

# **Die Rolle von Emotionen beim Teamlernen**

Affektive und kognitive Komponenten in der Teamarbeit  
von interdisziplinären Arbeitsteams an beruflichen Schulen

vorgelegt von

Verena Watzek, Master of Arts (M.A.)

Regensburg

21.11.2019

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde  
der Philosophischen Fakultät II (Humanwissenschaften)  
der Universität Regensburg



Erstgutachterin: Prof. Dr. Regina H. Mulder, Universität Regensburg  
Zweitgutachter: Prof. Dr. Klaus-Peter Wild, Universität Regensburg

## Zusammenfassung

Arbeitsteams werden in Organisationen eingesetzt, um komplexe und wissensintensive Arbeitsaufgaben für Organisationen zu erfüllen. Wenn Arbeitsteams ihre Aufgaben erfüllen, findet das Lernen als Nebenprodukt in der Teamarbeit statt, indem die Teammitglieder miteinander interagieren. Die Teamarbeit von Arbeitsteams kann gefördert werden, indem die Teammitglieder unterstützt werden Teamlernaktivitäten auszuführen. Auf diese Weise können die Teammitglieder durch ihre eigenen Emotionen, aber auch durch emotionale Reaktionen anderer Teammitglieder beeinflusst werden. Daher ist es notwendig, die Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit zu untersuchen. In der bisherigen Forschung zu Teamlernen wurde vernachlässigt, Emotionen als Teamlernbedingungen zu berücksichtigen. Diese Forschungslücke wird in der vorliegenden Dissertation durch die Kombination von bisher zwei getrennten Forschungstraditionen, nämlich Teamlernen und Emotionen, geschlossen. Das Verständnis für kognitive und affektive Komponenten in der Teamarbeit wird erweitert, indem ein vertiefender Einblick in die Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit am Arbeitsplatz geben wird. Um dieses Ziel zu erreichen, wird die folgende Forschungsfrage beantwortet: *Welche Rolle spielen Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz?*

Die Forschungsfrage wird auf der Grundlage der Ergebnisse von drei empirischen Studien, welche unterschiedliche Teilziele verfolgten, beantwortet. Zudem wurden in dem Design der empirischen Studien zwei Kriterien berücksichtigt: Zum einen galt es unterschiedliche Forschungsmethoden zu verwenden und zum anderen verschiedene Systemebenen zu berücksichtigen. Das Teilziel der ersten Vorstudie war, zwei Kategoriensysteme zu entwickeln, um Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen während der Teamarbeit anhand von qualitativen Forschungsmethoden zu untersuchen (individuelle Ebene). Die Entwickelten Kategoriensysteme wurden in der Hauptstudie verwendet. Die Daten wurden mit Hilfe von Beobachtungen von selbstorganisierten Teambesprechungen von Studierendenteams gesammelt (N=5, n=11). Das Teilziel der zweiten Vorstudie war, die Auswahl von Arbeitsteams für eine vertiefende Beobachtungsstudie der Hauptstudie zu identifizieren. Um dieses zu erreichen, war es notwendig, Unterschiede in den Teamlernaktivitäten und in den erlebten Emotionen von interdisziplinären Arbeitsteams (N=117, n=604) zu untersuchen (Teamebene). Das Teilziel der Hauptstudie war, Teamlernaktivitäten und Emotionen sowie ihre Verbindung über die Zeit zu untersuchen (Individuelle und Teamebene). Diese Studie bestand aus zwei Teil-Längsschnittstudien, einer Fragebogenerhebung (Teil I; N=67, n=278) und einer vertiefenden Beobachtungsstudie (Teil II; N=6, n=41).

Die Ergebnisse der drei empirischen Studien sowie die Diskussion dieser mündeten in insgesamt fünf Schlussfolgerungen, anhand welcher die Forschungsfrage dieser Dissertation beantwortet wurde. Insbesondere werden die drei Schlussfolgerungen (3-5), welche aus den Ergebnissen der Hauptstudie abgeleitet wurden, im Folgenden genannt.

(3) Wenn Teammitglieder positive emotionale Reaktionen, wie z.B. die Wertschätzung gegenüber anderer Teammitglieder, zeigen, werden andere Teammitglieder im weiteren

Verlauf der Teamarbeit ermutigt, Wissen mit anderen Teammitgliedern zu teilen und gemeinsam zu reflektieren.

(4) Wenn Teammitglieder negative emotionale Reaktionen, wie Frustration oder Antagonismus zeigen, werden andere Teammitglieder daran gehemmt, im weiteren Verlauf der Teamarbeit Wissen zu teilen.

