größere Qualität in ihren mentalen Aufgabenmodellen im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.	bestätigt
H 1.3:	Kontinuierliche Reflexionsprozesse fördern den Anstieg der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Zunahme in der Ähnlichkeit ihrer Aufgabenmodelle im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.	nicht bestätigt
H 1.4:	Kontinuierliche Reflexionsprozesse fördern den Anstieg der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Zunahme in der Qualität ihrer Aufgabenmodelle im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.	bestätigt

Tabelle 34 – Fortsetzung

Nr.	Hypothese	Befund
Hypothesenblock 2: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Leistung von Projektteams		
H 2.1:	Teamreflexion hat einen direkt positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Projektteams, welche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen eine größere Teamleistung im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.	bestätigt
H 2.2:	Wiederholte Reflexionsprozesse führen zu einer Verbesserung der Teamleistung. Projektteams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, zeigen einen größeren Anstieg in der Teamleistung im Zeitverlauf im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.	bestätigt
Hypothesenblock 3: Der Einfluss von mentalen Aufgabenmodellen auf die Leistung von Projektteams		
H 3.1:	Die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle hat einem positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams. Je größer die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist die Teamleistung.	teilweise bestätigt (für 2. Studientag)
H 3.2:	Die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle hat einem positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams: Je größer die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder ausgeprägt ist, desto größer ist die Teamleistung.	bestätigt
H 3.3:	Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle interagieren in ihrem Einfluss auf die Teamleistung wie folgt: Je größer die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt ist, desto größer ist der Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung.	nicht bestätigt
Hypothesenblock 4: Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung		
H 4.1:	Die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle vermittelt den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.	nicht bestätigt
H 4.2:	Die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle vermittelt den Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams.	bestätigt

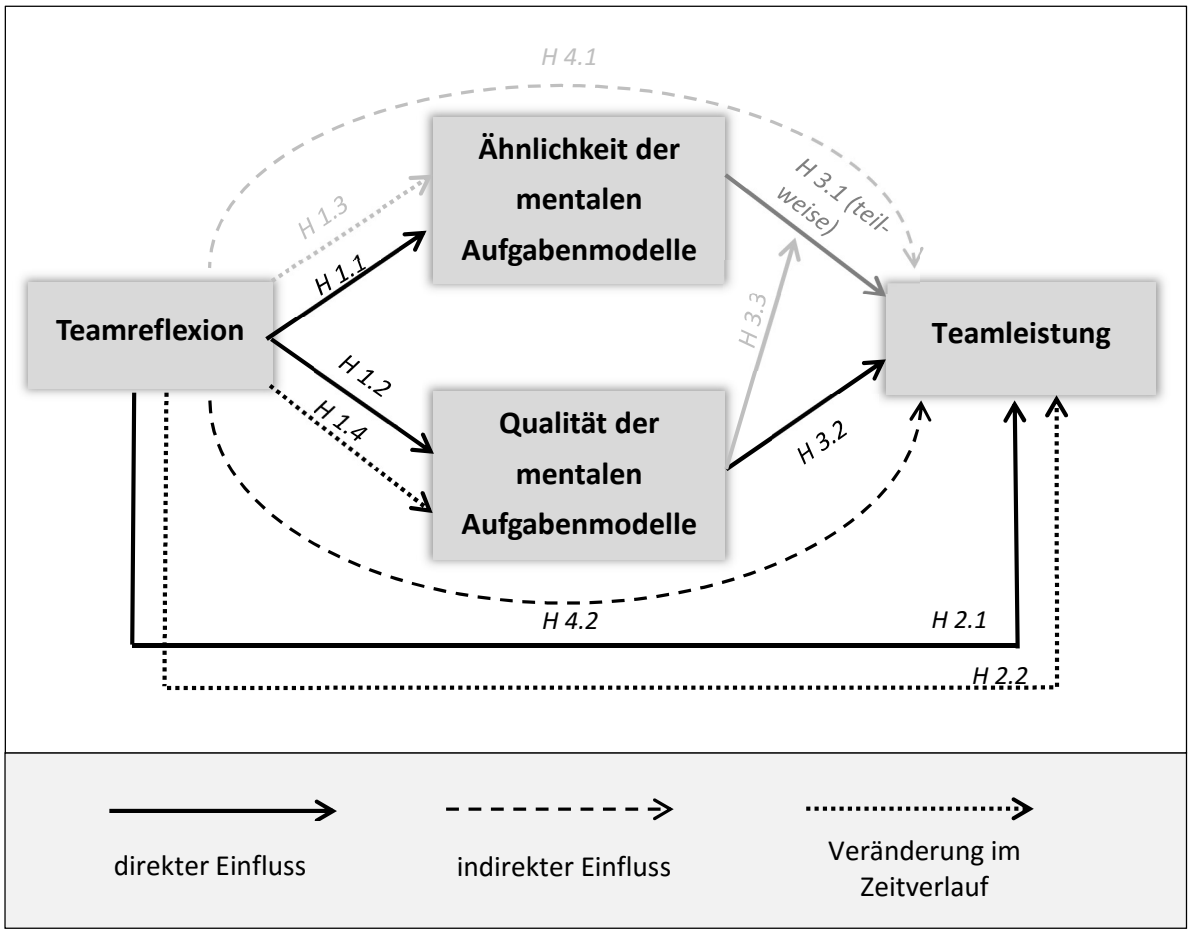


Abbildung 26. Zusammenfassung der Hypothesentestergebnisse (die schwarz hervorgehobenen Hypothesen wurden bestätigt)

6.3. Diskussion

In den vorangegangenen Unterkapiteln 6.1. und 6.2. wurden die Methodik und Befunde der empirischen Untersuchung dargestellt. Im nun folgenden letzten Unterkapitel werden das empirische Vorgehen und die Ergebnisse kritisch reflektiert. Zunächst wird im Abschnitt 6.3.1. das methodische Vorgehen beurteilt. Anschließend werden im Abschnitt 6.3.2. die empirischen Befunde der Untersuchung interpretiert und diskutiert.

6.3.1. Diskussion der Methodik

Das Design, die Inhalte und der Ablauf sowie die Rahmenbedingungen der empirischen Studien wurden sehr sorgfältig geplant und konsequent durchgeführt. Allerdings bringen die Spezifika bei der Planung und Umsetzung einer Studie immer auch verschiedene Einschränkungen mit sich, welche die Aussagekraft der Ergebnisse eingrenzen können. Im Folgenden werden die Stärken und Schwächen der vorliegenden Studie diskutiert. Der Schwerpunkt wird dabei auf das Forschungsdesign, die Wahl der Aufgaben und die Stichprobe gelegt.

Aus methodischer Perspektive sind zunächst das gewählte *experimentelle Forschungsdesign* der Studie und die sich daraus ergebenden Konsequenzen zu diskutieren. Wie bereits im Abschnitt 6.1.1. erwähnt, erzielen experimentelle Laboruntersuchungen im Vergleich zu Felduntersuchungen insbesondere auf Grund der besseren Kontrollmöglichkeit von Störvariablen eine wesentlich höhere interne Validität. Das heißt, Veränderungen in den abhängigen Variablen können mit größerer Sicherheit auf gezielte Variationen der unabhängigen Variablen zurückgeführt werden (vgl. z.B. Sedlmeier & Renkewitz, 2008). Demgegenüber steht jedoch der Nachteil einer geringeren externen Validität. Die notwendige Ausgrenzung externer Einflussfaktoren erschwert die Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf weitere Versuchsbedingungen und reale Teamkontexte (z.B. Bortz & Döring, 2006, S. 57). Da das Forschungsziel der Arbeit darin bestand, die spezifischen „Mechanismen“ bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Leistung von Projektteams mit komplexen Problemstellungen genauer zu untersuchen, stand jedoch die Sicherstellung einer hohen internen Validität im Vordergrund und die Wahl fiel auf eine experimentelle Laborstudie. Eine Besonderheit und gleichzeitig eine wesentliche methodische Stärke der Studie war die Anwendung eines gemischten experimentellen Versuchsdesigns, bestehend aus einem klassischen Kontrollgruppenvergleich (*between-subject-design*) kombiniert mit einem längsschnittlichen Innergruppenvergleich (*within-subject-design* mit Messwiederholung). Dadurch konnten in Erweiterung zu bisherigen experimentellen Untersuchungen zur Wirkung von Teamreflexion (z.B. Gurtner et al., 2007; Wiedow, 2009) nicht nur die unmittelbaren Effekte von Teamreflexionsprozessen in einem direkten Vergleich

zwischen reflektierenden und nicht reflektierenden Teams erfasst werden, sondern erstmals auch langfristige Effekte wiederholter Teamreflexionen im Zeitverlauf valide nachvollzogen werden.

Um trotz der künstlichen Rahmenbedingungen der Studie eine möglichst große Realitätsnähe zu erreichen, wurde eine praxisnahe Fallstudie zum Themenbereich der Personalauswahl als *Aufgabenstellung* gewählt. Mit Hilfe der Fallstudienmethode konnte eine möglichst realistische und ausreichend komplexe Problemstellung simuliert werden. Wenngleich die Aufgabenstellung auf einem fiktiven Fallbeispiel („Firma Nietnagel & Co KG“) basierte, wies sie viele Übereinstimmungen mit den Anforderungen an reale Projektteams aus dem Bereich der Personalberatung auf. Dazu gehören der Zeit- und Erfolgsdruck bei der Aufgabenbearbeitung, die umfangreichen und wandelnden Aufgabeninhalte sowie die geringe Vertrautheit der Teammitglieder zu Beginn der Zusammenarbeit (vgl. Kauffeld et al., 2009). Somit waren die Inhalte und Anforderungen der gewählten Aufgabenstellung vergleichbar mit denen von realen Projektteams im organisationalen Kontext.

Im Hinblick auf *Art und Umfang der gewählten studentischen Stichprobe* für die vorliegende Untersuchung sind folgende kritische Anmerkungen zu machen. Ein zentrales Argument für die Wahl studentischer Projektteams war deren Verfügbarkeit. Eine vergleichbare Anzahl an Projektteams aus anderen organisationalen und unternehmerischen Kontexten für Laborexperimente zu akquirieren, war insbesondere auf Grund des hohen Zeit- und Kostendrucks in diesen Settings nicht möglich. Ein weiterer Grund, der für die Verwendung studentischer Studienteilnehmer sprach, war die Möglichkeit, die Zusammensetzung der Projektteams von Anfang an gezielt zu beeinflussen. Alle untersuchten Teams waren sowohl hinsichtlich der Anzahl und Geschlechts der Teammitglieder als auch hinsichtlich ihres jeweiligen Vorwissens ähnlich zusammengestellt, wodurch eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Teams gegeben war. Ein Nachteil der studentischen Stichprobe ist jedoch, dass sie nur eine eingeschränkte Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Projektteams in realen organisationalen und unternehmerischen Kontexten erlaubt. Studentische Teams weisen andere Dynamiken auf als Teams in realen Organisationen. Hinzukommt, dass die studentischen Projektteams wesentlich homogener zusammengesetzt waren als es in Projektteams im organisationalen Kontext der Fall ist. In den studentischen Projektteams ähnelten sich die Teammitglieder sehr stark hinsichtlich verschiedener individueller Merkmale, z.B. Alter, Ausbildungsniveau, fachlicher Hintergrund und Teamerfahrungen. Eine Ausnahme bildete lediglich das Vorwissen, welches gezielt zwischen den Teammitgliedern variiert wurde (siehe Abschnitt 6.1.3.2.). Im Gegensatz dazu weisen die Teammitglieder in organisationalen Projektteams eine wesentlich stärkere Heterogenität auf. Sie stammen zumeist aus unterschiedlichen Fachbereichen, verfügen über unterschiedliche Aufgaben- und Teamerfahrungen und stammen häufig aus unterschiedlichen Altersklassen (Kauffeld et al., 2009). Diese Unterschiede in der Teamzusammensetzung schränken eine direkte Vergleichbarkeit mit realen Teams im organisationalen Kontext ein. Ebenfalls der relativ geringe

Umfang der Stichprobe mit *n* = 22 Teams erschwert die Generalisierung der Ergebnisse. Zudem vermindert der geringe Stichprobenumfang die statistische Teststärke bei der Auswertung der Ergebnisse (Bortz & Döring, 2006, S. 633). Dennoch konnte ein Großteil der empirischen Hypothesen bestätigt werden, was für die Bedeutsamkeit der gefundenen statistischen Zusammenhänge und die Relevanz des Untersuchungsgegenstandes spricht.

6.3.2. Diskussion der Ergebnisse

Die folgende Ergebnisdiskussion orientiert sich an der Darstellung der empirischen Befunde. Im ersten Abschnitt 6.3.2.1. werden zunächst die Ergebnisse der zwei Wissenstests (Wissensvortest und Wissensnachtest) diskutiert. In den darauffolgenden Abschnitten 6.3.2.2. bis 6.3.2.5. werden die Befunde der elf Hypothesentests reflektiert und interpretiert.

6.3.2.1. Ergebnisse der Wissenstests

Die Ergebnisse des *Wissensvortests* bestätigten insgesamt die Effektivität der Vorwissensmanipulationen der Projektteammitglieder. Beim Vergleich der Testergebnisse der drei Vorwissensgruppen (1) Vorauswahl, (2) Einstellungsgespräche und (3) Gütekriterien zeigte sich zunächst, dass alle drei Gruppen und somit auch alle drei Teammitglieder eines Teams über ähnlich hohe Werte in den drei Testergebnissen des Vorwissenstestes *Wissen im eigenen Themenbereich*, *Wissen in den Themenbereichen der anderen Teammitglieder* und *Gesamtwissen* verfügten. Dies belegte, dass die Wissensmanipulationen in allen drei Vorwissensgruppen gleich effektiv waren und alle Studienteilnehmer über ähnlich hohe Kenntnisse in ihrem jeweiligen Vorwissensbereich verfügten. Zudem fielen die durchschnittlichen Testwerte für das Wissen im eigenen Themenbereich für alle Studienteilnehmer ($\bar{X}$ = 60,6; *SD* = 2,8) signifikant höher aus als die Testwerte für das Wissen im Themenbereich der anderen ($\bar{X}$ = 29,5; *SD* = 1,9). Das heißt, alle Studienteilnehmer verfügten in ihrem zugewiesenen Vorwissensbereich, in dem sie vorher trainiert wurden, über fast doppelt so viele Kenntnisse im Vergleich zu den jeweils anderen zwei Vorwissensbereichen. Da jedes Projektteam aus Studienteilnehmern der drei unterschiedlichen Vorwissensgruppen zusammengestellt war, war somit gewährleistet, dass das Vorwissen in den drei Themenbereichen unterschiedlich im Team verteilt war. Während ein Teammitglied über relativ hohe Kenntnisse im ersten Themenbereich Vorauswahl verfügte, hatte das zweite Mitglied deutlich mehr Wissen im zweiten Vorwissensbereich Einstellungsgespräche. Schließlich verfügte das dritte Teammitglied über die meisten Kenntnisse im dritten Themenbereich Gütekriterien und Standards der Personalauswahl.

Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass keine bedeutsamen Unterschiede in den Vorwissensständen zwischen der Experimental- und Kontrollbedingung vorlagen. Wie die

Ergebnisse der Einfaktoriellen Varianzanalysen belegten, verfügten die Studienteilnehmer beider Versuchsbedingungen zu Beginn der Studie über ähnlich hohes Wissen im eigenen Themenbereich und im Themenbereich der anderen. Dies ist insofern von Bedeutung, als Unterschiede in den Teamergebnissen beider Versuchsbedingungen nicht durch unterschiedlich hohe Wissensstände zu Beginn der Studie beeinflusst wurden.

Die Ergebnisse des *Nachwissenstests* belegten insgesamt einen deutlichen Wissenszuwachs im Verlauf der zweitägigen Studie. Für alle drei Testwerte der Gesamtgruppe (n = 66) (*Wissen im eigenen Themenbereich*, *Wissen im Themenbereich der anderen* und *Gesamtwissen*) zeigte sich ein signifikanter Anstieg zwischen dem Vor- und Nachwissenstest. Der höchste Anstieg konnte für das *Wissen im Themenbereich der anderen* nachgewiesen werden, welches von 29,5 % (SD = 1,9) im Vortest auf 51,8 % (SD = 2,4) im Nachtest anstieg. In den anderen beiden Testwerten kam es zu einem Zuwachs von 60,6 % (SD = 2,8) auf 72,5 % (SD = 2,5) im *Wissen im eigenen Themenbereich* sowie von 42,1 % (SD = 1,6) auf 60,0 % (SD = 1,9) im *Gesamtwissen*. Das bedeutet, alle Studienteilnehmer haben im Verlauf der zweitägigen Zusammenarbeit insgesamt mehr Fachwissen im Themenbereich Personalauswahl erworben, wobei sie sich im Besonderen mehr Wissen in den Themengebieten der jeweils anderen beiden Teammitglieder angeeignet haben. Dies lässt darauf schließen, dass sich die Mitglieder aller Projektteams sowohl intensiv mit der zur Verfügung stehenden Fachliteratur auseinandergesetzt haben als auch ihr unterschiedliches Vorwissen mit den anderen Teammitgliedern ausgetauscht haben. Dies erscheint plausibel, da für eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung und Problemlösung in Projektteams unterschiedliches Fachwissen von den Teammitgliedern eingebracht und gebündelt werden muss (Witte, 2000).

Im nächsten Auswertungsschritt erfolgte eine differenziertere Analyse der Wissenszuwächse zwischen dem Vor- und Nachtest sowohl in Abhängigkeit von den drei Vorwissensgruppen als auch in Abhängigkeit von der Versuchsbedingung. Die Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung belegten, dass alle drei Vorwissensgruppen annähernd gleiche Zuwachsraten im *Wissen im eigenen Themenbereich*, *im Wissen der anderen* sowie im *Gesamtwissen* aufwiesen. Der Wissenszuwachs war somit unabhängig von der Zugehörigkeit zur Vorwissensgruppe. Überraschenderweise zeigte sich dagegen, dass der Wissenszuwachs der Studienteilnehmer davon abhängig war, welcher Versuchsbedingung sie angehörten. In der Experimentalbedingung kam es zu einem wesentlich größeren Anstieg in den Testwerten im Vergleich zur Kontrollbedingung. Die höheren Zuwachsraten zeigten sich besonders deutlich für das *Wissen im Themenbereich der anderen* sowie das *Gesamtwissen.* Demzufolge haben sich die Teamreflexionsprozesse positiv auf den individuellen Wissenszuwachs der Projektteammitglieder ausgewirkt. Zu erklären ist dies wahrscheinlich dadurch, dass gemeinsame Reflexionsprozesse einen größeren Zugang und besseren Austausch aufgabenrelevanter Informationen und Wissen der anderen Teammitglieder ermöglicht haben. Die offenen und kritischen Diskussionen regten die

Teammitglieder an, ihre unterschiedlichen Sichtweisen sowie ihr eigenes Wissen zum Themenbereich abzurufen und in die gemeinsame Besprechung einzubringen (Busch, 2009; Facchin, 2008). Dadurch erlangten alle Teammitglieder mehr Einblicke und Kenntnisse in den Wissensbereichen der anderen Teammitglieder und konnten somit ihr eigenes Aufgabenwissen kontinuierlich erweitern.

6.3.2.2. Ergebnisse des ersten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Entwicklung der mentalen Aufgabenmodelle

In der *ersten Hypothese 1.1* wurde angenommen, dass kollektive Reflexionsprozesse einen positiven Einfluss auf die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams haben. Hintergrund ist die Annahme, dass Teamreflexionen eine offene Diskussion und Austausch über die gemeinsame Aufgabenbearbeitung fördern. Dabei haben die Teammitglieder die Gelegenheit, sich über ihre unterschiedlichen Perspektiven zur Aufgabenbearbeitung bewusst zu werden und diese in ein gemeinsames Aufgabenverständnis, im Sinne eines gemeinsamen mentalen Aufgabenmodells, zu integrieren (Stempfle, 2004; West, 1996). Bezogen auf die vorliegende Studie war daher zu erwarten, dass die Projektteams der Experimentalbedingung, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchliefen, eine größere Übereinstimmung in ihren Aufgabenvorstellungen aufwiesen als Teams der Kontrollbedingung, welche keine Teamreflexionen durchliefen. Die Ergebnisse der deskriptiven Analyse unterstützten diese Hypothese. Während sich zum Vortest zu Beginn der Studie (Messung 1) noch keine bedeutsamen Unterschiede in den Ähnlichkeitswerten zwischen Experimental- und Kontrollbedingung zeigten, konnte bereits nach der ersten Reflexionsintervention zum zweiten Messzeitpunkt ein deutlich höherer Ähnlichkeitswert in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollgruppe festgestellt werden. Auch über die vier Folgemessungen (Messungen 3 bis 6) hinweg waren die Ähnlichkeitswerte in der Experimentalbedingung deutlich höher ausgeprägt als in der Kontrollbedingung. Zur Überprüfung der Hypothese wurde eine Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Der hochsignifikante Haupteffekt für die Versuchsbedingung mit $F(1;5) = 41{,}10$ ($p < .001$) belegte, dass sich die Ähnlichkeitswerte in den beiden Versuchsbedingungen über alle Folgemessungen hinweg statistisch bedeutsam voneinander unterschieden und bestätigte die erste Hypothese.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den bisherigen zwei Befunden zum Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Entwicklung ähnlicher mentaler Teammodelle. In einer Studie mit virtuellen Einsatzteams konnten Gurtner und Kollegen (2007) einen positiven Einfluss von individuellen und kollektiven Reflexionsprozessen auf die Übereinstimmung im Teaminteraktionsmodell nachweisen. Wiedow (2009) replizierte diese Ergebnisse in einer experimentellen Studie in studentischen Entscheidungsteams und zeigte, dass eine Intervention zur Teamprozessoptimierung (ähnlich Reflexionsprozessen) einen förderlichen Einfluss auf die

gemeinsamen Team- und Rollenvorstellungen der Teammitglieder hatte. Das vorliegende Ergebnis bestätigte diese Befunde, geht aber auch darüber hinaus. Es zeigt auf, dass Reflexionsprozesse nicht nur die Integration teamarbeitsbezogener mentaler Modelle fördern, wie das Teaminteraktionsmodell (siehe Gurtner et al., 2007, und Wiedow, 2009), sondern ebenfalls die Entwicklung ähnlicher aufgabenbezogener Teammodelle begünstigen. Des Weiteren belegt der Befund, dass der Effekt nicht beschränkt ist auf den Kontext von Einsatz- und Entscheidungsteams, sondern ebenfalls in projektbasierter Teamarbeit nachzuweisen ist. Es ist wahrscheinlich, dass sich ähnliche Effekte parallel auch für weitere Typen mentaler Teammodelle, z.B. das Teammitgliedermodell, sowie in anderen Teamkontexten finden lassen. Allerdings ist anhand der vorliegenden Befunde noch keine Verallgemeinerung der Ergebnisse möglich. Hierfür wäre es notwendig, die Auswirkungen von Teamreflexionsprozessen parallel auf mehrere Typen mentaler Teammodelle in verschiedenen Teamkontexten zu untersuchen und miteinander zu vergleichen.

In der *zweiten Hypothese 1.2* wurde postuliert, dass Teamreflexionsprozesse ebenfalls die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle positiv beeinflussen. Teamreflexionen gehen per Definition über einen reinen Austausch von aufgabenrelevanten Perspektiven und Informationen der Teammitglieder hinaus. Sie bieten Anlass, bisherige Strategien und Aufgabenvorstellungen einer kritischen Analyse zu unterziehen, diese mit bisherigen Aufgabenerfahrungen zu vergleichen und entsprechende Anpassungen und Verbesserungen vorzunehmen. Entsprechend wurde erwartet, dass Teams, welche regelmäßige Reflexionsprozesse durchführen, über qualitativ bessere Aufgabenmodelle verfügen als Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen. Konform mit dieser Hypothese zeigten sich bei der deskriptiven Analyse ab dem zweiten Messzeitpunkt (nach der ersten Teamreflexionsintervention) bis zum sechsten Messzeitpunkt (nach der vierten Teamreflexionsintervention) deutlich höhere Qualitätswerte in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung. Die anschließende varianzanalytische Auswertung der Ergebnisse bestätigte die Hypothese *1.2*. Wie der hochsignifikante Haupteffekt für die Versuchsbedingung mit $F(1;5) = 29{,}96$ ($p < .001$.) belegte, waren die Unterschiede in den durchschnittlichen Qualitätswerten zwischen den beiden Versuchsbedingungen über alle Folgemessungen hinweg statistisch bedeutsam.

Dieser Befund lieferte einen ersten empirischen Beleg dafür, dass kollektive Reflexionsprozesse nicht nur die Übereinstimmung der individuellen Aufgabenrepräsentationen fördern, sondern ebenfalls zu deren Erweiterung und Verbesserung beitragen können und bestätigt damit die Annahmen der reflexionsbasierten Ansätze (z.B. Edmondson, 1999; West, 1996). Gleichzeitig erweitert das Ergebnis die empirische Befundlage zu den Einflussfaktoren auf die Qualität der mentalen Teammodelle. Bislang wurde ein entsprechend positiver Effekt nur für die fähigkeitsbezogene Teamzusammensetzung (z.B. Edwards et al., 2006; Schilpzand, 2010) und verschiedene Teamtrainings, wie das Cross-Training (z.B. Hamilton, 2009; Marks et al., 2002;

Sabella, 2000) und das Team Dimensional Training (Smith-Jentsch et al., 1998), nachgewiesen. Der vorliegende Befund zeigt, dass ebenfalls gemeinsame, kritische Auseinandersetzungen im Team geeignet sind, um mentale Teammodelle von hoher Qualität zu entwickeln. Der Aufbau korrekter Aufgabenvorstellungen ist damit nicht zwangsläufig an bestimmte intellektuelle Voraussetzungen der Teammitglieder oder zeitaufwendige Trainingsinterventionen gebunden. Insbesondere in Projektteams können durch regelmäßige Reflexionspausen ohne größere Aufwendungen verbesserte Aufgabenvorstellungen erreicht werden.

In der vorliegenden Arbeit wurde des Weiteren davon ausgegangen, dass sich der positive Effekt von kollektiven Reflexionsprozessen auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf sogar noch verstärkt und es zu einem Anstieg in der Ähnlichkeits- und Qualitätsdimension kommt. Wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse ermöglichen eine kontinuierliche Integration individueller Aufgabenvorstellungen und fördern zugleich deren inhaltliche Verbesserung und Weiterentwicklung. Entsprechend wurde erwartet, dass Teams, welche kontinuierliche Reflexionsprozesse durchführen, einen größeren Anstieg in der Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle (Hypothese *1.3*) sowie ein größeren Zuwachs in der Qualität ihrer Aufgabenrepräsentationen aufweisen (Hypothese *1.4*) im Vergleich zu nicht reflektierenden Teams.

Die *dritte Hypothese 1.3* zum Anstieg der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle in der Experimentalbedingung konnte anhand der vorliegenden Daten jedoch nicht bestätigt werden. Die deskriptive Analyse der Ähnlichkeitswerte im Zeitverlauf zeigte, dass es lediglich nach der ersten Reflexionsintervention (zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt) zu einem deutlichen Anstieg der Ähnlichkeitswerte gekommen war. Zu den vier Folgemessungen war dagegen kein weiterer Anstieg in den Ähnlichkeitswerten zu erkennen, die Werte blieben auf einem ähnlich hohen Niveau. Auch in der Kontrollgruppe zeigte sich erwartungsgemäß kein bedeutsamer Anstieg in den Ähnlichkeitswerten. Dies deckt sich weitestgehend mit den bisherigen Befunden zur Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf (z.B. Edwards et al., 2006; Espinosa & Carley, 2001; Levesque et al., 2001; Mathieu et al., 2000; Mathieu et al., 2005), welche ebenfalls keinen Anstieg der Ähnlichkeit mentaler Teammodelle nachweisen konnten. Die inferenzstatistische Überprüfung der Anstiegshypothese erfolgte zweistufig. Zunächst wurden die Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung ausgewertet, um generelle Unterschiede in der Veränderung der Ähnlichkeitswerte im Vergleich zwischen Experimental- und Kontrollbedingung zu testen. Im nächsten Schritt erfolgte dann eine differenziertere Analyse anhand der Differenzwerte (Zuwachsraten) zwischen den einzelnen Messzeitpunkten. Mittels *t*-Test für unabhängige Stichproben wurde überprüft, ob und zwischen welchen Messzeitpunkten sich die Zuwachsraten der Experimentalbedingung von denen der Kontrollbedingung signifikant unterschieden. Die Ergebnisse der Varianzanalyse belegten einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen der Bedingung und dem Zeitfaktor ($F(1;5) = 11{,}01$; $p < .001$). Dieser wies daraufhin, dass es in den beiden Versuchsbedingungen im Zeitverlauf zu

unterschiedlichen Zuwachsraten der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle gekommen war und sprach zunächst für die Hypothese *1.3*. Jedoch zeigte die anschließende differenziertere Analyse der Ergebnisse anhand der Differenzwerte, dass dieser Effekt nur auf den Anstieg zwischen der ersten und zweiten Messung (Differenzwert der Messung 2- Messung 1) in Folge der ersten Reflexionsintervention zurückzuführen war. Dagegen konnten für die weiteren vier Differenzwerte (Differenzwerte der Messungen 3-2, 4-3, 5-4 und 6-5) keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den beiden Versuchsbedingungen gefunden werden. In Folge der drei weiteren Reflexionsinterventionen kam es somit zu keinem weiteren Anstieg der Ähnlichkeitswerte in der Experimentalbedingung, was eindeutig gegen die Hypothese *1.3* sprach. Dass die Ähnlichkeitswerte in der Experimentalbedingung dennoch über alle Messzeitpunkte hinweg auf einem ähnlich hohen Niveau verblieben, welches weit über dem der Kontrollbedingung lag, lässt zumindest auf einen stabilisierenden Effekt der wiederholten Reflexionsprozesse auf die Ähnlichkeitswerte schließen. Dafür spricht auch der leichte Abfall der Ähnlichkeitswerte zwischen dem dritten und vierten Messzeitpunkt, zwischen denen die Pause vom ersten zum zweiten Studientag lag und keine Reflexionsintervention stattgefunden hatte. Das bedeutet, dass durch wiederholt durchgeführte Teamreflexionsprozesse zwar kein Zuwachs, aber eine Stabilisierung der Ähnlichkeitswerte auf einem relativ hohen Niveau erreicht werden konnte. Gleichzeitig liegt die Vermutung nahe, dass ein längeres Ausbleiben von Reflexionsprozessen wiederum zu einem Abfall in den Ähnlichkeitswerten geführt hätte. Hierfür sprechen auch die Ergebnisse von Levesque und Kollegen (2001), welche in einer Studie mit Softwareentwicklungsteams einen Zusammenhang zwischen der Abnahme der Teaminteraktionshäufigkeit und der Verminderung der Ähnlichkeitswerte der mentalen Teammodelle über einen Zeitraum von sechs Monaten feststellen konnten. Um die Annahme einer Verminderung in den Ähnlichkeitswerten in Folge eines Ausbleibens weiterer Reflexionsprozesse zu überprüfen, wäre ein direkter Vergleich zwischen den Effekten mehrerer wiederholter Teamreflexionen und den Effekten einer oder weniger Teamreflexionen im Zeitverlauf erforderlich, welcher auf Grund des spezifischen Versuchsdesigns der vorliegenden Studie jedoch nicht möglich ist.

Eine mögliche Ursache für den fehlenden Einfluss wiederholter Teamreflexionen auf den Anstieg der Ähnlichkeitswerte kann in den Inhalten und Anforderungen der Projektaufgaben gesehen werden. Auf Grund der relativ komplexen und dynamischen Aufgabenstellungen waren die Projektteammitglieder gefordert, ihre eigenen Aufgabenvorstellungen kontinuierlich zu aktualisieren und ständig neue Informationen und Perspektiven in die Aufgabenbearbeitung einzubeziehen, um sich den aktuellen Aufgabenanforderungen anzupassen. Somit unterlag auch das gemeinsame Aufgabenmodell einer ständigen inhaltlichen Veränderung. Diese könnten einen kontinuierlichen Anstieg in den Übereinstimmungswerten verhindert haben. Anders verhält es sich wahrscheinlich in Teams mit relativ stabilen und klar definierten Aufgabenbereichen, beispielsweise in Arbeits- und Produktionsteams (Cohen & Bailey, 1997). Angesichts der überschaubareren

Aufgabenanforderungen gelingt es diesen Teams wahrscheinlich schneller, kongruente Aufgabenvorstellungen aufzubauen und in Folge wiederholter Reflexions- und Austauschprozesse einen Anstieg in ihren Ähnlichkeitswerten zu erreichen. Eine weitere Erklärung für den fehlenden Nachweis eines Ähnlichkeitsanstieges stellen die sehr unterschiedlichen Vorwissensstände der Projektteammitglieder zum Aufgabenbereich dar. Heterogenes Fachwissen fördert die Entwicklung unterschiedlicher Aufgabenrepräsentationen und Problemlösungsansätze im Team (z. B. Schilpzand, 2010). Da viel Aufwand betrieben werden muss, um diese unterschiedlichen Informationen und Perspektiven auszutauschen, zu verhandeln und aufeinander abzustimmen (Jackson et al., 1995; Mohammed & Ringseis, 2001), kann die Entwicklung kongruenter Aufgabenvorstellungen gehemmt werden.

Die *vierte Hypothese 1.4* zum Anstieg der Qualität der mentalen Teammodelle im Zeitverlauf konnte dagegen bestätigt werden. Bereits anhand der deskriptiven Analyse der Mittelwertveränderungen war zu erkennen, dass es in der Experimentalbedingung zu einem stetigen Zuwachs der durchschnittlichen Qualitätswerte über alle Messzeitpunkte hinweggekommen war, während sich in der Kontrollgruppe keine bedeutenden Veränderungen im Zeitverlauf zeigten. Die varianzanalytische Auswertung bestätigte die statistische Bedeutsamkeit der unterschiedlichen Veränderungsraten beider Versuchsbedingungen anhand eines hochsignifikanten Interaktionseffektes zwischen dem Zeitfaktor und der Versuchsbedingung ($F(1;5) = 22{,}20$; $p < .001$). Um die Veränderungen in den Qualitätswerten genauer ergründen zu können, erfolgte die Hypothesentestung schließlich aus differenzierter Perspektive. Ziel war es herauszufinden, zwischen welchen Messzeitpunkten sich die Anstiege in den Qualitätswerten der Experimentalbedingung von denen der Kontrollbedingung signifikant unterschieden. Es zeigten sich signifikante Unterschiede in den Zuwachsraten zwischen dem ersten und zweiten, dem zweiten und dritten sowie dem vierten und fünften Messzeitpunkt. Diese belegten, dass es sowohl direkt nach der ersten Reflexionsintervention (Zwischenreflexion Tag 1) als auch nach den folgenden beiden Reflexionsinterventionen (Abschlussreflexion Tag 1 und Zwischenreflexion Tag 2) in der Experimentalbedingung jeweils zu einem deutlichen Anstieg der Qualitätswerte der mentalen Aufgabenmodelle gekommen war. Lediglich für den Zuwachs nach der vierten Reflexionsintervention (Abschlussreflexion Tag 2) konnte kein signifikantes Ergebnis erzielt werden. Dennoch war auch hier eine Tendenz zu einem weiteren Anstieg der Qualitätswerte zu erkennen, welche am relativ geringen p-Wert von .078 zu erkennen war.

Insgesamt bestätigten die Ergebnisse den Einfluss wiederholt durchgeführter Reflexionsprozesse auf die Verbesserung der Qualität mentaler Aufgabenmodelle im Zeitverlauf. Je häufiger sich die Teammitglieder offen und kritisch mit den aktuellen Teamgegebenheiten, wie den gemeinsamen Zielen, Aufgaben und Problemlösestrategien, auseinandersetzen, desto besser und genauer wurden ihre Aufgabenrepräsentationen. Zu erklären ist dieser positive Einfluss dadurch, dass wiederholte Reflexionsprozesse einen kontinuierlichen Austausch und die Verarbeitung aufgabenrelevanter Informationen und

Wissen im Team förderten und somit zu einer ständigen Verbesserung der gemeinsamen Wissensbasis beitrugen. Dafür sprechen auch die Ergebnisse des Nachwissenstests. Diese zeigten, dass sich die Teams der Experimentalbedingung im Verlauf der Zusammenarbeit deutlich mehr aufgabenrelevantes Fachwissen angeeignet haben im Vergleich zu den Teams der Kontrollbedingung. Durch den größeren Zugang zu korrekten, aufgabenbezogenem Wissen und Informationen im Team konnte der Aufgabengegenstand vollständig und korrekt erfasst werden, mögliche Fehler in den Aufgabenvorstellungen eher aufgedeckt und korrigiert werden und in Folge auch die Qualität des gemeinsamen Aufgabenmodells ständig verbessert werden. Mit der empirischen Bestätigung der Hypothese *1.4* liegt ein erster Beleg für die langfristigen positiven Effekte wiederholt durchgeführter Teamreflexionen vor. Obwohl in den theoretischen Ansätzen der Teamreflexion übereinstimmend die Bedeutung kontinuierlicher Reflexionsprozesse für die Team-Weiterentwicklung betont wird (z.B. Edmondson, 2002; Kolb & Kolb, 2008; West, 2000), wurden in keiner der bisherigen Studien mögliche Verbesserungen im Zeitverlauf untersucht.

Zusammenfassend konnten die statistischen Analysen den Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Entwicklung ähnlicher und korrekter mentaler Aufgabenmodelle zu einem großen Teil bestätigen. Es konnte ein direkt positiver Effekt auf die Ähnlichkeit der Aufgabenmodelle nachgewiesen werden, wodurch die bisherige Befundlage zur Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen auf die Ähnlichkeit mentaler Teammodelle erweitert wurde. Wider erwartend konnte kein Effekt auf den kontinuierlichen Anstieg der Ähnlichkeitswerte im Zeitverlauf nachgewiesen werden. Wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse zeigten lediglich einen stabilisierenden Effekt auf die Ähnlichkeitswerte der untersuchten Projektteams, was möglicherweise auf die dynamischen Aufgabenanforderungen und heterogene Teamzusammensetzung zurückgeführt werden kann. Erstmals konnte gezeigt werden, dass sich Teamreflexionen ebenfalls auf die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle positiv auswirken. Kontinuierliche Reflexionsprozesse führen zu einer Verbesserung der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, welche sich im Zeitverlauf noch verstärkt.

6.3.2.3. Ergebnisse des zweiten Hypothesenblocks: Der Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung

In der *Hypothese 2.1* wurde postuliert, dass Teamreflexionen einen direkt positiven Einfluss auf die Teamleistung von Projektteams haben. Des Weiteren wurde in *Hypothese 2.2* erwartet, dass wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse zu einer Optimierung und Verbesserung der Teamleistung im Zeitverlauf beitragen. Konform zur ersten Hypothese zeigten sich sowohl für den ersten Studientag als auch für den zweiten Studientag höhere Teamleistungswerte in der Experimentalbedingung im Vergleich zur Kontrollbedingung. Die

Ergebnisse der Zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung belegten, dass die Unterschiede zwischen den beiden Versuchsbedingungen hoch signifikant waren ($F(1)= 24{,}33$, $p < .001$) und bestätigten damit die erste Hypothese. Dieses Ergebnis deckt sich mit den bisherigen drei Befunden zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen im Projektkontext von Dayan und Basarir (2010), Gevers und Kollegen (2001) sowie Hoegl und Parboteath (2006). Auf Grund ihres Querschnittsdesigns konnten diese Studien jedoch nur Aussagen zu einem positiven Zusammenhang zwischen der Reflexionshäufigkeit und Leistungsfaktoren treffen (vgl. Moreland & McMinn, 2011, S. 73). Dagegen konnte die vorliegende experimentelle Untersuchung erstmals einen eindeutigen kausalen Effekt von Teamreflexion auf die Teamleistung in Projektteams nachweisen.

Auch die zweite Hypothese *2.2* zur Verbesserung der Teamleistung im Zeitverlauf konnte eindeutig bestätigt werden. Die Teams der Experimentalbedingung zeigten vom ersten zum zweiten Studientag eine wesentlich größere Leistungssteigerung im Vergleich zu den Teams der Kontrollbedingung. Statistisch belegt wurde dies durch den hoch signifikanten Interaktionseffekt zwischen der Versuchsbedingung und dem Zeitfaktor ($F(1,1)= 7{,}05$, $p = .015$). Zudem bestätigte ein *t*-Test für unabhängige Stichproben, dass die Differenz (Zuwachswert) zwischen der ersten und zweiten Leistungsmessung in der Experimentalbedingung signifikant höher ausfiel als die Differenz in der Kontrollbedingung. Dieses Ergebnis erweitert die bisherige Befundlage zur Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen, indem es aufzeigt, dass Teamreflexionen langfristig zu einer Leistungssteigerung führen können. Voraussetzung ist jedoch, dass sie – analog zur vorliegenden Studie – wiederholt und kontinuierlich durchgeführt werden. Damit konnten erstmals die Annahmen der reflexionsbasierten Ansätze zur Steigerung und Optimierung der Leistungsfähigkeit in Folge kontinuierlicher Reflexions- und Anpassungsprozesse belegt werden (vgl. West 1996, S. 560; Edmondson, 2002, S. 13f). Unbeantwortet bleibt jedoch die Frage, wie oft Reflexionsprozesse tatsächlich stattfinden müssen, um zu einer Leistungsverbesserung zu führen. In der vorliegenden Studie wurden Reflexionsprozesse zweimal täglich, also relativ häufig, durchgeführt. Es ist jedoch möglich, dass bereits eine Reflexionspause pro Studientag zu ähnlich positiven Ergebnissen geführt hätte. Vor dem Hintergrund der begrenzten zeitlichen Ressourcen von organisationalen Teams, insbesondere von Projektteams, muss die Frage nach der optimalen Häufigkeit von Teamreflexionsprozessen in weiteren Studien untersucht werden.

Zusammenfassend konnten anhand der vorliegenden Befunde die Hypothesen *2.1* und *2.2* zum Einfluss von Teamreflexionsprozessen auf die Verbesserung der Teamleistung bestätigt werden. Regelmäßig durchgeführte Reflexionsprozesse haben einen direkt positiven Einfluss auf die Leistung von Projektteams und führen darüber hinaus zu einer kontinuierlichen Leistungsverbesserung im Zeitverlauf.

6.3.2.4. Ergebnisse des dritten Hypothesenblocks: Der Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung

In den *Hypothesen 3.1 und 3.2* wurde postuliert, dass sowohl die Ähnlichkeit als auch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle einen direkt positiven Einfluss auf die Teamleistung in Projektteams haben. Eine hohe Übereinstimmung in den Aufgabenvorstellungen mindert das Risiko von Aufgabenkonflikten (z.B. Tjosvold, 1998), reduziert den Zeitaufwand für Planungs-, Diskussions- und Entscheidungsprozesse (Dalenberg et al., 2009; Mohammed & Ringseis, 2001; Stout et al., 1999) und fördert ebenfalls eine koordinierte Zusammenarbeit im Team (Cannon-Bowers et al., 1993; Rentsch & Woehr, 2004), was sich insgesamt positiv auf die gemeinsame Zielerreichung auswirken sollte. Eine hohe Qualität der gemeinsamen Aufgabenvorstellungen begünstigt die Entwicklung effektiver Problemlösestrategien und das Treffen korrekte Entscheidungen, was sich ebenfalls positiv auf die Leistungsfähigkeit auswirken sollte (z.B. Edwards et al., 2006; Hamilton, 2009; Lim & Klein, 2006; Marks et al., 2000; Resick et al., 2010). Konform mit diesen Annahmen wurden an beiden Studientagen hohe positive Korrelationen zwischen der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle und der Teamleistung sowie zwischen der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und der Teamleistung gefunden. Die Zusammenhänge zwischen der Qualität und der Teamleistung fielen jeweils höher aus als die Zusammenhänge zwischen der Ähnlichkeit und der Teamleistung. Dies deutete daraufhin, dass der Einfluss der Qualität größer war als der Einfluss der Ähnlichkeit.

Um die Hypothesen *3.1.* und *3.2* zu testen und die Vorhersagbarkeit der Teamleistung anhand der Ähnlichkeits- und Qualitätswerte zu überprüfen, wurde für jeden Studientag eine multiple Regression gerechnet. Das erste Regressionsmodell zur Vorhersage der Teamleistung am ersten Studientag wurde signifikant und erreichte eine relativ hohe Varianzaufklärung von knapp 61 %. Einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Teamleistung leistete jedoch nur die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle mit einem Regressionsgewicht von $ß = .66$ ($p = .009$). Der Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle war mit einem Regressionsgewicht von $ß = .17$ ($p = .457$) wesentlich kleiner und nicht signifikant. Das Regressionsmodell zur Vorhersage der Teamleistung des zweiten Studientages war ebenfalls signifikant und erreichte sogar noch eine höhere Varianzaufklärung von knapp 81 %. Im Gegensatz zum ersten Modell trugen diesmal beide Dimensionen, Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, zur Vorhersage der Teamleistung bei. Jedoch war auch hier das Regressionsgewicht für die Qualität mit $ß = .68$ ($p < .001$) wesentlich größer wie das Regressionsgewicht für die Ähnlichkeit mit $ß = .29$ ($p = .049$). Damit konnten die Ergebnisse die Hypothese *3.1* nur zum Teil bestätigen. Ein signifikanter Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung war nur für den zweiten Studientag nachweisbar. Anzumerken ist aber, dass auch am ersten Studientag ein tendenziell positiver Effekt der Ähnlichkeit auf die Teamleistung zu erkennen war, wie das Regressionsgewicht von $ß = .17$ belegt. Dass dieser Effekt im multiplen Regressionsmodell nicht signifikant wurde, kann möglicherweise auf den geringen

Stichprobenumfang der vorliegenden Untersuchung und die damit verbundene geringere Teststärke zurückgeführt werden. Die zweite Hypothese *3.2* zum Einfluss der Qualität auf die Teamleistung konnte dagegen für beide Studientage eindeutig bestätigt werden: Je höher die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle ausgeprägt war, desto besser war die Teamleistung. Dieses Ergebnis entspricht weitestgehend den bisherigen Befunden zur Wirkung der Qualität mentaler Teammodelle. Beispielsweise konnten Edwards und Kollegen (2006), Lim und Klein (2006) sowie Resick und Kollegen (2010) ebenfalls direkt positive Einflüsse einer hohen Qualität mentaler Teammodelle auf die Teamleistung nachweisen.

Darüber hinaus belegten die vorliegenden Ergebnisse, dass die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Vergleich zur Ähnlichkeit eine wesentlich größere Rolle für die Leistungsfähigkeit der untersuchten Projektteams spielte. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch eine Studie von McIntyre und Foti (2013). Die Autoren konnten in 40 studentischen Problemlöseteams im Bereich der Computerwissenschaften einen hohen positiven Einfluss der Korrektheit der mentalen Teammodelle auf die Teamleistung nachweisen. Der Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle war dagegen wesentlich geringer und nicht signifikant. Im Gegensatz dazu konnten Webber und Kollegen (2000) in einer Untersuchung mit Basketballteams (action teams) die Teamleistung nur anhand der Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle vorhersagen und keinen Einfluss der Qualität der mentalen Teammodelle nachweisen. Ebenfalls Mathieu und Kollegen (2005) wiesen in einer Studie mit studentischen Teams, welche einen Flugsimulationsaufgabe durchführten, einen höheren Einfluss der Ähnlichkeit im Vergleich zur Qualität der mentalen Teammodelle auf die Teamleistung nach. Diese widersprüchlichen Befunde zum Einfluss der Ähnlichkeit versus Qualität mentaler Teammodelle auf die Teamleistung können möglicherweise auf die unterschiedlichen Merkmale und Aufgabenanforderungen der untersuchten Teams zurückgeführt werden. Während die vorliegende Untersuchung sowie die Studie von McIntyre und Foti (2013) in studentischen Projekt- und Problemlöseteams durchgeführt wurden, basieren die Ergebnisse von Mathieu und Kollegen (2005) sowie Webber und Kollegen (2000) auf Untersuchungen in Einsatz- und Handlungsteams (action teams). Das Hauptmerkmal von Einsatz- und Handlungsteams sind klar definierte Aufgabenbereiche und Rollen der Teammitglieder sowie direktive Handlungsanweisungen und operationale Standards (Badke-Schaub et al., 2007, S. 9f). Um bestmögliche Leistungen zu erbringen, müssen diese Teams in der Lage sein, ihre Handlungen und Vorgehensweisen schnell und effektiv aufeinander abzustimmen und zu koordinieren und sich schnell an veränderte Anforderungen der Umwelt einstellen (siehe auch Marks et al., 2002, S. 3). Eine hohe Übereinstimmung in den gemeinsamen Aufgaben- und Teamvorstellungen ist dafür eine zentrale Voraussetzung. Die Qualität der mentalen Modelle hat einen vergleichsweise geringeren Einfluss auf die Leistungsfähigkeit dieser Teams, sie kann lediglich den positiven Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung unterstützen (vgl. Mathieu et al., 2005, S. 52). Im Gegensatz zu Einsatzteams bestehen die Anforderungen an Projekt- bzw. Problemlöseteams darin, komplexe, neuartige und vor allem wissensintensive Probleme zu lösen (Kauffeld et al.

2009, Witte, 2007). Für eine hohe Problemlösequalität ist es in erster Linie erforderlich, dass die Teammitglieder über fundiertes Aufgabenwissen verfügen (hohe Qualität des Aufgabenmodells), um möglichst effektive Strategien zur Problemlösung entwickeln und umsetzen zu können. Dagegen spielt die Übereinstimmung in den mentalen Modellen eine vergleichsweise geringere Rolle. Sie fördert zwar eine koordinierte und reibungslose Umsetzung der Aufgabenstrategien, hat aber auf die Qualität der Problemlösung keinen großen Einfluss. Es ist sogar zu vermuten, dass eine zu hohe Übereinstimmung in den Aufgabenvorstellungen für einen effektiven Problemlöseprozess abträglich ist, da sie den Eingang neuer und innovativer Problemlösungsansätze hemmen kann (vgl. Badke-Schaub et al., 2007, S. 9f). Wie die Forschung zur Problemlösefähigkeit in Teams belegt, ist ein gewisser Grad an Heterogenität der Sichtweisen, Ideen, etc. wichtig, um neue Ideen und bessere Strategien entwickeln zu können (vgl. Maier & Hoffman; 1960; Paulus, 2000). Dies wäre eine mögliche Erklärung dafür, warum in der vorliegenden Untersuchung keine höheren Effekte für die Ähnlichkeitsdimension gefunden wurden.

Neben dem direkten Einfluss der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle auf die Teamleistung, wurde in der *Hypothese 3.3* ebenfalls ein positiver Interaktionseffekt beider Dimensionen auf die Teamleistung postuliert. So wurde angenommen, dass der Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung verstärkt wird, wenn die mentalen Modelle gleichzeitig eine hohe Qualität aufweisen. Allerdings konnten die Ergebnisse diese Hypothese nicht bestätigen. Es zeigten sich für beide Studientage nur sehr geringe, nicht signifikante Korrelationen zwischen der Interaktion beider Variablen (Ähnlichkeit*Qualität) und der Teamleistung (r_{Tag1} = -.02, n.s.; r_{Tag2} = -.03, n.s.). In den weiterführenden multiplen Regressionsanalysen konnte ebenfalls kein Einfluss der Interaktion beider Dimensionen auf die Teamleistung nachgewiesen werden. In beiden Regressionsmodellen zeigten sich nur sehr geringe, nicht signifikante Regressionsgewichte für die Interaktionsvariable (Studientag 1: $ß$ = -.02; p = .901; Studientag 2: $ß$ = .06 (p = .563). Diese Ergebnisse bedeuten, dass Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle nur unabhängig voneinander auf die Teamleistung gewirkt haben und sich wider erwartend nicht gegenseitig verstärkt haben in ihrem Einfluss auf die Teamleistung. Der Befund steht in Widerspruch zu den bisherigen, wenn auch sehr spärlichen, Befunden zur Interaktion beider Dimensionen, beispielsweise von Burtscher und Kollegen (2011) sowie Mathieu und Kollegen (2005). Für das abweichende Ergebnis der vorliegenden Studie sind verschiedene Ursachen denkbar. Erstens wurden die bisherigen Studien zur Interaktion zwischen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in anderen Teamkontexten, speziell im Kontext von Einsatz- oder Handlungsteams, durchgeführt. Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt diskutiert wurde, können die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle in Abhängigkeit vom Teamkontext jeweils unterschiedlich starke Einflüsse auf die Teamleistung haben. Das gleiche gilt wahrscheinlich auch für die Interaktionseffekte zwischen beiden Dimensionen, welche nicht in allen Teamarten gleich ausgeprägt oder vorhanden sein müssen. Zweitens standen in den bisherigen Studien

ausschließlich teambezogene mentale Teammodelle, speziell das Teaminteraktionsmodell, im Fokus der Untersuchung, während in der vorliegenden Studie das mentale Aufgabenmodell erfasst wurde. Es ist denkbar, dass sich die Wechselbeziehungen zwischen der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle bei unterschiedlichen Modelltypen anders darstellen. Drittens kann der fehlende Nachweis eines Interaktionseffektes auch als Problem der Auswertungsmethodik (multiple Regression) interpretiert werden. So wird das Aufdecken von Moderations- bzw. Interaktionseffekten in multiplen Regressionen (beim Einbezug mehrerer Prädiktoren mit einer geringen Stichprobengröße) prinzipiell als schwierig angesehen (vgl. Aguinis, Beaty, Boik & Pierce, 2005). Die Ursache liegt häufig in einer geringen Stichprobengröße, wie in der vorliegenden Studie, und der damit verbundenen geringen Teststärke der angewandten Verfahren (Bortz & Döring, 2006, S. 633).

Zusammenfassend konnten die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung die postulierten Einflüsse ähnlicher und korrekter mentaler Aufgabenmodelle auf die Leistung von Projektteams nur zum Teil bestätigen. Während der Einfluss der Qualität auf die Teamleistung (Hypothese *3.2*) an beiden Studientagen eindeutig belegt werden konnte, konnte der positive Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung (Hypothese *3.1*) nur für den zweiten Studientag nachgewiesen werden. Zudem zeigte sich, dass die Qualität im Vergleich zur Ähnlichkeit einen wesentlich bedeutenderen Prädiktor für die Leistung von Projektteams darstellt. Des Weiteren konnte kein Interaktionseffekt zwischen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung (Hypothese *3.3*) nachgewiesen werden.

6.3.2.5. Ergebnisse des vierten Hypothesenblocks: Mentale Aufgabenmodelle als Mediatoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung

Ein zentrales Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, die Rolle mentaler Aufgabenmodelle als indirekte Effekte des Einflusses von Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams zu untersuchen. Dabei wurde angenommen, dass sowohl die Ähnlichkeitsdimension als auch die Qualitätsdimension der mentalen Aufgabenmodelle den Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung vermitteln (*Hypothesen 4.1 und 4.2*). Alle vorausgegangenen Befunde deuteten bereits auf einen positiven vermittelnden Effekt hin. So konnten zum einen positive direkte Effekte von Teamreflexion auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und die Teamleistung nachgewiesen werden. Zum anderen fanden sich überwiegend positive Einflüsse der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle auf die Teamleistung.

Um die Mediatorhypothesen zu überprüfen, wurde für jeden Studientag eine multiple Mediatoranalyse nach Preacher und Hayes (2008) durchgeführt. Mit dieser Methode konnten die beiden Variablen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle simultan als Mediatoren getestet werden. Im Vergleich zur Durchführung mehrerer einfacher Mediatoranalysen hatte dies den Vorteil, dass beide Mediatoren in ihren spezifischen Effekten direkt miteinander verglichen werden konnten. Zudem konnte auch der vollständige indirekte Effekt durch beide Mediatoren bestimmt werden. Weitere Vorzüge der Methode waren die Möglichkeit, für den jeweils anderen Mediatoreffekt zu kontrollieren, und die Verzerrung der Parameter – insbesondere die Überschätzung der Parameter bei mehreren einfachen Mediatoranalysen – zu verringern (vgl. Preacher & Hayes, 2008, S. 881).

In beiden multiplen Mediatormodellen war der totale indirekte Effekt von Teamreflexion auf die Teamleistung durch beide Mediatoren relativ hoch und signifikant. Somit leisteten beide Mediatoren zusammen einen wesentlichen Beitrag zur Erklärung der positiven Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung. Allerdings zeigten sich in beiden Modellen bedeutsame Unterschiede zwischen den spezifischen indirekten Effekten der beiden Variablen Ähnlichkeit und Qualität. Während der alleinige indirekte Effekt durch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle für beide Studientage sehr hoch und signifikant war, war der spezifische indirekte Effekt durch die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle an beiden Tagen wesentlich kleiner und nicht signifikant. Somit konnte nur die zweite *Hypothese 4.2* zum vermittelnden Einfluss der Qualität bestätigt werden. Reflexionsprozesse führen zur Entwicklung korrekter Aufgabenvorstellungen, welche sich wiederum positiv auf die Teamleistung auswirken. Die erste *Hypothese 4.1.* zum vermittelnden Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle musste dagegen abgelehnt werden. Die Übereinstimmung in den Aufgabenvorstellungen leistete keinen relevanten Beitrag zur Erklärung der positiven Effekte von Teamreflexion. Es zeigte sich zwar in beiden Modellen ein schwacher bis mittlerer

indirekter Effekt durch die Ähnlichkeit. Dieser war im Vergleich zur Qualität statistisch jedoch nicht bedeutsam.

Es stellt sich die Frage, warum in der vorliegenden Untersuchung der postulierte indirekte Effekt durch die Ähnlichkeit im Aufgabenmodell nicht nachgewiesen werden konnte. Aufschluss soll eine genauere Betrachtung der einzelnen Wirkungspfade des indirekten Effektes in den Mediatormodellen geben. Es ist zu erkennen, dass zwar der direkte Pfad von der Teamreflexion auf die Ähnlichkeit relativ hoch und signifikant war. Der direkte Pfad von der Ähnlichkeit auf die Teamleistung war dagegen in beiden Modellen nicht signifikant. Das bedeutet, Teamreflexionen führen zu einer höheren Ähnlichkeit in den mentalen Aufgabenmodellen, eine höhere Ähnlichkeit führt jedoch nicht zu einer besseren Teamleistung. Der nicht nachweisebare indirekte Effekt vermittelt über die Ähnlichkeit ist somit auf den geringen, nicht signifikanten Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung zurückzuführen. Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt 6.3.2.4. diskutiert wurde, handelt es sich bei diesem geringeren Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung wahrscheinlich um ein kontextspezifisches Phänomen. In anderen Teamarten oder Teamsettings, z.B. in Einsatz- oder Handlungsteams, in denen die Ähnlichkeit einen stärkeren Einfluss auf die Teamleistung hat (z.B. Mathieu et al., 2005; Webber, 2000), wäre somit auch ein größerer indirekter Effekt der Teamreflexion auf die Teamleistung durch die Ähnlichkeit zu erwarten. Hierfür sprechen auch die Befunde von Gurtner und Kollegen (2007) sowie Wiedow (2009), welche im Gegensatz zur vorliegenden Studie einen signifikanten Mediatoreffekt für die Ähnlichkeit der mentalen Teammodelle im Kontext von Einsatz- und Entscheidungsteams nachweisen konnten. Folgt man dieser Argumentation und geht von kontextspezifischen Unterschieden aus, wären in anderen Teamarten vermutlich andere oder sogar geringere indirekte Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung durch die Qualität der mentalen Teammodelle zu erwarten gewesen, da auch die Qualität der mentalen Modelle in anderen Teamarten eine unterschiedliche Rolle spielt. Um diese Annahmen prüfen zu können, sind weitere empirische Studien zum vermittelnden Einfluss von Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle in anderen Teamkontexten und mit anderen Modelltypen notwendig.

Zusammenfassend konnten die Ergebnisse der Mediatoranalyse nur die Hypothese *3.2* und nicht die Hypothese *3.1* belegen. Der positive Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams kann somit nur durch die Verbesserung in der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle erklärt werden und nicht durch die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle.

7 Schlussbetrachtung

Im ersten Unterkapitel 7.1. werden die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit zusammengefasst und im Unterkapitel 7.2. daraus Implikationen für die Forschung und organisationale Praxis abgeleitet.

7.1. Zusammenfassung der Erkenntnisse

Im Folgenden werden die wesentlichen Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit zusammengefasst. Zunächst wird im Abschnitt 7.1.1. auf den Ausgangspunkt der Arbeit, die sich anschließende Zielsetzung und die Forschungsfragen zurückgeblickt. Anschließend wird im Abschnitt 7.1.2. der Argumentationsgang der Arbeit aufgezeigt bevor im Abschnitt 7.1.3. die wesentlichen Ergebnisse der empirischen Untersuchung zusammengefasst werden.

7.1.1. Rückblick: Ausgangspunkt, Zielsetzung und Forschungsfragen

Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit war die Bedeutung von kontinuierlichen Teamreflexionsprozessen für die Leistungsfähigkeit von Projektteams. Projektteams sehen sich im Arbeitsalltag mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert, wie komplexe und wandelnde Aufgabeninhalte, ein hoher Zeit- und Erfolgsdruck und eine heterogene Teamzusammensetzung (Kauffeld et al., 2009; Busch, 2009). Besonders erfolgreiche Teams zeichnen sich bei der Bewältigung dieser Herausforderungen dadurch aus, dass sie ihre Teamprozesse regelmäßig reflektieren und optimieren und sich somit an die wandelnden Anforderungen kontinuierlich anpassen können (z.B. Pawlowsky, 2008; West, 2000). Mittlerweile existiert eine Vielzahl an empirischen Studien, welche die Bedeutung von kollektiven Reflexionsprozessen für die Teamleistung bestätigen. Besonders für Teams, welche in herausfordernden Tätigkeitsfeldern, wie im Projektkontext, agieren, konnte ein hoher Nutzen kollektiver Reflexionsprozesse nachgewiesen werden (einen Überblick geben Widmer et al., 2009). Jedoch liegen bislang nur wenige Erkenntnisse darüber vor, auf welche Faktoren dieser Gewinn von kollektiven Reflexionsprozessen zurückgeführt werden kann. Die bisherigen Studien zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen untersuchen hauptsächlich den direkten Einfluss bzw. Zusammenhang zwischen Teamreflexion und Teamleistung. Dagegen vernachlässigt wurde die Untersuchung von Variablen, welche diesen Zusammenhang erklären können. Jedoch sind Erkenntnisse über die vermittelnden Variablen zwischen Teamreflexion und Teameffektivität von großer Relevanz für Forschung und Praxis, denn sie geben Aufschluss darüber, welche Faktoren tatsächlich zu einer Verbesserung der Leistung durch Reflexionsprozesse beitragen.

Ausgehend von der Frage, warum und wie Teamreflexionen auf die Leistung von Projektteams wirken, wurden in der vorliegenden Arbeit mentale Aufgabenmodelle als relevante erklärende Variable identifiziert. Dabei lag die Vermutung zugrunde, dass gemeinsame Reflexionsprozesse den Aufbau ähnlicher und korrekter Aufgabenvorstellungen fördern, welche sich wiederum positiv auf die Teamleistung auswirken. Das *erste Ziel* der vorliegenden Arbeit bestand somit darin, neben dem direkten Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle als vermittelnde Variable dieses Einflusses zu untersuchen.

Die direkten und indirekten Effekte von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung sollten jedoch nicht wie in bisherigen Studien in einem eng begrenzten Zeitfenster bzw. im Querschnitt untersucht werden. Vielmehr sollte dem prozesshaften Charakter von Teamreflexionsprozessen Rechnung getragen werden, indem erstmals die Effekte wiederholter Teamreflexionsprozesse im Längsschnitt betrachtet wurden. Hiervon wurde sich ein besserer Einblick in die langfristige Wirkung kollektiver Reflexionsprozesse erwartet. Dementsprechend bestand das *zweite Ziel* der vorliegenden Arbeit darin, die Wirkung kontinuierlicher Reflexionsprozesse auf die Entwicklung der mentalen Aufgabenmodelle und die Teamleistung in Projektteams im Zeitverlauf zu untersuchen.

Entsprechend der beiden Zielsetzungen wurden folgende fünf Leitfragen formuliert, welche in der vorliegenden Arbeit beantwortet werden sollten:

(1) Welchen Einfluss haben Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams?

(2) Welchen Einfluss haben Teamreflexionen auf die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Projektteams?

(3) Inwieweit vermitteln die Ähnlichkeit und die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle den Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung in Projektteams?

(4) Welchen Einfluss haben wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse auf die Veränderung der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle im Zeitverlauf?

(5) Welchen Einfluss haben wiederholt durchgeführte Reflexionsprozesse auf die Veränderung der Teamleistung im Zeitverlauf?

7.1.2. Argumentationsgang der Arbeit

Bevor die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst werden, wird im Folgenden das Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen erläutert.

Nachdem im *ersten Kapitel* der Ausgangspunkt und die Zielsetzung der Arbeit dargelegt wurden, beschäftigte sich das *zweite Kapitel* mit den begrifflichen und konzeptionellen Grundlagen der Teamarbeit. Zunächst wurden neben einer grundlegenden Definition von Teams die besonderen Merkmale und Anforderungen projektbasierter Teamarbeit herausgearbeitet, da diese im Fokus der vorliegenden Untersuchung standen. Anschließend wurden die interessierenden Zusammenhänge zwischen Teamreflexion, mentalen Aufgabenmodellen und der Teamleistung in ein übergeordnetes Rahmenmodell der Teameffektivität eingeordnet. In diesem Rahmenmodell können die Merkmale und Rahmenbedingungen projektbasierter Teamarbeit als Input-Faktoren angesehen werden, welche vermittelt über verschiedene Teamprozesse und emergente Faktoren (z.B. mentale Teammodelle) zur Teamleistung führen. Im Fokus der Arbeit stand die Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung, vermittelt über die mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder. Das Rahmenmodell betonte den dynamischen und zyklischen Charakter der Teamarbeit. Die Ergebnisse einer Leistungsperiode wirken sich auf die Inputs und Mediatoren weiterer Leistungsperioden aus. Daraus resultiert ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess, bestehend aus einer Serie von Input-Mediator-Output-Episoden.

Im *dritten Kapitel* wurden die begrifflichen und theoretischen Grundlagen der Teamreflexion erarbeitet. Dafür wurden zunächst kollektive Reflexionsprozesse von individuellen Reflexionsprozessen abgegrenzt und eine Arbeitsdefinition von Teamreflexion abgeleitet. Demnach wird Teamreflexion verstanden als ein spezifischer Teamprozess, bei dem die Teammitglieder ihre Aufmerksamkeit auf teamrelevante Aspekte (z.B. die Aufgabe, die Strategien, Teamprozesse und Ziele) legen, diese vor dem Hintergrund gemeinsamer Zielstellungen und vorangegangener Erfahrungen im Team analysieren und bewerten sowie Entscheidungen über zukünftige Handlungsoptionen treffen mit dem Ziel der gemeinsamen Problemlösung. Anschließend wurde die Theorie der Teamreflexivität von West (1996, 2002) als bekanntestes und einflussreichstes Reflexionsmodell auf der Teamebene vorgestellt. Hierbei handelt es sich um ein umfassendes Effektivitätsmodell, innerhalb dessen kollektiven Reflexionsprozessen eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung steigender Herausforderungen der Teamarbeit zugeschrieben wird. Nach dieser Theorie steht die Reflexionsfähigkeit eines Teams in direktem Zusammenhang zu seiner Leistungsfähigkeit (West, 2000). Zur Erweiterung der Theoriebasis wurden anschließend drei verwandte reflexionsbasierte Ansätze auf der Teamebene vorgestellt und mit dem Teamreflexionskonzept verglichen. Die Konzepte des Teamlernens (z.B. Edmondson, 1999), des Erfahrungslernens in Teams (z.B. Kayes et al, 2005a) und des After Action Reviews (z.B. Darlin & Parry, 2001) weisen trotz ihrer unterschiedlichen theoretischen Ausgangspunkte grundlegende Übereinstimmungen mit dem Konzept der Teamreflexivität auf. Alle Ansätze betonen die Kontinuität und Regelmäßigkeit von Teamreflexionsprozessen als Voraussetzung für die Weiterentwicklung von Teams. Zudem gehen sie von einer ähnlichen Wirkungsweise von Teamreflexionsprozessen aus und heben dabei einheitlich die Bedeutung einer kognitiven Komponente hervor. Jedoch wurden die

postulierten Wirkungsmechanismen von Teamreflexionsprozessen bislang nur unzureichend erforscht. Wie der anschließende Überblick über die empirische Befundlage zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen zeigte, beschränken sich vorhandene Studien hauptsächlich auf die Analyse des direkten Zusammenhangs zwischen Teamreflexion und Teamleistung zu einem begrenzten Zeitraum der Zusammenarbeit. Nicht untersucht wurden bisher langfristige Auswirkungen wiederholt stattfindender Reflexionsprozesse. Ebenfalls liegen nur wenige Erkenntnisse zu den vermittelnden Mechanismen zwischen Teamreflexion und Teamleistung vor. Zwei Ausnahmen bilden die Studien von Gurtner und Kollegen (2007) und Wiedow (2009), welche neben den direkten Effekten erstmals auch indirekte Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung untersucht haben. Die Ergebnisse beider Studien lieferten erste Hinweise darauf, dass kognitive Faktoren, speziell mentale Teammodelle, eine besondere Rolle spielen bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen.

Das *vierte Kapitel* widmete sich dem Konzept der mentalen Teammodelle, welche als vermittelnde Faktoren zwischen Teamreflexion und Teamleistung angenommen wurden. Wie zu Beginn des Kapitels aufgezeigt wurde, stellen mentale Teammodelle eines der meist erforschten kognitiven Konstrukte auf der Gruppenebene dar (z.B. Mohammed et al., 2010). Mittlerweile existieren zahlreiche Studien, welche die Bedeutung von mentalen Teammodellen für effektive Teamprozesse und die Teamleistung für die Teamleistung belegen (einen Überblick geben beispielsweise die Metaanalysen von DeChurch & Mesmer-Magnus, 2010a und 2010b). In der vorliegenden Arbeit wurden mentale Teammodelle in Anlehnung an Mohammed & Dumville (2001, S. 90) definiert als die gemeinsamen Repräsentationen und das Wissen der Teammitglieder über teamrelevante Gegebenheiten. Im Kontext projektbasierter Teamarbeit sind das zum Beispiel die gemeinsamen Vorstellungen von der Projektaufgabe, dem Projektziel und der Verteilung der individuellen Kompetenzen und Strategien zur Problemlösung. Mentale Teammodelle werden bezüglich ihrer Inhaltsbereiche in vier verschieden Typen eingeteilt: das Teaminteraktionsmodell, das Teammitgliedermodell, das Equipment-Modell und das Aufgabenmodell (vgl. Cannon-Bowers et al., 1993). Für die vorliegende Arbeit wurde dabei das mentale Aufgabenmodell als relevanter Modelltyp identifiziert, da aufgabenbezogene Kognitionen eine besondere Rolle spielen für die Bearbeitung komplexer und intellektuell anspruchsvoller Problemstellungen, wie sie im Rahmen projektbasierte Teamarbeit anzutreffen sind (vgl. z.B. Jackson, May & Whitney, 1995; Zhang, 1998). Des Weiteren wurde aufgezeigt, dass Ähnlichkeit und Qualität zwei relevante Dimensionen zur Beschreibung mentaler Aufgabenmodelle darstellen, welche jeweils einen unterschiedlichen Einfluss auf die Teamleistung haben. Während eine hohe Übereinstimmung im Aufgabenmodell Voraussetzung ist für ein koordiniertes Zusammenarbeiten im Team, ist eine hohe Qualität Bedingung für eine korrekte und zielgerichtete Aufgabenbearbeitung (z.B. Smith-Jentsch, Campbell, Milanovich, & Reynolds, 2001). Da die bestmögliche Leistung von Projektteams dann zu erwarten ist, wenn sowohl die Ähnlichkeit als auch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle hoch ausgeprägt sind, wurden in der vorliegenden Arbeit beide Dimensionen herangezogen, um die positiven

Effekte von gemeinsamen Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung zu erklären. Daran anknüpfend wurden Einflussfaktoren auf die Entwicklung ähnlicher und korrekter mentaler Teammodelle vorgestellt. Verschiedene Befunde belegen, dass neben Merkmalen der Teamzusammensetzung (z.B. Edwards et al., 2006; Rentsch & Klimoski, 2001; Schilpzand, 2010) insbesondere Gelegenheiten zum intensiven Austausch und der Kommunikation im Team, z.B. im Rahmen von gemeinsamen Planungs- und Diskussionsprozessen (z.B. Dalenberg et al., 2009; Stout et al., 1999) in Konflikten (z.B. Van den Bossche et al., 2010) sowie in gemeinsamen Teamtrainings (siehe auch Cannon-Bowers, 2007), den Aufbau ähnlicher und korrekter mentaler Modelle fördern. Abschließend wurde aufgezeigt, dass bislang nur wenige Erkenntnisse zur Entwicklung und Veränderung mentaler Teammodelle im Zeitverlauf vorliegen. Die wenigen Längsschnittstudien weisen zudem daraufhin, dass der Zeitfaktor allein nicht ausreichend ist, um die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle im Zeitverlauf zu verbessern. Vielmehr erscheint es notwendig, dass sich die Teammitglieder im Verlauf der Zusammenarbeit kontinuierlich austauschen und abstimmen (siehe auch Johnson & Lee, 2008; Levesque et al., 2001)

Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen der Arbeit wurden im *fünften Kapitel* die postulierten Zusammenhänge zwischen Teamreflexion, der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und der Teamleistung in einem Forschungsmodell zusammengeführt und mit Hypothesen unterlegt. In dem Forschungsmodell wurden zwei Pfade der Wirkung von Teamreflexion auf die Teamleistung postuliert. Der erste Pfad beschrieb den direkten Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung. Der zweite Pfad stellte die indirekten Einflüsse von Teamreflexion auf die Teamleistung, vermittelt über die mentalen Aufgabenmodelle, dar. Dabei wurde angenommen, dass Teamreflexionen sowohl die Ähnlichkeit als auch die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle fördern, welche sich wiederum positiv auf die Teamleistung auswirken. Des Weiteren wurden in dem Modell dynamische und zeitliche Aspekte bei der Wirkung von Reflexionsprozessen mitberücksichtigt und die postulierten Wirkungszusammenhänge aus einer längsschnittlichen Perspektive betrachtet. So wurden Reflexionsprozesse nicht als einmalige, sondern wiederholt im Teamleben auftretende Prozesse angesehen, welche kontinuierliche Veränderungen in den mentalen Teammodellen und der Teamleistung zur Folge haben. Anschließend wurden elf Forschungshypothesen formuliert, um die oben genannten Leitfragen der vorliegenden Arbeit zu beantworten.

Im *sechsten Kapitel* wurden schließlich das Vorgehen und die Ergebnisse der empirischen Untersuchung vorgestellt und anschließend diskutiert. Die Überprüfung der Forschungshypothesen erfolgte mittels einer experimentellen Laborstudie an 22 studentischen Projektteams. Die wesentlichen Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden im folgenden Abschnitt dargelegt.

7.1.3. Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden die zentralen Befunde der Arbeit zusammengefasst. Zunächst werden die Ergebnisse zum direkten Einfluss von Teamreflexion auf die Teamergebnisse resümiert. Daran anknüpfend werden die Erkenntnisse zur Rolle mentaler Aufgabenmodelle als Mediatoren des Zusammenhangs zwischen Teamreflexion und Teamleistung zusammengefasst. Schließlich werden die Erkenntnisse zu den langfristigen Effekten kontinuierlicher Reflexionsprozesse auf die Veränderung in den mentalen Aufgabenmodellen und die Teamleistung skizziert.

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigten insgesamt den positiven direkten Einfluss von Teamreflexionen auf die Teamleistung von Projektteams (*H 2.1*). Jene Projektteams, welche regelmäßig über die Teamgegebenheiten und Aufgabenanforderungen reflektierten, erbrachten bessere Teamergebnisse im Vergleich zu jenen Teams, welche sich nicht kritisch mit der gemeinsamen Aufgabenbearbeitung auseinandersetzten. Dieses Ergebnis bestätigt die Bedeutung von regelmäßigen Reflexionsprozessen für die Teamleistung unter herausfordernden Bedingungen und steht in Einklang mit bisherigen Befunden zu den positiven Effekten von Teamreflexion. Im Gegensatz zu bisherigen Studien im Kontext projektbasierter Teamarbeit konnte in der vorliegenden erstmals ein eindeutiger kausaler Effekt von Teamreflexion auf die Leistung von Projektteams nachgewiesen werden.

Des Weiteren belegten die Ergebnisse, dass mentale Aufgabenmodelle als kollektive kognitive Konstrukte eine zentrale Rolle spielen bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen. Regelmäßige Reflexionsprozesse haben einen direkt positiven Einfluss auf die Entwicklung gemeinsamer Aufgabenrepräsentationen. Dabei wurde erstmals nachgewiesen, dass Teamreflexionen nicht nur die Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle positiv beeinflussen (*H 1.1*), sondern gleichzeitig auch die inhaltliche Qualität der Aufgabenvorstellungen verbessern (*H 1.2*). Das heißt, die Teammitglieder der Projektteams, welche regelmäßige Reflexionsprozesse durchführen, nähern sich in ihren Aufgabenvorstellungen stärker aneinander an und entwickeln ebenfalls qualitativ bessere Vorstellungen über die Ziele, Anforderungen und Strategien zur erfolgreichen Aufgabenbewältigung im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführen.

Bei der Vorhersage der Teamleistung durch die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle zeigten sich jedoch gemischte Befunde (*H 3.1 bis H 3.3*). Während für die Qualität ein direkt positiver Einfluss auf die Teamleistung nachgewiesen wurde, konnte der Einfluss der Ähnlichkeit auf die Teamleistung nur zum Teil (für den zweiten Studientag) nachgewiesen werden. Überraschenderweise zeigte sich zudem, dass die Qualität im Vergleich zur Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle einen wesentlichen größeren Einfluss auf die Teamleistung hatte. Entgegen den Erwartungen konnte ebenfalls kein Interaktionseffekt zwischen Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle nachgewiesen werden. Beide Dimensionen wirken unabhängig voneinander auf die Teamleistung.