(5) Wenn Teammitglieder von Beginn der Teamarbeit an, gemeinsam reflektieren, werden andere Teammitglieder beeinflusst, im weiteren Verlauf der Teamarbeit mehr positive und weniger negative emotionale Reaktionen zu zeigen.

Auf Basis der Erkenntnisse der empirischen Studien, wurde die Empfehlung ausgesprochen, dass bei der Untersuchung von Teamlernen in der Teamarbeit, insbesondere unter Berücksichtigung von Emotionen, vor allem die interpersonelle Ebene im Vordergrund stehen sollte. Insbesondere liefert die vorliegende Dissertation für die bestehende Literatur zum Forschungsfeld Teamlernen und Emotionen folgende konkrete Erkenntnisse:

(1) Anhand der Verwendung von *mixed-methods* konnte ein vertiefender Einblick in die Verbindung zwischen Teamlernen und Emotionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz gegeben werden.

(2) Hinsichtlich der Rolle von Emotionen beim Teamlernen konnten Verbindungen zwischen positiven oder negativen Emotionen (als Erfahrungen und als Reaktionen) und Teamlernaktivitäten während der Teamarbeit auf der individuellen, der interpersonellen und der Teamebene gefunden werden.

Die vorliegende Dissertation hat verschiedene Limitationen vorzuweisen, welche am Ende genannt und mit Empfehlungen für die zukünftige Forschung verknüpft wurden. Diese Dissertation schließt ab mit praktischen Empfehlungen für Personen, die Teil eines Arbeitsteams sind, insbesondere eines interdisziplinären Arbeitsteams an beruflichen Schulen. Die Teammitglieder sollen sich ermutigt fühlen und dabei unterstützt werden, positive emotionale Reaktionen in der Teamarbeit zu zeigen und offen über Emotionen zu sprechen sowie die Teamlernaktivitäten von Beginn der Teamarbeit an auszuführen, um die Teamarbeit nachhaltig zu verbessern.

## Abstract

Work teams are used in organisations to carry out complex and knowledge-intensive work tasks for organisations. When work teams perform their work tasks, learning takes place as a by-product of teamwork, as team members interact with each other. Teamwork of work teams can be fostered, when team members engage in team learning activities. In this way, team members can be influenced by their own experienced emotions but also by emotional reactions shown by other team members. In order to foster teamwork of work teams, in particular the engagement of team members in team learning activities, it is necessary to investigate the role of emotions in team learning during teamwork. In previous research on team learning, the study of emotions as team learning conditions has been neglected. In this thesis, the research gap is closed by the combination of two previously separate research traditions, namely team learning and emotions. The understanding of cognitive and affective components of teamwork is broadened in the sense that the overall aim is to provide deeper insight into the role of emotions in team learning during teamwork at the workplace. To achieve this aim the following research question will be answered: *What role do emotions play in team learning during teamwork at the workplace?*

The research question is answered on the basis of the results of three empirical studies, which pursued different goals. In addition, two criteria were taken into account in the design of the empirical studies: On the one hand, different research methods had to be used and on the other hand, it had to be considered different system levels. The goal of the first preliminary study was to develop two category systems in order to investigate team learning activities and emotional reactions during teamwork on the basis of qualitative research methods (individual level). The developed category systems were also used in the main study. The data were collected with the help of observations from self-organised team meetings of student teams (N=5, n=11). The goal of the second preliminary study was to identify the selection of work teams for an in-depth observational study part of the main study. In order to achieve this goal, it was necessary to investigate differences in team learning activities of work teams and in the emotions experienced by the work teams (N=117, n=604) (team level). The goal of the main study was to investigate team learning activities and emotions as well as their relationships over time (individual and team level). This study consists of two partial longitudinal studies, a survey (Part I; N=67, n=278) and observations (Part II; N=6, n=41).

The results of the three empirical studies as well as the discussion of these results led to the formulation of five conclusions, on the basis of which the research question of this thesis was answered. In particular, the three conclusions (3-5), which were derived from the results of the main study, are mentioned below:

(3) If team members show positive emotional reactions, other team members are encouraged in their engagement in sharing knowledge and team reflection in the further course of the teamwork.

(4) If team members show negative emotional reactions, other team members are inhibited to engage in sharing knowledge in the further course of the teamwork.

(5) If team members engage in team reflection right from the beginning of the teamwork, other team members are encouraged to show more positive and less negative emotional reactions in the further course of the teamwork.

Based on the findings of the empirical studies, the recommendation was made that the interpersonal level should be in focus when investigating team learning in teamwork, especially with regard to emotions. In particular, this dissertation provides the following concrete findings for the existing literature on team learning and emotions:

(1) The use of *mixed-methods* provided a deeper insight into the relationship between team learning and emotions in teamwork at the workplace.

(2) Regarding the role of emotions in team learning, relationships between positive or negative emotions (as experiences and as reactions) and team learning activities during teamwork could be found at the individual, interpersonal and team level.

The present thesis has various limitations, which were mentioned at the end of this thesis and combined with recommendations for future research. This dissertation concludes with practical recommendations for people, who are part of work teams, particularly of interdisciplinary work teams in vocational schools. The team members should be encouraged to show positive emotional reactions in their teamwork, to openly discuss emotions. In addition, team members should carry out team learning activities from the beginning of teamwork in order to sustainably improve the teamwork.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Relevanz der Untersuchung von Emotionen beim Teamlernen in Arbeitsteams.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Theoretischer Rahmen.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Lernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz.....</b>	<b>5</b>
2.1.1	Lernen auf der individuellen Ebene und der Teamebene .....	6
2.1.2	Teamlernen als Prozess in der Teamarbeit .....	7
2.1.3	Teamlernaktivitäten .....	7
<b>2.2</b>	<b>Emotionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz .....</b>	<b>8</b>
2.2.1	Erlebte Emotionen in der Teamarbeit.....	9
2.2.2	Emotionale Reaktionen in der Teamarbeit .....	10
<b>2.3</b>	<b>Annahmen über die Verbindung von Emotionen und Teamlernen.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4</b>	<b>Kriterien für das Design der empirischen Studien .....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Anforderungen für die Durchführung der Hauptstudie.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Vorstudie I.....</b>	<b>19</b>
3.1.1	Stichprobe.....	19
3.1.2	Datenerhebung.....	20
3.1.3	Datenanalyse.....	20
3.1.4	Ergebnisse der Vorstudie I .....	22
3.1.4.1	Das Beobachten von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit.....	22
3.1.4.2	Das Beobachten von emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit.....	25
3.1.5	Die entwickelten Kategoriensysteme für die Hauptstudie.....	26
<b>3.2</b>	<b>Vorstudie II .....</b>	<b>32</b>
3.2.1	Stichprobe.....	32
3.2.2	Datenerhebung.....	34
3.2.3	Messinstrument.....	34
3.2.4	Datenanalyse.....	38
3.2.5	Ergebnisse der Vorstudie II .....	39
3.2.5.1	Unterschiede im Auftreten von Teamlernaktivitäten .....	39
3.2.5.2	Unterschiede im Auftreten von erlebten Emotionen .....	40
3.2.5.3	Cluster Charakteristika .....	43
3.2.6	Selektion von Arbeitsteams für die Hauptstudie .....	44
<b>3.3</b>	<b>Hypothesenbildung .....</b>	<b>46</b>
3.3.1	Verbindung zwischen erlebten Emotionen und Teamlernen über die Zeit .....	46
3.3.2	Erlebte Emotionen in Verbindung zu Teamlernaktivitäten .....	46
3.3.3	Teamlernaktivitäten in Verbindung zu erlebten Emotionen.....	48
<b>4</b>	<b>Hauptstudie .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1</b>	<b>Teil I: Eine längsschnittliche Fragebogenerhebung .....</b>	<b>50</b>
4.1.1	Stichprobe.....	50
4.1.2	Datenerhebung.....	51
4.1.3	Das Messinstrument .....	51
4.1.4	Datenanalyse.....	52
4.1.5	Ergebnisse von Teil I.....	52
4.1.5.1	Deskriptive Statistiken und Korrelationen .....	52

4.1.5.2	Veränderungen in Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen .....	54
4.1.5.3	Hypothesenprüfung .....	55
<b>4.2</b>	<b>Teil II. Eine längsschnittliche Beobachtung .....</b>	<b>58</b>
4.2.1	Stichprobe.....	58
4.2.2	Datenerhebung.....	58
4.2.3	Datenanalyse.....	58
4.2.4	Ergebnisse von Teil II .....	66
4.2.4.1	Das Beobachten von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten und deren Verbindung .....	66
4.2.4.2	Veränderungen in Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen .....	68
<b>4.3</b>	<b>Ergebnisse von Teil I und II.....</b>	<b>70</b>
4.3.1	Veränderungen in Teamlernaktivitäten und Emotionen über die Zeit .....	70
4.3.2	Verbindungen von Teamlernaktivitäten und Emotionen über die Zeit .....	70
<b>5</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>72</b>
<b>5.1</b>	<b>Die Kriterien des Forschungsdesigns .....</b>	<b>72</b>
5.1.1	Die Verwendung von Methoden zur Erhebung und Analyse qualitativer Daten ...	72
5.1.2	Die Verwendung von Methoden zur Erhebung und Analyse quantitativer Daten .	75
5.1.3	Die Verwendung von <i>mixed-methods</i> .....	77
<b>5.2</b>	<b>Die Berücksichtigung verschiedener Systemebenen.....</b>	<b>79</b>
5.2.1	Das Ausführen von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit.....	79
5.2.2	Das Erleben und Zeigen von Emotionen in der Teamarbeit.....	80
<b>5.3</b>	<b>Die Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit.....</b>	<b>81</b>
5.3.1	Die Verbindung von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten auf individueller Ebene.....	82
5.3.2	Die Verbindung von erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten auf Teamebene . .....	82
5.3.3	Die Verbindung von Emotionen und Teamlernaktivitäten auf interpersoneller..... Ebene .....	82
<b>5.4</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>84</b>
<b>5.5</b>	<b>Limitationen und Implikationen für die zukünftige Forschung.....</b>	<b>85</b>
<b>5.6</b>	<b>Praktische Implikationen .....</b>	<b>87</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>90</b>
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>100</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>101</b>
	<b>Danksagung .....</b>	<b>102</b>