In zwei multiplen Mediatoranalysen wurden schließlich die indirekten Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung durch die Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle überprüft. Die Ergebnisse zeigten, dass nur die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle einen signifikant positiven Beitrag zur Erklärung der positiven Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung leistet (*H 4.1*). Hohe Übereinstimmungswerte in den Aufgabenvorstellungen leisten dagegen nur einen geringen und nicht signifikanten Beitrag zur Erklärung der Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung (*H 4.2*). Der fehlende Nachweis für den vermittelnden Einfluss der Ähnlichkeit ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die Ähnlichkeit im Vergleich zur Qualität der mentalen Teammodelle nur eine geringe Vorhersagekraft für die Teamleistung in Projektteams hat. Das heißt, eine größere Leistungsfähigkeit von Projektteams in Folge kollektiver Reflexionsprozesse resultiert in erster Linie aus der Verbesserung in der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle und nicht aus der Verbesserung der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle.

Des Weiteren konnten mit den vorliegenden Ergebnissen größtenteils die Annahmen zu den längerfristig positiven Effekten von wiederholt durchgeführten Reflexionsprozessen bestätigt werden. Die regelmäßig durchgeführten Teamreflexionsprozesse führten in der Experimentalbedingung zu einer größeren Verbesserung der Teamleistung im Zeitverlauf im Vergleich zur Kontrollbedingung (H. *2.2*). Dieses Ergebnis erweitert die bisherige Befundlage zur Wirkung von kollektiven Reflexionsprozessen, indem es aufzeigt, dass Teamreflexionen nicht nur einen unmittelbar positiven Einfluss auf die Teamleistung haben, sondern langfristig zu einer Leistungssteigerung führen können. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass regelmäßige Reflexionsprozesse zu einer kontinuierlichen Verbesserung in der Qualität der Aufgabenmodelle führen (*H 1.4*). Je häufiger sich die Teammitglieder offen und kritisch mit den aktuellen Teamgegebenheiten auseinandergesetzt haben, desto besser und genauer wurden auch ihre Aufgabenrepräsentationen im Zeitverlauf. Dagegen konnte der postulierte Anstieg der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle (*H 1.3*) nicht nachgewiesen werden. Da die Ähnlichkeitswerte in der Experimentalbedingung aber über alle Messzeitpunkte hinweg auf einem ähnlich hohen Niveau verblieben, welches weit über dem der Kontrollbedingung lag, kann zumindest auf einen stabilisierenden Effekt der wiederholten Reflexionsprozesse auf die Ähnlichkeitswerte geschlossen werden.

Zusammenfassend konnten die Kernannahmen der vorliegenden Arbeit bestätigt werden. Mentale Aufgabenmodelle spielen tatsächlich eine wichtige Rolle bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung in Projektteams. Entgegen der ursprünglichen Annahmen, leistet jedoch nur die Qualität der mentalen Aufgabenmodelle einen relevanten Beitrag zur Erklärung der positiven Effekte von Teamreflexion auf die Teamleistung. Die Ähnlichkeit spielt nur eine geringe Rolle als vermittelnde Variable. Gründe hierfür sind in dem geringeren Einfluss der Ähnlichkeit der mentalen Aufgabenmodelle auf die Leistung von Projektteams zu sehen. Des Weiteren belegen die Ergebnisse, dass Teamreflexionsprozesse

nicht nur kurzfristig positive Effekte haben, sondern ebenfalls langfristig zu kontinuierlichen Verbesserungen führen. Damit konnten erstmals die Annahmen der reflexionsbasierten Ansätze zur Steigerung und Optimierung der Leistungsfähigkeit in Folge kontinuierlicher Reflexions- und Anpassungsprozesse belegt werden (z.B. West 1996, S. 560; Edmondson, 2002, S. 13f). Die Implikationen dieser Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

7.2. Implikationen

Aus den Erkenntnissen der Arbeit werden in diesem Unterkapitel verschiedene Schlussfolgerungen für Forschung und Praxis abgeleitet. Zunächst wird auf die Implikationen für die empirische Forschung und den weiteren Forschungsbedarf eingegangen (Abschnitt 7.2.1.). Anschließend werden Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die organisationale Praxis abgeleitet (Abschnitt 7.2.2.).

7.2.1. Implikationen für die Forschung

Ein zentraler Beitrag der vorliegenden Arbeit besteht darin, dass sie neben direkten Effekten von Teamreflexion auf die Teamleistung ebenfalls deren indirekte Effekte, vermittelt über die mentalen Aufgabenmodelle der Teammitglieder, untersucht hat. Dabei konnte in Erweiterung zu den bisherigen Befunden (vgl. Gurtner et al., 2007; Wiedow, 2009) gezeigt werden, dass neben der Übereinstimmung insbesondere die Güte der gemeinsamen Aufgabenvorstellungen einen wichtigen Erklärungsbeitrag für die positiven Effekte von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung liefert. So führen kontinuierliche Reflexionsprozesse zu einer Verbesserung in den gemeinsamen Aufgabenvorstellungen, welche sich wiederum positiv auf die Leistungsfähigkeit der untersuchten Projektteams auswirkte. Allerdings basieren die vorliegenden Erkenntnisse auf einer Untersuchung im Projektkontext, speziell in studentischen Projektteams. In weiteren Studien muss überprüft werden, inwieweit der vorliegende Befund auch auf andere Teamkontexte und Settings generalisierbar ist. Wie bereits bei der Diskussion der Ergebnisse (siehe Abschnitte 6.3.2.4. und 6.3.2.5.) aufgezeigt wurde, kommt der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Aufgabenmodelle in Abhängigkeit von den spezifischen Anforderungen eines Teams wahrscheinlich eine unterschiedlich starke Bedeutung für die Teamleistung zu. Beispielsweise spielt für Einsatzteams im Vergleich zu Projektteams die Übereinstimmung eine wesentlich größere Rolle als die Qualität der individuellen Aufgabenvorstellungen, da deren Leistungsfähigkeit stärker von einer effizienten Koordinationsfähigkeit abhängt (Marks et al., 2002, S. 3). Folglich ist es möglich, dass in diesen und anderen Teamarbeitskontexten ebenfalls abweichende Effekte für den vermittelnden Einfluss ähnlicher und korrekter mentaler Teammodelle zwischen Teamreflexion und Teamleistung zu finden sind. Um die Rolle der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen

Teammodelle bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf die Teamleistung noch besser verstehen zu können, sind daher weitere empirische Untersuchungen in anderen Teamarten und -settings notwendig. In weiterführenden Studien gilt es zudem zu untersuchen, inwieweit neben dem Aufgabenmodell weitere Typen und Inhalte mentaler Teammodelle als vermittelnde Variable zwischen Teamreflexion und Teamleistung in Betracht kommen. So ist es wahrscheinlich, dass sich kollektive Reflexionsprozesse ebenfalls positiv auf die Entwicklung übereinstimmender und korrekter Vorstellungen über die Teaminteraktionsprozesse (Teaminteraktionsmodell) oder die anderen Teammitglieder (Teammitgliedermodell) auswirken, welche wiederum einen positiven Einfluss auf die Teamleistungsfähigkeit haben können. Für diese anknüpfenden Untersuchungen zur Rolle mentaler Teammodelle bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen empfiehlt es sich, analog zur vorliegenden Untersuchung auf experimentelle Versuchsdesigns zurück zu greifen. Dadurch können zum einen die spezifischen Wirkungszusammenhänge zwischen Teamreflexionsprozessen, der Ähnlichkeit und Qualität der mentalen Teammodelle und der Teamleistung valide nachvollzogen werden und zum anderen die Ergebnisse aus verschiedenen Teamkontexten direkt miteinander verglichen werden. Zusätzlich sollten solche Laboruntersuchungen durch Felduntersuchungen ergänzt werden, um zu überprüfen, inwieweit sich die gefunden Zusammenhänge auch außerhalb des Laborsettings im realen organisationalen Umfeld zeigen, welches geprägt ist durch eine Reihe weiterer Einflussfaktoren.

Aus methodischer Sichtweise ergibt sich zudem die Notwendigkeit, die Operationalisierung und Messung der Qualitätsdimension mentaler Teammodelle voranzutreiben. In bisherigen Forschungsarbeiten – so auch in der vorliegenden Untersuchung – erfolgte die Messung der Qualität mentaler Teammodelle hauptsächlich durch den Vergleich mit einem vorab festgelegten Experten- bzw. Referenzmodell. Ein solches Expertenmodell beinhaltet die Einschätzung mehrerer Experten darüber, welche Aufgaben- und Problemlösestrategien geeignet sind, um die Teamaufgabe bestmöglich bewältigen zu können. Allerdings wurde bereits in Kapitel 4.4. („Ähnlichkeit und Qualität mentaler Teammodelle“) kritisch angemerkt, dass Expertenmodelle einen eher statischen Charakter aufweisen. Sie orientieren sich jeweils nur an den aktuellen oder antizipierten Aufgabenanforderungen der Teamarbeit, dem *status quo*. Kommt es zu unerwarteten Veränderungen in den Aufgabenanforderungen und Rahmenbedingungen der Teamarbeit, z.B. durch unvorhersehbare Ereignisse oder Krisen, verlieren Expertenmodelle schnell ihre Gültigkeit. Daher sind standardisierte Expertenmodelle nur bedingt geeignet, um die Qualität mentaler Teammodelle in sehr dynamischen und von starker Unsicherheit geprägten Teamarbeitskontexten zu messen. Dies trifft zum Beispiel auf Teams zu, welche in Hochverlässlichkeits- und Hochleistungskontexten arbeiten, z.B. Rettungsdienst-Teams und Einsatzteams der Polizei und des Militärs (siehe auch Pawlowsky et al., 2008). Die Forschung sollte sich daher mit alternativen Messmethoden befassen, welche die Qualität der mentalen Teammodelle in dynamischen und unvorhersehbaren Umwelten besser abbilden können.

Ein fruchtbares Feld für zukünftige Forschungsarbeiten wäre es zudem, nach weiteren Variablen zu suchen, welche den positiven Einfluss von Teamreflexion auf die Teamleistung erklären können, und somit das Verständnis für die Wirkungsweise von Teamreflexionsprozessen zu erweitern. Beispielsweise kommen neben mentalen Teammodellen noch andere kognitive Variablen als Mediatoren in Betracht, wie das Transaktive Gedächtnis (Wegner, 1987) oder das gemeinsame Situationsbewusstsein (situational awareness, z.B. Ensley, 2000). Vielversprechend ist ebenfalls die Untersuchung nicht-kognitiver emergenter Zustände eines Teams als erklärende Variable. So konnte die Untersuchung von Wiedow (2009) bereits zeigen, dass neben ähnlichen Teaminteraktionsmodellen gegenseitiges Vertrauen im Team eine Rolle spielt bei der Wirkung von Teamreflexion auf die Teamleistung. Zukünftige Studien sollten sich also auch mit emotionalen und motivationalen Faktoren als indirekte Effekte der Teamreflexionswirkung beschäftigen. Weitere Beispiele hierfür sind die kollektive Selbstwirksamkeit (Bandura, 2000), die Teamkohäsion (Cartwright, 1968) oder die Zielsetzung in Teams (z.B. O`Leary-Kelly, Martocchio & Frank, 1994).

Wünschenswert sind zudem weitere Längsschnittuntersuchungen zur Wirkung von Teamreflexionsprozessen. Die vorliegende Untersuchung ist bislang die erste empirische Arbeit, in welcher die Auswirkungen wiederholter Teamreflexionsprozesse im Zeitverlauf untersucht wurden. Die Befunde weisen darauf hin, dass regelmäßig durchgeführte Reflexionsprozesse zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Teamergebnisse, hier gemessen an der Optimierung der Teamleistung und der Erhöhung der Qualität der mentalen Aufgabenmodelle, beitragen können. Aufgrund des speziellen experimentellen Settings und der begrenzten zeitlichen Ressourcen beschränkte sich der Untersuchungszeitraum der vorliegenden Studie jedoch auf zwei Tage. Dieser Zeitraum ist zwar für eine kontrolliert-experimentelle Untersuchung überdurchschnittlich lang, gleichzeitig aber relativ kurz, um valide Aussagen zu langfristigen Effekten wiederholter Teamreflexionen zu treffen. Für belastbare Aussagen sind weitere Längsschnittuntersuchungen erforderlich, welche die Auswirkungen kontinuierlicher Reflexionsprozesse über einen längeren Zeitraum der Teamarbeit untersuchen, z.B. über mehrere Wochen oder Monate. In einer solchen langfristig angelegten Untersuchung könnte beispielsweise überprüft werden, ob sich über einen längeren Zeitabschnitt noch weitere Verbesserungen und Veränderungen in Folge regelmäßiger Reflexionsprozesse nachweisen lassen und inwiefern die gefunden Verbesserungen – im Sinne einer nachhaltigen Wirkung – langfristig anhalten. Zudem sollte in anknüpfenden Längsschnittuntersuchungen der Frage nach der optimalen Häufigkeit von Teamreflexionsprozessen nachgegangen werden. Bislang gibt es keine fundierten Erkenntnisse darüber, wie oft bzw. in welchen Zeitabständen Teamreflexionsprozesse idealerweise stattfinden sollten, um zu bestmöglichen Teamergebnissen zu führen. Dabei hat die Klärung dieser Frage eine hohe Relevanz für den Einsatz von Teamreflexionsprozessen in der organisationalen Praxis, nicht zuletzt auf Grund der begrenzten zeitlichen Ressourcen organisationaler Teams. Um fundierte Aussagen zur idealen Reflexionshäufigkeit treffen zu können, empfiehlt sich die Durchführung längsschnittlicher

Feldexperimente, in welchen die Leistungsveränderungen zwischen Teams mit jeweils unterschiedlich langen Reflexionszyklen direkt miteinander verglichen werden können.

Schließlich ergibt sich weiterer Forschungsbedarf in der Untersuchung der positiven Auswirkung von Teamreflexionsprozessen auf den Wissensaustausch bzw. den Wissenszuwachs in Teams. In der vorliegenden Untersuchung konnte erstmals gezeigt werden, dass die Mitglieder von Projektteams, welche regelmäßig reflektieren, sich im Verlauf der Zusammenarbeit wesentlich mehr Fachwissen (insbesondere in den Fachbereichen der jeweils anderen Teammitglieder) angeeignet hatten im Vergleich zu Teams, welche keine Reflexionsprozesse durchführten. Dies lässt darauf schließen, dass Reflexionsprozesse neben der Verbesserung der Aufgabenvorstellungen und Leistungsfähigkeit ebenfalls zur Verbesserung des Wissensaustausches und Wissenserwerbs von Teams beitragen können. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass gemeinsame Reflexionsprozesse den Aufbau von *Metawissen*[3] fördern und dadurch der Zugriff und die Nutzung der heterogen verteilten Informationen und Expertenwissen im Team verbessert wird. Als weitere Erklärung könnten die gemeinsamen Reflexionsprozesse zu einem besseren Bewusstsein der Teammitglieder darüber führen, dass für eine bestmögliche Problemlösung alle vorhandenen Informationen und Kenntnisse im Team genutzt werden müssen. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die Bereitschaft zum Wissensaustausch aus. In zukünftigen Forschungsarbeiten gilt es, diese möglichen Mechanismen bei der Wirkung von Teamreflexionsprozessen auf den Wissensaustausch bzw. Wissenserwerb in Teams genauer zu untersuchen.

7.2.2. Implikationen für die Praxis

Für die Praxis von Teams in Organisationen bedeuten die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit in erster Linie, dass die Durchführung regelmäßiger Reflexionsprozesse einen wichtigen Beitrag dazu leisten kann, die Leistungsfähigkeit von Teams zu steigern. Daher sollte sich in der organisationalen Praxis stärker mit der Frage beschäftigt werden, wie Reflexionsprozesse in Teams bewusst angestoßen und effektiv in den Teamalltag integriert werden können. Eine besondere Verantwortung trägt dabei die Teamführung. Kritische Reflexionsprozesse treten in Teams nur selten spontan auf, da sie aktuelle Probleme und Abweichungen zwischen den aktuellen und erwünschten Teamergebnissen offenbaren (West, 1996, S, 565) und entsprechend häufig mit Angst und Verunsicherung im Team einhergehen (Neininger & Kauffeld, 2009, S. 237). Aufgabe der Führungskraft ist es daher, die Teamroutine zu

[3] Der Begriff *Metawissen* (z.B. Brauner, 2002; Busch, 2008b) steht für das Wissen über die Verteilung von Fachkenntnissen und Informationen zwischen den Teammitgliedern (Teammitgliederwissen, siehe auch Kapitel 4.3)

durchbrechen und Teamreflexionsprozesse gezielt anzustoßen. Einen Anstoß für Teamreflexionsprozesse bietet beispielsweise die Durchführung von Reflexionsworkshops und -trainings (Busch, 2009, S. 5; Neininger & Kauffeld, 2009, S. 237). In Reflexionstrainings werden die Teammitglieder sensibilisiert für die Rolle und den Nutzen kontinuierlicher Reflexionsprozesse. Ebenfalls lernen die Teammitglieder effektive Feedbackregeln sowie verschiedene Reflexionsinstrumente und deren Anwendung kennen. Durch den gezielten Einsatz solcher Trainings kann insgesamt die Reflexionsfähigkeit der Teammitglieder und die Auftretenswahrscheinlichkeit von Teamreflexionsprozessen gesteigert werden (Neininger & Kauffeld, 2009, S. 237; Schippers, 2003, S. 798). Neben regelmäßigen äußeren Anstößen zur Reflexion gilt es auch, eine geeignete Teamkultur als „reflexionsförderlichen Bodensatz“ (Busch, 2009, S. 4) aufzubauen, um die Reflexionsfähigkeit von Teams zu unterstützen. Nur in einer lernförderlichen Atmosphäre, in der Offenheit und Ehrlichkeit sowie gegenseitiges Vertrauen und Respekt vorherrschen, kann sich eine selbstkritische Haltung des Teams entwickeln. Das heißt, die Teammitglieder müssen sich in ihrem Team sicher genug fühlen, um eigene Ideen und Verbesserungsvorschläge anzubringen, nach Unterstützung zu fragen und eigene Fehler zuzugeben, ohne auf Widerstände und Ablehnung im Team zu stoßen (Edmondson, 2002). Auch hierbei spielt die Teamführung eine wichtige Rolle, indem sie unter anderen eine Art Vorbildfunktion für lernförderliche und selbstkritische Verhaltensweisen einnimmt und auf die Einhaltung von Feedbackregeln achtet (Busch, 2009, S. 4f). Des Weiteren sollte auf ausreichend zeitliche Ressourcen zur Durchführung von Teamreflexionsprozessen geachtet werden. Insbesondere auf Grund des steigenden Zeit- und Erfolgsdrucks, der auf Teams lastet, ist es wichtig, dass im Arbeitsalltag genügend Freiräume zum gegenseitigen Austausch und der kritischen Reflexion der Teamgegebenheiten geschaffen werden, damit die Teams ihre Arbeitsweise besser strukturieren und effizienter gestalten können.

Ein zentrales Ergebnis der vorliegenden Arbeit ist, dass Teamreflexionsprozesse nicht ausschließlich direkt auf die Teamleistung wirken, sondern dass diese Verbindung vermittelt wird durch den Aufbau korrekter Aufgabenvorstellungen. Das heißt, durch die kritische Auseinandersetzung mit den Teamgegebenheiten in der Reflexion gelingt es den Teammitgliedern ihr Wissen und ihre Vorstellungen von der gemeinsamen Aufgaben zu verbessern, besserer Strategien und Problemlöseansätze umzusetzen und entsprechend ihre Teamergebnisse zu optimieren. Das Wissen um diese vermittelnde kognitive Komponente kann gezielt bei der Gestaltung von Teamreflexionsinterventionen in der Praxis genutzt werden, indem die Inhalte von Teamreflexionsprozessen entsprechend angepasst werden. Anstelle einer allgemein gehaltenen Anleitung, sich kritisch mit der eigenen Teamarbeit auseinanderzusetzen, könnten die Teammitglieder gezielt angeregt werden, sich mit ihren individuellen und gemeinsamen Aufgabenvorstellungen auseinanderzusetzen, diese an der Realität und den bisherigen positiven und negativen Teamerfahrungen abzugleichen und entsprechende Anpassungen in ihren Aufgabenvorstellungen vorzunehmen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit belegen zudem, dass erst durch wiederholt durchgeführte Teamreflexionsprozesse eine kontinuierliche Verbesserung in den Aufgabenvorstellungen und der Teamleistung erreicht wird. Für die Teampraxis bedeutet dies, dass Reflexionsprozesse nicht als vereinzelte und einmalige Ereignisse im Leben eines Teams aufgefasst werden sollten, sondern vielmehr als Bestandteile eines kontinuierlichen Lernprozesses, welche fest in den Arbeitsalltag des Teams integriert werden müssen. Um dies zu gewährleisten, empfiehlt sich eine stärkere Institutionalisierung von Teamreflexionsprozessen, z.B. durch die Festlegung regelmäßiger, verbindlicher Termine für die Durchführung von Diskussions- und Verbesserungsprozessen. Auch die Bestimmung eines Reflexionsverantwortlichen, welcher für die organisatorische Planung und Durchführung regelmäßiger Teamreflexionssitzungen verantwortlich ist, kann die Verbindlichkeit für die Durchführung regelmäßiger Reflexionsprozesse erhöhen und verhindern, dass diese im eng getakteten Arbeitsalltag untergehen.

Literaturverzeichnis

Aguinis, H., Beaty, J. C., Boik, R. J. & Pierce, C. A. (2005). Effect size and power in assessing moderating effects of categorical variables using multiple regression: a 30-year review. *Journal of Applied Psychology*, *90*(1), 94-107.

Ancona, D. & Caldwell, D. F. (1988). Beyond Task and Maintenance. *Group & Organization Studies*, *13*(4), 468-494.

Anderson, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review, 89,* 369– 406.

Andres, H. P. (2012). Technology-Mediated Collaboration, Shared Mental Model and Task Performance. *Journal of Organizational & End User Computing*, *24(1),* 64-81.

Antoni, C. (2000). *Teamarbeit gestalten. Grundlagen, Analysen, Lösungen.* Weinheim: Beltz Verlag.

Argyris, C. & Schön, D. A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Austen, D. (2014). Situational Awareness. *Fisheries*, *39*(*1),* 4-4. doi: 10.1080/03632415.2014.866492

Badke-Schaub, P. (2008). Handeln in Gruppen. In P. Badke-Schaub, G. Hofinger, & K. Lauche (Hrsg.), *Human Factors* (S. 113-130). Heidelberg: Springer Verlag.

Badke-Schaub, P., Neumann, A., Lauche, A. & Mohammed, S. (2007). Mental models in design teams: A valid approach to performance in design collaboration? *Co Design, 3(1),* 5-20. doi: 10.1080/15710880601170768

Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current directions in psychological science*, *9* (3), 75-78.

Banks, A. P. & Millward, L. J. (2007). Differentiating knowledge in teams: The effect of shared declarative and procedural knowledge on team performance. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 11(2),* 95-106. doi: 10.1037/1089-2699.11.2.95

Bierhals, R., Schuster, I., Kohler, P. & Badke-Schaub, P. (2007). Shared mental models - Linking team cognition and performance. *CoDesign, 3(1),* 75-94. doi: 10.1080/15710880601170891

Billings, R. S., Milburn, T. W. & Schaalman, M. (1980). A Model of Crisis Perception: A Theoretical and Empirical Analysis. *Administrative Science Quarterly*, *25(2),* 300-316.

Blickensderfer, E., Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (1997). Theoretical basis for team self-correction: Fostering shared mental models. *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams, 4*, 249-279.

Blickensderfer, E., Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (1998). Crosstraining and team performance. In J. A. Cannon-Bowers & E. Salas (Eds.), *Making decisions under stress: Implications for individual and team training* (pp. 299–311). Washington, DC: American Psychological Association.

Bliss, J. P., Minnis, S. A., Wilkinson, J., Mastaglio, T. & Barnett, J. S. (2011). *Establishing an intellectual and theoretical foundation for the after action review process – A literature review* (Forschungsbericht Nr. 2011-07). Arlington, Virginia: United States Army Research Institute for Behavioral and Social Sciences.

Borrill, C. S., Carletta, J., Carter, A. J., Dawson, J. F., Garrod, S., Rees, A., Richards, A. & West, M. A. (2001) *The effectiveness of health care teams in the national health service*. Aston University, University of Glasgow & University of Leeds.

Bortz, J. & Döring, N. (2006). Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler (4. Aufl.). Heidelberg: Springer Verlag.

Brahm, T. (2010). Entwicklung von Teamkompetenz durch computergestütztes kollaboratives Lernen. Lengerich: Pabst Science.

Brauner, E. (2002). *Transactive knowledge systems in groups and organizations* (Habilitationsschrift). Humboldt-Universität, Berlin.

Brauner, E., & Scholl, W. (2000) Editorial: The information processing approach as a perspective for groups research. *Group Processes & Intergroup Relations, 3(2),* 115-122. doi: 10.1080/13594320801960482

Brav, A., Andersson, K., & Lantz, A. (2009). Group initiative and self-organizational activities in industrial work groups. *European journal of work and organizational psychology, 18(3),* 347-377.

Brock, G. W., McManus, D., & Hale, J. E. (2009). Reflections today prevent failures tomorrow. *Communications of the ACM, 52(5),* 140-144.

Brodbeck, F. C. & Guillaume, Y. R. F. (2010). Arbeiten in Gruppen. In U. Kleinbeck & K.-H. Schmidt (Hrsg.), *Arbeitspsychologie* (S. 215-284). Göttingen: Hogrefe Verlag.

Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler.* München: Pearson Studium Verlag.

Burke, C. S., Stagl, K. C., Salas, E., Pierce, L. & Kendall, D. (2006). Understanding team adaptation: A conceptual analysis and model. *Journal of Applied Psychology, 91(6),* 1189-1207. doi: 10.1037/0021-9010.91.6.1189

Burtscher, M. J. & Manser, T. (2012). Team mental models and their potential to improve teamwork and safety: A review and implications for future research in healthcare. *Safety Science, 50*, 1344–1354. doi: 10.1016/j.ssci.2011.12.033

Burtscher, M. J., Kolbe, M., Wacker, J. & Manser, T. (2011). Interactions of team mental models and monitoring behaviors predict team performance in simulated anesthesia inductions. *Journal of Experimental Psychology, 17(3),* 257-269. doi: 10.1037/a0025148

Busby, J. S. (1999). The Effectiveness of Collective Retrospection as a Mechanism of Organizational Learning. *The Journal of Applied Behavioral Science, 35(1),* 109-129. doi: 10.1177/0021886399351009

Busch, M. W. (2008a). Wissen, was die anderen wissen - Transaktives Wissen als Basis erfolgreicher Zusammenarbeit in Teams. *OrganisationsEntwicklung, 1*, 68-76.

Busch, M. W. (2008b). *Kompetenzsteuerung in Arbeits- und Innovationsteams- Eine gestaltungsorientierte Analyse*. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Busch, M. W. (2009). Teamreflexivität. *Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung.* Online-Veröffentlichung. doi: 10.1007/s00187-009-0083-6

Busch, M. W. & von der Oelsnitz, D. (2006). Teamlernen. *Fachbeiträge Personalführung, 2*, 45-62.

Cannon-Bowers, J. (2007). Fostering mental model convergence through training. In F. Yammarino & F. Dansereau (Hrsg.) *Multi-level issues in organizations and time* (S. 149-157). Emerald Group Publishing Limited.

Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (2001). Reflections on shared cognition. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 195-202.

Cannon-Bowers, J. A., Salas, E. & Converse, S. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In N. r. Castellan (Ed.), *Individual and group decision making: Current issues* (pp. 221-246). Hillsdale, NJ England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Carley, K. M. (1997). Extracting team mental models through textual analysis. *Journal of Organizational Behavior*, *18*, 533-558.

Carter, S. M. & West, M. A. (1998). Reflexivity, effectiveness, and mental health in BBC-TV production teams. *Small Group Research, 29(5),* 583-601.

Cartwright, D. (1968). The nature of group cohesiveness. In D. Cartwright, & A. Zander (Eds.), *Group dynamics: Research and theory*. 3rd. ed. New York: Harper & Row.

Chen, G. (2005). Newcomer Adaptation in Teams: Multilevel Antecedents and Outcomes. *Academy Of Management Journal*, *48* (1), 101-116. doi:10.5465/AMJ.2005.15993147

Chiocchio, F. & Essiembre, H. (2009). Cohesion and performance - A meta-analytic review of disparities between project teams, production teams, and service teams. *Small Group Research, 40(4),* 382-420. doi: 10.1177/1046496409335103

Clark, N. K. & Stephenson, G. M. (1989). Group remembering. In P. Paulus (Hrsg.), *Psychology of group Influence* (2nd edition), S. 357-391. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cohen, S. G. & Bailey, D. E. (1997). What makes team work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management, 23(3),* 239-290.

Conrad, R. & Donaldson, J. A. (2004). *Engaging the online learner: Activities and resources for creative learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Cooke, N. J., Gorman, J. C. & Winner, J. L. (2007). Team cognition. In F. T. Durso, R. S. Nickerson, S. T. Dumais, S. Lewandowsky, & T. J. Perfect (Hrsg.), *Handbook of Applied Cognition* (S. 239-270) Chichester: Wiley.

Cooke, N. J., Kiekel, P. A. & Helm, E. E. (2001). Measuring team knowledge during skill acquisition of a complex task. *International Journal of Cognitive Ergonomics*, *5,* 297-315.

Cooke, N. J., Salas, E., Cannon-Bowers, J. A. & Stout, R. J. (2000). Measuring team knowledge. *Human Factors, 42(1),* 151–173.

Cronin, M. A. & Weingart, L. R. (2007). Representational gaps, information processing, and conflict in functionally diverse teams. *Academy of Management Review, 32(3),* 761-774.

Dalenberg, S., Vogelaar, A. L. W. & Beersma, B. (2009). The effect of a team strategy discussion on military team performance. *Military Psychology, 21(2),* 31-46. doi: 10.1080/08995600903249107

Darling, M. J. & Parry, C. S. (2001). After-action reviews: Linking reflection and planning in a learning practice. *Reflections, 3(2),* 64-72.

Daudelin, M. W. (1996). Learning from experience through reflection. *Organizational Dynamics, 24(3),* 36-48. doi: 10.1016/S0090-2616(96)90004-2

Davis, J. H. (1996). Small group research and the Steiner questions: The once and future thing. In E. H. Witte & J. H. Davis (Eds.), *Understanding group behaviour: Consensual action by small groups* (Vol I, pp. 3–12). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Dayan, M. & Basarir, A. (2010). Antecedents and consequences of team reflexivity in new product development projects. *Journal of Business & Industrial Marketing, 25(1),* 18-29. doi: 10.1108/08858621011009128

De Dreu, C. K. W. (2002). Team innovation and effectiveness: The importance of minority dissent and reflexivity. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 11,* 285–298.

De Dreu, C. K. W. (2007). Cooperative outcome interdependence, task reflexivity, and team effectiveness: A motivated information processing perspective. *Journal of Applied Psychology, 92(3),* 628-638. doi:10.1037/0021-9010.92.3.628

DeChurch, L. & Mesmer-Magnus, J. R. (2010a). Measuring shared team mental models: A Meta-analysis. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 14*(1), 1-14. doi:10.1037/a0017455

DeChurch, L. & Mesmer-Magnus, J. R. (2010b). The cognitive underpinnings of effective teamwork: A Meta-analysis. *Journal of Applied Psychology, 95(1),* 32-53. doi: 10.1037/a0017328

DIN Deutsches Institut für Normierung e.V. (2002). *Anforderungen an Verfahren und deren Einsatz bei berufsbezogenen Eignungsbeurteilungen.* Berlin: Beuth Verlag.

Dincher, R. & Mosters, M. (2009). *Personalauswahl und Personalbindung: Einführung und Fallstudie zur Auswahl, Einstellung und Einarbeitung neuer Mitarbeiter.* Schriftenreihe der Forschungsstelle für Betriebsführung und Personalmanagement e. V., Band 8. Neuhofen/Pf.: Forschungsstelle für Betriebsführung und Personalmanagement e. V.

Dincher, R. (2007). *Personalmarketing und Personalbeschaffung: Einführung und Fallstudie zur Anforderungsanalyse und Personalakquisition*. (2. Auflage). Schriftenreihe der Forschungsstelle für Betriebsführung und Personalmanagement e. V., Band 6. Neuhofen/Pf.: Forschungsstelle für Betriebsführung und Personalmanagement e. V.

Dörner, D., Kreuzig, H. W., Reither, F. & Stäudel, T. (Hrsg.). (1983). *Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität.* Bern: Huber.

Dorsch, F., Becker-Carus, C., Bergius, R. & Ries, H. (1982). *Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Huber Verlag.

Drosdowski, G., Köster, R., Müller, W. & Scholze-Stubenrecht, W. (1982). *Duden. Das Fremdwörterbuch.* Mannheim: Bibliographisches Institut.

Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly, 44*, 350-383.

Edmondson, A. C. (2002a). Managing the risk of learning: Psychological safety in work teams. In M. West (Hrsg.), *International Handbook of Organizational Teamwork*. London: Blackwell.

Edmondson, A. C. (2002b). The local and variegated nature of learning in organizations: A group-level perspective. *Organization Science, 13(2),* 128-146.

Edmondson, A. C. (2003). Speaking up in the operating room: How team leaders promote learning in interdisciplinary action teams. *The Journal of Management Studies, 40(6),* 1419-1452.

Edmondson, A. C. & Roloff, K. S. (2009). Overcoming barriers to collaboration: Psychological safety and learning in diverse teams. *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspectives and approaches*, *34*, 183-208.

Edmondson, A. C., Bohmer, R. M. & Pisano, G. P. (2001). Disrupted routines: Team learning and new technology implennentation in hospitals. *Administrative Science Quarterly, 46*, 685-716.

Edmondson, A. C., Dillon, J. R. & Roloff, K. S. (2007).Three perspectives on team learning - Outcome improvement, task mastery, and group process. *Academy Of Management Annals, 1*, 269-314.

Edwards, B. D., Day, E. A., Arthur, W. & Bell, S. T. (2006). Relationships among team ability composition, team mental models, and team performance. *Journal of Applied Psychology, 91(3),* 727–736. doi: 10.1037/0021-9010.91.3.727

Ellis, A. P. J. (2006). System breakdown: The role of mental models and transactive memory in the relationship between acute stress and team performance*. Academy of Management Journal, 49(3),* 576–589.

Ellis, A. P. J. & Pearsall, M. J. (2011). Reducing the negative effects of stress in teams through cross-training: A job demands-resources model. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 15(1),* 16-31.

Ellis, S. & Davidi, I. (2005). After-event reviews: Drawing lessons from successful and failed experience. *Journal of Applied Psychology, 90(5),* 857–871. doi: 10.1037/0021-9010.90.5.857

Ellis, S., Mendel, R. & Nir, M. (2006). Learning from successful and failed experience: The moderating role of kind of after-event review. *Journal of Applied Psychology, 91(3),* 669-680. doi: 10.1037/0021-9010.91.3.669

Ensley, M. D. & Pearce, C. L. (2001). Shared cognition in top management teams: implications for new venture performance. *Journal of Organizational Behavior, 22,* S. 145-160.

Ensley, M. R. (2000). Theoretical underpinnings of situation awareness: A critical review. In M. R. Endsley, & D. J. Garland (Hrsg.), *Situation awareness analysis and measurement*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Epton, S. R., Payne, R. L. & Pearson, A. W. (1984). *Cross-disciplinarity and organizational forms. Managing Interdisciplinarity Research.* Chichester: John Wiley and Sons.

Espevik, R., Johnsen, B. H. & Eid, J. (2011). Outcomes of shared mental models of team members in cross training and high-intensity simulations. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making, 5(4),* 352–377. doi: 10.1177/1555343411424695.

Espinosa, J. A., & Carley, K. M. (2001). *Measuring team mental models.* Paper presented at the Academy of Management Conference Organizational Communication and Information Systems Division, Washington, D.C.

Espinosa, J. A., (2001). *Shared mental models: Accuracy and visual representation*. AMCIS 2001 Proceedings. Paper 404. Zugriff am 10.03.2014 unter http://aisel.aisnet.org/amcis2001/404.

Facchin, S. (2008). *Faut-il réfléchir pour être performant en groupe? Les conditions de l'efficacité de la réflexivité* [Is it necessary to think to be a successful team? Boundary conditions of the team reflexivity effects] (Dissertation). Université de Neuchâtel, Neuenburg, Schweiz.

Fay, D., Borrill, C., Amir, Z., Haward, R. & West, M. A. (2006). Getting the most out of multidisciplinary teams: A multi-sample study of team innovation in health care. J*ournal of Occupational and Organizational Psychology, 79*, 553–567.

Forsyth, D. R. (2006). *Group Dynamics, Fourth Edition*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.

Geithner, S. & Krüger, V. (2008). Hochleistungsteams: Lernen durch Reflexion. In P. Pawlowsky, & P. Mistele (Hrsg.), *Hochleistungsmanagement* (S. 133-150). Wiesbaden: Gabler Verlag.

Gevers, J. M. P., Van Eerde, W. & Rutte, C. G. (2001). Time pressure, potency, and progress in project groups. *European Journal of Work and Organziational Psychology, 10(2),* 205 – 221. doi: 10.1080/13594320143000636

Gibson, C. & Vermeulen, F. (2003). A healthy divide: Subgroups as a stimulus for team learning behavior. *Administrative Science Quarterly, 48,* 202-239.

Gladstein, D. L. (1984). Groups in context: A model of task group effectiveness. *Administrative Science Quarterly, 29*, 499-517.

Gollwitzer, P. M. (1996). The volitional benefits of planning. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Hrsg.), *The psychology of action: linking cognition and motivation to behavior* (S. 287-312). New York: The Guilford Press.

Gruttauer, S. & Stumpf, S. (2012). Reflexion als Intervention: Vorgehensweise und Erfahrungen: Einzel- und Teamreflexion als Faktor des Kompetenzerwerbs im Projekt Interkulturelle Teamkompetenz. In K. Draheim, Liebetanz, F. & Vogler-Lipp, S. (Hrsg.), *Schreiben(d) lernen im Team.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. *doi 10.1007/978-3-531-19129-4_8*

Gurtner, A., Tschan, F., Semmer, N. K. & Nägele, C. (2007). Getting groups to develop good strategies: Effects of reflexivity interventions on team process, team performance, and shared mental models. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 102*, 127–142. doi: 10.1016/j.obhdp.2006.05.002

Hackman, R. J. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (Hrsg.), *Handbook of organizational behavior* (S.315-342). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Hackman, R. J. & Morris, C. G. (1975). Group tasks, group interaction process, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology (Vol. 8)*. New York: Academic Press.