# 1 Relevanz der Untersuchung von Emotionen beim Teamlernen in Arbeitsteams<sup>1</sup>

“Emotions are meant to move us.“

(Elfenbein, 2007, S. 346)

Arbeitsteams in Organisationen werden, als integraler Bestandteil des täglichen Arbeitslebens (Salas, Reyes, & McDaniel, 2018), als Basiseinheiten (Decuyper, Dochy, & Van den Bossche, 2010) und als wichtige Ressource (Knapp, 2010) am Arbeitsplatz wahrgenommen. Insbesondere werden Arbeitsteams in Organisationen eingesetzt, wenn Organisationen mit Herausforderungen konfrontiert sind, wie der zunehmenden Diversität der Arbeitnehmer durch die Einwanderung von Migranten (Teräs & Lasonen, 2013). Mit dieser Art von Herausforderungen gehen komplexe, wissensintensive und nicht routinemäßige Arbeitsaufgaben einher, die nicht von einer einzigen Person erledigt werden können, sondern von Arbeitsteams bewältigt werden müssen (Kozłowski & Bell, 2008). Der Einsatz von Arbeitsteams für die Bearbeitung von komplexen und wissensintensiven Aufgaben hat insbesondere den Mehrwert, dass mehrere Teammitglieder auf ihre unterschiedlichen Denkweisen, Problemlösestrategien (Bouncken, Brem, & Kraus, 2016) und aufgabenrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten zurückgreifen (Van Knippenberg, De Dreu, & Homan, 2004). Diese Arbeitsteams haben einen interdisziplinären Charakter, indem die Teammitglieder unterschiedliche Expertise haben und sich in ihren Qualifikationen unterscheiden (vgl. Rupprecht, Birner, Gruber, & Mulder, 2011). Solche Arbeitsteams in Organisationen “are composed of two or more individuals, (b) who exist to perform organisationally relevant tasks, (c) share one or more common goals, (d) interact socially, (e) exhibit task interdependencies (i.e. workflow, goals, outcome) ...” (Kozłowski & Bell, 2003, S. 334). Nach der Allgemeinen Systemtheorie (*General Systems theory*; Boulding, 1956) sind Arbeitsteams soziale Systeme, die in größere Systeme wie Organisationen eingebettet sind und aus Individuen bestehen, die selbst als Subsysteme betrachtet werden können. Die Interaktion zwischen den Systemen ist nicht nur ein

---

<sup>1</sup> Die vorliegende Dissertation wurde im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG, MU 2833/4-1) geförderten Projekts durchgeführt. Im Zuge dessen, entstanden folgende Publikationen, auf welche im Verlauf der Arbeit verwiesen wird:

Watzek, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning behaviours and team affective reactions: an empirical study on interdisciplinary work teams. *Vocations and Learning*, 12(1), 1–21.

Watzek, V., Anselmann, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning and emotions during teamwork: a qualitative study. *Research Papers in Education*, 34(6), 769–789.

Zudem gilt es an dieser Stelle zu erwähnen, dass der Datensatz der zweiten Vorstudie sowie der Hauptstudie (Teil I) für weitere Publikationen verwendet wurden, welche jedoch unterschiedliche Ziele, Forschungsfragen und weitere Variablen berücksichtigten. Es handelte sich hierbei um eine gemeinsame Datenerhebung, die im Rahmen des DFG-Projekts durchgeführt wurde:

Widmann, A., & Mulder, R. H. (2018). Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams. *European Journal of Innovation Management*, 21(3), 501–520.

Widmann, A., Mulder, R. H., & König, C. (2019). Team learning behaviours as predictors of innovative work behaviour – a longitudinal study. *Innovation: Organization & Management*, 21(2), 298–316.

zentrales Element der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956), sondern auch wichtig für die Teamarbeit. Denn Teammitglieder interagieren miteinander, wenn sie komplexe und wissensintensive Aufgaben bewältigen (Van den Bossche, Gijsselaers, Segers, & Kirschner, 2006). Durch die Interaktion der Teammitglieder während der Teamarbeit kann Teamlernen stattfinden (Baert, 2018). Aufbauend darauf wird Teamlernen in dieser Dissertation auf die Soziokulturelle Theorie (*Sociocultural theory*) von Vygotsky (1978) zurückgeführt, welche besagt, dass Lernen in sozialer Interaktion stattfindet. Hierbei findet die kognitive Entwicklung (Lernen) der Teammitglieder im Kontext des Arbeitsteams (soziales System) statt, insbesondere durch die Interaktion der Teammitglieder. Vor dem Hintergrund der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) und der Soziokulturellen Theorie (Vygotsky, 1978) wird Teamlernen auf beiden Systemebenen (Individuum und Team) sowie als soziale Interaktion unter den Teammitgliedern betrachtet. Teamlernen ist demnach definiert als ein Prozess, der aus Teamlernaktivitäten besteht, durch welche Teammitglieder gemeinsam Wissen oder Informationen austauschen, geteiltes Wissen oder Information speichern, gemeinsam über beispielsweise Strategien zur Erfüllung der Arbeitsaufgaben nachdenken und über die Arbeitsaufgaben mit externen Personen außerhalb des Teams kommunizieren (Argote, Gruenfeld, & Naquin, 2001; Decuyper et al., 2010; Edmondson, 1999; Hirst & Mann, 2004).

In den letzten drei Jahrzehnten wurden zahlreiche Studien im Feld der Teamlernforschung durchgeführt, wie Decuyper und Kollegen (2010) sowie Dochy, Gijbels, Raes und Kyndt (2014) in ihren Reviews dargelegt haben. Die Forschung hat insbesondere gezeigt, dass sowohl kognitive als auch affektive Teamlernbedingungen, welche die Teamlernaktivitäten beeinflussen, berücksichtigt werden müssen, um Teamlernen in seiner Gesamtheit zu verstehen (Decuyper et al., 2010). Bisher wurde hauptsächlich die psychologische Sicherheit im Team als affektive Teamlernbedingung in Bezug auf Teamlernen untersucht (z.B. Edmondson, 1999; Edmondson & Lei, 2014; Kayes, Kayes, & Kolb, 2005; Leicher & Mulder, 2016; Sanner & Bunderson, 2015; Van den Bossche et al., 2006). In der Forschung zum Thema Teamlernen wurde bisher vernachlässigt, sich auf Emotionen als Teamlernbedingungen zu konzentrieren. Dennoch, die Teammitglieder denken nicht nur während ihrer Teamarbeit, sondern fühlen dabei auch (Salas et al., 2018), z.B. durch das Erleben von Emotionen. Auf Basis der genannten Gründe, gilt es daher bei der Untersuchung der Teamarbeit beide Komponenten, kognitive und affektive, gemeinsam zu betrachten.

Emotionen treten am Arbeitsplatz auf und können daher als etwas Grundlegendes am Arbeitsplatz angesehen werden (Ashforth & Humphrey, 1995; Vikan, 2017). Zudem gelten Emotionen als integraler Bestandteil der Teamarbeit (Bell, Brown, Colaneri, & Outland, 2018). Darüber hinaus können Emotionen Auswirkungen auf Veränderungen im Verhalten im sozialen Umfeld haben (Stanley & Burrows, 2001; Van Kleef, 2009; Van Kleef & Fischer, 2016), wie auf Veränderungen im Verhalten der Teammitglieder in der Teamarbeit. Folglich wird angenommen, dass Emotionen als Teamlernbedingungen betrachtet werden können, da sie während der Teamarbeit einen Einfluss auf das Teamlernen haben können. Im Hinblick auf die Allgemeine Systemtheorie (Boulding, 1956) werden in dieser Dissertation auch Emotionen auf verschiedenen Systemebenen (Individuum und Team) sowie aus zwei unterschiedlichen Perspektiven untersucht: (1)