Hamilton, K. (2009). *The effect of team training strategies on team mental model formation and team performance under routine and non-routine environmental conditions* (Dissertation). Pennsylvania State University, University Park, PA.

Hammedi, W., Van Riel, A. C. R., & Sasovova, Z. (2011). Antecedents and consequences of reflexivity in new product idea sreening. *Journal of Product Innovation Management, 28*, 662-679. doi: 111/j.1540-5885.2011.00831.x

Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach.* New York: Guilford Press.

He, J., Butler, B. S. & King, W. R. (2007). Team cognition: Development and evolution in software project teams. *Journal of Management Information Systems, 24(2),* 261-292. doi: 10.2753/MIS0742-1222240210

Heinichen, F. A. (1995). *PONS Globalwörterbuch Lateinisch-Deutsch.* Stuttgart: Ernst Klett Verlag.

Henninger, M., Mandl, H. & Law, L.-C. (2001). Training der Reflexion. In K. J. Klauer (Hrsg.), *Handbuch Kognitives Training* (S.236-261). Göttingen: Hogrefe.

Hilzensauer, W. (2008). Theoretische Zugänge und Methoden zur Reflexion des Lernens. Ein Diskussionsbeitrag. *Bildungsforschung, Jg. 5, Ausgabe 2,* 1-18.

Hinsz, V. B. (1995). Mental models of groups as social systems – Consideration of specification and assessment. *Small Group Research, 26(2),* 200-233. doi: 10.1177/1046496495262003

Hinsz, V. B., Tindale, R. S. & Vollrath, D. A. (1997). The emerging conceptualization of groups as information processors. *Psychological Bulletin, 121(1),* 43-64.

Hirst, G. & Mann, L. (2004). A model of R&D leadership and team communication: the relationship with project performance. *R&D Management, 34(2),* 147-160.

Hoeft, R. M., Jentsch, F., Smith-Jentsch, K. & Bowers, C. (2005). Exploring the role of shared mental models for implicit coordination in teams. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 49(21),* 1863-1867. doi: 10.1177/154193120504902110

Hoegl, M. & Parboteeah, K. P. (2006). Team reflexivity in innovative projects. *R&D Management, 36(2),* 113-125.

Hoffman, B. & Spatariu, A. (2008). The influence of self-efficacy and metacognitive prompting on math problem-solving efficiency. *Contemporary Educational Psychology*, *33(4),* 875-893.

Hsu, J. S. C., Chang, J. Y. T., Klein, G. & Jiang, J. J. (2011). Exploring the impact of team mental models on information utilization and project performance in system development. *International Journal of Project Management, 29*, 1–12. doi: 10.1016/j.ijproman.2009.12.001

Huber, O. (2002). *Das psychologische Experiment: Eine Einführung.* (3. Auflage). Bern: Verlag Hans Huber Verlag.

Hüsgen, M. (2005). *Projektteams. Das Sechs-Ebenen-Modell zur Selbstreflexion im Team. Instrument und Einsatz.* Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht

Ilgen, D. R., Hollenbeck, J. R., Johnson, M. & Jundt, D. (2005). Teams in organizations: From input-process-output models to IMOI models. *Annual Review of Psychology, 56*, 517-543. doi: 10.1146/annurev.psych.56.091103.070250

Jackson, S. E., May, K. E. & Whitney, K. (1995). Understanding the dynamics of diversity in decision-making teams. In R. A. Guzzo & E. Salas, *Team Effectiveness and Decision Making in Organizations* (S. 204-261). San Fancisco: Jossey-Bass.

Janis, I. L. (1972). *Victims of groupthink.* Boston: Houghton-Mifflin.

Jehn, K. A. & Rupert, J. (2008). Group faultlines and team learning: How to benefit from different perspectives. In V. Sessa, & M. London (Hrsg.), *Work group learning* (S.119-148). New York, NY: Taylor & Francis.

Jo, I. (2012). Shared Mental Models on the Performance of e-Learning Content Development Teams. *Journal Of Educational Technology & Society*, *15(1),* 289-297.

Johnson, T. E. & Lee, Y. (2008). The relationship between shared mental models and task performance in an online team-based learning environment. *Performance Improvement Quarterly, 21(3),* 97-112.

Johnson, T. E. & O'Connor, D. L. (2008). Measuring team shared understanding using the analysis-constructed shared mental model methodology. *Performance Improvement Quarterly, 21(3),* 113-134. doi: 10.1002/piq.20034

Johnson, T. E., Top, E. & Yukselturk, E. (2011). Team shared mental model as a contributing factor to team performance and students' course satisfaction in blended courses. *Computers in Human Behavior, 27*, 2330–2338. doi: 10.1016/j.chb.2011.07.012

Johnson-Laird, P. N. (1980). Mental models in cognitive science. *Cognitive Science*, *4(1),* 71-115. doi: 10.1207/s15516709cog0401_4

Kang, H.-J., Yang, H.-D. & Rowley, C. (2006). Factors in team effectiveness: Cognitive and demographic similarities of software development team members. *Human Relations, 59(12),* 1681-1710. doi: 10.1177/0018726706072891

Kanning, U. P. (2004). *Standards der Personaldiagnostik.* Göttingen: Hogrefe.

Kanning, U. P., Pöttker, J. & Klinge, K. (2008). *Personalauswahl. Leitfaden für die Praxis.* Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Katzenbach, J. R. & Smith, D. K. (1993). *The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization.* Boston: Harvard Business School.

Kauffeld, S. & Schneider, H. (2009). Trainingsfilme als Reflexionsgrundlage: Kompetenzerwerb in der Bankfiliale. In S. Kauffeld, S. Grote, & E. Frieling (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzentwicklung* (S. 268-286). Stuttgart: Schäfer-Poeschel Verlag.

Kauffeld, S. & Schulte, W.-M. (2011).Teams und ihre Entwicklung. In S. Kauffeld (Hrsg.*), Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie* (S.143-160). Heidelberg: Springer Verlag.

Kauffeld, S., Grote, S. & Lehmann-Willenbrock, N. (2009). Traum oder Albtraum: Zusammenarbeit in Projektteams. In M. Wastian, I. Braumandl & L. von Rosenstiel (Hrsg.), *Angewandte Psychologie für das Projektmanagement* (S. 167-187). Berlin: Springer Verlag.

Kauffman, D., Ge, X., Xie, K. & Chen, C. (2008). Prompting in Web-Based Environments: Supporting Self-Monitoring and Problem Solving Skills in College Students. *Journal Of Educational Computing Research*, *38(2),* 115-137.

Kayes, A. B., Kayes, D. C., & Kolb, D. A. (2005a). Experiential learning in teams. *Simulation & Gaming, 36(3),* 330-345. doi: 10.1177/1046878105279012

Kayes, A. B., Kayes, D. C. & Kolb, D. A. (2005b). Developing teams using the Kolb Team Learning Experience. *Simulation & Gaming, 36(3),* 355-363. doi: 10.1177/1046878105279013

Kellermann, F. W., Floyd, S. W., Pearson, A. W. & Spencer, B. (2008). The contingent effect of constructive confrontation on the relationship between shared mental models and decision quality. *Journal of Organizational Behavior, 29*, 119-137. doi: 10.1002/job.497

Kerr, N. L. & Tindale, R. S. (2004). Group performance and decision making. *Annual Review of Psychology*, *55*, 623–655.

Kim, P., Hong, J.-S., Bonk, C. & Lim, G. (2009): Effects of group reflection variations in project-based learning integrated in a Web 2.0 learning space. *Interactive Learning Environments, 19(4),* 333-349. doi: 10.1080/10494820903210782

Klimoski, R. & Mohammed, S. (1994). Team mental model: Construct or metaphor? *Journal of Management, 20(2),* 403-437.

Kline, T. B. & O'Grady, J. K. (2009). Team Member Personality, Team Processes and Outcomes: Relationships Within a Graduate Student Project Team Sample. *North American Journal Of Psychology*, *11(2),* 369-382.

Kochery, T. S. (1993). Conflict Versus Consensus: Processes and Their Effect on Team Decision Making. *Human Resource Development Quarterly*, *4(2),* 185-191.

Kolb, A. Y. & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education, 4(2),* 193–212.

Kolb, A. Y. & Kolb, D. A. (2009). The learning way - meta-cognitive aspects of experiential learning. *Simulation & Gaming, 40(3),* 297-372. doi: 10.1177/1046878108325713

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Kolb, D. A., Boyatis, R. E. & Mainemelis, C. (2000). Experiential Learning Theory: Previous Research and New Directions. In: R. J. Sternberg and L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles.* NJ: Lawrence Erlbaum.

Kraiger, K. & Wenzel. L. H. (1997). Conceptual development and empirical evaluation of measures of shared mental models as indicators of team effectiveness. In M. T. Brannick, E. Salas & C. Prince (Eds.). *Performance Assessment and Measurement: Theory, Methods, & Applications* (pp. 63-84). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Langan-Fox, J., Anglim, J. & Wilson, J. R. (2004). Mental models, team mental models, and performance: Process, development, and future directions. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, 14(4),* 331–352. doi: 10.1002/hfm.20004

Langan-Fox, J., Code, S. Langfield-Smith, K. (2000). Team mental models: Techniques, methods, and analytic approaches. *Human Factors, 42(2),* 242-271.

Langan-Fox, J., Wirth, A., Code, S., Langfield-Smith, K. & Wirth, A. (2001). Analyzing shared and team mental models*. International Journal of Industrial Ergonomics, 28*, 99–112.

Larson, J. R. & Christensen, C. (1993). Groups as problem-solving units: Toward a new meaning of social cognition. *British Journal of Social Psychology*, *32(1),* 5-30.

Lee, L. T.-S. (2008). The effects of team reflexivity and innovativeness on new product development performance. *Industrial Management & Data Systems, 108(4),* 548-569. doi: 10.1108/02635570810868380

Lee, L. T.-S. & Sukoco, B. M. (2011). Risk-taking as a moderator of the effect of team reflexivity on product innovation: An empirical study. *International Journal of Management, 28(4/2),* 263-274.

Lee, M. Y. (2007). *Understanding changes in team-related and task-related mental models and their effects on team and individual performance* (Dissertation). Florida State University, Tallahassee, FL.

Levesque, L. L., Wilson, J. M. & Wholey, D. R. (2001). Cognitive divergence and shared mental models in software development project teams. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 135-144.

Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts*. New York: Harper.

Lim, B.-C. & Klein, K. J. (2006). Team mental models and team performance: A field study of the effects of team mental model similarity and accuracy. *Journal of Organizational Behaviour, 27*, 403-413. doi: 10.1002/job.387

Lindner-Lohmann, D., Lohmann, F. & Schirmer, U. (2012). *Personalmanagement*. Heidelberg: Springer Verlag.

MacCurtain, S., Flood, P. C., Ramamoorthy, N., West, M. A. & Dawson, J. F. (2010). The Top Management Team, Reflexivity, Knowledge Sharing and New Product Performance: A Study of the Irish Software Industry. *Creativity & Innovation Management*, *19(3),* 219-232. doi: 10.1111/j.1467-8691.2010.00564.x

Magni, M., Maruping, L. M., Hoegl, M. & Proserpio, L. (2013). Managing the Unexpected Across Space: Improvisation, Dispersion, and Performance in NPDTeams. *Journal of Product Innovation Management*, *30(5)*, 1009-1026.

Maier, N. R. F. & Solem, A. R. (1962). Improving solutions by turning choice situations into problems. *Personnel Psychology, 15,* 151-157.

Maier, N. R. F. & Hoffman, L. R. (1960). Quality of first and second solutions in team problem-solving. *Journal of Applied Psychology, 44,* 278-283.

Maier, N. R. F. (1950). The quality of team decisions as influenced by the discussion leader. *Human Relations, 3,* 155-174.

Maier, N. R. F. (1970). *Problem-solving and creativity in individuals and teams.* Belmont, CA: Brooks/Cole.

Marks, M. A., Mathieu, J. E. & Zaccaro, S. J. (2001). A temporally based framework and taxonomy of team processes. *Academy of Management Review, 26(3).* 356-376.

Marks, M. A., Sabella, M. J., Burke, C. S. & Zaccaro, S. J. (2002). The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology, 87(1),* 3-13. doi: 10.1037//0021-9010.87.1.3

Marks, M. A., Zaccaro, S. J. & Mathieu, J. E. (2000). Performance implications of leader briefings and team-interaction training for team adaptation to novel environments. *Journal of Applied Psychology, 85(6),* 971-986. doi: 10.1037//0021-90I0.85.6.971

Massey, A. P. & Wallace, W. A. (1996). Understanding and facilitating group problem structuring and formulation: Mental representations, interaction, and representation aids. *Decision Support Systems, 17*, 253-274.

Mastaglio, T., Wilkinson, J., Jones, P. N., Bliss, J. P. & Barnett, J. S. (2011). *Current practice and theoretical foundations of the after action review.* Alexandria, Va.: U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences.

Mathieu, J. E., DeShon, R. P. & Bergh, D. D. (2008). Mediational inferences in organizational research. *Organizational Research Methods, 11(2),* 203-223.

Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology, 85(2),* 273-283. doi: 10.1037//0021-9010.85.2.273

Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (2005). Scaling the quality of teammates' mental models: equifinality and normative comparisons. *Journal of Organizational Behavior, 26*, 37-56. doi: 10.1002/job.296

Mathieu, J. E., Maynard, M. T., Rapp, T. & Gilson, L. (2008). Team effectiveness 1997-2007: A review of recent advancements and a glimpse into the future. *Journal of Management, 34(3),* 410-476. doi: 10.1177/0149206308316061

Mathieu, J. E., Rapp, T. L., Maynard, M. T. & Mangos, P. M. (2010). Interactive effects of team and task shared mental models as related to air traffic controllers' collective efficacy and effectiveness. *Human Performance, 23*, 22–40. doi: 10.1080/08959280903400150

Matteson, M. (2010).*The impact of group interaction on shared cognition: An analysis of small group communication* (Dissertation). University of Maryland.

McComb, S. A. (2007). Mental model convergence: The shift from being an individual to being a team member. *Research in Multi Level Issues, 6,* 95-147.

McComb, S., Kennedy, D., Perryman, R., Warner, N. & Letsky, M. (2010). Temporal patterns of mental model convergence: Implications for distributed teams interacting in electronic collaboration spaces. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, 52 (2)*, 264-281. doi: 10.1177/0018720810370458

McGrath, J. E. (1964). *Social psychology: A brief introduction*. New-York: Holt.

McIntyre, H. H. & Foti, R. J. (2013). The impact of shared leadership on teamwork mental models and performance in self-directed teams. *Group Processes & Intergroup Relations*, *16(1),* 46-57. doi: 10.1177/1368430211422923

Metcalfe, J. E. & Shimamura, A. P. (Hrsg.). (1994). *Metacognition: Knowing about Knowing.* Cambridge: The MIT Press.

Miles, J. R. & Kivlighan, D. (2008). Team cognition in group interventions: The relation between coleaders' shared mental models and group climate. *Group Dynamics: Theory, Research, And Practice*, *12(3),* 191-209. doi: 10.1037/1089-2699.12.3.191

Mohammed, S. & Ringseis, E. (2001). Cognitive diversity and consensus in group decision making: The role of inputs, processes, and outcomes. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, *85(2),* 310-335. doi: 10.1006/obhd.2000.2943

Mohammed, S. & Dumville, B. (2001). Team mental models in a team knowledge framework: expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 89-106.

Mohammed, S., Ferzandi, L. & Hamilton, K. (2010). Metaphor no more: A 15-year review of the team mental model construct. *Journal of Management, 36(4),* 876-910. doi: 10.1177/0149206309356804

Mohammed, S., Klimoski, R. & Rentsch, J. R. (2000). The measurement of team mental models: We have no shared schema. *Organizational Research Methods, 3(2),* 123-165.

Moreland, R. L. (1999). Transactive memory: Learning who knows what in work groups and organizations. In L. Thompson, D. Messick & J. Levine (Hrsg.), *Shared cognition in organizations: The management of knowledge* (S. 3–31). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Moreland, R. L. & Levine, J. M. (1992). Problem identification by groups. In S. Worchel, W. Wood, J. A. Simpson (Eds.), *Group process and productivity* (pp. 17-47). Thousand Oaks, CA US: Sage Publications, Inc.

Moreland, R. L. & McMinn, J. G. (2010). Group reflexivity and performance. *Advances in Group Processes, 27*, 63-95.

Mulec, K. & Roth, J. (2005). Action, reflection, and learning – coaching in order to enhance the performance of drug development project management teams. *R&D Management 35(5),* 483-491.

Mullen, B., Anthony, T., Salas, E. & Driskell, J. E. (1994). Group cohesiveness and quality of decision making: An integration of tests of the groupthink hypothesis. *Small Group Research, 25,* 189–204.

Müller, A., Herbig, B. & Petrovic, K. (2009). The explication of implicit team knowledge and its supporting effect on team processes and technical innovations. *Small Group Research, 40(1),* 28-51.

Nandkeolyar, A. K. (2008). *How do teams learn? Shared mental Models and transactive memory systems as determinants of team learning and effectiveness* (Dissertation). University of Iowa.

Neininger, A. & Kauffeld, S. (2009). Reflexion als Schlüssel zur Weiterentwicklung von Gruppenarbeit. In S. Kauffeld, S. Grote, & E. Frieling (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzentwicklung* (S. 268-286). Stuttgart: Schäfer-Poeschel.

Nestor, P. G. & Schutt, R. K. (2011). *Research Methods in Psychology: Investigating Human Behavior.* Thousand Oaks, CA: Sage Publication.

Nofi, A. A. (2000). *Defining and measuring shared situational awareness* (No. CRM-D0002895. A1). Alexandria VA: Center for Naval Analyses.

O`Leary-Kelly, A. M., Martocchio, J. J. & Frank, D. D. (1994). A review of the influence of group goals on group performance. *Academy of Management Journal, 37*, 1285-1301.

Pammer, V. & Fessl, A. (2011). *Results of the user studies and requirements on "Individual Reflection at Work".* Projektbericht Mirror-Integrated Project Reflective Learning at Work, Zugriff am 19.02.2014 unter http://www.mirror-project.eu/Jdownloads/public%20documents/deliverables/d4_1_results_of_the_user_studies_and_requirements_on_individual_reflection_at_work.pdf

Parent-Thirion, A., Vermeylen, G., van Houten, G., Lyly-Yrjänäinen, M., Biletta, I. & Cabrita, J. (2012). *Eurofound project: Fifth European Working Conditions Survey.* Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi: 10.2806/34660

Paulus, P. B. (2000). Groups, Teams, and Creativity: The Creative Potential of Idea-generating Groups. *Applied Psychology: An International Review, 49 (2)*, 237-262.

Pawlowsky, P. (2008). Führung in Hochleistungssystemen. In S. Sackmann (Hrsg.), *Mensch und Ökonomie* (S. 303-316). Wiesbaden: Gabler.

Pawlowsky, P., Mistele, P. & Geithner, S. (2008). Auf dem Weg zur Hochleistung. In P. Pawlowsky, & P. Mistele (Hrsg.), *Hochleistungsmanagement* (S. 20-31). Wiesbaden: Gabler.

Pawlowsky, P., Mistele, P., & Steigenberger, N. (2008). Quellen der Hochleistung: Theoretische Grundlage und empirische Befunde. In P. Pawlowsky, & P. Mistele (Hrsg.), *Hochleistungsmanagement* (S. 34-58). Wiesbaden: Gabler.

Pawlowsky, P. & Mistele, P. (2008). *Hochleistungsmanagement: Leistungspotenziale in Organisationen gezielt fördern*. Wiesbaden: Gabler.

Peitersen, D., Pedersen, E., & Pedersen, K. (2010). *Method for Reflection and team improvement* (Projektbericht). Dänemark: Aalborg University. Zugriff am 19.02.2014 unter http://projekter.aau.dk/projekter/files/32586584/sw10report-final.pdf

Peltokorpi, V. (2008). Transactive memory systems*. Review of General Psychology, 12(4),* 378-394. doi: 10.1037/1089-2680.12.4.378

Pilz, R. (1978). Entscheidungsorientierte Unterrichtsgestaltung durch Einsatz des wirtschaftskundlichen praxisbezogenen Falls. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 74 (2)*, 95-110.

Preacher, K. J. & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, *40(3),* 879-891.

Reither, F. (1979). *Über die Selbstreflexion beim Problemlösen*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Gießen.

Rentsch, J. R. & Klimoski, R. J. (2001). Why do 'great minds' think alike?: antecedents of team member schema agreement. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 107-120.

Rentsch, J. R. & Woehr, D. J. (2004). Quantifying congruence in cognition: Social relations modeling and team member schema similarity. In E. Salas & S. M. Fiore (Eds.), *Team cognition: Understanding the factors that drive process and performance* (pp. 11-31). Washington, DC: American Psychological Association. doi: 10.1037/10690-002

Rentsch, J. R., Delise, L. A., Salas, E. & Letsky, M. P. (2010). Facilitating knowledge building in teams: Can a new team training strategy help?. *Small Group Research, 41(5),* 505-523. doi: 10.1177/1046496410369563

Resick, C. R., Dickson, W., Mitchelson, J. K., Allison, L. K. & Clark, M. A. (2010). Team composition, cognition, and effectiveness: Examining mental model similarity and accuracy. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 10(2),* 174-191. doi: 10.1037/a0018444

Resick, J. C. (2004). *An investigation of the antecedents and consequences of shared mental models in teams* (Dissertation). ETD Collection for Wayne State University. Paper AAI3151322.

Retzmann, T. (Hrsg.). (2007). *Methodentraining für den Ökonomieunterricht. 1. Mikromethoden-Makromethoden.* Schwalbach: Wochenschau-Verlag.

Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., Gil, F. & Gibson, C. (2008). Team implicit coordination processes: A team knowledge-based approach. *Academy of Management Review, 33(1),* 163–184.

Rouse, W. B. & Morris, N. M. (1986). On looking into the black box: Prospects and limits in the search for mental models. *Psychological Bulletin***,** *100 (3),* 349-363.

Rouse, W. B., Cannon-Bowers, J. A. & Salas, E. (1992). The role of mental models in team performance in complex systems. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, 22(6),* 1296- 1308.

Sabella, M. J. (2000).*The impact of cross-training on team processes and performance* (Bericht AAI9970520). Miami, FL: Florida International University

Schaub, H. (2007). Comment. The importance of the characteristics of the task to understand team mental models. *Co Design, 3(1),* 37- 42. doi:10.1080/15710880601170800

Schilpzand, M. C. M. (2010). *Cognitive diversity and team performance: The roles of team mental models and information processing mechanisms* (Dissertation). Atlanta, GA: Georgia Institute of Technology.

Schippers, M. C. & Homann, A. C. (2009). Breaking the negative performance spiral: The role of team reflexivity and team learning. In *Academy of Management Proceedings*, *2009(1)*, 1-6.

Schippers, M. C., Den Hartog, D. N., Koopman, P. L. & Wienk, J. A. (2003). Diversity and team outcomes: the moderating effects of outcome interdependence and group longevity and the mediating effect of reflexivity. *Journal of Organizational Behavior, 24*, 779-802. doi: 10.1002/job.220

Schippers, M. C., Den Hartog, D. N. & Koopman, P. L. (2007). Reflexivity in teams: A measure and correlates. *Applied Psychology: An international review, 56(2),* 189–211. doi: 10.1111/j.1464-0597.2006.00250.x

Schippers, M. C., Den Hartog, D. N., Koopman, P. L. & Van Knippenberg, D. (2008). The role of transformational leadership in enhancing team reflexivity*. Human Relations, 61(11),* 1593-1616. doi: 10.1177/0018726708096639

Schippers, M. C., West, M. A. & Dawson, J. F. (2012). Team reflexivity and innovation: The moderating role of team context. *Journal of Management*, 0149206312441210.

Schippers, M., Homan, A. C., & van Knippenberg, D. (2009). Turning the Team Around: The Importance of Team Reflexivity Following Poor Performance. In Proceedings of the Sixty-Eighth Annual Meeting of the Academy of Management.

Schmid, S. & Pawlowsky, P. (in press). Kritische Situationen im Team meistern - Ein experimenteller Designansatz zur Analyse der Trainingswirksamkeit bei Rettungs-Teams In P. Gausmann, M. Henninger & J. Koppenberg (Hrsg.). *Patientensicherheitsmanagement.* Berlin: de Gruyter

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner.* New York: Basic Books.

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner.* San Francisco: Jossey-Bass.

Schuler, H. & Frintrup, A. (2006). Wie das Einstellungsinterview zur überlegenen Auswahlmethode wird. *Personalführung*, *5*, 62-70.

Sedlmeier, P. & Renkewitz, F. (2008). *Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie*. München: Pearson Studium.

Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization.* London: Century Business, Random.

Sikorski, E. G., Johnson, T. E. & Ruscher, P. H. (2012). Team Knowledge Sharing Intervention Effects on Team Shared Mental Models and Student Performance in an Undergraduate Science Course. *Journal Of Science Education And Technology*, *21(6),* 641-651.

Smith-Jentsch, K. A., Campbell, G. E., Milanovich, D. M. & Reynolds, A. M. (2001). Measuring teamwork mental models to support training needs assessment, development, and evaluation: two empirical studies. *Journal of Organizational Behavior, 22*, 179-194.

Smith-Jentsch, K. A., Cannon-Bowers, J. A., Tannenbaum, S. I. & Salas, E., (2008). Guided team self-correction. Impacts on team mental models, processes, and effectiveness. *Small Group Research, 39(3),* 303-327.

Smith-Jentsch, K. A., Mathieu, J. & Kraiger, K. (2005). Investigating linear and interactive effects of shared mental models on safety and efficiency in a field setting. *Journal of Applied Psychology, 90(3),* 523-535.

Smith-Jentsch, K. A., Zeisig, R. L., McPherson, J. & Acton, B. (1998). Team dimensional training: A strategy for guided team self-correction. In J. A. Cannon-Bowers & E. Salas (Eds.), *Decision making under stress: Implications for individual and team training* (pp. 271-297). Washington, DC: American Psychological Association.

Somech, A. (2006). The effects of leadership style and team process on performance and innovation in functionally heterogeneous teams. *Journal of Management, 32(1),* 132-157. doi: 10.1177/0149206305277799

Stasser, G. & Titus, W. (1985). Pooling of unshared information in group decision making: Biased information sampling during discussion. *Journal of Personality and Social Psychology, 48(6),* 1467-1478.

Steenfatt, C. & Konradt, U. (2011). Prozessoptimierung in virtuellen Teams: Bedeutung, Wirkung und Maßnahmen von Feedback und Reflexivität. *Wirtschaftspsychologie, 13(3),* 52-61.

Stempfle, J. (2004). Eine integrative Theorie des Problemlösens in Gruppen: Problemlöseprozess und Problemlöseerfolg. *Gruppendynamik und Organisationsberatung, 2*, 335-354.

Stout, R. J., Cannon-Bowers, J. A., Salas, E., & Milanovich, D. M. (1999). Planning, shared mental models, and coordinated performance: An empirical link is established. *Human Factors, 41(1),* 61–71.

Stumpf, S., Klaus, C. & Süßmuth, B. (2003). Gruppenreflexivität als Determinante der Effektivität und Weiterentwicklung von Arbeitsgruppen. In S. Stumpf, & A. Thomas (Hrsg.), *Teamarbeit und Teamentwicklung* (S. 143-165). Göttingen: Hogrefe Verlag.

Sundstrom, E., De Meuse, K. P. & Futrell, D. (1990).Work Teams. *American Psychologist, 45(2),* 120-133.

Sundstrom, E., McIntyre, M., Halfhill, T. & Richards, H. (2000). Work Groups: From the Hawthorne Studies to Work Teams of the 1990s and Beyond. *Group Dynamics*, *4(1),* 44-67. doi: 10.1037//1089-2699.4.1.44

Sutton, L. & Dalley, J. (2008). Reflection in an intermediate care team. *Physiotherapy*, *94(1),* 63-70.

Swift, T. A., & West, M. A. (1998). *Reflexivity and group processes: Research and practice.* Sheffield: The ESRC Center for Organization and Innovation.

Tannenbaum, S. I., Smith-Jentzsch, K. A. & Behson, S. J. (1998). Training Team leaders to facilitate team learning and performance. In: J. A. Cannon-Bowers & E. Salas (Hrsg.). *Making decisions under stress: Implications for individual and team training* (S. 247-270). Waschington DC: APA Press.

Tindale, R. (1993). Decision errors made by individuals and groups. In N. R. Castellan (Ed.) *Individual and group decision making: Current issues* (pp. 109-124). Hillsdale, NJ England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Tindale, R. S. & Kameda, T. (2000). 'Social sharedness' as a unifying theme for information processing in groups. *Group Processes & Intergroup Relations, 3(2),* 123–140.

Tisdale, T. (1998). *Selbstreflexion, Bewußtsein und Handlungsregulation.* Landsberg: BeltzPVU Verlag.

Tjosvold, D. (1991). *The conflict-positive organization: Stimulate diversity and create unity.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Tjosvold, D. (1998). Cooperative and Competitive Goal Approach to Conflict: Accomplishments and Challenges. *Applied Psychology: An International Review, 47,* 285–313. doi: 10.1111/j.1464-0597.1998.tb00025.x

Tjosvold, D., Hui, C. & Yu, Z. (2003). Conflict management and task reflexivity for team in-role and extra-role performance in China. *The International Journal of Conflict Management, 14(2),* 141-163.

Trippel, C. (2012). *Selbstwirksamkeit von selbststeuernden Teams und ihren unmittelbaren Vorgesetzten: Zusammenhänge mit Konflikten, Zusammenarbeit, Führung und Leistung.* (Dissertation). Universität Mannheim.

Uitdewilligen, G. J. A.-M. L. (2011). *Team adaptation: a cognitive perspective.* (Dissertation). Maastricht University.

Van den Bossche, P., Gijselaers, W. J., Segers, M., Woltjer, G. & Kirschner, P. A. (2010). *Team learning: building shared mental models.* Online-Veröffentlichung. doi: 10.1007/s11251-010-9128-3

van Ginkel, W. P., Tindale, R. S. & Van Knippenberg, D. (2009). Team reflexivity, development of shared task representations, and the use of distributed information in group decision making. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 13(4),* 265-280. doi: 10.1037/a0016045

Vashdi, D. R., Bamberger, P. A., Erez, M. & Weiss-Meilik, A. (2007). Briefing-debriefing: Using a reflexive organizational learning model from the military to enhance the performance of surgical teams. *Human Resource Management, 46(1),* 115–142. doi: 10.1002/hrm.20148

Villado, A. J. (2008). *The after-action review training approach: An integrative framework and empirical investigation* (Dissertation). Texas A&M University, College Station.

Volpe, C. E., Cannon-Bowers, J. A., Salas, E. & Spector, P. E. (1996). The impact of cross-training on team functioning: An empirical investigation. *Human Factors, 38,* 87–100.

von der Oelsnitz, D. & Busch, M. W. (2009). Teamlernen: Ansatzpunkte und Erfolgsvoraussetzungen. In R. Hünerberg, & A. Mann (Hrsg.), *Ganzheitliche Unternehmensführung in dynamischen Märkten* (S. 249-271). Wiesbaden: Gabler Verlag.

Waller, M. J., Gupta, N. & Giambatista, R. C. (2004). Effects of adaptive behaviors and shared mental models on control crew performance. *Management Science, 50(11),* 1534-1544. doi: 10.1287/mnsc.1040.0210

Webber, S. S., Chen, G., Payne, S. C., Marsh, S. M. & Zaccaro, S. J. (2000). Enhancing team mental model measurement with performance appraisal practices. *Organizational Research Methods, 3(4),* 307-322.

Wegner, D. M. (1987). Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind. In B. Mullen & G. R. Goethals (Eds.) *Theories of Group Behavior*, *Springer Series in Social Psychology.* Heiderlberg: Springer Verlag. doi: 10.1007/978-1-4612-4634-3_9

Weixelbaum, I. (2012). Das gemeinsame Handeln auf dem Prüfstand: Mit Teamreflexion zum Teamerfolg. In A. Raev, M. Wagner-Braun & I. Hermann (Hrsg.), *Kolloquium 2012: Beiträge Bamberger Nachwuchswissenschaftlerinnen.* Bamberg: Univiversity of Bamberg Press.

West, M. A. (1996). Reflexivity and work group effectiveness: A conceptual integration. In M. A. West (Ed.), *Handbook of work group psychology* (pp. 555-579). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

West, M. A. (2000). Reflexivity, revolution, and innovation in work teams. *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams, Vol. 5*, 1-29.

Weuster, A. (2004). *Personalauswahl: Anforderungsprofil. Bewerbersuche, Vorauswahl und Vorstellungsgespräch.* Wiesbaden: Gabler Verlag.

Widmer, P. S., Schippers, M. C. & West, M. A. (2009). Recent developments in reflexivity research: A review. *Psychology of Everyday Activity, 2(2),* 2-11.

Wiedow, A. (2009). *Prozessoptimierung in Arbeitsteams : theoretische Betrachtungen und empirische Befunde.* (Dissertation). Universität Kiel.

Wiedow, A. & Konradt, U. (2011). Two-dimensional structure of team process improvement: Team reflection and team adaptation. *Small Group Research, 42(1),* 32-54. doi: 10.1177/1046496410377358

Witte, E. H. (2000). Die Entwicklung einer Gruppenmoderationstheorie für Projektgruppen und ihre empirische Überprüfung. In E. H. Witte (Ed.), *Leistungsverbesserungen in aufgabenorientierten Kleingruppen. Beiträge des 15. Hamburger Symposions zur Methodologie der Sozialpsychologie* (pp. 217-235). Lengerich: Pabst.

Witte, E. H. (2007). Toward a Group Facilitation Technique for Project Teams. *Group Processes & Intergroup Relations, 10(3),* 299-309.

Zhang, J. (1998). A Distributed Representation Approach to Group Problem Solving. *Journal Of The American Society For Information Science, 49(9),* 801-809.

Zika-Viktorsson, A. & Ingelgård, A. (2006). Reflecting activities in product developing teams: conditions for improved project management processes. *Research in Engineering Design, 17,* 103-111. doi: 10.1007/s00163-006-0019-1

Anhang

A Fallstudienbeschreibung und Aufgabenstellung „Vorauswahl“ für den ersten Studientag

Fallstudie: Die Firma Nietnagel GmbH & Co. KG sucht einen Einkäufer

Vorgeschichte

Die Firma Nietnagel GmbH & Co. KG ist ein traditionsreiches und modernes Unternehmen der Metallindustrie mit Sitz in Lummerstadt[4]. Das Unternehmen ist aktuell auf der Suche nach einem neuen Einkäufer, da der bisherige Stelleninhaber Herr Knopf überraschend gekündigt hatte. Der kaufmännische Leiter der Firma Herr Mahlzahn hat selbst kaum Erfahrung mit der Personalsuche und Personaleinstellung im kaufmännischen Bereich. Seine bisherigen Bemühungen waren denn auch dementsprechend unprofessionell und – wie nicht anders zu erwarten – ohne Erfolg geblieben. Infolgedessen wendete er sich vor einem Monat an die externe Personalberatungsagentur „Profiler“ und bat um Unterstützung bei der Suche nach einem Nachfolger für Herrn Knopf. Frau Kneisel, Leiterin des Fachbereiches Personalbeschaffung bei „Profiler“, hatte sofort die Chance gewittert, hier einen neuen Kunden für ihre Agentur gewinnen zu können. Um sich einen Eindruck vom Unternehmen und der vakanten Stelle zu verschaffen, hatte Sie zunächst einen Betriebsbesuch vereinbart und durchgeführt. Sie hatte dabei viele Eindrücke und Informationen gewonnen. Sie selbst hatte wohl auch einen ganz guten Eindruck hinterlassen und es bahnte sich eine recht fruchtbare Zusammenarbeit an. Auf der Basis der gesammelten Informationen[5] und weiterer Analysen erstellte Frau Kneisel zunächst ein Anforderungsprofil[6] der vakanten Stelle des Einkäufers und analysierte dann den Arbeitsmarkt im Hinblick auf Rekrutierungsmöglichkeiten. Im Zuge der Analysen stellte sich heraus, dass – neben der üblichen Einschaltung der Arbeitsagentur und der Veröffentlichung in deren Jobportal – eine Stellenanzeige in einer überregionalen Tageszeitung wohl die besten Erfolgsaussichten bietet. Daraufhin erarbeitete Frau Kneisel im Auftrag der Firma Nietnagel eine professionell Stellenanzeige[7], die dann großformatig in der LAZ veröffentlich wurde.

Seit der Veröffentlichung der Stellenanzeige sind mittlerweile zwei Wochen vergangen und die Bewerbungsfrist ist vorgestern abgelaufen. Insgesamt sind 9 Bewerbungsunterlagen bei der

[4] Informationen zu Lummerstadt: siehe Unterlage 1

[5] Hintergrundinformationen zum Unternehmen und der Stelle sind in den Unterlagen 1 bis 4 zu finden: 1. Firmenporträt und Organigramm, 2. Stellenplan des Unternehmens, 3. formale Stellenbeschreibung für den Einkäufer und 4. Zusatzinformationen (Hinweise und Notizen der Vorgesetzten)

[6] Siehe Unterlage 5 Anforderungsprofil

[7] Siehe Unterlage 6 Stellenausschreibung

Firma Nietnagel eingetroffen. Der Geschäftsführer Herr Mahlzahn hat sich einen halben Tag Zeit genommen, um die Unterlagen zu studieren.

Vier Bewerber hat Herr Mahlzahn umgehend aussortiert. Zwei Bewerbungen waren unvollständig und enthielten nicht die notwendigen Unterlagen. Eine davon machte zudem einen sehr schlampigen Eindruck. Eine weitere Bewerberin hatte vergessen, die Adresse im Bewerbungsanschreiben zu ändern. So konnte Herr Mahlzahn sehen, dass sie sich auch bei einem Zulieferer der Nietnagel GmbH & Co. KG beworben hatte. Diese Nachlässigkeit findet er unverzeihlich und sortiert die Bewerbung ebenfalls aus. Ein vierter Bewerber erfüllte schon auf den ersten Blick die formalen Anforderungen nicht einmal minimal. Nach zwei weiteren Stunden intensiven Studiums der Bewerbungsunterlagen gibt Herr Mahlzahn auf. Er ist müde und frustriert. Er hatte sich die Sichtung und Analyse der Unterlagen wesentlich einfacher vorgestellt. Ihm wird klar, dass er zu wenige fachliche Kenntnisse im Bereich der Vorauswahl hat. Er hat Angst der Sache nicht gewachsen zu sein und beschließt sich wieder an die Personalagentur „Profile“ zu wenden. Bisher war er mit der Zusammenarbeit mit Frau Kneisel sehr zufrieden und ist sicher, dass auch die Vorauswahl in den Händen der Personalagentur gut aufgehoben ist. Herr Mahlzahn greift sofort zum Telefonhörer und bespricht mit Frau Kneisel den Auftrag.

Da sich Herr Mahlzahn für den Folgetag bereits einen Termin für ein erstes Vorstellungsgespräch vorgemerkt hat, drängt die Zeit. Heute Nachmittag müssen die Ergebnisse der Vorauswahl vorliegen. Auf Grund der Dringlichkeit stellt Frau Kneisel sofort ein Projektteam zur Durchführung der Vorauswahl zusammen.