Nach der *Appraisal*-Theorie (Frijda, 1986) können Emotionen, auf Basis eines Bewertungsprozesses eines externen Stimulus durch eine Person, erlebt werden, z.B. durch das Verhalten eines Teammitglieds während der Teamarbeit. Emotionen, die ein Teammitglied erlebt, werden als affektive Zustände (Forgas, 1995) verstanden, die zeitlich begrenzt sind und in ihrer Intensität variieren (Frijda, 2009). (2) Darüber hinaus treten nach der Theorie *Emotions as Social Information (EASI)* (Van Kleef, 2009) bei der Teamarbeit Emotionen als emotionale Reaktionen in Folge emotionaler Äußerungen anderer Teammitglieder auf. Emotionale Reaktionen werden von einzelnen Teammitgliedern gezeigt und sind wiederum auf andere Teammitglieder gerichtet. Emotionen wurden in den letzten Jahrzehnten innerhalb von sozialen Settings untersucht, wie es am Arbeitsplatz oder in Arbeitsteams der Fall ist (z.B. Homan, Van Kleef & Sanchez-Burks, 2016; Lehmann-Willenbrock, Chiu, Lei, & Kauffeld, 2017; Van Kleef, Homan, & Cheshin, 2012). Nur wenige Studien haben sich bisher aber damit beschäftigt, Emotionen in Arbeitsteams in Bezug auf arbeitsbezogenes Lernen zu untersuchen (z.B. Eteläpelto et al., 2018; Walter & Van der Vegt, 2013). Empirische Studien, welche die Verbindung von Emotionen und Teamlernen, insbesondere mit Teamlernaktivitäten, im Arbeitskontext untersuchen, fehlen bisher. Dennoch ist das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Studien im Feld der Emotionsforschung vorhanden, sodass zum Beispiel Studien gefordert werden, welche die Dynamik von Emotionen im Team untersuchen (Van Kleef & Fischer, 2016). Diese Dissertation schließt nun die Forschungslücke, indem bisher zwei getrennte Forschungstraditionen, nämlich Teamlernen und Emotionen, gemeinsam betrachtet werden, um das Wissen über affektive und kognitive Komponenten in der Teamarbeit am Arbeitsplatz zu erweitern. Das übergeordnete Ziel dieser Dissertation ist es daher, einen vertiefenden Einblick in die Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz zu geben. Um dieses Ziel zu erreichen, wird die folgende Forschungsfrage formuliert.

*Forschungsfrage: Welche Rolle spielen Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz?*

Um die Forschungsfrage beantworten zu können und das übergeordnete Ziel dieser Dissertation zu erreichen, werden drei empirische Studien durchgeführt, anhand welcher drei spezifische Teilziele verfolgt werden. Zudem gilt es für das Design der empirischen Studien zwei Kriterien zu berücksichtigen: Zum einen die Verwendung unterschiedlicher Forschungsmethoden und zum anderen die Berücksichtigung verschiedener Systemebenen. Es sind zwei Vorstudien notwendig, die sich mit der Messung von Emotionen und Teamlernen in der Teamarbeit befassen. In der ersten Vorstudie werden emotionale Reaktionen und Teamlernaktivitäten anhand von qualitativen Forschungsmethoden auf individueller Ebene untersucht. In der zweiten Vorstudie werden erlebte Emotionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit anhand von quantitativen Forschungsmethoden auf der Teamebene untersucht. Die Ergebnisse der beiden Vorstudien münden in der Durchführung der Hauptstudie, in welcher erlebte Emotionen und emotionale Reaktionen sowie Teamlernaktivitäten anhand von *mixed-methods* auf beiden Systemebenen (Individuum und Team) über die Zeit untersucht werden. Auf Basis der Ergebnisse aus den

beiden Vorstudien und insbesondere aus der Hauptstudie kann die Forschungsfrage dieser Dissertation beantwortet werden.

Im nächsten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für die Untersuchung von Teamlernen und Emotionen in der Teamarbeit dargelegt. Im Fokus stehen dabei die Variablen Teamlernen und Emotionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz vor dem Hintergrund der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956). Darüber hinaus werden Annahmen über die Verbindung zwischen Emotionen und Teamlernen formuliert. Das Kapitel 2.4 beleuchtet die beiden spezifischen Kriterien für das Design der drei empirischen Studien. Kapitel 3 beinhaltet Anforderungen, die für die Durchführung der Hauptstudie berücksichtigt werden müssen. Hierbei werden die zwei Vorstudien im Detail erläutert und es erfolgt die Hypothesengenerierung auf Basis der Erkenntnisse der Vorstudien sowie den Annahmen aus Kapitel 2.3. In Kapitel 4 wird die Hauptstudie im Detail präsentiert. In Kapitel 5 werden die Ergebnisse dieser Dissertation diskutiert und die Antwort auf die Forschungsfrage gegeben. Nach einem prägnanten Fazit werden schließlich die Limitationen dieser Dissertation sowie die Implikationen für die zukünftige Forschung und Praxis aufgezeigt.