Ihre Funktion als Team

Sie kommen frisch vom Studium und sind seit kurzem im Personalberatungsunternehmen „Profiler“ angestellt. Auf Grund Ihrer individuellen fachlichen Vorkenntnisse im Bereich der Personalbeschaffung und -auswahl wurden Sie von Ihrer aktuellen Vorgesetzten, Frau Kneisel, als Projektteam zusammengestellt. Ihr Team wird nun mit der weiteren Betreuung und Beratung des Falls Nietnagel betraut. Sie sind verantwortlich für die erfolgreiche Personalsuche mit Schwerpunkt auf die Durchführung der Vorauswahl für die Stelle des Einkäufers.

Ihre Vorgesetzte Frau Kneisel vertraut auf Ihr professionelles Vorgehen und erwartet zuverlässige Ergebnisse. Vom Erfolg des Auswahlprozesses hängt sehr viel ab. Eine ungeeignete Stellenbesetzung wäre für die Firma Nietnagel GmbH & Co. KG mit sehr hohen Kosten verbunden. Für Ihre Agentur geht es zudem um den Erhalt eines wichtigen Kunden und die Sicherung potentieller Folgeaufträge.

Ihre heutige Aufgabe als Team

Ihre heutige Aufgabe als Projektteam besteht darin, die restlichen **5 Bewerbungsunterlagen** zu analysieren und eine Rangreihe der Bewerber nach Eignung für die vakante Stelle des Einkäufers zu erstellen. Sie sollen konkret einen bestgeeigneten Kandidaten oder Kandidatin vorschlagen, der/die am Folgetag zum Einstellungsgespräch geladen werden soll. Des Weiteren müssen Sie für jeden der anderen Bewerber entscheiden, ob er/sie weiterhin am Bewerbungsprozess teilnimmt oder endgültig ausscheiden soll.

Ihr Vorgehen und Ihre Ergebnisse müssen Sie am Ende des Tages schriftlich und mündlich vorlegen: Ihre Vorgesetzte erwartet einen schriftlichen Bericht zum Vorgehen. Zudem sollen Sie die Auswahlschritte und Ergebnisse dem Kunden, Herrn Mahlzahn, präsentieren.

Da Ihre Vorgesetzte wissen will, wie gut Sie als neues Team zusammenarbeiten und ob eventuelle Probleme bei der Aufgabenbearbeitung aufgetreten sind, müssen Sie regelmäßig Fragen zu Ihrer Tätigkeit beantworten. Zur Optimierung Ihrer Teamarbeit sind zudem Aufgabenbesprechungen mit erfahrenen Kollegen eingeplant. Ihre Chefin erwartet, dass alle Fragen gewissenhaft beantwortet und die Besprechungen aktiv mitgestaltet werden!

🗁 Für Ihren Arbeitsauftrag erhalten Sie von Ihrer Vorgesetzten die gesammelten Dokumente und Informationen zur Firma Nietnagel in der beiliegenden Mappe. Zusätzlich bekommen Sie jeweils eine Kopie der 5 verbleibenden Bewerbungsunterlagen.

Inhalt der Akte „Nietnagel GmbH & Co. KG“

1. Lummerstadt in Lummerland
2. Firmenporträt und Organigramm der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG
3. Stellenplan des Unternehmens
4. Stellenbeschreibung für die vakante Stelle des Einkäufers
5. Zusatzinformationen (Hinweise und Notizen Ihrer Vorgesetzten)
6. Anforderungsprofil
7. Stellenausschreibung

Ihre konkreten Aufgaben bis zum Ende des Tages:

1. Führen Sie eine **Bewerbungsanalyse** durch und erstellen Sie eine **Bewerberrangreihe** nach Eignung!

- Schlagen Sie konkret eine/n Bewerber/in vor, die/der zum nächst möglichen Termin (morgen) vorsprechen soll!
- Entscheiden Sie für jeden der verbleibenden Kandidaten, ob er/sie in Reserve gehalten werden soll oder eine Absage erhält!

2. Halten Sie Ihr Vorgehen bei der Bewerbungsanalyse und Ihre Ergebnisse schriftlich in einem **Projekt-/Tagesbericht** fest! 💻 ✐

- Den Bericht müssen Sie am Ende des Tages bei Ihrer Vorgesetzen, Frau Kneisel, in elektronischer Form (Word-Datei) abgeben.
- Der Bericht sollte circa **4-5 Seiten Text** (ausformulierte Sätze!) umfassen zuzüglich der Anlagen (Hilfsmittel und erstellte Materialien)
- Folgende Aspekte sollten enthalten sein:
  1) **Erläuterung und Begründung der Vorgehensweise** bei der Bearbeitung *[ca. 3 - 4 Seiten]*
  2) **Ergebnisse und Entscheidungen:** Bewerberrangreihe, Entscheidungsvorschläge für die Einladung zum Vorstellungsgespräch und die verbleibenden Kandidaten *[ca. 1 Seite]*
  3) die verwendeten **Hilfsmittel** (z.B. Literatur) und alle erstellten **Materialien** (z.B. Tabellen, Abbildungen, Notizen) *[Anlage/Anhang]*

3. Erstellen Sie eine **PowerPoint-Präsentation** zur Vorstellung Ihres Vorgehens und der Ergebnisse

- Die Präsentation sollte ca. 5 bis 6 Folien umfassen. Weitere Präsentationshilfen (Flyer, Handout, etc.) sind möglich.
- Die Dauer der Präsentation sollte 10 Minuten nicht übersteigen
- Zudem hat jedes Teammitglied einen Redebeitrag zu leisten.

☝ Der Bericht und die Präsentation sind Bestandteile Ihrer Seminararbeit.

☝ Ihr Vorgehen und die Ergebnisse werden hinsichtlich folgender Kriterien bewertet:

- Einhaltung der formalen Anforderungen (25%)
- Systematik und Theoretische / wissenschaftliche Begründung des Vorgehens (25%)
- Inhaltliche Güte und Korrektheit des Vorgehens (50%)

Ihr Zeitplan für heute ⌛

Da Sie am heutigen Tag noch anderen Tätigkeiten nachgehen müssen (z.B. Beantwortung von Fragebogen und Aufgabenbesprechungen) und Sie zudem festgelegte Pausenzeiten haben, ist Ihre Gesamtbearbeitungszeit für die Bewerbungsanalyse zeitlich begrenzt. Insgesamt stehen Ihnen **3,5 Stunden** zur Verfügung, um die Aufgabe zu bearbeiten und die geforderten Ergebnisse vorzulegen.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Zeit ausreichend ist, um eine angemessene Vorauswahl durchzuführen. Eine längere Bearbeitungszeit wäre zudem mit erhöhten Kosten für Ihre Agentur und Terminproblemen für den Auftraggeber verbunden. Dies könnte die Zusammenarbeit mit

der Firma Nietnagel nachhaltig gefährden. Ihre Vorgesetzte erwartet also eine Einhaltung des folgenden Zeitplans.

Uhrzeit	Tätigkeiten
9.00 – 9.30 Uhr	Begrüßung und Aufgabenbesprechung
9.30 – 10.45 Uhr	Arbeitszeit
10.45 -11.15 Uhr	Fragebogen beantworten
11.15 – 11.30 Uhr	*Pause*
11.30 – 12.30 Uhr	Aufgabenbesprechung mit einem erfahrenen Mitarbeiter
12.30 – 13.15 Uhr	Arbeitszeit
13.15 – 13.30 Uhr	Fragebogen beantworten
13.30 – 14.15 Uhr	*Mittagspause*
14.15 – 15.45 Uhr	Arbeitszeit
15.45 Uhr	Abgabe Bericht
15.45 – 16.00 Uhr	Pause
16.00 – 16.45 Uhr	Präsentation der Ergebnisse
16.45 – 17.15 Uhr	Abschlussbesprechung
17.15 – 17.30 Uhr	Fragebogen beantworten
17.30 Uhr	Ende

B Fallstudienbeschreibung und Aufgabenstellung „Einstellungsgespräch“ für den zweiten Studientag

Fallstudie: Die Firma Nietnagel GmbH & Co. KG sucht einen Einkäufer

Vorgeschichte

Die Firma Nietnagel GmbH & Co. KG ist ein traditionsreiches und modernes Unternehmen der Metallindustrie mit Sitz in Lummerstadt[8]. Das Unternehmen ist aktuell auf der Suche nach einem neuen Einkäufer, da der bisherige Stelleninhaber Herr Knopf überraschend gekündigt hatte. Der kaufmännische Leiter der Firma Herr Mahlzahn hat selbst kaum Erfahrung mit der Personalsuche und Personaleinstellung im kaufmännischen Bereich. Seine bisherigen Bemühungen waren denn auch dementsprechend unprofessionell und – wie nicht anders zu erwarten – ohne Erfolg geblieben. Infolgedessen wendete er sich vor einem Monat an die externe Personalberatungsagentur „Profiler“ und bat um Unterstützung bei der Suche nach einem Nachfolger für Herrn Knopf. Frau Kneisel, Leiterin des Fachbereiches Personalbeschaffung bei „Profiler“, hatte sofort die Chance gewittert, hier einen neuen Kunden für ihre Agentur gewinnen zu können. Um sich einen Eindruck vom Unternehmen und der vakanten Stelle zu verschaffen, hatte Sie zunächst einen Betriebsbesuch vereinbart und durchgeführt. Sie hatte dabei viele Eindrücke und Informationen gewonnen. Sie selbst hatte wohl auch einen ganz guten Eindruck hinterlassen und es bahnte sich eine recht fruchtbare Zusammenarbeit an. Auf der Basis der gesammelten Informationen[9] und weiterer Analysen erstellte Frau Kneisel zunächst ein Anforderungsprofil[10] der vakanten Stelle des Einkäufers und analysierte dann den Arbeitsmarkt im Hinblick auf Rekrutierungsmöglichkeiten. Im Zuge der Analysen stellte sich heraus, dass – neben der üblichen Einschaltung der Arbeitsagentur und der Veröffentlichung in deren Jobportal – eine Stellenanzeige in einer überregionalen Tageszeitung wohl die besten Erfolgsaussichten bietet. Daraufhin erarbeitete Frau Kneisel im Auftrag der Firma Nietnagel eine professionelle Stellenanzeige[11], die dann großformatig in der LAZ veröffentlich wurde.

Nach Ablauf der Bewerbungsfrist waren bei der Firma Nietnagel insgesamt neun Bewerbungsunterlagen eingetroffen. Der Geschäftsführer Herr Mahlzahn hatte sich einen

[8] Informationen zu Lummerstadt: siehe Unterlage 1

[9] Hintergrundinformationen zum Unternehmen und der Stelle sind in den Unterlagen 1 bis 4 zu finden: 1. Firmenporträt und Organigramm, 2. Stellenplan des Unternehmens, 3. formale Stellenbeschreibung für den Einkäufer und 4. Zusatzinformationen (Hinweise und Notizen der Vorgesetzte)

[10] Siehe Unterlage 5 Anforderungsprofil

[11] Siehe Unterlage 6 Stellenausschreibung

halben Tag Zeit genommen, um die Unterlagen zu studieren. Vier Bewerber hatte Herr Mahlzahn umgehend aussortieren können, da sie bereits auf den ersten Blick nicht den Mindestanforderungen der Stelle entsprachen. Bei der notwendigen Feinanalyse der übrigen fünf Unterlagen fühlte er sich jedoch schnell überfordert. Aus Angst, der Sache nicht gewachsen zu sein, wendete er sich an die Personalagentur „Profile“ und vereinbarte mit Frau Kneisel, dass die weitere Vorauswahl für die Stelle des Einkäufers von einem kompetenten Projektteam der Agentur durchgeführt wird. Über die Ergebnisse der Bewerbungsanalyse wurde er schriftlich und im Rahmen einer Präsentation am Ende des gestrigen Tages informiert. Um im weiteren Auswahlprozess möglichst wenig Zeit zu verlieren, vereinbarte Herr Mahlzahn bereits für den nächsten Tag einen Vorstellungstermin mit dem Bewerber auf Rang 1.

Für heute Nachmittag ist das Vorstellungsgespräch geplant. In Vorfreude auf den Bewerber setzt sich Herr Mahlzahn bereits am frühen Morgen an die Vorbereitung des Gesprächs. Plötzlich ereilt ihn die Nachricht, dass Herr Murkel, der Inlands-Verkäufer der Nietnagel GmbH & Co. KG, erkrankt ist. Der für heute angesetzte Kundentermin beim Automobilhersteller Lum Lux droht nun auszufallen. Lum Lux ist als Großabnehmer ein wichtiger Kunde der Firma Nietnagel. Beim heutigen Außentermin sollte es um die Abstimmung eines größeren Auftrages für das nächste halbe Jahr gehen. Um den Auftrag zu sichern, sieht sich Herr Mahlzahn in seiner Funktion als kaufmännischer Leiter in der Pflicht, den Termin persönlich wahrzunehmen. Er wird nun den ganzen Tag unterwegs sein und keine Möglichkeit haben, das Bewerbergespräch selbst vorzubereiten und durchzuführen. Er will das Einstellungsgespräch dennoch nicht verschieben. Die Zeit drängt: Ein neuer Kandidat für die Stelle muss schnell gefunden werden.

Ein wenig enttäuscht, dass er das Gespräch nicht selbst führen kann, dennoch mit Zuversicht auf eine erfolgreiche Personalauswahl wendet sich Herr Mahlzahn sofort an die Personalagentur „Profile“. Er beauftragt Frau Kneisel, das für den heutigen Tag geplante Einstellungsgespräch vorzubereiten und in Vertretung durchzuführen. Frau Kneisel und Herr Mahlzahn vereinbaren, dass diese Aufgabe von dem bewährten Projektteam übernommen wird. Um das Vorgehen und die Ergebnisse im Rahmen des Einstellungsgespräches später nachvollziehen zu können, wünscht Herr Mahlzahn einen schriftlichen Bericht zum Vorgehen, eine Videoaufzeichnung des Gesprächs sowie ein detailliertes Gutachten zur Eignung des Bewerbers. Schließlich will er die endgültige Einstellungsentscheidung abgesichert und informiert treffen können.

Ihre Funktion als Team

Auf Grund Ihrer individuellen fachlichen Vorkenntnisse im Bereich der Personalbeschaffung und -auswahl wurden Sie von Ihrer Vorgesetzten, Frau Kneisel, als Projektteam zusammengestellt. Ihr Team wurde mit der Betreuung und Beratung des Falls Nietnagel betraut. Am Vortag haben

Sie bereits eine Vorauswahl anhand der Bewerbungsunterlagen für das Unternehmen durchgeführt. Da Ihre Vorgesetzte mit Ihrer Teamarbeit und den bisherigen Ergebnissen zufrieden ist, beauftragt sie Sie heute mit der nächsten wichtigen Aufgabe für die Stellenbesetzung des Einkäufers in der Firma Nietnagel: Sie sollen ein Einstellungsgespräch konzipieren und dieses mit dem gestern vorgeschlagenen Bewerber durchführen.

Ihre heutige Aufgabe als Team

Ihre heutige Aufgabe als Projektteam besteht darin, ein Einstellungsgespräch für die Stelle des Einkäufers bei der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG zu entwickeln. Anschließend sollen Sie das Gespräch mit dem präferierten Bewerber durchführen. Des Weiteren ist es Ihre Aufgabe, regelmäßig Fragen zum Aufgabenstand und Ihrer Teamarbeit zu beantworten.

Ihr Vorgehen bei der Entwicklung und Durchführung des Gesprächs müssen Sie schriftlich in einem Bericht festhalten. Zudem erwartet Ihre Vorgesetzte ein abschließendes Gutachten zur Eignung des Bewerbers.

Für Ihren Arbeitsauftrag stehen Ihnen folgende Unterlagen zur Verfügung:

a) Die Akte „Nietnagel GmbH & Co. KG“:
   1. Lummerstadt in Lummerland
   2. Firmenporträt und Organigramm der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG
   3. Stellenplan des Unternehmens
   4. Stellenbeschreibung für die vakante Stelle des Einkäufers
   5. Zusatzinformationen (Hinweise und Notizen Ihrer Vorgesetzten)
   6. Anforderungsprofil
   7. Stellenausschreibung

b) Die Bewerbungsmappe des ausgewählten Bewerbers

c) 🕮 Die bekannte Fachliteratur

Ihre konkreten Aufgaben bis zum Ende des Tages:

1. Konzeption und Durchführung eines Eignungsinterviews

- Erstellen Sie ein Konzept für ein Einstellungsgespräch für die Stelle des Einkäufers!
- Führen Sie das Gespräch mit dem Bewerber am Nachmittag durch! Das Gespräch sollte **ca. 35-45 Minuten** dauern.

2. Erstellung eines **Gutachtens zur Eignung des Bewerbers**

- Beurteilen Sie nach der Durchführung des Gesprächs, inwieweit der Bewerber für die Stelle des Einkäufers geeignet ist oder nicht.
- Erstellen Sie hierfür ein Eignungsgutachten im Umfang von 1 bis 2 Seiten!

3. Halten Sie Ihr Vorgehen bei der Konzeption und Durchführung des Einstellungsgespräches sowie Ihre Beurteilungen schriftlich in einem **Projekt-/Tagesbericht** fest! 💻 ✏

- Den Bericht müssen Sie am Ende des Tages bei Ihrer Vorgesetzen, Frau Kneisel, in elektronischer Form (Word-Datei) abgeben.
- Der Bericht sollte circa **5 -6 Seiten Text** (ausformulierte Sätze!) umfassen zuzüglich Anlagen
- Der Bericht sollte folgende Aspekte beinhalten:

  4) **Erläuterung und Begründung der Vorgehensweise** bei der **Entwicklung** des Einstellungsgespräches *[Umfang: 2-3 Seiten]*

  5) **Erläuterung und Begründung der Vorgehensweise** bei der **Durchführung** des Einstellungsgespräches *[Umfang: 1-2 Seiten]*

  6) **Darstellung der Ergebnisse der Vorbereitung** des Einstellungsgesprächs

  7) **Darstellung der Ergebnisse der Durchführung** und **Auswertung** des Einstellungsgesprächs in Form eines **Eignungsgutachtens inkl. Empfehlung für oder gegen den Bewerber** *[Umfang: 1-2 Seiten]*

  8) Angabe der verwendeten **Hilfsmittel** (z.B. Literatur) und Anhang aller erstellten **Materialien** *[Anlagen/Anhang]*

☝ Der vollständige Bericht und die Interviewdurchführung (Rollenspiel) sind Bestandteile Ihrer Seminararbeit.

☝ Ihr Vorgehen und die Ergebnisse werden hinsichtlich folgender Kriterien bewertet:

- Einhaltung der formalen Anforderungen (25%)
- Systematik und Theoretische / wissenschaftliche Begründung des Vorgehens (25%)
- Inhaltliche Güte und Korrektheit des Vorgehens (50%)

Ihr Zeitplan für heute ⌛

Da Sie am heutigen Tag noch anderen Tätigkeiten nachgehen müssen (z.B. Beantwortung von Fragebogen und Aufgabenbesprechungen) und Sie zudem festgelegte Pausenzeiten haben, ist Ihre Gesamtbearbeitungszeit für die Entwicklung und Auswertung des Einstellungsgesprächs **zeitlich begrenzt**. Insgesamt stehen Ihnen **3 ¾ Stunden** zur Verfügung, um die Aufgabe zu bearbeiten und die geforderten Ergebnisse vorzulegen. Zusätzlich haben Sie **45 Minuten** Zeit für die **Durchführung des Gesprächs.**

Ihre Vorgesetzte erwartet eine Einhaltung des folgenden Zeitplans:

Uhrzeit	Tätigkeiten
8.00 – 8.15 Uhr	Begrüßung und Aufgabenbesprechung
8.15 – 09.30 Uhr	Arbeitszeit
09.30 -09.45 Uhr	Fragebogen beantworten
09.45 – 10.00 Uhr	*Pause*
10.00 – 11.00 Uhr	Aufgabenbesprechung mit einem erfahrenen Mitarbeiter
11.00 – 12.00 Uhr	Arbeitszeit
12.00 – 12.15 Uhr	Fragebogen beantworten
12.15 – 13.00 Uhr	*Mittagspause*
13.00 – 13.45 Uhr	Arbeitszeit
13.45 – 14.30 Uhr	Durchführung des Einstellungsgespräches (Rollenspiel)
14.30 – 14.45 Uhr	*Pause*
14.45 – 15.30 Uhr	Arbeitszeit
15.30 Uhr	Abgabe Bericht inkl. Gutachten und Entscheidung
15.30 – 16.00 Uhr	Abschlussbesprechung,
16.00 – 16.45 Uhr	Fragebogen beantworten
16.45 Uhr	Ende

C Rollenspielanweisung für die Durchführung des Einstellungsgespräches

Allgemeine Hinweise:

- Übertriebenes, bewusstes Rollenspiel vornehmen
- Die jeweiligen Bewerbungsunterlagen sorgfältig studieren, um auf Biographie-bezogene Fragen antworten zu können

Sie besitzen **sehr gute / hohe fachliche Fähigkeiten und Kenntnisse** und wissen auch darum bzw. sind sehr von sich überzeugt (hohes Selbstbewusstsein bis hin zu Arroganz)
Siehe Anforderungsprofil – Teil C:

C. Fachliche Anforderungen							
Anforderungsart	**Anforderung**		**Anforderungshöhe/Gewichtung**				
			sehr niedrig				**sehr hoch**
fachliche Anforderungen	Verhandlungsführung						■
	techn. Kenntnisse				■		
	Warenkunde						■
	Verkauf				■		
	Unterweisung			■			
	Terminüberwachung					■	
	Kalkulation					■	
	Betriebsanalyse				■		
	Einkaufsanalyse						■
	Präsentation					■	
	Bestell-/Auftragsabwickl.						■
	Marktanalyse						■
	Koordination				■		
	EDV-Kenntnisse					■	
	Rechnungswesen				■		
	Mat.-/Lagerwirtschaft					■	
	Englischkenntnisse					■	
	Versicherung					■	
	Rechtsvorschriften						■
	Schriftv./Korrespondenz					■	
	Zoll-/Steuervorschriften						■

- Sie betonen sehr stark ihre fachliche Kompetenz und nennen ständig (auch unaufgefordert) Ihre selbst wahrgenommenen Stärken, Kenntnisse und Erfahrungen
- Hierfür sollten Sie zur Vorbereitung zentrale Aspekte aus den entsprechenden Bewerbungsunterlagen vertiefen und verinnerlichen!
- Beispiel-Floskeln: „Ich habe viele Erfahrung im Einkaufsbereich…“; „Das kann ich besonders gut“; „Ich bin der beste Mann / die beste Frau für diesen Job“

Ihre **persönlichen und sozialen Fähigkeiten und Kompetenzen** sind dagegen **eher niedrig** bzw. ***schwierig*** ausgeprägt

Siehe Anforderungsprofil – Teil B:

B. Persönliche Anforderungen						**Verhaltenshinweise**
Anforderung	**Anforderungshöhe/ Gewichtung** sehr niedrig -sehr hoch					
Zuverlässigk./Verbindl.					■	• Sie finden es nicht so schlimm, wenn man zu spät kommt – sie erscheinen auch zu spät zum Gespräch (ca. 5 Minuten später!) • Schließlich haben Sie es nicht nötig, pünktlich zu sein, auf Sie wartet man gern
Auftreten/Benehmen					■	• arrogantes Auftreten, • eher unhöflich: nicht ausreden lassen • Sie spielen auf ihrem Handy, • Sie zeigen wenig Motivation für das Gespräch
Verhandlungsgeschick					■	• Sie sind sehr hartnäckig bzw. stur in Verhandlungen und finden das besonders gut!
Team-/Kooperationsfähigk.				■		• Sie sind eher Einzelgänger und benötigen die Hilfe anderer Personen nicht (→ sie wissen es ja selbst am besten!)
Ausdrucksvermögen				■		• Sie verwenden einen eher umgangssprachliche, wenig angepasste, flapsige Ausdrucksweise (was Ihrer Arroganz entspricht)
Kontaktfreude/Aufgeschl.				■		• kein Interesse an anderen Personen • Sie sind sehr extravertiert, wenig kontaktscheu
Organisationstalent				■		• sie lassen gern Dinge von anderen Personen organisieren, sie sind sich zu schade für solche einfachen Aufgaben
Belastbarkeit				■		• sie behaupten sehr belastbar zu sein und begründen das mit Situationen, in denen Sie mit anderen Personen (Mitarbeiter, etc.) oft aneinandergeraten sind, wenn es Stress gibt → Schuld hatten natürlich die anderen Personen!
technisches Verständnis				■		
Mobilität (Reisen)			■			• mobil ja, aber nur wenn die Reisekosten angemessen vergütet werden → bei der Frage nach Mobilität direkt nach Kostenabrechnung fragen
gepflegtes Äußeres				■		• Ordentliche Kleidung, aber Sie haben wenig Aufwand für das Vorstellungsgespräch betrieben

D Kontrollfragen zur Manipulation des Vorwissens der Teammitglieder

Beantworten Sie die nachfolgenden Aufgaben und Fragen zur Literatur!

Themenschwerpunkt 1: Vorauswahl mittels Bewerbungsanalyse

Text 1 (Basistext): Lindner-Lohmann, D. Lohmann, F. & Schirmer, U. (2008). Personalmanagement. BA Kompakt. Heidelberg: Physika Verlag. → Kap. 4. *„Personalbeschaffung“* (S. 39-74)

Aufgaben

(1) Welche Informationen können aus den einzelnen Bestandteilen der Bewerbungsunterlagen abgeleitet werden?

(2) Benennen Sie verschiedene Formen von Einstellungsgesprächen und diskutieren Sie jeweils Vor- und Nachteile!

(3) Warum bezeichnet Schuler das Interview als biografieorientiertes, den Test als eigenschaftsorientiertes und das Assessment Center als simulationsorientiertes Auswahlverfahren?

(4) Welches Auswahlverfahren ist Ihrer Meinung nach am besten dazu geeignet, Berufserfolg zu prognostizieren? Begründen Sie ihre Entscheidung!

Text 2: Kanning, U. P.; Pöttker, J. & Klinge, K. (2008). Personalauswahl – Leitfaden für die Praxis. Stuttgart: Schäffer-Pöschel Verlag. → Kap.6 *„Bewerbungsunterlagen analysieren“* (S. 91-106)

Aufgaben

(1) Welche Informationen können aus dem Bewerbungsanschreiben gewonnen werden?

(2) Welche Grenzen und Probleme ergeben sich bei der Analyse des Anschreibens? Wie kann man diese Grenzen umgehen?

(3) Welche Informationen können aus dem Lebenslauf gewonnen werden?

(4) Welche Grenzen und Probleme ergeben sich bei der Analyse des Lebenslaufs? Wie kann man diese Grenzen umgehen?

(5) Welche Informationen können aus den Schul- und Ausbildungszeugnissen gewonnen werden?

(6) Welche Grenzen und Probleme ergeben sich bei der Analyse der Schul- und Ausbildungszeugnisse? Wie kann man diese Grenzen umgehen?

(7) Welche Informationen können aus Arbeitszeugnissen gewonnen werden?

(8) Welche Grenzen und Probleme ergeben sich bei der Analyse eines Arbeitszeugnisses? Wie kann man diese Grenzen umgehen?

(9) Erläutern Sie die Grundprinzipien bei der Analyse der Bewerbungsunterlagen!

Text 3: Weuster, A. (2004). Personalauswahl – Anforderungsprofil, Bewerbersuche, Vorauswahl und Vorstellungsgespräch. Wiesbaden: Gabler Verlag. → Kap.4 *„Die Vorauswahl von Bewerbern“* (S. 97-110; S. 121-145; S. 162-171)

Aufgaben

(1) Welche Analyseformen können bei der Prüfung des Lebenslaufes Anwendung finden? Nennen und skizzieren Sie kurz drei mögliche Vorgehensweisen!

(2) Wie ist der Informationswert von Arbeitszeugnissen einzuschätzen?

(3) Was sollte bei der Analyse von Leistungs- und Verhaltensbeurteilung im Arbeitszeugnis beachtet werden?

(4) Vergleichen Sie ausgewählte Inhalte von Bewerbungsunterlagen aus Unternehmenssicht vs. Bewerbersicht!

Themenschwerpunkt 2: Einstellungsgespräch

Text 1 (Basistext): Lindner-Lohmann, D. Lohmann, F. & Schirmer, U. (2008). Personalmanagement. BA Kompakt. Heidelberg: Physika Verlag. → Kap. 4. *„Personalbeschaffung“* (S. 39-74)

Aufgaben

(5) Welche Informationen können aus den einzelnen Bestandteilen der Bewerbungsunterlagen abgeleitet werden?

(6) Benennen Sie verschiedene Formen von Einstellungsgesprächen und diskutieren Sie jeweils Vor- und Nachteile!

(7) Warum bezeichnet Schuler das Interview als biografieorientiertes, den Test als eigenschaftsorientiertes und das Assessment Center als simulationsorientiertes Auswahlverfahren?

(8) Welches Auswahlverfahren ist Ihrer Meinung nach am besten dazu geeignet, Berufserfolg zu prognostizieren? Begründen Sie ihre Entscheidung!

Text 2: Kanning, U. P.; Pöttker, J. & Klinge, K. (2008). Personalauswahl – Leitfaden für die Praxis. Stuttgart: Schäffer-Pöschel Verlag. → Kap.7 *„Einstellungsinterviews“* (S. 107-157)

Aufgaben

(1) Welche Funktionen erfüllt das Einstellungsinterview aus Unternehmenssicht?

(2) Welche Kriterien sind bei der Formulierung von Interviewfragen zu berücksichtigen?

(3) Welche Interviewform würden Sie bei der Durchführung eines Einstellungsgesprächs bevorzugen? Begründen Sie Ihre Entscheidung!

(4) Was ist bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Einstellungsgesprächen zu beachten? Benennen Sie jeweils drei wichtige Aspekte!

Text 3: Schuler, H. (2007). *Wie das Einstellungsinterview zur überlegenen Auswahlmethode wird*. Zeitschrift Personalführung, 05/06. S. 62-70.

Aufgaben

(1) Welche Fehler treten bei der Durchführung von Einstellungsgesprächen in der Praxis aus?

(2) Wie können diese Fehler vermieden werden?

Themenschwerpunkt 3: Standards und Gütekriterien der Personalauswahl

Text 1 (Basistext): Lindner-Lohmann, D. Lohmann, F. & Schirmer, U. (2008). Personalmanagement. BA Kompakt. Heidelberg: Physika Verlag. → Kap. 4. *„Personalbeschaffung“* (S. 39-74)

Aufgaben

(9) Welche Informationen können aus den einzelnen Bestandteilen der Bewerbungsunterlagen abgeleitet werden?

(10) Benennen Sie verschiedene Formen von Einstellungsgesprächen und diskutieren Sie jeweils Vor- und Nachteile!

(11) Warum bezeichnet Schuler das Interview als biografieorientiertes, den Test als eigenschaftsorientiertes und das Assessment Center als simulationsorientiertes Auswahlverfahren?

(12) Welches Auswahlverfahren ist Ihrer Meinung nach am besten dazu geeignet, Berufserfolg zu prognostizieren? Begründen Sie ihre Entscheidung!

Text 2: Kanning, U. P.; Pöttker, J. & Klinge, K. (2008). Personalauswahl – Leitfaden für die Praxis. Stuttgart: Schäffer-Pöschel Verlag. → Kap. 1 *„Wenn das Bauchgefühl täuscht – Fallstricke der Personaldiagnostik“* (S. 1-21)

Aufgaben

(1) Welche Beurteilungsfehler können bei der Personalauswahl auftreten? Benennen Sie drei Beurteilungsfehler und erläutern Sie an den Beispielinstrumenten Bewerbungsanalyse und Einstellungsgespräch, welchen Einfluss diese auf die Bewerberbeurteilung nehmen können!

(2) Wie können Beurteilungsfehler vermieden werden? Diskutieren Sie Maßnahmen, um die (oben genannten) Fehler bei der Analyse der Bewerbungsunterlagen und der Einstellungsgespräche zu vermeiden!

(3) Welche Fehler/Mängel können bei der Entwicklung und Konzeption von Auswahlverfahren auftreten? Benennen Sie potentielle Fehlerquellen und entsprechende Maßnahmen, diese zu umgehen.

(4) Warum und wann lohnt sich der Einsatz eines professionellen Auswahlverfahrens?

Text 3: Kanning, U. P.; Pöttker, J. & Klinge, K. (2008). Personalauswahl – Leitfaden für die Praxis. Stuttgart: Schäffer-Pöschel Verlag. → Kap. 2 *„Jenseits des Bauchgefühls – Kriterien professioneller Personaldiagnostik“* (S. 22-34)

Aufgaben

(1) Was versteht man unter der Objektivität eines Auswahlverfahrens? Worauf bezieht sich die Objektivität in einem Auswahlprozess?

(2) Wie kann die Objektivität bei der Durchführung, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse erhöht werden? Benennen Sie am Beispiel der Instrumente Bewerbungsanalyse und Einstellungsgespräch jeweils Kriterien zur Erhöhung der Objektivität bei der Durchführung, Auswertung und Interpretation!

(3) Was versteht man unter der Reliabilität eines Auswahlverfahrens?

(4) Wie kann die Reliabilität bei der Bewerbungsanalyse und im Rahmen von Einstellungsgesprächen erhöht werden? Diskutieren Sie je zwei Möglichkeiten!

(5) Was versteht man unter der Validität eines Auswahlverfahrens?

(6) Wie kann die Validität am Beispiel der Bewerbungsanalyse und des Einstellungsgespräches erhöht werden? Diskutieren Sie je zwei Möglichkeiten!

Text 4 : DIN Deutsches Institut für Normierung e.V. (2002). Deutsche Norm: Anforderungen an Verfahren und deren Einsatz bei berufsbezogenen Eignungsbeurteilungen: *DIN 33430*.

(1) Benennen und erläutern Sie kurz Standards und Qualitätskriterien 1) bei der Auswahl von Verfahren, 2) bei der Planung von Untersuchungen, 3) bei der Durchführung von Auswahlverfahren und 4) bei der Auswertung von Daten!

(2) Welche Rolle spielt die Anforderungsanalyse im Prozess der Eignungsbeurteilung?

E Individueller Reflexionsleitfaden

Ziel der folgenden Teamreflexion ist es, aufgetretene Schwierigkeiten und Probleme bei der Aufgabenbearbeitung zu diskutieren und Verbesserungsmöglichkeiten für zukünftige Aufgaben festzuhalten. In den folgenden 5-10 Minuten erhalten Sie zunächst die Gelegenheit, verschiedene Aspekte der Teamarbeit persönlich zu reflektieren und Verbesserungsvorschläge zu machen. Dabei sollen Ihnen die folgenden Leitfragen helfen, Ihre Gedanken bei der Reflexion zu strukturieren. Notieren Sie jeweils kurz Ihre Überlegungen und Einschätzungen. Im Anschluss an Ihre individuelle Bearbeitung werden die wesentlichen Punkte gemeinsam im Team aufgegriffen und diskutiert.

Seien Sie kritisch mit sich und Ihrem Team! Nur wenn Sie wichtige Aspekte hinterfragen, können Verbesserungen veranlasst werden.

Bearbeitungsstand und Ergebnisse

1. *Was ist bei der Aufgabenbearbeitung gut gelaufen?*

_____

_____

2. *Was ist nicht optimal gelaufen? Welche Schwierigkeiten sind bei der Aufgabenbearbeitung aufgetreten?*

_____

_____

3. *Wie beurteilen Sie die erreichten Ergebnisse der Teamarbeit?*

Bitte nehmen Sie eine Einschätzung auf folgender Notenskala vor!

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr gut“	*„gut“*	*„befriedigend“*	*„ausreichend“*	*„mangelhaft“*	*„ungenügend“*

Aufgaben und Bewertungskriterien

Denken Sie nun an die Aufgabenstellung und die Bewertungskriterien!

4. *Haben Sie alle Aufgaben und Anforderungen umgesetzt?*

_____

_____

5. *Wie gut haben Sie die Bewertungskriterien bei der Aufgabenbearbeitung umgesetzt?*

_____

_____

6. *Wie könnten die Aufgabenstellung und die Bewertungskriterien noch besser umgesetzt werden?*

_____

_____

Ziele

7. *Welche Ziele haben Sie persönlich bei der bisherigen Aufgabenbearbeitung verfolgt?*

_____

_____

8. *Welche gemeinsamen Ziele hat Ihr Team?*

_____

_____

Vorgehensweise und Strategie

9. *Nachfolgend sollen Sie beurteilen, wie effektiv und zielführend die Vorgehensweise Ihres Teams bei der Aufgabenbearbeitung war.*

Berücksichtigen Sie bei der Einschätzung auch die Bewertungskriterien! Das Vorgehen war …

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr effektiv und zielführend“	←			→	*Überhaupt nicht effektiv und zielführend“*

10. *Wo gibt es alternative Vorgehensweisen und wie sehen diese aus?*

_____

_____

Aufgabenverteilung

11. *Wie gut war die Koordination / Abstimmung zwischen den Teammitgliedern?*

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr gut“	←			→	*„sehr schlecht“*

12. *Wie wurden Aufgaben und Rollen im Team verteilt?*

_____

_____

13. *Welche Alternativen gibt es zur Aufgaben- und Rollenverteilung?*

_____

_____

Informations- und Wissensnutzung

14. *Welche Informationen und Wissen (z.B. Literatur, Vorwissen, etc.) sind wichtig für eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung?*

_____

_____

15. *Wer im Team verfügt über relevantes Wissen und Informationen für die Aufgabe (z.B. Vorwissen und Literatur)? Wie ist das Wissen im Team verteilt?*

_____

_____

16. *Wie effektiv wurden vorhandenes Wissen und Informationen genutzt?*

_____

_____

Zusammenarbeit

17. *Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit im Team?*

_____

_____

18. *Wie kann die Zusammenarbeit zukünftig verbessert werden?*

_____

_____

F Hinweise für die Moderatorinnen zur Durchführung der Reflexionsinterventionen

Ablauf und Zielstellung der Reflexion

Die **erste Reflexionsphase** (Zwischenreflexion) findet nach der ersten Teamarbeitsphase (nach ca. 1,5h) statt. Die Teilnehmer beantworten zunächst einen Fragebogen zur Teamarbeit (ca. 20min). Im Anschluss beginnt die Reflexionsphase:

1. Vorab gibt die Moderatorin eine kurze inhaltliche Einführung in die Ziele und Bedeutung der Reflexion für die Teamarbeit.
2. Dann soll das Team kurz den aktuellen Stand der Aufgabenbearbeitung darstellen.
3. Hieran knüpft die Reflexion an.
4. Die Reflexion endet mit einer konkreten Umsetzungsplanung. Hier sollen konkrete Verbesserungsmaßnahmen von den Teilnehmern festgehalten werden.