## 2 Theoretischer Rahmen

In diesem Kapitel wird zunächst die Allgemeine Systemtheorie (Boulding, 1956) diskutiert, die als allgemeine Grundlage für die Untersuchung des Lernens in der Teamarbeit am Arbeitsplatz verwendet werden kann. Aufbauend auf dieser Theorie wird das Lernen von der individuellen Ebene bis zur Teamebene beschrieben. Die Konzeption des Teamlernens als Prozess, der aus verschiedenen Teamlernaktivitäten besteht, schließt daran an. Daraufhin wird die Rolle der Emotionen am Arbeitsplatz in Bezug auf die Allgemeine Systemtheorie (Boulding, 1956) beleuchtet. Dabei werden zuerst erlebte Emotionen und anschließend emotionale Reaktionen ausführlich beschrieben. Daraufhin werden Annahmen über die Verbindung von Emotionen und Teamlernen auf der Grundlage des zuvor skizzierten theoretischen Hintergrundes erarbeitet. Abschließend werden zwei Kriterien abgeleitet, die es für das Design der empirischen Studien zu berücksichtigen gilt.

### 2.1 Lernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz

Wie in Kapitel 1 erwähnt, sind Arbeitsteams in Organisationen von grundlegender Bedeutung (Decuyper et al., 2010). Insbesondere ist deren Einsatz von Relevanz, wenn komplexe und wissensintensive Arbeitsaufgaben nicht von einer einzigen Person ausgeführt werden können (Kozlowski & Bell, 2008). Dabei werden Arbeitsteams in Organisationen folgendermaßen definiert.

Arbeitsteams in Organisationen:

“(a) are composed of two or more individuals, (b) who exist to perform organisationally relevant tasks, (c) share one or more common goals, (d) interact socially, (e) exhibit task interdependencies (i.e. workflow, goals, outcome), (f) maintain and manage boundaries, and (g) are embedded in organisational context that sets boundaries, constrains the team, and influences exchanges with other units in the broader entity.” (Kozlowski & Bell, 2003, S. 334)

Diese Definition von Arbeitsteams steht im Einklang mit der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956), die besagt, dass einzelne Teammitglieder als Subsysteme betrachtet werden können, die in größere Systeme wie Arbeitsteams als soziale Einheiten in Organisationen eingebettet sind. Das Zusammenspiel der Subsysteme ist Voraussetzung dafür, dass das Lernen in der Teamarbeit über immer höhere Systemebenen hinweg stattfindet. Wie das Lernen über verschiedene Systemebenen hinweg erfolgt, wird im nächsten Kapitel näher beschrieben. Die Entstehung von Lernen in der Teamarbeit kann durch den sogenannten *Bottom-up-Ansatz* verdeutlicht werden (Kozlowski & Klein, 2000; Kozlowski & Bell, 2008). Dieser besagt, dass Lernen “originates in the cognition (...) of individuals, is amplified by their interaction, and manifests as a higher-level, collective phenomenon” (Kozlowski & Klein, 2000, S. 55). Somit ist das Individuum Ausgangspunkt für das Lernen auf höheren Systemebenen wie dem Team. Die kognitive Entwicklung (Lernen) des Individuums wird verstärkt durch die Interaktion mit anderen Individuen, wie

es beispielsweise in der Teamarbeit der Fall ist, und manifestiert sich als übergreifendes kollektives Phänomen beispielsweise im Arbeitsteam. Auf Basis dieser Entstehung von Lernen von der individuellen auf die Teamebene können Aussagen über das Lernen auf Teamebene getroffen werden.

Zusammenfassend lässt sich auf der Grundlage der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) argumentieren, dass verschiedene (Sub)Systeme (individuelle Teammitglieder und Arbeitsteams) in Organisationen vorkommen, in denen Lernen stattfinden kann. Da das Lernen auf diesen beiden Ebenen berücksichtigt werden muss, wird das Lernen explizit auf der individuellen und Teamebene in den folgenden Kapiteln näher beschrieben.