Ziel der Reflexion ist es, dass die Teilnehmer ein gemeinsames Verständnis über die Aufgabe und die Zusammenarbeit im Team entwickeln. Durch die Reflexion sollen unterschiedliche Sichtweisen und Meinungen einzelner Teammitglieder transparent werden und in eine gemeinsame Vorstellung und Vorgehensweise münden. Zudem zielt die Reflexion darauf ab, aufgetretene Schwierigkeiten, Probleme oder offene Fragen im Team zu diskutieren und zu klären. Des Weiteren sollen aufgabenbezogene und soziale Prozesse im Team kritisch hinterfragt und hinsichtlich ihrer Effektivität überprüft werden. Einher geht die Diskussion von Verbesserungsmöglichkeiten: Was soll zukünftig anders / besser gemacht werden, um die Aufgabe erfolgreich zu bewältigen?

Die **Abschlussreflexion** findet jeweils am Ende eines Tages nach Abschluss der Aufgabe (Präsentation am Tag 1, Rollenspiel am Tag 2). Die Abschlussreflexion ist ähnlich aufgebaut wie die Zwischenreflexion. Zusätzlich wird an die Ergebnisse der ersten Reflexionsphase angeknüpft.

Aufgaben der Moderatorinnen

Bei der Reflexion wird jeweils ein studentisches Arbeitsteam von einer Moderatorin angeleitet. Ihre Aufgabe ist es sicherzustellen, dass alle Aspekte (Leitfragen) – möglichst in der gleichen Reihenfolge – angesprochen und diskutiert werden. Dies ist eine notwendige Vorraussetzung, um die Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen zu gewährleisten. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass **alle Teammitglieder aktiv in die Diskussion einbezogen** werden. Um dies sicher zu stellen, ist es zumeist sinnvoll, erst individuelle Teilnehmermeinungen zu sammeln und

anschließend in eine gemeinsame Diskussion überzuleiten. Zudem müssen die Moderatorinnen darauf achten, dass **die Diskussion und Reflexion kritisch und tiefgründig** geführt wird.

Checkliste:

- ✓ Sicheres, positives Auftreten
- ✓ Alle Teilnehmer aktiv zur Teilnahme auffordern.
- ✓ Kritisches Nachfragen
- ✓ Vorgabe der Struktur und Leitfragen: alle Leitfragen sind zu bearbeiten!
- ✓ Den Aufgaben- und Teambezug der Diskussion und Reflexion aufrechthalten → Fokus der Diskussion auf die Leitfragen legen
- ✓ Ein positives Klima erzeugen, Aktive Partizipation aller Teilnehmer aufrechthalten, Feedbackregeln implementieren und aufrecht halten
- ✓ Darauf achten, dass relevante Aspekte erst nacheinander und einzeln kommentiert werden, im Anschluss eine gemeinsame Diskussion herstellen

Reflexionsfragen – allgemein

Grundfragen zum Vorgehen: Jeweils die drei Tiefenebenen abfragen

1. Was haben wir gemacht?
2. Wie haben wir es gemacht? Wie sind wir vorgegangen?
3. Warum haben wir es so gemacht?
4. Was war gut, was war schlecht?
5. Was und wie können wir das verbessern?

G Reflexionsleitfaden Zwischenreflexion (Studientag 1 und 2)

Der folgende Reflexionsleitfaden gliedert sich in sieben thematische Schwerpunkte der Teamarbeit und einem Abschluss:

A) Bearbeitungsstand und Ergebnisse
B) Aufgabenstellung
C) Ziele
D) Vorgehensweise und Strategie
E) Aufgabenverteilung
F) Informations- und Wissensnutzung
G) Zusammenarbeit
H) Zusammenfassung und Abschluss

Zu jedem Themenschwerpunkt sind Leitfragen und mögliche Vertiefungsfragen (zum Nachfragen) vorgegeben. Zudem werden teilweise Beurteilungsskalen verwendet. Die Leitfragen pro Themenbereich orientieren Sich an folgendem Schema:

1. Bewusstmachen und Evaluation des bisherigen Standes: Was wurde gemacht? Was lief gut oder nicht optimal?
2. Vertiefung und Hinterfragen: Wie wurde etwas gemacht? Warum wurde es so gemacht?
3. Verbesserungsvorschläge und konkrete Planung: Was soll zukünftig anders / besser gemacht werden? Wie ist weiter vorzugehen?

Zunächst erhalten die Teammitglieder 5-10 Minuten Zeit, die verschiedenen Aspekte der Teamarbeit individuell zu reflektieren und Verbesserungen vorzuschlagen. Dafür verwenden sie einen individuellen Reflexionsbogen mit Leitfragen und sind angehalten, wichtige Aspekte zu notieren. Im Anschluss werden wichtige Aspekte gemeinsam – angeleitet durch die Moderatorin – reflektiert und Veränderungen geplant.

Die Aufgabe der Moderatoren ist es dabei, den folgenden Leitfaden zusammen mit den Teammitgliedern zu bearbeiten. Die Teammitglieder sollen jeweils ihre individuellen Meinungen, Gedanken oder Verbesserungsvorschläge zur entsprechenden Reflexionsfrage nennen. Im Anschluss erfolgen dann eine gemeinsame Diskussion und das Festhalten der gemeinsamen Erkenntnisse und Änderungsmaßnahmen.

! Immer individuelle Notizen und Meinungen einsammeln und diskutieren lassen!

! Anschließend Diskussion in der Gruppe anleiten und Einigung auf eine Bewertung und Einigung auf zukünftige Verbesserungen erzielen!

! Teammitglieder mit „Sie“ ansprechen! (erhöht die Verbindlichkeit)

Erläuterung zur Formatierung des Leitfadens:

- **Fett = Fragen an die Gruppe**
- *Kursiv = Erläuterungen / Hinweise zur Moderation*

A) Bearbeitungsstand und Ergebnisse

19. Wie haben Sie den aktuellen Bearbeitungsstand und die bisherigen Ergebnisse Ihrer Teamarbeit beurteilt?

Alle Aussagen einsammeln lassen und jeweils ankreuzen:

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr gut“	*„gut“*	*„befriedigend“*	*„ausreichend“*	*„mangelhaft“*	*„ungenügend“*

→ *Einigkeit und Differenzen ausdiskutieren lassen*

→ *Nachfragen (wenn keine Ursachen / Gründe genannt werden):*

Warum bewerten Sie das so?

Wie müssten die Ergebnisse / der Bearbeitungsstand aussehen, damit Sie ein „sehr gut vergeben?“

_____

_____

20. Einigen Sie sich nun auf eine Bewertung!

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr gut“	*„gut“*	*„befriedigend“*	*„ausreichend“*	*„mangelhaft“*	*„ungenügend“*

B) Aufgabenstellung

Denken Sie nun an die Aufgabenstellung!

21. Was sind Ihre Aufgaben?

Haben Sie alle Anforderungen / Aufgaben berücksichtigt?

Aufgaben aufzählen und konkretisieren lassen

Ziel: Bewusstsein über Umfang und Inhalte der Aufgaben schaffen

_____

_____

Jeweils Nachfragen zur Anleitung und Vertiefung:

22.Wie können Sie alle Aufgaben in der vorgegebenen Zeit umsetzen?

_____

_____

C) Ziele

23. Welche Ziele haben Sie persönlich bei der bisherigen Aufgabenbearbeitung verfolgt?

Individuelle Ziele nennen lassen.

_____

_____

24. Welche gemeinsamen Ziele hat Ihr Team verfolgt?

Individuelle Annahmen zur gemeinsamen Zielstellung nennen lassen.

_____

_____

25. Welche Ziele streben Sie als Team für die weitere Bearbeitung an?

individuelle Meinungen sammeln und Diskussion anleiten

Einigen Sie sich auf die wesentlichen Ziele Ihrer Teamarbeit!

Konkrete Ziele nennen lassen:

_____

_____

D) Vorgehensweise und Strategie

Nachfolgend geht es um die Vorgehensweise bei der Aufgabenbearbeitung.

26. Wie sind Sie bei der bisherigen Aufgabenbearbeitung vorgegangen?

27. Wie effektiv und zielführend haben Sie die bisherige Vorgehensweise Ihres Teams beurteilt?

Bei der Beurteilung des Vorgehens sollten die Bewertungskriterien berücksichtigt werden.

Individuelle Beurteilungen einsammeln und markieren. Differenzen ausdiskutieren lassen:

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr effektiv und zielführend“	←			→	*Überhaupt nicht effektiv und zielführend“*

Ggfs. Nachfragen (wenn Ursachen / Gründe dafür nicht angesprochen werden):

Warum haben Sie das so beurteilt?

_____

_____

28. Was wollen Sie an Ihrer zukünftigen Vorgehen ändern / verbessern?

Berücksichtigen Sie bei der Einschätzung Ihre konkreten Aufgaben!

Ggfs. Nachfragen:

Was wollen Sie anders / besser machen?

Wie kann die Aufgabenstellung vollständig erfüllt werden?

Machen Sie konkrete Vorschläge!

_____

_____

29. Welche weiteren Schritte / Vorgehens planen Sie für die weitere Aufgabenbearbeitung?

Planen Sie die weiteren Schritte und Vorgehensweisen bei der Bearbeitung!

Ggfs. Nachfragen:

Welche weiteren Schritte sind notwendig, um die Aufgabe erfolgreich abzuschließen?

Wie wollen Sie konkret vorgehen?

_____

_____

30. Halten Sie nun konkrete Schritte / Vorgehensweisen fest:

Schritte nennen lassen und notieren

_____

_____

E) Aufgabenverteilung

31. Wie haben Sie die Abstimmung zwischen den Teammitgliedern beurteilt?

Individuelle Beurteilungen einsammeln und markieren.

Differenzen ausdiskutieren lassen:

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

„Sehr gut“ ←——————→ *„sehr schlecht“*

Ggfs. Nachfragen (wenn Ursachen / Gründe dafür nicht angesprochen werden):

Warum beurteilen Sie die Abstimmung so?

_____

_____

32. Wie gut sind die Aufgaben und Rollen im Team verteilt?

_____

_____

33. Welche Alternativen gibt es zur bisherigen Aufgabenverteilung?

_____

_____

➔ *Jeweils individuelle Aussagen einsammeln und Differenzen ausdiskutieren lassen*

F) Informations- und Wissensnutzung

34. Welche Informationen und Wissen sind wichtig für eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung?

_____

_____

35. Auf welche Informationen (z.B. aus der Literatur) und Vorwissen haben Sie bei der Aufgabenbearbeitung zurückgegriffen?

_____

_____

36. Wer im Team verfügt über relevantes Wissen und Informationen für die Aufgabe?

Ggfs. Nachfragen (zur Vertiefung):

Wer hat die meisten Informationen und Wissen in die Bearbeitung eingebracht?

Haben die Teilnehmer Wissen / Informationen, die nicht zur Aufgabenbearbeitung genutzt wurden?

Wurden alle vorhandenen, relevanten Informationen und Wissen genutzt?

_____

_____

37. Wie gut wurde das vorhandene Wissen und Informationen genutzt?

_____

_____

38. Wie kann die Wissens- und Informationsnutzung verbessert werden?

Konkrete Verbesserungsmöglichkeiten und Maßnahmen festhalten lassen:

_____

_____

39. Welche Informationen sollten in Zukunft stärker berücksichtigt werden?

Konkrete Informationen und Maßnahmen festhalten lassen:

_____

_____

G) Zusammenarbeit

40. Was ist wichtig für eine erfolgreiche Zusammenarbeit im Team? Warum sind diese Aspekte wichtig für die Zusammenarbeit?

Wichtige Aspekte nennen und diskutieren lassen: Bezugnahme zu Kommunikation, Kooperation, Konflikte, Stimmung, …

Einigung auf wichtige Aspekte:

_____

_____

41. Wie beurteilen Sie die bisherige Zusammenarbeit im Team?

Individuelle Meinungen einsammeln und Differenzen ausdiskutieren lassen

Nachfragen:

Was kann bei der Zusammenarbeit verbessert werden?

_____

_____

H) Zusammenfassung und Abschluss

Sie sollen nun die wichtigsten Punkte, die besprochen und diskutiert wurden aufgreifen und zusammenfassen!

42. Welche Aspekte sind insgesamt wichtig, um ein gutes Ergebnis zu erreichen?

Bitte <u>nennen</u> Sie zunächst die aus Ihrer Sicht wichtigsten Aspekte!

Jeder Teilnehmer soll zunächst individuell antworten, Moderator notiert die genannten Dinge

_____

_____

Einigen Sie sich nun auf zentrale Aspekte!

ca. 4-5 nennen lassen

_____

_____

Frage nach offenen Punkten:

32) Welche Punkte sind offen geblieben? Welche Aspekte möchten Sie zusätzlich besprechen?

_____

_____

Abschließend möchte ich Ihnen für die gemeinsame Reflexion und offene Diskussion danken. Ich wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg bei der Aufgabenbeartung!

H Reflexionsleitfaden Abschlussreflexion (Studientag 1 und 2)

Der folgende Reflexionsleitfaden gliedert sich in sieben thematische Schwerpunkte der Teamarbeit und einem Abschluss:

A) Bearbeitungsstand und Ergebnisse
B) Aufgabenstellung
C) Ziele
D) Vorgehensweise und Strategie
E) Aufgabenverteilung
F) Informations- und Wissensnutzung
G) Zusammenarbeit
H) Zusammenfassung und Abschluss

Zu jedem Themenschwerpunkt sind Leitfragen und mögliche Vertiefungsfragen (zum Nachfragen) vorgegeben. Zudem werden teilweise Beurteilungsskalen verwendet. Die Leitfragen pro Themenbereich orientieren Sich an folgendem Schema:

1. <u>Bewusstmachen und Evaluation des bisherigen Standes:</u> Was wurde gemacht? Was lief gut oder nicht optimal?
2. <u>Vertiefung und Hinterfragen:</u> Wie wurde etwas gemacht? Warum wurde es so gemacht?
3. <u>Verbesserungsvorschläge und konkrete Planung:</u> Was soll zukünftig anders / besser gemacht werden? Wie ist weiter vorzugehen?

Die Aufgabe der Moderatoren ist es, den folgenden Leitfaden zusammen mit den Teammitgliedern zu bearbeiten. Die Teammitglieder sollen jeweils ihre individuellen Meinungen, Gedanken oder Verbesserungsvorschläge zur entsprechenden Reflexionsfrage nennen. Im Anschluss erfolgen dann eine gemeinsame Diskussion und das Festhalten der gemeinsamen Erkenntnisse und Änderungsmaßnahmen.

! Immer individuelle Notizen und Meinungen einsammeln und diskutieren lassen!

! Anschließend Diskussion in der Gruppe anleiten und Einigung auf eine Bewertung und Einigung auf zukünftige Verbesserungen erzielen!

! Teammitglieder mit „Sie“ ansprechen! (erhöht die Verbindlichkeit)

Erläuterung zur Formatierung des Leitfadens:

- **Fett = Fragen an die Gruppe**
- *Kursiv = Erläuterungen / Hinweise zur Moderation*

A) Bearbeitungsstand und Ergebnisse

1. Was ist bei der Aufgabenbearbeitung gut gelaufen?

Konkrete Beispiele / Situationen beschreiben lassen; Nachfragen: Warum ist das gut gelaufen?

_____

_____

2. Was ist nicht optimal gelaufen?

Welche Schwierigkeiten sind bei der Aufgabenbearbeitung aufgetreten?

Konkrete Beispiele / Situationen beschreiben lassen; Nachfragen: Warum ist das nicht gut gelaufen?

_____

_____

3. Wie haben Sie die Ergebnisse Ihrer Teamarbeit beurteilt?

Alle Aussagen einsammeln lassen und jeweils ankreuzen:

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr gut“	*„gut“*	*„befriedigend“*	*„ausreichend“*	*„mangelhaft“*	*„ungenügend“*

→ *Einigkeit und Differenzen ausdiskutieren lassen*

→ *Nachfragen (wenn keine Ursachen / Gründe genannt werden):*

Warum bewerten Sie das so?

Wie müssten die Ergebnisse / der Bearbeitungsstand aussehen, damit Sie ein „sehr gut vergeben?“

_____

_____

B) Aufgabenstellung

Denken Sie nun an die Aufgabenstellung!

4. Was waren Ihre Aufgaben?

Haben Sie alle Anforderungen / Aufgaben berücksichtigt?

Aufgaben aufzählen und konkretisieren lassen. Ziel: Bewusstsein über Umfang und Inhalte der Aufgaben schaffen

Jeweils Nachfragen zur Anleitung und Vertiefung:

5. Haben Sie alle Aufgaben in der vorgegebenen Zeit erfolgreich umgesetzt?

_____

_____

C) Ziele

6. Welche Ziele haben Sie persönlich bei der Aufgabenbearbeitung verfolgt?

Individuelle Ziele nennen lassen.

_____

_____

7. Welche gemeinsamen Ziele haben Sie als Team verfolgt?

Individuelle Annahmen zur gemeinsamen Zielstellung nennen lassen.

_____

_____

8. Welche gemeinsamen Ziele streben Sie für die weitere Teamarbeit an?

Bezug zum nächsten Tag des Blockseminars oder zur Seminararbeit herstellen, individueller Meinungen sammeln und Diskussion anleiten

Einigen Sie sich auf die wesentlichen Ziele Ihrer Teamarbeit!

Konkrete Ziele nennen lassen:

_____

_____

D) Vorgehensweise und Strategie

Nachfolgend geht es um die Vorgehensweise bei der Aufgabenbearbeitung.

9. Wie effektiv und zielführend haben Sie die Vorgehensweise Ihres Teams beurteilt?

Bei der Beurteilung des Vorgehens sollten die Bewertungskriterien berücksichtigt werden.

Individuelle Beurteilungen einsammeln und markieren. Differenzen ausdiskutieren lassen:

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr effektiv und zielführend“	←			→	*Überhaupt nicht effektiv und zielführend“*

Ggfs. Nachfragen (wenn Ursachen / Gründe dafür nicht angesprochen werden):

Warum haben Sie das so beurteilt?

_____

_____

10. Was hätten Sie anders oder besser machen können?

Berücksichtigen Sie bei der Einschätzung Ihre konkreten Aufgaben!

Ggfs. Nachfragen:

Wie hätte die Aufgabenstellung noch besser umgesetzt werden können? Machen Sie konkrete Vorschläge!

_____

_____

11. Zusammenfassend und rückblickend:

Welche Schritte / Vorgehensweisen sind (aus Ihrer jetzigen Sichtweise) notwendig, um die Aufgabe erfolgreich zu bearbeiten und in der vorgegebenen Zeit abzuschließen?

Rückblick: Bezug zur abgeschlossenen Aufgabe nehmen. Ggfs. Nachfragen:

Wie würden Sie zukünftig bei einer ähnlichen Aufgabe vorgehen? Welche Schritte sind notwendig?

_____

_____

E) Aufgabenverteilung

12. Wie gut war die Koordination / Abstimmung zwischen den Teammitgliedern?

Individuelle Beurteilungen einsammeln und markieren.

Differenzen ausdiskutieren lassen:

①	②	③	④	⑤	⑥
„Sehr gut“	←			→	*„sehr schlecht“*

Ggfs. Nachfragen (wenn Ursachen / Gründe dafür nicht angesprochen werden):

Warum beurteilen Sie die Abstimmung so?

_____

_____

13. Wie gut wurden die Aufgaben und Rollen im Team verteilt?

_____

_____

F) Informations- und Wissensnutzung

14. Welche Informationen und Wissen sind wichtig für eine erfolgreiche Aufgabenbearbeitung?

_____

_____

15. Auf welche Informationen (z.B. aus der Literatur) und Vorwissen haben Sie bei der Aufgabenbearbeitung zurückgegriffen?

_____

_____

16. Wer im Team verfügt über relevantes Wissen und Informationen für die Aufgabe?

Ggfs. Nachfragen (zur Vertiefung):

Wer hat die meisten Informationen und Wissen in die Bearbeitung eingebracht?

Haben die Teilnehmer Wissen / Informationen, die nicht zur Aufgabenbearbeitung genutzt wurden?

Wurden alle vorhandenen, relevanten Informationen und Wissen genutzt?

_____

_____

17. Wie gut wurde das vorhandene Wissen und Informationen genutzt?

_____

_____

18. Wie kann die Wissens- und Informationsnutzung verbessert werden?

Konkrete Verbesserungsmöglichkeiten und Maßnahmen festhalten lassen.

19. Welche Informationen sollten in Zukunft stärker berücksichtigt werden?

_____

_____

G) Zusammenarbeit

20. Was ist wichtig für eine erfolgreiche Zusammenarbeit im Team? Warum sind diese Aspekte wichtig für die Zusammenarbeit?

Wichtige Aspekte nennen und diskutieren lassen: Bezugnahme zu Kommunikation, Kooperation, Konflikte, Stimmung,

Einigung auf wichtige Aspekte:

_____

_____

21. Wie beurteilen Sie die bisherige Zusammenarbeit im Team?

Individuelle Meinungen einsammeln und Differenzen ausdiskutieren lassen

Nachfragen:

Was kann bei der Zusammenarbeit zukünftig verbessert werden?

_____

_____

H) Zusammenfassung und Abschluss

Sie sollen nun die wichtigsten Punkte, die besprochen und diskutiert wurden, aufgreifen und zusammenfassen!

22. Welche Aspekte sind insgesamt wichtig, um ein gutes Ergebnis zu erreichen?

Bitte nennen Sie zunächst die aus Ihrer Sicht wichtigsten Aspekte!

Jeder Teilnehmer soll zunächst individuell antworten, Moderator notiert die genannten Dinge

_____

_____

Einigen Sie sich nun auf zentrale Aspekte!

ca. 4-5 nennen lassen

_____

_____

Frage nach offenen Punkten:

33) Welche Punkte sind offen geblieben? Welche Aspekte wollen Sie zusätzlich besprechen?

_____

_____

Abschließend möchte ich Ihnen für die gemeinsame Reflexion und offene Diskussion danken.

Ich wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg bei der Aufgabenbearbeitung!

I Bewerbungsunterlagen der fünf Bewerber

I-1 Unterlagen „Jelena Malschuk“

Jelena Malschuck
Heilammsdamm 4
48043 Neu-Lummerland

Firma Nietnagel GmbH & Co. KG
An der Wilden Dreizehn 7
13007 Lummerstadt

Ihr Angebot in www.agentur-lummerland.de als Technische Einkäuferin

Sehr geehrter Herr Mahlzahn,

mit großem Interesse habe ich die oben genannte Stellenanzeige im Internetportal der Agentur Lummerland gelesen. Hiermit möchte ich mein Interesse bekunden und mich auf die ausgeschriebene Position in Ihrem Hause als Technische Einkäuferin bewerben.
Da ihr beschriebenes Anforderungsprofil meinen beruflichen Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht, bin ich davon überzeugt eine Bereicherung für Ihr Unternehmen zu sein.

Ich war nahezu 20 Jahre erfolgreich als Technische Einkäuferin bei der Bolzwerk Neu-Lummerland GmbH tätig. Zu meinen Tätigkeitsschwerpunkten zählten die Vertragsverhandlungen mit unseren Kunden, die Kalkulation der Angebote und seit 2001 die interne Abteilungsrevision. Wie Sie meinem Arbeitszeugnis entnehmen konnten, suche ich aufgrund familiärer Änderungen eine neue Herausforderung.
Zudem habe ich mich regelmäßig durch interne Schulungen, als auch durch externe Schulungen stets weiterentwickelt. So spreche ich fließend Englisch und besitze ein verhandlungssicheres Spanisch.

Ich bin verantwortungsbewusst, zuverlässig und äußerst teamfähig.

Über eine Einladung zu einem persönlichen Gespräch würde ich mich sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen
Jelena Malschuck

Anlagen

Lebenslauf

Name:	Jelena Malschuck
Adresse:	Heilammsdamm 4 48043 Neu-Lummerland
Geburtsdatum:	05.02.1964
Telefonnummer:	0175-69282800
e-mail Adresse:	heike.malschuck@lummerländerweb.de
Schulbildung:	
06/1971 – 07/1981	Lummerländer Volksschule
08/1981 – 07/1984	Lummerländer Gymnasium Allgemeine Hochschulreife
Ausbildung:	
09/1984 – 07/1987	Ausbildung zur Industriekauffrau bei der Firma Bolzwerk Lummerland GmbH IHK Abschluss „sehr gut“
Berufspraxis:	
07/1987 – 09/1987	Tätigkeit als Personalsachbearbeiterin bei der Firma Bolzwerk Lummerland GmbH
10/1987 – lfd.	Tätigkeit als Technische Einkäuferin bei der Firma Bolzwerk Lummerland GmbH
Weiterbildung:	
10/1987 – 04/1988	technische Grundqualifikationen nach ISO- 515DI589
10/2002 – 04/2006	Business Englisch (learning school)
Führerschein:	Klasse 3
Ehrenamtliche Tätigkeit:	Betreuung von Menschen (Selbsthilfegruppe)

Neu-Lummerland, den 24.07.2009

Bolzwerk Neu-Lummerland GmbH

Zeugnis

Frau Jelena Malschuck, geboren am 05. Februar 1964, ist seit dem 01.09.1984 in unserem Unternehmen tätig.

Zunächst absolvierte sie eine Ausbildung zur Industriekauffrau, die sie am 28.07.1987 erfolgreich beendete. Im Anschluss daran beschäftigten wir Frau Malschuck aus Fluktuationsgründen für zwei Monate als Sachbearbeiterin im Personalwesen. Anschließend wechselte sie auf ihre vorgesehene Stelle als Sachbearbeiterin im Einkauf. Im Rahmen dieser Tätigkeit nahm sie im Wesentlichen folgende Aufgaben wahr:

- Abwicklung der für ihren Aufgabenbereich anfallenden Korrespondenz
- Einholung von Angeboten
- Vertragsverhandlungen mit unseren Kunden
- Erstellung von Statistiken für das Landesamt Neu-Lummerland
- Pflege von Kundenkontakten
- Abrechnung der bestellten Waren in ihrem Aufgabenbereich
- Prozessmodellierung des ihr übertragenen Aufgabenbereiches
- Erstellung von Analysen im Aufgabenbereich zugehöriger Geschäftsprozessen
- Sicherstellung der Prozessqualität

Seit dem 14.10.2001 übertrugen wir Frau Malschuck zusätzlich den Aufgabenbereich der internen Abteilungsrevision.

Frau Malschuck arbeitete sich kurzfristig sehr schnell in neue Aufgabengebiete ein. Sie war mit großem Engagement und Erfolg eine Bereicherung für unsere Unternehmung.
Wir schätzten Frau Malschuck als zuverlässige und außerordentlich belastbare Mitarbeiterin unseres Hauses. Sie arbeitete mit sehr großem Fleiß und Erfolgswillen, dabei wurde sie stets von den Kollegen und Vorgesetzten als kompetente und hilfsbereite Mitarbeiterin geschätzt.
Sie arbeitete stets zuverlässig, zielstrebig und termingerecht.

Im Umgang mit den Kunden zeigte sich Frau Malschuck als sehr erfolgreiche Einkäuferin. Ihr technischer Sachverstand wurde bei unseren Kunden sehr geschätzt.

Frau Malschuck entwickelte oft neue Ideen zur Verbesserung unserer Geschäftsprozesse, die oftmals unseren Qualitätsmaßstab verbesserten.

Frau Malschuck erledigte alle ihre übertragenen Aufgaben mit hoher Einsatzbereitschaft und Verantwortungsbewusstsein stets zu unserer vollsten Zufriedenheit. Sie erkannte Prioritäten und Problemstellungen, war neuen Aufgaben gegenüber immer aufgeschlossen und behielt auch unter Termindruck den Überblick, so dass sie den gestellten Anforderungen jederzeit mehr gerecht wurde.

Durch ihr freundliches und zuvorkommendes Wesen, ihr Auftreten, ihre Kooperationsbereitschaft sowie ihr ausgeprägtes Teamverhalten gestaltete sich die Zusammenarbeit mit Frau Malschuck stets angenehm und völlig reibungslos. Frau Malschuck wurde als ehrliche, vertrauenswürdige und kompetente Gesprächspartnerin allseits anerkannt und geschätzt.

Frau Malschuk ist in unserem Unternehmen seit über zwanzig Jahren und in ungekündigter Stellung beschäftigt. Wegen der bevorstehenden Geburt ihres zweiten Kindes strebt Frau Malschuk eine adäquate Position in der Nähe ihres Wohnortes an. Wir bedauern den bevorstehenden Weggang von Frau Malschuk außerordentlich, respektieren ihren Schritt zum Wohle ihrer Familie gleichwohl. Wir wünschen ihr für ihren weiteren beruflichen und privaten Lebensweg alles erdenklich Gute und hoffen, dass sie eine ihren überdurchschnittlichen Fähigkeiten angemessene Position finden wird.

Bolzwerk Neu-Lummerland GmbH

ppa. Godemann i.V. van Mechelbrink

Lummerländer Industrie- und Handelskammer
Neu-Lummerland – Alt-Lummerland- Lummerländer-Ostkreis

PRÜFUNGSZEUGNIS
nach §62 Berufsbildungsgesetz (BBiG)

Malschuck, Jelena

geboren am *05. Februar 1964* in *Neu-Lummerland*

hat im Ausbildungsberuf

Industriekaufmann / Industriekauffrau

die Abschlussprüfung am 28 Juli 1987 mit dem Gesamtergebnis

sehr gut -95 Punkte-

bestanden.

Schriftliche Prüfung

Industriebetriebslehre	*sehrgut* *98 Punkte*
Wirtschaftslehre und Politik	*sehr gut* *97 Punkte*
Rechnungswesen, automatisierte Datenverarbeitung und Organisation	*gut* *89 Punkte*
Praktische Übungen	*sehr gut* *95 Punkte*

Der Vorsitzende der Neu-Lummerländer Industrie- und Handelskammer zu Neu-Lummerland, Alt-Lummerland und Lummerländer-Ostkreis

---

Abschlusszeugnis der Berufsschule

Jelena Malschuck

geboren am 05. Februar 1964 in Neu-Lummerland war vom 01.09.1984 bis zum 28.Juli 1984 Schülerin der Berufsschule.
Ausbildungsberuf: Industriekaufmann / Industriekauffrau
Klasse: ISJ0571

Die Zeugniskonferenz stellte am 24. Juli 1984 folgende Leistungen fest:

Berufsübergreifender Bereich

Deutsch/Kommunikation	*sehr gut* 1)
Religionslehre	*gut*
Sport/Gesundheitsförderung	*sehr gut*
Politik	*gut* 1)

Berufsbezogener Bereich

Englisch	*gut*
Personalwesen	*gut*
Industriebetriebslehre	*sehr gut*
Rechnungswesen	*gut*
Datenverarbeitung	*sehr gut*

Mündliche Prüfung

Führen einer Vertragsverhandlung	*sehr gut*

Bemerkungen: keine

Jelena Malschuck

hat mit der Note *1,3* (Durchschnittsnote 1) *eins* Komma *drei*)
den

Berufsschulabschluss

erworben.

Neu-Lummerland, den 28. Juli 1987

Schulleiter: *Braugartner* (OStD) Klassenleitung: *Kleinegass* (StR)

1) Die Fächer des Differenzierungsbereiches sind in die Durchschnittsnote nicht einbezogen.

I-2 Unterlagen „Jens Großkreutz“

Jens Großkreutz

Persönliche Informationen

Geburtsdatum:	31.05.1961
Geburtsort:	Alt-Lummerland
Anschrift:	Fridrich-Ebert-Str. 4 68159 Alt-Lummerland

Berufstätigkeiten

04/2007 – 03/2009	Technischer Einkäufer bei der Firma Wilhelm Peters AG
10/2006 – 03/2007	Assisstenz des Einkäufers bei der Firma Nietnagel GmbH und Co. KG

Ausbildung

10/2003 – 09/2006	Ausbildung als Industriekaufmann bei der Firma Nietnagel GmbH und Co. KG

Zivildienst

11/2002 – 08/2003	Kinderwohnheim in Alt-Lummerland

Schulbildung

08/2001 – 07/2003	Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung FOS 12 in Alt-Lummerland (Abendschule)
08/1991 – 06/1997	Realschule in Alt-Lummerland

Qualifikationen

sehr gute Kenntnisse der IT-Anwendungen

Tastschreiben 300 Anschläge/Minute

Alt-Lummerland, 26. Februar 2010

I-3 Unterlagen „Karl-Heinz Schmitz“

Karl-Heinz Schmitz
Am Goldbach 7
00815 Lummersbach

Nietnagel GmbH & Co.KG
Herrn Mahlzahn
An der Wilden Dreizehn 7
13007 Lummerstadt

Bewerbung als Technischer Einkäufer

Sehr geehrter Herr Mahlzahn,

mit diesem Schreiben bewerbe ich mich um die vakante Position als Technischer Einkäufer in Ihrem Haus.

Wie Sie meinem Lebenslauf und Qualifikationsprofil entnehmen können, ist mein Aufgabengebiet so umfassend, dass ich Ihre Anforderungen in den folgenden Punkten erfülle:

- Kaufmännische Abwicklung
- Einsatz von Metallbearbeitern
- Mehrjährige Erfahrung in der Kalkulation von Fertigungssonderteilen
- Kaufmännische Bearbeitung der Ersatzteilanfragen
- Mehrjährige Erfahrung im Einkauf von Maschinen und Maschinenteilen, Ersatzeilen in Verbindung mit der Instandsetzung, Betriebs- und Hilfsstoffe / Dienstleistungen, Werkzeugen und Arbeitsschutzausrüstungen sowie von kompletten Baugruppen aus dem Metallbereich
- Erstellung von Angeboten sowie Auftragsbestätigungen
- Hohe Leistungsbereitschaft und den Willen sowie die Fähigkeit Verantwortung zu übernehmen
- Ausgeprägte analytische Fähigkeiten, Kommunikations- und Durchsetzungsstärke
- Verbindliches und souveränes Auftreten
- Kontrolle der Vertragserfüllungen und Termine
- Vertragsgestaltung, Auftragskalkulationen und Ergebnisplanung
- Versand und Export
- Planungs- und Organisationsgeschick
- Entscheidungs- und Teamfähigkeit, Strategisches Denken und Ergebnisorientierung

Meine Arbeitsweise ist gekennzeichnet von hoher Einsatzbereitschaft und flexibler Anpassung an Organisationsveränderungen.

Über eine Einladung zu einem persönlichen Gespräch freue ich mich.

Mit freundlichen Grüßen

Karl-Heinz Schmitz
Anlagen

Lebenslauf

Persönliche Daten

Geburtsdatum / - ort	14. Juni 1960 in Neu-Lummerland
Familienstand	verheiratet, 3 Kinder

Beruflicher Werdegang

01/2004 – lfd.	Technischer Einkäufer in leitender Funktion Maschinenhandel Walter GmbH & Co.KG, Neu-Lummerland
09/2003 – 12/2003	Technischer Einkäufer Schwerpunkte Maschinenhandel Walter GmbH & Co.KG Neu-Lummerland
08/1987 – 08/2003	Einkäufer Schwerpunkte technischer Einkauf Maschinenhandel Walter GmbH & Co.KG Neu-Lummerland
08/1986 – 07/1987	Trainee im Bereich Einkaufsorganisation Maschinenhandel Walter GmbH & Co.KG Neu-Lummerland

Studium

09/1981 – 07/1986	Studium an der Lummerländer Hochschule für Maschinenbau, Neu-Lummerland Abschluss: Dipl. Ingenieur, Fachrichtung Maschienenbau

Berufausbildung

09/1978 – 07/1981	Ausbildung zum Kaufmann im Groß- und Außenhandel Fachrichtung Großhandel

Schulbildung

09/1970 – 08/1978	Elfengymnasium, Neu-Lummerland mit Abschluss
09/1966 – 08/1970	Grundschule, Neu-Lummerland

Weiterbildung

04/2006 – 09/2005	Ausbildung der Ausbilder / Ausbildereignungs prüfung
04/2004 – 12/2004	Projektmanagementseminare /-workshops an der Gesellschaft für Weiterbildung e.V. in Neu-Lummerland
02/1991 – 03/1992	Business Englisch (Level c), Benedict-school

Besondere Kenntnisse

EDV	MS Word, Exel, PowerPoint, Access Windows 98, 2000 SAP R3, R5, R8

Neu-Lummerland, den 23.07.2009

Maschinenhandel Walter GmbH & Co. KG
Marktplatz 4, 48759 Neu-Lummerland

Zeugnis

Herr Karl-Heinz Schmitz, geb. am 14. Juni 1960 in Neu-Lummerland, war zuletzt seit dem am 01.04.2004 als Technischer Einkäufer in unserer Unternehmen tätig.

Der Schwerpunkt seiner kaufmännischen Tätigkeit war die komplette Abwicklung unseres technischen Einkaufs, einschließlich der Organisation und Durchführung der termingerechten logistischen Versorgung unserer Werke in ganz Lummerland.

Die Aufgaben als technischer Einkäufer bestanden darin, dass Herr Schmitz in Zusammenarbeit mit den Abteilungen Materialwirtschaft, Montage und Einkauf schlüsselfertige Komponenten, bei denen es sich sowohl um Sonderanfertigungen wie auch um Standardprodukte handelt, zu beschaffen hat. Hierzu gehörte auch die Bedarfserfüllung unserer Abteilung Montage, um die Sicherstellung der Arbeitsorganisation zu gewährleisten.

Ebenso oblag es Herrn Schmitz die komplette Beschaffung von internen Dienstleistungen sicherzustellen.
Zu seinen Aufgabenbereichen zählte unter anderem auch die Beschaffung von Materialien für die Stabsabteilungen Verwaltung und Führung. Des weiteren war die Begutachtung von geeigneten Lieferanten nach wirtschaftlichen Kennzahlen ebenso integraler Bestandteil seiner Arbeit wie Preiskalkulationen, Terminierungen und Qualitätsmanagement. Auch die Ausarbeitung von Lieferverträgen sowie ihre Abwicklung lagen in seinem Verantwortungsbereich. Eigenverantwortliche Führung von Preisverhandlungen bis hin zum Auftragsschluss, verbunden mit der Auftragsabwicklung und Logistik gehörten zur täglichen Arbeit. Ebenso lag die Abteilung IT-Einkauf in seinem Verantwortungsbereich.

Herr Karl-Heinz Schmitz verfügt über ausgezeichnete Kenntnisse auf dem Gebiet des technischen Einkaufs, insbesondere bei der Einkaufsorganisation sowie der Warenkunde.
Herr Schmitz war leitender Angestellter unseres Unternehmens. Er hat in dieser Position wertvolle Arbeit geleistet.

2

Mit sehr großen Engagement und vorbildlichem Einsatz hat Herr Schmitz unsere Erwartungen an den Stelleninhaber zu unserer vollsten Zufriedenheit erfüllt. Hervorzuheben ist sein strategisches Denken, seine Offenheit und sein konzeptionelles Geschick. Vorbildliche Einsatzbereitschaft und jederzeitige Flexibilität runden sein Profil ab.

Herr Schmitz hat sich gegenüber den Mitarbeitern unseres Hauses und der Geschäftsleitung stets loyal, hilfsbereit und kollegial verhalten. Unsere Kunden sahen in Herrn Schmitz einen kompetenten und äußerst zuvorkommenden Mitarbeiter.
Herr Schmitz hat die an ihn gesetzten Erwartungen bei weitem übertroffen.

Wir bedauern es sehr, dass Herr Schmitz eine neue berufliche Herausforderung sucht.

Wir wünschen ihm alles Gute für seinen beruflichen und privaten Weg.

Neu-Lummerland, den 28.06.2009

ppa. Hubertus von Engelbrecht
Die Geschäftsleitung

Lummerländer Hochschule für Maschinenbau

Diplomurkunde

Name, Vorname	Geburtsdatum	Geburtsort
Schmitz, Karl-Heinz	14.06.1960	Neu-Lummerland

hat an der Lummerländer Hochschule für Maschinenbau
am 14. Juli 1986
die Diplomprüfung
mit erfolg abgeschlossen.

Aufgrund dieser Diplomprüfung
verleiht die Lummerländ Hochschule
für Maschinenbau
den akademischen Grad

Diplom-Ingenieur

Lummerland, den 14. Juli 1986

Der Dekan der Lummerländer Hochschule für Maschinenbau — *Prof. Dr. Hemhausen*

Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses — *Prof. Dr. Eichbaum*

Lummerländer Hochschule für Maschinenbau

Zeugnis über die Diplomprüfung

Name, Vorname	**Geburtsdatum**	**Geburtsort**
Schmitz, Karl-Heinz	14.06.1960	Neu-Lummerland

hat nach den Verordnungen zur Regelung der Diplomprüfung im Studiengang Maschinenbau an Fachschulen und in den entsprechenden Studiengang an Universitäten - Gesamthochschulen – des Landes Lummerland (Allgemeine Diplomprüfungsordnung – RHOS – sowie Fachprüfungsordnung – KBRL) vom 28.0.1968 (HKSD.RI.5978)

die Diplomprüfung abgelegt.

Thema der Diplomprüfung:

	Note
Entwicklung eines datenverarbeitungsgestützten Systems zur Optimierung der Sequenzen einzelner Messeinheiten	*gut*
Note des Kolloquiums	*sehr gut*

Aus den Noten der Diplomarbeit und des dazugehörigen Kolloquiums ist unter Berücksichtigung der Noten der Fachprüfungen gemäß Anlage 1 zu diesem Zeugnis und der Leistungsnachweise gemäß Anlage 2 zu diesem Zeugnis die Gesamtnote der Diplomprüfung gebildet worden.

Gesamtnote
gut

Lummerland, den 14. Juli 1986

Die Vorsitzende

Prof. Dr. Eichbaum

Lummerländer Hochschule für Maschinenbau

Anlage 1 zum Zeugnis über die Diplomprüfung vom 14. Juli 1986

Name, Vorname	**Geburtsdatum**	**Geburtsort**
Schmitz, Karl-Heinz	14.06.1960	Neu-Lummerland

Hat in den während des Studiums abgelegten **Fachprüfungen** die nachstehenden Noten erhalten:	**Noten** (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend)
Physik	*gut*
Werkstoffkunde	*sehr gut*
Mathematik	*sehr gut*
Angewandte Mathematik	*befriedigend*
Wärmelehre	*befriedigend*
Höhere technische Mechanik	*gut*
Technische Mechanik	*sehr gut*
Hydraulik und Pneumatik	*gut*
Fertigungsverfahren	*befriedigend*
Elektrotechnik	*sehr gut*
Konstruktionslehre	*ausreichend*
Strömungslehre / Strömungsmaschinen	*gut*

Für den Prüfungsausschuss der Lummerländer Hochschule für Maschinenbau

Die Vorsitzende

Prof. Dr. Eichbaum

Lummerländer Hochschule für Maschinenbau

Anlage 2 zum Zeugnis über die Diplomprüfung vom 14. Juli 1986

Name, Vorname	**Geburtsdatum**	**Geburtsort**
Schmitz, Karl-Heinz	14.06.1960	Neu-Lummerland

Hat in den während des Studiums abgelegten **Leistungsnachweisen** in Fächern, die nicht Gegenstand einer Fachprüfung waren, die nachstehenden Noten erhalten:	**Noten** (sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend)
Schweißtechnik	*sehr gut*
FE-Methode im Maschinenbau	*gut*
Getriebetechnik	*gut*
Datenverarbeitung für Fortgeschrittene	*befriedigend*
Managementwissen für Ingenieure	*gut*
Konstruktionssystematik	*gut*
Datenverarbeitung	*befriedigend*
Arbeits- und Betriebslehre	*ausreichend*
Energietechnik	*ausreichend*
Rechnergestützte Konstruktion	*gut*
Konstruktive Studienarbeit	*ausreichend*
Chemie	*gut*

Für den Prüfungsausschuss der Lummerländer Hochschule für Maschinenbau

Die Vorsitzende

Prof. Dr. Eichbaum

HWK

Handwerkskammer Neu-Lummerland

Prüfungszeugnis

Herr Karl-Hein Schmitz

geb. am 14.06.1960 in Neu-Lummerland

hat heute vor dem zuständigen Prüfungsausschuss der Handwerkskammer die

Ausbildereignungsprüfung

bestanden und damit gemäß § 2 der Ausbilder-Eignungsverordnung vom 27.01.1989 erforderliche berufs- und arbeitspädagogische Eignung nachgewiesen. Die Prüfung erstreckte sich entsprechend § 2 Ausbilder-Eignungsverordnung auf folgende Handlungsfelder:

-Allgemeine Grundlagen

-Planung der Ausbildung

-Mitwirkung bei der Einstellung von Auszubildenden

-Ausbildung am Arbeitsplatz

-Förderung des Lernprozesses

-Ausbildung in der Gruppe

-Abschluss der Ausbildung

Die Prüfung wurde gemäß § 3 der Ausbilder-Eignungsverordnung durchgeführt

Neu-Lummerland,den 21.09.2005

Herr Dr. Bennhausen
Vorsitzende(r) des Prüfungsausschusses

Frau Adamer-Bensch
Beauftragte(r) der Handwerkskammer

Lummerländer Industrie- und Handelskammer
Neu-Lummerland – Alt-Lummerland- Lummerländer-Ostkreis

PRÜFUNGSZEUGNIS
nach §37 Berufsbildungsgesetz (BBiG)

Schmitz, Karl Heinz

geboren am *14. Juni 1960* in *Neu-Lummerland*

hat im Ausbildungsberuf

Kaufmann im Groß- und Außenhandel
Fachrichtung Großhandel

die Abschlussprüfung am 14. Juli 1981 mit dem Gesamtergebnis

gut – 82 Punkte-

bestanden.

Schriftliche Prüfung

Großhandelsgeschäfte	*gut* *85 Punkte*
Kaufmännische Steuerung und Kontrolle	*befriedigend* *74 Punkte*
Wirtschafts- und Sozialkunde	*gut* *86 Punkte*
Praktische Übungen	*gut* *83 Punkte*

Bebbermann (Die Geschäftsführung)

Neuhaus-Schuhmacher (Der Vorsitzende es Prüfungsausschusses)

Abschlusszeugnis der Berufsschule

Karl-Heinz Schmitz

geboren am 14. Juni 1960 in Neu-Lummerland war vom 01.09.1978 bis zum 14.Juli 1981 Schüler der Berufsschule.

Ausbildungsberuf: Kaufmann/frau Groß- und Außenhandel
Klasse MZ059

Die Zeugniskonferenz stellte am 11. Juli 1981 folgende Leistungen fest:

Berufsübergreifender Bereich

Deutsch/Kommunikation	gut
Religionslehre	gut
Sport/Gesundheitsförderung	befriedigend 1)
Politik	befriedigend 1)

Berufsbezogener Bereich

Englisch	gut 1)
Allgemeine Wirtschaftslehre	sehr gut
Handelsbetriebslehre	gut 1)
Rechnungswesen	befriedigend
Datenverarbeitung	sehr gut

Bemerkungen:
Das Unterrichtsfach Handelsbetriebslehre beinhaltet das fakultative Lernfeld Außenhandel

Karl-Heinz Schmitz

hat mit der Note **2,1**
(Durchschnittsnote 1) **zwei** Komma **eins**)
den

Berufsschulabschluss

erworben.

Neu-Lummerland, den 14. Juli 1981

Schulleiter: *Megmann* (OStD) Klassenleitung: *Grambach* (StR)

Die Fächer des Differenzierungsbereiches sind in die Durchschnittsnote nicht einbezogen.

I-4 Unterlagen „Molly Gabler“

Molly Gabler
Im Feuer 13
77777 Lummmerheim

Firma Nietnagel GmbH & Co. KG
An der Wilden Dreizehn 7
13007 Lummerstadt

Bewerbung als Technische Einkäuferin

Sehr geehrter Herr Mahlzahn,

Ich beziehe mich auf Ihre Stellenanzeige in der LAZ und bewerbe mich um die darin genannte Stelle als Technische Einkäuferin.

Auf Grund meiner 20-Jährigen Erfahrung als Einkäuferin/Sachbearbeiterin in einem international tätigen Konzern für Maschinenbau, bin ich der Ansicht, dass ich die erforderlichen Eigenschaften für das von Ihnen genannte Anforderungsprofil mitbringe.

Meine EDV-Kenntnisse beziehen sich auf firmenspezifische Programme, sowie auf Microsoft Word, Excel, Access, PowerPoint und Outlook. Diese EDV-Kenntnisse beziehen sich auf praktische betriebliche Anwendungen.

Außerdem habe ich mit sehr gutem Erfolg an einer SAP-/R3-Schulung teilgenommen.

Meine bisherigen Aufgabenbereiche setzten ein großes Maß an Selbstständigkeit, Initiative und Lernbereitschaft, sowie verantwortungsbewusstes Handeln voraus.

Es würde mich freuen, meine Fähigkeiten und Kenntnisse in ihrem Unternehmen einsetzen zu können.

In einem persönlichen Gespräch würde ich Ihnen gerne einen noch umfassenderen Eindruck von mir vermitteln und verbleibe in Erwartung ihres Terminvorschlages.

Mit freundlichen Grüßen

Anlage
Bewerbungsmappe

LEBENSLAUF

Persönliche Daten	
Name	Gabler
Vorname	Molly
Geburtsdatum	19.02.1953
Familienstand	ledig
Schulbildung	
01.10.1958 – 15.07.1968	Städtische Realschule, Neu-Lummerland
Berufsausbildung	
01.10.1968– 31.07.1971	Ausbildung zur Industriekaufrau bei Fa S. Elektroteile GmbH, Neu-Lummerland
Beruflicher Werdegang	
01.08.1971 – 31.09.1972	Kaufmännische Angestellte bei der Fa. S. Elektroteile GmbH, Neu-Lummerland
01.12.1972 – 28.02.1980	Verkaufssachbearbeiterin bei der Fa. Karosseriebau Schwarz GmbH, Neu-Lummerland
01.03.1980 – 31.01.2000	Einkaufssachbearbeiterin bei der Fa. Karosseriebau Schwarz GmbH, Neu-Lummerland
01.02.2000 – 31.12.2008	Sachbearbeiterin für Terminkoordination und Auftragsabwicklung bei der Fa. Karosseriebau Schwarz GmbH, Neu-Lummerland
EDV Kenntnisse:	MS Office anwendungssicher SAP R3
Führerschein:	Klasse 3
Fremdsprachen:	Englisch verhandlungssicher, Französisch gut

Neu-Lummerland, den 14. Juli 2009

Karosseriebau Schwarz GmbH
Hauptstraße 123
47110 Neu-Lummerland
Lummerland

Arbeitszeugnis

Frau Molly Gabler, geboren am 19. Februar 1953 in Lummerland, gehörte unserem Unternehmen in der Zeit vom 1. Dezember 1972 bis zum 31. Dezember 2008 an.

In den ersten Jahren arbeitete Frau Gabler in der Buchhaltung und im Bereich der kaufmännischen Auftragsabwicklung bei der Karosseriebau Schwarz GmbH.

Ab 1. März 1980 erfolgte ihr Einsatz in der Abteilung "Einkauf Sonderteile und Werksbedarf" bei der Karosseriebau Schwarz GmbH. Im Zuge struktureller Veränderungen wurde sie 1984 in die Abteilung "Einkauf Metallveredlung" und 1999 "Einkauf Komponenten" innerhalb des Geschäftsfeldes "Rohkarossen" übernommen.

In ihrer langjährigen Tätigkeit befasste sich Frau Gabler als Einkaufssachbearbeiterin mit den Beschaffungen von Elektrokomponenten, Kunststoffmaterialien, Verschraubungen und als ein Schwerpunkt mit Ersatzteilen für den Bereich Langbleche. Zu ihrem Tätigkeitsgebiet gehörten im Wesentlichen:

Anfragenerstellung, Einholen von Angeboten, Auswerten der Angebote und Auswahl geeigneter Anbieter unter Berücksichtigung von Preis, Qualität, Funktion, Termin und sonstigen Konditionen, Vorbereitung von Vergabeverhandlungen und selbstständiges Verhandeln mit Anbietern, Abwickeln der Bestellungen einschließlich Schriftverkehr und Terminverfolgung Koordinierung der Materialbereitstellung für Fremdfertigungen im Ausland, sowie Erfassung und Bearbeitung der Einkaufsvorgänge in einem DV-gestützten System.

Im Februar 2000 wurde Frau Gabler durch Umstrukturierung Sachbearbeiterin im Fachbereich "Terminkoordination und Auftragsabwicklung" und zuletzt in dem zum Geschäftsbereich "Stahlwerke/ Blechpressere:" gehörenden Fachbereich "Qualitäts- und Terminsicherung" eingesetzt.

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr Heinrich Althopfen, Vorstand: Hans-Jürgen Keracin
Sitz der Gesellschaft: 47110 Neu-Lummerland, Lummerland
Amtsgericht Neu-Lummerland, HRB 4711 USt-IdNr: DE812346276

Karosseriebau Schwarz GmbH
Hauptstraße 123
47110 Neu-Lummerland
Lummerland

Zu ihren Aufgaben auf dem Gebiet der Terminkoordination gehörten die Terminverfolgung für die verschickten Packstücklisten, die Überprüfung der Packstücklisten nach Eingang auf Richtigkeit sowie die Eingabe und Pflege der Packstückdaten in unser Versandsystem. Außerdem war sie zuständig für die Meldung der Versanddaten durch unsere Lieferanten und die Datenklärung mit der jeweiligen Projektleitung und dem Fachbereich 'Teilkomponentenbeschaffung'.
Die ihr übertragenen Aufgaben erfüllte Frau Gabler auf der Basis eines guten Fachwissens und einer hohen Identifikation mit Gewissenhaftigkeit, Umsicht und großem Fleiß. Sie bewies Selbstständigkeit, Eigeninitiative und Ausdauer sowie die Fähigkeit, sich schnell auf wechselnde Anforderungen einzustellen. Ihre PC-Anwenderkenntnisse (MS-Word und MS- Office) setzte sie effizient ein. Mit ihren Leistungen waren wir stets sehr zufrieden.
Frau Gabler war zuverlässig, loyal, kooperativ und hilfsbereit. Wir schätzten auch ihre angenehme und freundliche Wesensart. Ihr Verhalten gegenüber Vorgesetzten, Mitarbeitern und Geschäftspartnern war jederzeit einwandfrei.
Der unbefriedigende Auftragseingang und die drastisch verschlechterte Ergebnissituation führten zu Umstrukturierungs- und Personalanpassungsmaßnahmen. Da zu unserem Bedauern auch der Arbeitsplatz von Frau Gabler entfallen ist, endet das Arbeitsverhältnis aus betrieblichen Gründen im gegenseitigen Einvernehmen mit dem heutigen Tag.

Wir danken Frau Gabler für die geleistete Arbeit und wünschen ihr für die Zukunft alles Gute.

Neu-Lummerland, 31. Dezember 2008

Karosseriebau Schwarz GmbH
Leiter Geschäftsbereich
Stahlwerke/Blechpresserei

Vorsitzender der Aufsichtsrates: Dr Heinrich Althopfen, Vorstand: Hans-Jürgen Keracin
Sitz der Gesellschaft: 47110 Neu-Lummerland, Lummerland
Amtsgericht Neu-Lummerland, HRB 4711 USt-IdNr: DE812346276

Lummerländer Industrie- und Handelskammer
Neu-Lummerland – Alt-Lummerland- Lummerländer-Ostkreis

PRÜFUNGSZEUGNIS
NACH §62 Berufsbildungsgesetz (BBiG)

Molly Gabler

geboren am *19. Februar 1953* in *Neu-Lummerland*

hat im Ausbildungsberuf

Industriekauffrau

die Abschlussprüfung am *31. Juli 1971* mit dem Gesamtergebnis

gut -82 Punkte-

bestanden.

PRÜFUNGSERGEBNIS

Geschäftsprozesse	gut 81 Punkte
Kaufmännische Steuerung und Kontrolle	gut 86 Punkte
Wirtschafts- und Sozialkunde	sehr gut 94 Punkte

Einsatzgebiet

Präsentation und Fachgespräch	befriedigend 74 Punkte

Von Hermanns
(Die Geschäftsführung)

Kampermanns
(Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses)

Vor- und Zuname: **Molly Gabler**

geboren am *19. Februar 1953* in *Neu-Lummerland* war vom 01. Oktober 1968 bis 31. Juli 1971 Schülerin der Berufsschule.

Fachklasse: KUV5
Ausbildungsberuf: Industriekauffrau – Industrie/Handel

Die Zeugniskonferenz stellte am 31. Juli 1971

folgende LEISTUNGEN fest.

I.	**Berufsübergreifender Bereich**	
	Religionslehre	*gut*
	Politik	*befriedigend*
	Deutsch	*gut*
	Sport	*befriedigend*
II.	**Berufsbezogener Bereich**	
	Geschäftsprozesse	*gut*
	Wirtschafts- und Sozialprozesse	*sehr gut*
	Kaufm. Steuerung und Kontrolle1)	*befriedigend*
	Datenverarbeitung1)	*sehr gut*
	Englisch	*gut*
III.	**Wahlbereich**	*Kundentelefonie*

Bemerkungen: **keine**

Vor- und Zuname: **Molly Gabler**

hat mit der Note **gut** (Durchschnittsnote 2,28) den

Berufsschulabschluss

erworben.

Neu-Lummerland, 31. Juli 1971

Schulleiter	Klassenleiter
D. Meckmann (Meckmann, OstD)	*G. Gruber* (Gruber, OstR)

*) Fächer des berufsbezogenen Bereiches, die mit 1) gekennzeichnet sind, und Fächer des Wahlbereiches sind in den Durchschnittsnote nicht einbezogen.

I-5 Unterlagen „Udo Müller“

Udo Müller · Schloßstr. 111 · 48011 Neu-Lummerland

Firma Nietnagel GmbH & Co. KG
An der Wilden Dreizehn 7
13007 Lummerstadt

14.09.2009

Bewerbung als Technischer Einkäufer

Sehr geehrter Herr Mahlzahn,

die von Ihnen ausgeschriebene Stellenanzeige hat mein Interesse gewackt.

Meine beruflichen Erfahrungen in diesem Bereich erwarb ich durch eine langjährige Beschäftigung in einem Maschinenbaubetrieb.
Dort arbeitete ich als Technischer Zeichner und später als Techniker in der Konstruktionsabteilung für Einzelmaschinenbau. Danach wechselte ich innerhalb der Firma in die Abteilung Materialwirtschaft. Zu meinen Hauptaufgaben zählten das Einkaufen von Waren sowie die Terminverfolgung von Lieferanten und im eigenen Hause. Als Leiter der Materialwirtschaft war ich verantwortlich für alle Verhandlungen mit den Lieferanten.

Teamfähigkeit, Einsatzbereitschaft und Loyalität gehören zu meinen besonderen sozialen Eigenschaften. Ebenso sind verhandlungssichere Englischkenntnisse integraler Bestandteil meiner beruflichen Eignung.

Über eine Einladung zu einem persönlichen Vorstellungstermin würde ich mich sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Anlage
Bewerbungsmappe

Udo Müller
Schloßstr. 111, 48011 Neu-Lummerland

Lebenslauf

Persönliche Daten

Geburtsdatum:	22. Juni 1959
e-mail Adresse:	udo-müller@lummerländerweb.de

Werdegang:

05/1997 – 12/2009	Maschinenbau Neu-Lummerland AG, Leiter Materialwirtschaft
05/1995 – 04/1997	Maschinenbau Neu-Lummerland AG, Technischer Einkäufer in der Abteilung Materialwirtschaft
02/1992 – 04/1995	Maschinenbau Neu-Lummerland AG, Maschinenbau-Techniker in der Konstruktionsabteilung
08/1986 – 01/1992	Maschinenbau Neu-Lummerland AG, Technischer Zeichner in der Konstruktionsabteilung

Weiterbildungen:

06/1995 - 10/1996	Berufsbegleitende Weiterbildung zum technischen Betriebswirt (E-Learning)
08/1994	Ausbildereignungsprüfung
07/1986 – 06/1991	Städtische Kollegschule Alt-Lummerland für Technik und Maschinenbau Staatlich geprüfter Techniker im Bereich Fördertechnik

Berufsausbildung:

10/1983 – 07/1986	Maschinenbau Neu-Lummerland AG, Ausbildung zum Metallfacharbeiter

Schulausbildung:

07/1970 – 07/1980	Alt-Lummerländerer Gymnasium Allg. Hochschulreife
07/1966 – 06/1970	Alt-Lummerländer Grundschule

PC-Kenntnisse:	MS-Office, Lotus Notes 6.0
Führerschein:	Klasse 3
Fremdsprachen:	Englisch, Spanisch, Italienisch
Sport:	Fußball, Tennis, darten

Alt-Lummerland, den 14.09.2009

Maschienenbau Neu-Lummerland AG

Maschinenbau Neu-Lummerland AG, Parkstr. 221, 46068 Alt-Lummerland

Zeugnis

Herr Udo Müller, geboren am 22. Juni 1959 in Alt-Lummerland, war von Oktober 1983 bis Juli 2009 in unserem Unternehmen tätig.

Im Oktober 1983 trat Herr Müller als Auszubildender in unser Unternehmen ein. Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung arbeitete er bis Januar 1992 als technischer Zeichner in unserer Konstruktionsabteilung für Einzelmaschinenbau. Während dieser Zeit besucht Herr Müller die Fachschule für Technik in Abendfo und erlangte den Abschluss: Staatlich geprüfter Techniker.
Somit konnte er von Februar 1992 bis April 1995 als Techniker in der Konstrukti onsabteilung eingesetzt werden.
Im Mai 1995 wechselte Herr Müller als Technischer Einkäufer in die Abteilung M terialwirtschaft. Seine sehr guten Arbeitsergebnisse veranlassten uns, Herrn Mü im Mai 1997 die Leitung der Abteilung Materialwirtschaft zu übergeben.

Zu seinen Aufgaben zählte das Einkaufen von Waren und das Aushandeln der L fer- und Zahlungsbedingungen. Er kontrollierte die Termineinhaltung der Liefera ten sowie die termingerechnete Abwicklung im eigenen Hause.
Weiterhin war Herr Müller für die Ausarbeitung von Angeboten und die anschlie- ßenden Verhandlungen mit dem Kunden zuständig.

Herr Müller ist ein sehr fähiger und tüchtiger Mitarbeiter. Aufgrund seines techni- schen Verständnisses und seiner Gewissenhaftigkeit ist er in der Lage Großprojekte abzuwickeln. Auch unsere Kunde schätzen ihn als kompetenten Ansprechpartner.
Er erfüllte seine Aufgaben zu unserer vollsten Zufriedenheit.
Sein Verhalten gegenüber Vorgesetzten und Kollegen war immer einwandfrei.

Wir bedauern sehr, dass wir durch Verkauf unseres Unternehmens Herrn Möller zum 31.12.2009 kündigen mussten.

Wir danken ihn für seine sehr gute Mitarbeit und wünschen ihm beruflich und pr alles Gute.

STÄDTISCHE KOLLEGSCHULE ALT-LUMMERLAND
FÜR TECHNIK UND MASCHINENBAU

ABSCHLUSSZEUGNIS

Fachschule für Technik und Machinenbau - Fachrichtung Fördertechnik

Die Leistungen von Herr /Frau *Müller* während der Ausbildung und in der Prüfung sind in den aufgeführten Fächern wie folgt beurteilt worden:

Methodik des wissenschafts-orientierten Arbeitens	*sehr gut*	Mess- Steuerungs- und Regelungstechnik	*gut*
Mathematik	*sehr gut*	Elemente des Maschinen-baus	*sehr gut*
Grundlagen der Daten-Verarbeitung	*gut*		
Elektrotechnik	*sehr gut*	Konstruieren und Berech-nen	*sehr gut*
Experimentalphysik	*gut*	Fertigungsmaschinen und -verfahren	*gut*
Technische Mechanik	*gut*	Strömungs- und Kolben-maschinen	*befriedigend*
Chemie	*sehr gut*	Hebe- und Fördertechnik	*gut*
Werkstoffkunde	*gut*	Arbeitsvorbereitung	*gut*
Techn. Zeichnen/ Darst. Geometrie	*befriedigend*	Betriebssoziologie / Arbeitsrecht	*sehr gut*

Bemerkungen: *keine*

Konferenzdatum: *21.06.1991*

Aushändigungsdatum: Neu-Lummerland, den *27.06.1991*

Der Leiter der Fachschule für Technik und Maschinenbau

v. von Werstern

Herr/Frau *Udo Müller* geboren am *22.06.1959*

in *Neu-Lummerland*

hat aufgrund der
Ordnung der Abschlußprüfung an Fachschulen für Technik und Maschinenbau im Lande Neu-Lummerland vom 24.04.1974

am *21.06.1991*

DIE STAATLICHE PRÜFUNG IN DER FACHRICHTUNG

FÖRDERTECHNIK

Schwerpunkt: *Konstruktionstechnik*

gut bestanden.

Herr / Frau *Müller* ist damit berechtigt, die Berufsbezeichnung

STAATLICH GEPRÜFTER TECHNIKER

zu führen.

Neu-Lummerland den *21.06.1991*
(Ort)

Der Vorsitzende des staatlichen Prüfungsausschusses

Dr. Schmidt

Prüfungszeugnis

Herr *Udo Müller*, geboren am *22. Juni 1959* hat das

Metallhandwerk

erlernt und vor dem zuständigen Prüfungsausschuss die

Gesellenprüfung zum Metallfacharbeiter

abgelegt und bestanden.

Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Frau Cekalla

Der Beauftragte der zuständigen Stelle

Herr Dr. Becht

Neu-Lummerland, den *14.07.1986*

Die Verordnungen zur Gesellenprüfung des Lummerländer Metallhandwerks treten mit Vollzug des 14.08.1986 in Kraft.
Der Zertifikatsinhaber ist berechtigt gem. §42 II Lummerländer Handwerksordnung (LHO) den Titel des Metallfacharbeiter zu führen.
Die Bestimmungen des §57 IV LHO treten am dem 14.08.1967 in Kraft und sind gem. Lummerländer – Vereckvereinbarungen durch den Vorsitzenden der Lummerländer Metallvereinigung auf unbestimmte Zeit begründet.
Lummerländer Bezirk Neu-Lummerland
Akt zeichen: 482/511-294
Vorsitzende: Cekalla. Beirat: Dr. Becht, Baumeister, Grundmann, Zekatzik, Bruhnmann, Michels
48596 Neu-Lummerland

Prüfungszeugnis
nach § 11 HwO

Herr Udo Müller
geb. am 22.06.1959

HAT DIE
Gesellenprüfung

im **Metallhandwerk**

BESTANDEN.

DIE EINZELNEN PRÜFUNGSLEISTUNGEN WURDEN WIE FOLGT BEWERTET:

Fertigkeitsprüfung

Arbeitsprobe(n)	*gut*
Ergebnis der Fertigkeitsprüfung	*gut*

Kenntnisprüfung

Technologie	*befriedigend*
Technische Mathematik	*gut*
Technisches Zeichen	*sehr gut*
Wirtschafts- und Sozialkunde	*gut*

Neu-Lummerland, den 14. Juli 1986
(Ort, Tag der letzten Prüfungsleistung)

Vorsitzende des Prüfungsausschusses — Beauftragter der zuständigen Stelle

M. Ceballa (Unterschrift) — *Dr. Beckt* (Unterschrift)

HWK
Handwerkskammer Neu-Lummerland

Prüfungszeugnis

Herr Udo Müller

geb. am 22.06.1959 in Neu-Lummerland

hat heute vor dem zuständigen Prüfungsausschuss der Handwerkskammer die

Ausbildereignungsprüfung

bestanden und damit gemäß § 2 der Ausbilder-Eignungsverordnung vom 27.01.1989 erforderliche berufs- und arbeitspädagogische Eignung nachgewiesen. Die Prüfung erstreckte sich entsprechend § 2 Ausbilder-Eignungsverordnung auf folgende Handlungsfelder -

-Allgemeine Grundlagen

-Planung der Ausbildung

-Mitwirkung bei der Einstellung von Auszubildenden

-Ausbildung am Arbeitsplatz

-Förderung des Lernprozesses

-Ausbildung in der Gruppe

-Abschluss der Ausbildung

Die Prüfung wurde gemäß § 3 der Ausbilder-Eignungsverordnung durchgeführt.

Neu-Lummerland, den 14.08.1994

Frau von Malkschur — Frau Omalla

Vorsitzende(r) des Prüfungsausschusses — Beauftragte(r) der Handwerkskammer

Zertifikat „e-learning"

Technischer Betriebswirt

Herr Udo Müller

geb. am 22.06.1959 in Neu-Lummerland

hat in der Zeit vom 1. Juni 1995 bis zum 31.Oktober 1996 an der Weiterbildung zum „Technischen Betriebswirt" teilgenommen.

Der Kandidat war im Rahmen der Abschlussprüfung mit

„gutem Erfolg"

zu beurteilen.

Prüfungsinhalte:

- Fertigungstechnik und Produktionswirtschaft (SP)
- Betriebs- und Volkswirtschaft
- Technologie
- Finanzwirtschaft

Neu-Lummerland, den 31.10.1996

Frau Liebigs — Frau Knoop

Vorsitzende(r) des Prüfungsausschusses — Projektleiter(in)

J Akte „Nietnagel“

J-1 Beschreibung des Unternehmensstandortes

Lummerstadt in Lummerland

Lummerstadt ist eine idyllische Kreisstadt inmitten der herrlichen Mittelgebirgslandschaft des südlichen Lummerlandes am Oberlauf der Lummer. Zahlreiche Baudenkmäler und eine fast vollständig erhaltene Altstadt zeugen von der großen Vergangenheit Lummerstadts als Residenz der Fürsten von Lummerland und als das geistige und wirtschaftliche Zentrum der Region.

Heute zählt Lummerstadt 60.000 Einwohner und ist ein beliebtes Ferienziel für Winter- und Sommerurlauber aus den bevölkerungsreichen Ballungsgebieten des nördlichen Lummerlandes. Während das Umland von Lummerstadt ganz durch den Fremdenverkehr geprägt ist und die Bedeutung der Landwirtschaft als ehemals wichtigster Erwerbsquelle zurückgedrängt hat, ist in Lummerstadt selbst eine differenzierte Wirtschaftsstruktur anzutreffen. Neben dem Fremdenverkehr, der auch hier dominiert, ist Lummerstadt Verwaltungszentrum und wichtigster Handelsplatz des südlichen Lummerlandes. Das Handwerk ist traditionell in allen Sparten vertreten. Daneben hat sich in den letzten Jahrzenten ein breites Dienstleistungsangebot entwickelt.

Die Industrie hat in der gesamten Region noch nie eine nennenswerte Rolle gespielt; in Lummerstadt und der näheren Umgebung gibt es ein gutes Dutzend mittelständischer Industrieunternehmungen von Bedeutung, die größte davon beschäftigt z.Z. ca. 450 Mitarbeiter.

Der landschaftliche und kulturhistorische Reichtum des südlichen Lummerlandes, aber auch die geschickte und vorausschauende Politik der Verwaltung, haben dem Fremdenverkehr in der Region in den letzten Jahrzehnten zu einem beispiellosen Aufschwung verholfen, der ihre Wirtschaftskraft nachhaltig gestärkt hat. So übersteigen die Einkommen landesweit den Durchschnitt, während umgekehrt die Arbeitslosigkeit deutlich unterhalb des Landesdurchschnittes liegt.

Zwar hat die Arbeitsverwaltung in Lummerstadt in den letzten Jahren einen merklichen Anstieg der Arbeitslosigkeit verzeichnet, die Lage kann aber in Relation zu anderen Regionen, insbesondere zu den Industrierevieren des Nordens, noch als zufriedenstellend bezeichnet werden, da von dem Fremdenverkehr und dem Dienstleistungsgewerbe nach wie vor Beschäftigungsimpulse ausgehen.

J-2 Firmenporträt und Organigramm der Firma Nietnagel GmbH & Co. KG

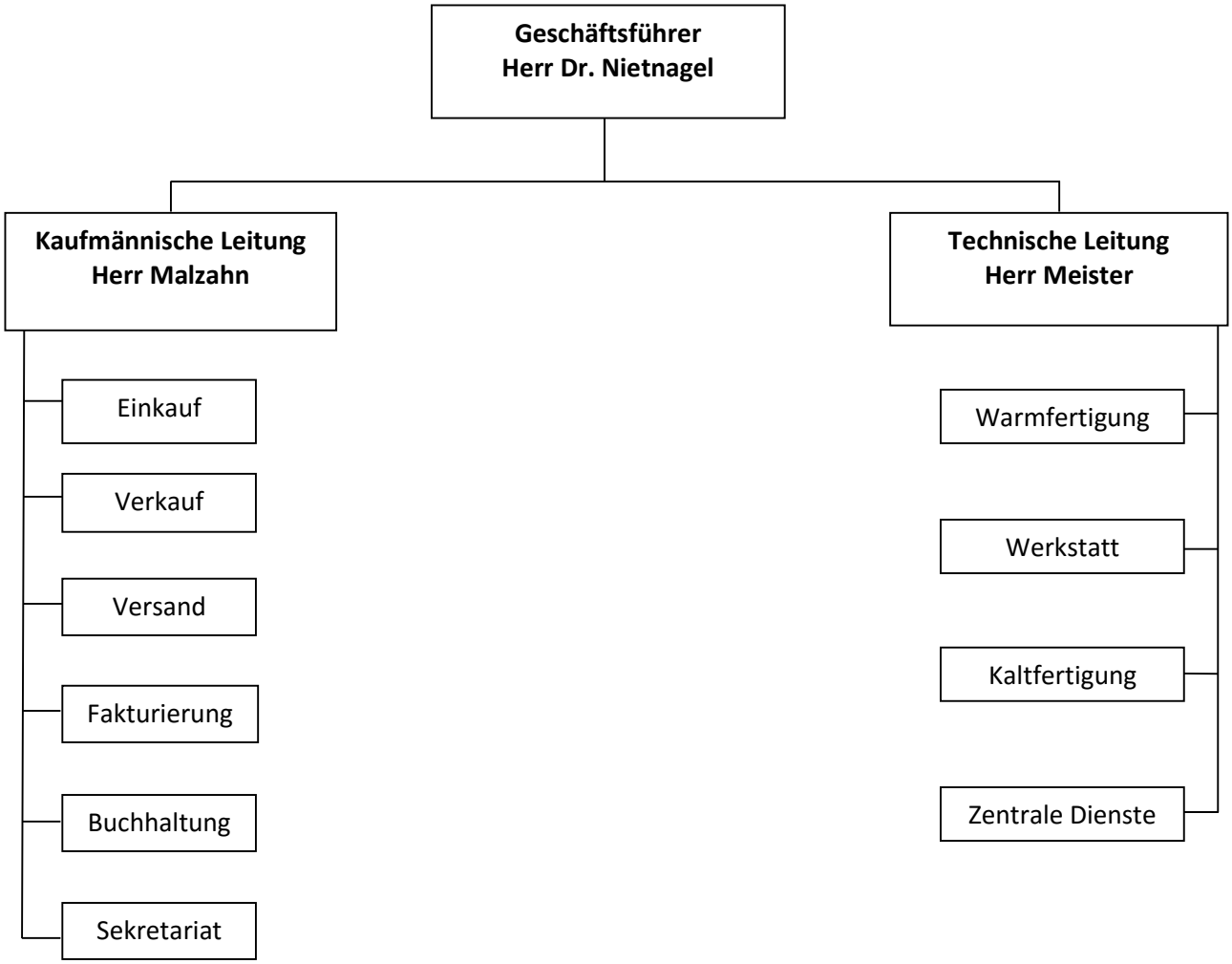
Firmenportrait der Nietnagel GmbH & Co. KG

1874 gründete der Ur-Ur-Großvater des heutigen Firmeninhabers einen kleinen Handwerksbetrieb, der vor allem handgeschmiedete Hufnägel und Nieten fertigte, später wurde auch die Herstellung von Bolzen aufgenommen. Die Entwicklung des allmählich wachsenden Betriebes ist durch ständige Anpassung an den technischen Fortschritt und gewandelte Kundenbedürfnisse geprägt. So sind z.B. in mehreren klassischen Anwendungsbereichen Nietverbindungen weitgehend durch schweißtechnische Alternativen abgelöst worden (z.B. im Schiffs-, Kessel- und Behälterbau), andererseits konnten aber auch immer wieder neue Einsatzbereiche für Niete und Bolzen erschlossen werden, etwa im Flugzeug- und Leichtmetallbau sowie in der Herstellung von Artikeln des Freizeitsektors. In vielen Fällen ergänzen sich Niet- und Schweißverbindungen, so dass auch in Zukunft Niete gefragt sein werden.

Diese Entwicklung ging mit deutlich gestiegenen Präzisionsanforderungen der Kunden einher und setze eine laufende Modernisierung des Maschinenparks voraus sowie ständige Verbesserungen der Qualitätssicherung. Nach mehr als einem Jahrhundert ist die Nietnagel GmbH & Co. KG so zu einem führenden Hersteller von Verbindungselementen (Niete und Bolzen) in Lummerland aufgestiegen, der auch über die nationalen Grenzen hinaus beachtliches Ansehen genießt. Das Produktionsprogramm umfasst gegenwärtig Niete und Bolzen mit Durchmessern von 2 bis 40 mm, die Länge kann bis zu 400 mm variieren. Innerhalb der genannten Abmessungen sind Sonderanfertigungen nach Maßangaben des Auftraggebers möglich. Verarbeitet werden vielfältige gängige Materialien (so auch Kupfer, Messing, Aluminium-Legierungen) sowie nichtrostende und säurebeständige Werkstoffe verschiedener Güteklassen. Außerdem ist das Unternehmen in der Lage, die Produkte mit allen herkömmlichen Oberflächenveredelungen anzubieten.

Die Niete und Bolzen werden in unterschiedlichsten Branchen verwendet: Im Flugzeugbau, Stahlbau, Brückenbau, in der Automobilindustrie, in der Herstellung von Bremsbelägen, in der Landmaschinenindustrie, im Maschinenbau, in der Elektroindustrie, von Möbelherstellern, im Rollladenbau, in der Baubeschlagindustrie, in der Spielwaren- und Freizeitartikelindustrie u.a.. Im Bereich der Kleinniete (unter 10 mm Durchmesser) dürfte das Unternehmen einen Anteil von ca. 15% des lummerländischen Marktes besitzen, für Starkniete (ab 10 mm Durchmesser) beträgt der Anteil sogar 40 bis 50%. Bedeutende Abnehmer im Inland sind die namhaften Automobilhersteller, viele, auch große Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie und das Handwerk. Darüber hinaus wird ein bedeutender Anteil der Produktion exportiert. Das Unternehmen erreichte zuletzt einen Gesamtumsatz von ca. 27 Millionen Euro, der Exportanteil liegt bei etwa 30%.

Organigramm der Nietnagel GmbH & Co. KG



J-3 Stellenplan des Unternehmens

Der vorliegende Stellenplan des Unternehmens - aufgegliedert in den Fertigungs-, Verwaltungs- und Führungsbereich - enthält die nachfolgend genannten Positionen:

(A) Fertigungsbereich

(AA) Warmfertigung

1. Schere
2. Wärmeofen
3. Warmpresse
4. Kuppmaschine

(AB) Kaltfertigung

5. 3 Kaltschlagmaschinen, eine Bohrmaschine, Niete: 6 mm bis 10 mm
6. 4 Kaltschlagmaschinen, eine Bohrmaschine, Niete: 3 mm bis 8 mm
7. 5 Kaltschlagmaschinen, Niete: 10 mm bis 22 mm
8. 6 Kaltschlagmaschinen, Niete: 2 mm bis 5 mm
9. Stanze
10. Bohren, 1 Ständerbohrmaschine
11. Bohren, 3 Maschinen

12. Automatische Bohrmaschinen
13. Glühofen, kleine Niete
14. Glühofen, große Niete
15. Rollmaschinen, kleine Niete
16. Rollmaschinen, große Niete
17. Halbhohlniet-Fertigung

(AC) Sonstige Arbeitsplätze

18. Versand, große Niete
19. Versand, kleine Niete
20. Lager
21. Dreher, kleine Matrizen und Köpfe
22. Dreher, große Matrizen und Köpfe
23. Schlosser, kleine Werkzeuge
24. Schlosser, große Werkzeuge und Materialprüfung
25. Schlosser, Reparaturen
26. Elektriker und Härter von Werkzeugen
27. Fahrer, LKW
28. Fahrer, Gabelstapler
29. Waschraumwärter

(B) Verwaltungsbereich

30. Einkauf
31. Verkauf Inland/Ausland
32. Versand
33. Fakturierung
34. Finanz- und Lohnbuchhaltung
35. Sekretariat

(C) Führungsbereich

36. Leitung Produktion/Instandhaltung
37. Leitung kaufmännischer Bereich
38. Geschäftsführung

Die aufgeführten Stellen sind im Regelfall von einer Person besetzt. Eine Zuordnung von zwei Personen ergibt sich für die Stellen 2, 3, 8, 12, 16, 17, 20, 31 und 35. An den Stellen 7 und 18 sind jeweils drei Arbeitnehmer tätig.

J-4 Stellenbeschreibung für die vakante Stelle des Einkäufers

	Nietnägel GmbH & Co.KG	Stellenbeschreibung für Verwaltungsangestellte Sachbearbeiter Einkauf	Blatt 1

1. **Inhaber der Stelle:** Herr Knopf.....
2. **Nr. der Stelle im Stellenplan** (Arbeitsplatznummer): B 30.....
3. **Bezeichnung der Stelle:** Einkäufer
4. **Dienstrang des Inhabers:** Sachbearbeiter
5. **Abteilung:** Kaufmännische Leitung
6. **Leitungsbereich:** dto.
7. **Unmittelbarer Vorgesetzter:** Kaufmännischer Leiter Herr Mahlzahn.....
8. **dessen Stellvertreter:** der Geschäftsführer
9. **unmittelbar untergeordnete Stellen:** keine
10. **beigeordnete Mitarbeiter:** Schreibkraft (Sekretariat) fallweise, ggf. Azubi
11. **wird vertreten von:** dem Sachbearbeiter Verkauf
12. **vertritt:** den Sachbearbeiter Verkauf

13. **Aufgabe (kurz):** Führt alle Beschaffungsaufgaben im Rahmen seines Verantwortungsbereiches durch, beobachtet dabei die Marktlage und führt zusammen mit dem kaufmännischen Leiter Preisverhandlungen. Unterweist fachlich die beigeordneten Mitarbeiter.

14. **Arbeitszeit:** montags bis freitags, 7.40 bis 16.40
Mittagspause: 12.00 bis 13.00
Essenszeit evtl. mit dem Vorges. abstimmen. Regelungen zu besonderen Feiertagen werden mit dem Betriebsrat vereinbart und, soweit möglich, jeweils vier Wochen vorher bekanntgeben.

15. **Raum für besondere Hinweise:** Diese Stellenbeschreibung ist nicht vertraulich oder geheim. Sie soll auch von den Hilfskräften und den Lehrlingen eingesehen werden, da für diese wegen der engen Zusammenarbeit mit dem Einkäufer keine besondere Beschreibung aufgestellt wird.

16. **Diese Stellenbeschreibung enthält ..... Blätter.**
17. **Nächste Überprüfung bis zum .....**

18. **Unterschriften mit Datum:**

Unterschrift der Abteilung Organisation am:	Unterschrift des Abteilungsleiters am:	Unterschrift des Stelleninhabers am:

19. **Die Arbeit der Abteilung Einkauf**
Die Arbeit des Einkäufers ist direkt mitbestimmend für die Qualität, die Kosten und die Pünktlichkeit unserer Leistungen; er ist mitverantwortlich für die Qualität, die Preise und Lieferungsbedingungen und die Lieferzeit der von uns beschafften Waren. Da der Einkauf direkt über beträchtliche Geldmittel in z. T. hohen Summen verfügt, ein Einkäufer in der Außensphäre der Unternehmung als Repräsentant und Verwalter nicht unbedeutender Kaufkraft auftritt und entsprechend angesehen wird, ist die Arbeit des Einkäufers immer mit einer besonderen Vertrauensstellung verbunden, die persönliche Integrität verlangt.

20. **Einzelaufgaben und Arbeitsablauf**
1) Die Bestellanforderungen kommen entweder vom Lager oder direkt von den einzelnen Bedarfsstellen im Betrieb. Hierzu erforderliche technische Unterlagen sind entweder in der Abteilung vorrätig oder werden von der Sachbearbeitung erarbeitet. Der Einkäufer hat darauf hinzuwirken, dass voraussehbare Bestellungen rechtzeitig eintreffen (d. h. notfalls angemahnt werden), da er die jeweiligen Lieferzeiten am besten kennt.
2) Bei ständig wiederkehrenden Aufträgen werden Preise der Preiskartei oder den einzelnen Anbieterkatalogen entnommen. Die Preisunterlagen bilden in der Regel die Grundlage für die Einkaufskalkulation. Sie sind sachgemäß geordnet zu halten (gemäß der Ablageübersicht).
3) Für neue und geänderte Teile werden geeignete Lieferer ausgewählt und aufgefordert, ihr Angebot abzugeben.
4) Die Angebote werden unter Berücksichtigung der Fertigungs- und Liefermöglichkeiten, der Zuverlässigkeit und (bei größeren Aufträgen) des finanziellen Rufes der anbietenden Firmen im Hinblick auf Qualität, Preis und Lieferbedingungen ausgewertet. Dabei ist auch im Interesse einer rationellen und sparsamen Materialwirtschaft möglichst auf Gleichheit, Einheitlichkeit oder Ähnlichkeit der zu bestellenden Fabrikate zu achten.
5) Mit dem bei sonst gleichen Bedingungen billigsten, sonst günstigsten Anbieter, ggf. auch mit mehreren Anbietern, werden Verhandlungen durch den Einkäufer selbständig geführt. Die Verhandlungen können sich, evtl. anhand der Einkaufsanalyse, auch auf eine kostengünstigere Fertigungsart beziehen. Neben Preis, Qualität und Lieferzeit sind insbesondere auch die Zahlungsbedingungen (Skonti!) auszuhandeln.
6) Der Einkäufer kann nach eigenem Ermessen bei geringwertigen Objekten die von ihm zu unterweisenden Hilfs- und Nachwuchskräfte auch selbständig arbeiten und verhandeln lassen, wobei er die Kontrolle über das Ergebnis wahrnimmt. Bei größeren und schwierigeren Objekten arbeitet er eng mit dem kaufmännischen Leiter zusammen und informiert ihn laufend, sofern dieser nicht selbst an den Verhandlungen teilnimmt.
7) Soweit der kaufmännische Leiter eine Sache an sich zieht, hat sich der Einkäufer über deren Fortgang auf dem laufenden zu halten. Er nimmt außerdem an den regelmäßigen Besprechungen teil, um über die Arbeit der anderen Bereiche informiert zu sein und seinerseits über seine Arbeit zu referieren.
8) Die Fertigung oder sonstige Bedarfsstellen können nach selbständigem Ermessen schon zu einer Stellungnahme über die eingeholten Angebote auf Grund der schriftlichen Unterlagen aufgefordert werden. Bei größeren Werkzeugposten wird vor einem Kaufabschluß - wenn zeitlich irgend möglich - eine Probelieferung gefordert. Die Erprobung im Werk wird mitverfolgt. Bei Zweifeln über Anforderungen aus dem Werk soll der Einkäufer sich direkt mit dem Meister oder dem Werksleiter selbst in Verbindung setzen. Er kann auch über die Arbeitsvorbereitung einzelne Innenaufträge veranlassen (Unterschriften wie bei Außenaufträgen).
9) Nach Abschluß der Preisverhandlungen ist das Ergebnis dem kaufmännischen Leiter vorzutragen. Nach dessen Einwilligung wird die Bestellung (oder die Änderungsanzeige) bis zur Unterschriftsreife vorbereitet, rechts unterzeichnet und dem kaufmännischen Leiter zur Unterschrift vorgelegt.
10) Die Fertigungsvorbereitungen beim Lieferanten sind zur Sicherstellung der Liefertermine nach Ermessen zu überwachen, ggf. sind Erstmuster anzufordern.
11) Bei auftretenden Mängeln in den Lieferungen bearbeitet er in Verbindung mit der Wareneingangskontrolle und die Mängelrügen.
12) Der Einkäufer untersucht zusammen mit seinem kaufmännischen Leiter ständig den in- und ausländischen Markt anhand der Wirtschaftspresse und Veröffentlichungen von Verbänden. Er beobachtet Preis- und Lohnbewegungen sowie deren Trends. Er unterstützt den kaufmännischen Leiter dabei, Kontakte mit gegenwärtigen oder potentielllen (evtl. künftigen) Lieferanten zu schaffen und zu erhalten, Fabrikationsstätten etc. zu besichtigen, um sich insbesondere auch über die Qualität der Arbeit ein Bild zu verschaffen.
13)Die Zahlungsusancen am Markt (insbesondere Skonti) werden laufend überwacht. Im Einzelfall wird mit dem kaufmännischen Leiter geprüft, ob wir ohne langfristige Nachteile (Preiserhöhung) aus den herrschenden Usancen auszubrechen versuchen sollten.
14) Um Preisreduzierungen oder Abwehr von Preiserhöhungen bemüht sich der Einkauf laufend durch entsprechende Verhandlungen und dadurch, dass günstigere Bezugsquellen aufgespürt werden. Anlaß dazu sind und Berücksichtigung dabei finden folgende Faktoren:
- Materialpreis und Lohnbewegungen,
- allgemeine Wirtschaftslage,
- Wirtschaftslage relevanter Branchen,
- allgemeiner Stand der Rationalisierung, günstigere Fertigungsverfahren,
- unsere Programmentwicklung
etc.
15) Es soll laufend versucht werden, auf unsere Lieferanten einzuwirken, damit sie neue Vorschläge einreichen sowie Kostensenkungs- und Qualitätsverbesserungsmaßnahmen durchführen. Im Hinblick auf ein koordiniertes Vorgehen sind dabei Kontakte herzustellen zwischen Lieferant und
- Einkaufsanalyse (Fertigungsverfahren),
- Qualitätskontrolle (Prüfungsverfahren, gemeinsame Lehren, Qualitätsstandards),
- Lager (Verpackung),
-Technisches Büro und Styling (Entwicklung, Änderung), mit denen laufend zusammenzuarbeiten ist.
16) Der Einkäufer besucht wie der kaufmännische Leiter Messen und Ausstellungen.
17) Der Einkäufer führt möglichst selbständig die gesamte, seine Arbeit betreffende Korrespondenz mit Lieferanten sowie innerbetrieblich, ggf. nach Anweisungen des kaufmännischen Leiters.
18) Er wirkt mit bei den Berichten für andere Stellen des Hauses in Abstimmung mit dem Sekretariat und dem kaufmännischen Leiter.
19) Auf Weisung des Vorgesetzten hat der Einkäufer weitere Aufgaben zu erfüllen, die in das Tätigkeitsgebiet seiner Stelle fallen oder ihm auf Grund seiner Kenntnisse und Fähigkeiten übertragen werden können.

21. **Befugnisse und Verantwortung**
1) Der Einkäufer arbeitet unter der Kontrolle und Anleitung des kaufmännischen Leiters weitgehend selbständig. Er unterschreibt seine Post rechts mit „i.A." (im Auftrage). Die Post wird vom kaufmännischen Leiter links „ppa" gezeichnet. Alle Bestellungen müssen vom Prokuristen gegengezeichnet werden.
2) Bleibt eine zu erwartende Bestellanforderung des Werkes oder des Lagers aus nicht rasch zu klärenden Gründen aus, so ist der Vorgesetzte zu informieren. Handelt es sich dabei um eine Sache mit voraussehbarer Terminnot, so kann bei Abwesenheit des kaufmännischen Leiters der Einkäufer auf seinem Gebiet auch ohne besondere Vollmacht in eigener Verantwortlickeit telefonisch, bei Eilmeldung an die interessierten Stellen, Aufträge erteilen. Limit: € 2000,-- pro Posten, Maximalsumme € 4000,-- bis zur ordnungsgemäßen Bestellungsabwicklung.
3) Die Arbeit der ihm fallweise zugeteilten Hilfs- und Nachwuchsmitarbeiter teilt der Einkäufer ein, leitet sie an und kontrolliert sie, er hat jedoch keine Vorgesetztenstellung, insbesondere nicht disziplinarisch. Er soll seine Mitarbeiter zu selbständigem Arbeiten anhalten, wobei er nach eigenem Ermessen im Rahmen seiner eigenen Befugnisse Aufgaben zu selbständiger Bearbeitung überträgt. Über die Arbeit der beigeordneten Kräfte wird dem gemeinsamen Vorgesetzten berichtet.

19. **Die Arbeit der Abteilung Einkauf**
Die Arbeit des Einkäufers ist direkt mitbestimmend für die Qualität, die Kosten und die Pünktlichkeit unserer Leistungen; er ist mitverantwortlich für die Qualität, die Preise und Lieferungsbedingungen und die Lieferzeit der von uns beschafften Waren. Da der Einkauf direkt über beträchtliche Geldmittel in z. T. hohen Summen verfügt, ein Einkäufer in der Außensphäre der Unternehmung als Repräsentant und Verwalter nicht unbedeutender Kaufkraft auftritt und entsprechend angesehen wird, ist die Arbeit des Einkäufers immer mit einer besonderen Vertrauensstellung verbunden, die persönliche Integrität verlangt.

20. **Einzelaufgaben und Arbeitsablauf**
1) Die Bestellanforderungen kommen entweder vom Lager oder direkt von den einzelnen Bedarfsstellen im Betrieb. Hierzu erforderliche technische Unterlagen sind entweder in der Abteilung vorrätig oder werden von der Sachbearbeitung erarbeitet. Der Einkäufer hat darauf hinzuwirken, dass voraussehbare Bestellungen rechtzeitig eintreffen (d. h. notfalls angemahnt werden), da er die jeweiligen Lieferzeiten am besten kennt.
2) Bei ständig wiederkehrenden Aufträgen werden Preise der Preiskartei oder den einzelnen Anbieterkatalogen entnommen. Die Preisunterlagen bilden in der Regel die Grundlage für die Einkaufskalkulation. Sie sind sachgemäß geordnet zu halten (gemäß der Ablageübersicht).
3) Für neue und geänderte Teile werden geeignete Lieferer ausgewählt und aufgefordert, ihr Angebot abzugeben.
4) Die Angebote werden unter Berücksichtigung der Fertigungs- und Liefermöglichkeiten, der Zuverlässigkeit und (bei größeren Aufträgen) des finanziellen Rufes der anbietenden Firmen im Hinblick auf Qualität, Preis und Lieferbedingungen ausgewertet. Dabei ist auch im Interesse einer rationellen und sparsamen Materialwirtschaft möglichst auf Gleichheit, Einheitlichkeit oder Ähnlichkeit der zu bestellenden Fabrikate zu achten.
5) Mit dem bei sonst gleichen Bedingungen billigsten, sonst günstigsten Anbieter, ggf. auch mit mehreren Anbietern, werden Verhandlungen durch den Einkäufer selbständig geführt. Die Verhandlungen können sich, evtl. anhand der Einkaufsanalyse, auch auf eine kostengünstigere Fertigungsart beziehen. Neben Preis, Qualität und Lieferzeit sind insbesondere auch die Zahlungsbedingungen (Skonti!) auszuhandeln.
6) Der Einkäufer kann nach eigenem Ermessen bei geringwertigen Objekten die von ihm zu unterweisenden Hilfs- und Nachwuchskräfte auch selbständig arbeiten und verhandeln lassen, wobei er die Kontrolle über das Ergebnis wahrnimmt. Bei größeren und schwierigeren Objekten arbeitet er eng mit dem kaufmännischen Leiter zusammen und informiert ihn laufend, sofern dieser nicht selbst an den Verhandlungen teilnimmt.
7) Soweit der kaufmännische Leiter eine Sache an sich zieht, hat sich der Einkäufer über deren Fortgang auf dem laufenden zu halten. Er nimmt außerdem an den regelmäßigen Besprechungen teil, um über die Arbeit der anderen Bereiche informiert zu sein und seinerseits über seine Arbeit zu referieren.
8) Die Fertigung oder sonstige Bedarfsstellen können nach selbständigem Ermessen schon zu einer Stellungnahme über die eingeholten Angebote auf Grund der schriftlichen Unterlagen aufgefordert werden. Bei größeren Werkzeugposten wird vor einem Kaufabschluß - wenn zeitlich irgend möglich - eine Probelieferung gefordert. Die Erprobung im Werk wird mitverfolgt. Bei Zweifeln über Anforderungen aus dem Werk soll der Einkäufer sich direkt mit dem Meister oder dem Werksleiter selbst in Verbindung setzen. Er kann auch über die Arbeitsvorbereitung einzelne Innenaufträge veranlassen (Unterschriften wie bei Außenaufträgen).
9) Nach Abschluß der Preisverhandlungen ist das Ergebnis dem kaufmännischen Leiter vorzutragen. Nach dessen Einwilligung wird die Bestellung (oder die Änderungsanzeige) bis zur Unterschriftsreife vorbereitet, rechts unterzeichnet und dem kaufmännischen Leiter zur Unterschrift vorgelegt.
10) Die Fertigungsvorbereitungen beim Lieferanten sind zur Sicherstellung der Liefertermine nach Ermessen zu überwachen, ggf. sind Erstmuster anzufordern.
11) Bei auftretenden Mängeln in den Lieferungen bearbeitet er in Verbindung mit der Wareneingangskontrolle und die Mängelrügen.

12) Der Einkäufer untersucht zusammen mit seinem kaufmännischen Leiter ständig den in- und ausländischen Markt anhand der Wirtschaftspresse und Veröffentlichungen von Verbänden. Er beobachtet Preis- und Lohnbewegungen sowie deren Trends. Er unterstützt den kaufmännischen Leiter dabei, Kontakte mit gegenwärtigen oder potentiellen (evtl. künftigen) Lieferanten zu schaffen und zu erhalten, Fabrikationsstätten etc. zu besichtigen, um sich insbesondere auch über die Qualität der Arbeit ein Bild zu verschaffen.
13)Die Zahlungsusancen am Markt (insbesondere Skonti) werden laufend überwacht. Im Einzelfall wird mit dem kaufmännischen Leiter geprüft, ob wir ohne langfristige Nachteile (Preiserhöhung) aus den herrschenden Usancen auszubrechen versuchen sollten.
14) Um Preisreduzierungen oder Abwehr von Preiserhöhungen bemüht sich der Einkauf laufend durch entsprechende Verhandlungen und dadurch, dass günstigere Bezugsquellen aufgespürt werden. Anlaß dazu sind und Berücksichtigung dabei finden folgende Faktoren:
- Materialpreis und Lohnbewegungen,
- allgemeine Wirtschaftslage,
- Wirtschaftslage relevanter Branchen,
- allgemeiner Stand der Rationalisierung, günstigere Fertigungsverfahren,
- unsere Programmentwicklung
etc.
15) Es soll laufend versucht werden, auf unsere Lieferanten einzuwirken, damit sie neue Vorschläge einreichen sowie Kostensenkungs- und Qualitätsverbesserungsmaßnahmen durchführen. Im Hinblick auf ein koordiniertes Vorgehen sind dabei Kontakte herzustellen zwischen Lieferant und
- Einkaufsanalyse (Fertigungsverfahren),
- Qualitätskontrolle (Prüfungsverfahren, gemeinsame Lehren, Qualitätsstandards),
- Lager (Verpackung),
-Technisches Büro und Styling (Entwicklung, Änderung), mit denen laufend zusammenzuarbeiten ist.
16) Der Einkäufer besucht wie der kaufmännische Leiter Messen und Ausstellungen.
17) Der Einkäufer führt möglichst selbständig die gesamte, seine Arbeit betreffende Korrespondenz mit Lieferanten sowie innerbetrieblich, ggf. nach Anweisungen des kaufmännischen Leiters.
18) Er wirkt mit bei den Berichten für andere Stellen des Hauses in Abstimmung mit dem Sekretariat und dem kaufmännischen Leiter.
19) Auf Weisung des Vorgesetzten hat der Einkäufer weitere Aufgaben zu erfüllen, die in das Tätigkeitsgebiet seiner Stelle fallen oder ihm auf Grund seiner Kenntnisse und Fähigkeiten übertragen werden können.

21. **Befugnisse und Verantwortung**
1) Der Einkäufer arbeitet unter der Kontrolle und Anleitung des kaufmännischen Leiters weitgehend selbständig. Er unterschreibt seine Post rechts mit „i.A." (im Auftrage). Die Post wird vom kaufmännischen Leiter links „ppa" gezeichnet. Alle Bestellungen müssen vom Prokuristen gegengezeichnet werden.
2) Bleibt eine zu erwartende Bestellanforderung des Werkes oder des Lagers aus nicht rasch zu klärenden Gründen aus, so ist der Vorgesetzte zu informieren. Handelt es sich dabei um eine Sache mit voraussehbarer Terminnot, so kann bei Abwesenheit des kaufmännischen Leiters der Einkäufer auf seinem Gebiet auch ohne besondere Vollmacht in eigener Verantwortlichkeit telefonisch, bei Eilmeldung an die interessierten Stellen, Aufträge erteilen. Limit: € 2000,-- pro Posten, Maximalsumme € 4000,-- bis zur ordnungsgemäßen Bestellungsabwicklung.
3) Die Arbeit der ihm fallweise zugeteilten Hilfs- und Nachwuchsmitarbeiter teilt der Einkäufer ein, leitet sie an und kontrolliert sie, er hat jedoch keine Vorgesetztenstellung, insbesondere nicht disziplinarisch. Er soll seine Mitarbeiter zu selbständigem Arbeiten anhalten, wobei er nach eigenem Ermessen im Rahmen seiner eigenen Befugnisse Aufgaben zu selbständiger Bearbeitung überträgt. Über die Arbeit der beigeordneten Kräfte wird dem gemeinsamen Vorgesetzten berichtet.

4) Bei Unstimmigkeiten mit dem Vorgesetzten steht die direkte Beschwerde beim Geschäftsführer offen.
5) Persönlicher Zusatz:
Herr ...Knopf..... hat laut **Handlungsvollmacht** vom ..... in Vertretung des abwesenden kaufmännischen Leiters alleiniges Zeichnungsrecht bis zum einzelnen Bestellbetrag von € 4000,--, innerhalb 30 Tagen insgesamt bis zu € 15.000,--. Bei über die genannten Summen hinausgehenden dringenden Bestellungen muss die Unterschrift des Geschäftsführers eingeholt werden. Kopien der Bestellungen sind dem kaufmännischen Leiter bei dessen Rückkehr zur Kenntnisnahme vorzulegen.

22. **Zusammenarbeit mit anderen Stellen und Abteilungen**
Der Einkäufer steht in Verbindung mit allen Stellen, die sein Gebiet betreffende Bestellungen aufgeben, insbesondere also dem Fertigungsbereich einschließlich Arbeitsvorbereitung, ferner:
- Verkauf (Erfahrungsaustausch in Marktbedingungen, Gegenseitigkeitsgeschäften, Verkauf gebrauchter Maschinen u.a.),
- Rechnungsprüfung,
- Lager und Warenannahme,
- sowie mit Lieferfirmen, Transportunternehmungen, Lagerhausgesellschaften, Fachorganisationen, der Handelskammer etc. Er besucht Messen und Ausstellungen nach Genehmigung durch seinen Vorgesetzten.

23. **Anforderungen an den Inhaber der Stelle**
1) **Ausbildung:**
Kaufmannsgehilfenprüfung - möglichst nach mittlerer Reife oder Abitur.
Sprachkenntnisse: Englisch.
Führerschein: Klasse III.
2) **Berufserfahrung:**
3 - 5 Jahre kaufmännische Tätigkeit nach Lehrabschluß, davon mindestens 2 Jahre Einkaufstätigkeit
3) **Sonstiges:**
Der Einkäufer muss technische Zeichnungen lesen können und entsprechendes Vorstellungsvermögen haben. Er benötigt keine besonderen manuellen Fähigkeiten. Er muss den Warenschlüssel kennen. Er muss besonderes Vertrauen rechtfertigen, da er mit über Mittel der Firma verfügt, durch seine Arbeit Kenntnis von Zukunftsprojekten erhält und vor allem die Bezie-hungen der Firma (insbesondere zu Lieferanten) gut kennt. In bezug auf die nicht seltenen Beeinflussungsversuche muss er integer bleiben.

24. **Bewertungsmaßstäbe für die Leistung der Stelle**
Der Einkäufer löst seine Aufgabe gut, wenn er
- seinen Vorgesetzten in selbständiger Arbeitsweise unterstützt,
- gute Beziehungen zu guten Einkaufsquellen hat,
- Geschick in Preis- und Lieferverhandlungen beweist,
- die Lieferfirma im Sinne der Firma - sozusagen erzieherisch - beeinflusst,
- sich ständig über die in Nr. 20, Abs. 12) und 13) genannten Entwicklungen auf dem laufenden hält und für Anregungen aufgeschlossen bleibt sowie seine Kenntnisse in der Firma, speziell im Werk, weitergibt,
- auch sonst guten Kontakt mit anderen Stellen der Firma hält,
- mit für rechtzeitige, aber nicht übertriebene Bevorratung sorgt,
- seinen ggf. zugeordneten Mitarbeiter mit allen Arbeiten - bis zu seiner eigenen Stellvertretung - vertraut macht und, wenn diese dazu in der Lage sind, die möglichst selbständig arbeiten lässt, ohne die Kontrolle über ihre Arbeit zu verlieren.

J-5 Hinweise und Notizen der Team-Vorgesetzten

(1) Allgemeines

- **Belegschaft** z.Z. 53 Mitarbeiter, davon 43 gewerblich, 10 in der Verwaltung
- überwiegend **Stammbelegschaft**, z.T. über 20 Jahre im Betrieb
- **Durchschnittsalter** 39 Jahre
- **Ausbildung** unregelmäßig (z.Z. 1 kaufmänn. Azubi, 1 gewerbl. Azubi)
- **wirtschaftliche Situation** zufriedenstellend, aber Druck auf die Abseitpreise
- für das kommende Jahr **Rationalisierungsinvestitionen** vorgesehen, voraussichtlich Wegfall von drei Arbeitsplätzen in der Produktion

(2) zu den **Anforderungen** an den Einkäufer

- wie in der Stellenbeschreibung, aber darüber hinaus:
- EDV-Kenntnisse (Anwender)
- Auftreten, Verhandlungsgeschick
- Zuverlässigkeit, Verbindlichkeit
- nicht zu jung
- Reisetätigkeit (Messen etc.)
- techn. Verständnis
- Engagement, auch gelegentlich unbezahlte Mehrarbeit wird erwartet
- eigener PKW erforderlich

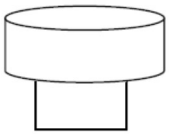
(3) Eindrücke beim **Rundgang**

- moderner, gut geführter Betrieb, Sozialraum, Betriebsrat
- sehr sachliche, aber angenehme Arbeitsatmosphäre

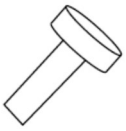
(4) Sonstiges

- Arbeitszeit: siehe Stellenbeschreibung
- Entgelt: 3.000 – 3.500 € brutto je nach Qualifikation; Weihnachtsgratifikation nach Geschäftsverlauf und Leistung bis max. ein Monatsgehalt
- Urlaub 20 Tage (verhandlungsfähig)
- Aufstiegsmöglichkeiten in den nächsten Jahren keine, allerdings Gehaltanpassungen möglich
- Umzugskostenerstattung
- Hilfe bei der Wohnungssuche

J-6 Stellenausschreibung



Nietnagel
GmbH & Co. KG



Wir sind ein traditionsreiches und modernes Unternehmen der Metallindustrie mit Sitz in Lummerstadt. Unsere Produkte – Präzisionsniete und Bolzen – werden in modernsten Fertigungsanlagen hergestellt und weltweit dort eingesetzt, wo es um Metallverbindungen höchster Qualität und Beanspruchung geht, u.a. in der Luft- und Raumfahrttechnik und der Automobilindustrie. Mit über 50 Mitarbeitern erwirtschafteten wir im vergangenen Jahr einen Umsatz von 27. Mio. €.

In unserem kaufmännischen Team ist die Position des/der

Einkäufers/Einkäuferin

zu besetzen, die unmittelbar dem kaufmännischen Leiter unterstellt ist.

Sie sind für die gesamte Beschaffung im Unternehmen verantwortlich, insbesondere für das Produktionsmaterial, die Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Werkzeuge und Maschinen.

Im Einzelnen umfasst die Tätigkeit

- Die Beobachtung und Analyse der Beschaffungsmärkte
- Überwachung der Lagerbestände, Bearbeitung der Bestellanforderungen
- Die Verhandlung mit Lieferanten und Auftragserteilung/Bestellung
- Überwachung der Liefertermine, Qualitätsprüfung, Mängelrügen.

Die Arbeit des Einkäufers/der Einkäuferin ist direkt mitbestimmend für die Qualität, die Kosten und die Pünktlichkeit unserer Leistungen. Es handelt sich daher um eine Vertrauensstellung mit entsprechenden Anforderungen, insbesondere an ein ausgeprägtes Kosten- und Qualitätsbewusstsein in einem ansonsten technisch geprägten Umfeld.

Den Anforderungen der Stelle genügen Sie, wenn Sie nach einer kaufmännischen Ausbildung einige Jahre in verantwortlicher Position Erfahrung im Einkauf erworben und dabei Integrität und Zuverlässigkeit, sicheres Auftreten und Verhandlungsgeschick bewiesen haben. Mobilität und verhandlungssichere Englischkenntnisse setzten wir voraus, ebenso die im Einkauf erforderlichen Fachkenntnisse und Fertigkeiten.

Wir bieten Ihnen neben einer selbstständigen und abwechslungsreichen Tätigkeit eine angemessene Entlohnung, eine Erfolgsbeteiligung und gute Sozialleistungen, darüber hinaus ein ausgezeichnetes Betriebsklima in einem überschaubaren Team und einen sicheren Arbeitsplatz.

Bewerbungen richten Sie bitte an: Nietnagel GmbH & Co. KG

An der Wilden Dreizehn 7

13007 Lummerstadt

Für telefonische Auskünfte steht Ihnen unser Herr Malzahn unter Tel.: 1313 zur Verfügung. (auch samstags von 8.00 – 14.00 Uhr).

Weitere Informationen über unser Unternehmen finden Sie unter: www.nietnagel-lu.de

J-7 Anforderungsprofil der Stelle

Anforderungsprofil für die Stelle des Einkäufers bei der Fa. Nietnagel

Das folgende Anforderungsprofil ist nach folgenden drei Anforderungsarten gegliedert:

1) Formale Anforderungen

z.B. schulische und berufliche Abschlüsse und Zertifikate, Alter, berufsverlauf, soziale Situation, Berechtigungen, Bescheinigungen, etc.

2) Persönliche Anforderungen (Eigenschaften und Fähigkeiten)

z.B. äußere Erscheinung, Gesundheit, Konstitution, Charakter, Begabungen, Neigungen, Einstellungen, Verhaltensweisen, tätigkeits- oder betriebsbezogene Fähigkeiten, etc.

3) Fachliche Anforderungen (Kenntnisse und Fertigkeiten)

z.B. tätigkeits- oder betriebsbezogene Kenntnisse, Beherrschung von Arbeitsmethoden und Arbeitsmitteln, Zusatzkenntnisse, Spezialwissen, etc.

X	Soll-Anforderungen
	Muss-Anforderungen

Anforderungsprofil der Stelle des Einkäufers bei der Nietnagel GmbH & Co. KG							
A. Formale Anforderungen							
Anforderungsart	**Anforderung**	**Erläuterung**	**Anforderungshöhe/Gewichtung**				
			sehr niedrig				**sehr hoch**
formale Anforderungen	Schulbildung	Abschluss	Mittlere Reife/Abitur				
	Ausbildung	Abschluss	kaufmännische Ausbildung				
	Berufserfahrung	Dauer	mind. 10 Jahre kaufm. Tätigkeit				
	Einkaufserfahrung	Dauer	mind. 5 Jahre in verantw. Position				
	Alter		30 - 40 Jahre				
	Führerschein		Klasse 3				
	Schulbildung	Noten			**X**		
	Ausbildung	Noten			**X**		
	Berufserfahrung	qualitativ				**X**	
	Einkaufserfahrung	qualitativ					**X**

B. Persönliche Anforderungen							
Anforderungsart	**Anforderung**	**Erläuterung**	**Anforderungshöhe/Gewichtung**				
			sehr niedrig				**sehr hoch**
persönliche Anforderungen	Integrität/Vertrauen						X
	Selbstständigkeit					X	
	Zuverlässigk./Verbindl.						X
	Auftreten/Benehmen						X
	Verhandlungsgeschick						X
	Team-/Kooperationsfähigk.					X	
	Ausdrucksvermögen					X	
	Kontaktfreude/Aufgeschl.					X	
	Kosten-/Qualitätsbewussts.						X
	Organisationstalent					X	
	Belastbarkeit					X	
	technisches Verständnis					X	
	Mobilität (Reisen)				X		
	gepflegtes Äußeres					X	
C. Fachliche Anforderungen							
Anforderungsart	**Anforderung**	**Erläuterung**	**Anforderungshöhe/Gewichtung**				
			sehr niedrig				**sehr hoch**
fachliche Anforderungen	Verhandlungsführung						X
	techn. Kenntnisse				X		
	Warenkunde						X
	Verkauf				X		
	Unterweisung			X			
	Terminüberwachung					X	
	Kalkulation					X	
	Betriebsanalyse				X		
	Einkaufsanalyse						X
	Präsentation					X	
	Bestell-/Auftragsabwickl.						X
	Marktanalyse						X
	Koordination				X		
	EDV-Kenntnisse					X	
	Rechnungswesen				X		
	Mat.-/Lagerwirtschaft					X	
	Englischkenntnisse					X	
	Versicherung					X	
	Rechtsvorschriften						X
	Schriftv./Korrespondenz					X	
	Zoll-/Steuervorschriften						X

K Bewertungsbogen zur Beurteilung der Teamleistung an Studientag 1 und 2

Bitte beurteilen Sie nachfolgende Kriterien der Aufgabenbearbeitung anhand des Projektberichtes!

☐ Projektbericht Tag 1 (Vorauswahl)

☐ Projektbericht Tag 2 (Einstellungsgespräch)

Name des Teams: _____

Name des Beurteiler: _____

	Bitte ankreuzen!					
	trifft nicht zu ←					→ trifft voll zu
(1) Formale Anforderungen						
Geforderte Inhalte und Umfang (5 Seiten) wurden eingehalten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ausdruck und Formulierungen sind wissenschaftlich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Gliederung ist klar und schlüssig und orientiert sich an den Vorgaben (Aufgabenstellung).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alle geforderten Aufgaben wurden vollständig bearbeitet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Formale Gestaltung und Layout (Formatierung, Überschriften, Absätze) sind ansprechend.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Darstellung und Ausführungen sind klar und verständlich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
(2) Systematik und Fundierung						
Das Vorgehen bei der Aufgabenbearbeitung erfolgt strukturiert und systematisch.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Das Vorgehen bei der Auswahl wird sorgfältig geplant	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Das Vorgehen ist wissenschaftlich fundiert (Einbezug von Fachwissen).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Vorgehensweise wird angemessen und schlüssig begründet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fallspezifische Informationen werden angemessen berücksichtigt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Auswahlentscheidungen (Vorauswahl und Gutachten) werden schlüssig aus den Ergebnissen abgeleitet.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Bitte ankreuzen!					
	Trifft nicht zu ←					→ Trifft voll zu
(3) Inhaltliche Güte und Korrektheit des Vorgehens						
a) Standardisierung und Objektivität						
Für die Auswahl wird ein standardisiertes Instrument entwickelt (z.B. Protokollbogen, Interviewleitfaden).	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Auswahlkriterien werden vor Beginn des Auswahlprozesses festgelegt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Bewertung der Ergebnisse wird von mind. zwei Personen durchgeführt. (Mindestens zwei unabhängige Beurteiler nehmen eine Einstufung/Bewertung vor)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Bewertung stützt sich auf Fakten. (Subjektive Interpretationen werden außen vor gelassen)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Auswahlkriterien werden stringent angewandt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Für die Bewertung eines Kriteriums (einer Anforderung) werden mehrere Informationen herangezogen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b) Inhaltliche Güte der Personalauswahlinstrumente und -kriterien						
Das Auswahlinstrument ist ausreichend aussagekräftig und umfassend.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Festlegung der Auswahlkriterien erfolgt begründet und nachvollziehbar	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Auswahlkriterien sind inhaltlich relevant und aussagekräftig.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Auswahlkriterien orientieren sich am Anforderungsprofil.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alle relevanten Anforderungen inklusive Anforderungsgewichtung werden angemessen berücksichtigt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Auswahlkriterien stützen sich auf sinnvolle Argumente und werden eindeutig und möglichst einfach gehalten. *[z.B.: Gewichtung der einzelnen Beurteilungsdimensionen, Erstellung einer Antwortskala]*	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Durchschnitt: _____

Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel verfasst habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. An der Auswahl und der Auswertung des Materials sowie der Manuskriptherstellung waren keine weiteren Personen, insbesondere keine Promotionsberater, beteiligt.

Evi Kneisel

Burkhardtsdorf im Oktober 2015