### **2.1.1 Lernen auf der individuellen Ebene und der Teamebene**

Wenn Arbeitsteams ihre eigentliche Arbeit verrichten, können Teammitglieder in der Teamarbeit gemeinsam mit anderen lernen, sodass Lernen als Nebenprodukt stattfindet (Baert, 2018). So kann Teamarbeit als Lernumgebung am Arbeitsplatz verstanden werden. Wenn Teammitglieder in der Teamarbeit miteinander interagieren, lernen sie informell, indem sie z.B. Ideen oder Informationen austauschen (Segers, Messmann, & Dochy, 2018). Implizites, unbeabsichtigtes oder unstrukturiertes Lernen wird als informelles Lernen bezeichnet (Eraut, 2004, Marsick & Watkins, 1990). Im Gegensatz dazu wird das Lernen, wenn es strukturiert ist, als formales Lernen oder Training bezeichnet (Eraut, 2004). Lernen am Arbeitsplatz ist informell, wenn es stattfindet, als “a process of continual change in competences, knowledge, skills, and attitudes respectively of employees and teams of employees ...” (Baert, 2018, S. 158). Um zu verstehen, wie der kontinuierliche Veränderungsprozess abläuft, gilt es auf eine weitere Definition zu verweisen. Hier wird Lernen beschrieben, als “implicit or explicit mental and/or overt activities and processes that are leading to changes in knowledge, skills or attitudes” (Simons & Ruijters, 2001, S. 104). Solche Aktivitäten, welche Individuen ausführen, können als physische (beobachtbare) Lernaktivitäten beschrieben werden (Mulder, 2013). Eine physische Lernaktivität ist beispielsweise, wenn eine Person ein Buch liest oder mit jemandem diskutiert. Wenn die Teammitglieder gemeinsam die Lernaktivitäten ausführen, kann Lernen auf Teamebene stattfinden. Im Detail bedeutet dies, wenn physische Lernaktivitäten von mindestens zwei Teammitgliedern eines Arbeitsteams ausgeführt werden, findet Teamlernen statt und somit können die Lernaktivitäten als Teamlernaktivitäten definiert werden.

Teamlernen kann auf die Soziokulturelle Theorie von Vygotsky (1978) zurückgeführt werden, welche besagt, dass Lernen (kognitive Entwicklung) in sozialer Interaktion, also durch die Interaktion der Teammitglieder während ihrer Teamarbeit, stattfindet. Das bedeutet, dass wenn die Teammitglieder die Teamlernaktivitäten ausführen, gemeinsam Denk- und Wahrnehmungsprozesse konstruieren und verhandeln, um eine gemeinsame Erfahrung als Team aufzubauen (Roschelle, 1992). Aktuelle theoretische Modelle, welche Teamlernen beschreiben (z.B. Edmondson, 1999; Decuyper et al., 2010; Van den Bossche et al., 2006), werden meist als Input-Prozess-Output (I-P-O) Modelle dargestellt (vgl. Decuyper et al., 2010; Knapp, 2010). Diese Modelle beinhalten Teamlernbedingungen (Input), die den Teamlernprozess (Prozess) beeinflussen, welcher aus verschiedenen Teamlernaktivitäten besteht. Zudem werden Teamlernergebnisse (Output), welche das

Ergebnis von Teamlernaktivitäten sind, beschrieben. So ist beispielsweise die Definition zu Teamlernen von Decuyper und Kollegen (2010) ein Beispiel dafür, welches auf dem von den Autoren verwendeten I-P-O-Modell basiert. Sie beschreiben Teamlernen als “a compilation of team-level processes that circularly generate change or improvement for teams, team members, organisations, etc. ... Working circularly, it dynamically translates a complex body of influences from multiple levels into different types of outputs at multiple levels ...” (S. 128). In dieser Definition wird Teamlernen als ein Zusammenspiel von Prozessen auf der Teamebene verstanden, welche zu Veränderungen bei individuellen Teammitgliedern und dem Team führen können. Hierbei findet die dynamische Veränderung zirkulär und über die verschiedenen Systemebenen statt, was sich wiederum mit der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) in Beziehung setzen lässt. Die Autoren Jehn und Rupert (2008) haben einen Überblick über verschiedene Definitionen von Teamlernen gegeben. So gibt es Forscher(innen), die Teamlernen als Ergebnis definiert haben (z.B. Ellis et al., 2003) als Ergebnis und Prozess (z.B., Argote et al., 2001, Gibson & Vermeulen, 2003), oder nur als Prozess (z.B., Edmondson, 1999; Hinsz, Tindale, & Vollrath, 1997). Wenn Teamlernen als Ergebnis definiert wird, stellt es eine relativ dauerhafte Veränderung des kollektiven Wissensstandes oder der Fähigkeiten des Teams dar (Ellis et al., 2003).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Teamlernen während der Teamarbeit informell und interpersonell erfolgt, da die Teammitglieder in ihrer Teamarbeit miteinander interagieren, wenn die eigentliche Arbeitsaufgabe ausgeführt wird. Zudem erfolgt das Teamlernen im Sinne der kognitiven Entwicklung durch die Interaktion der Teammitglieder im Team (System), indem die Teammitglieder gemeinsam die Teamlernaktivität ausführen. Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz wird demzufolge in der vorliegenden Dissertation als Prozess verstanden, welcher verschiedene Teamlernaktivitäten beinhaltet und sich über die Zeit verändert. Denn dieser Prozess ist dynamisch, da die Teammitglieder im Laufe der Zeit wiederholt miteinander interagieren (Kozlowski & Bell, 2008)

### **2.1.2 Teamlernen als Prozess in der Teamarbeit**

Das Ausmaß des Teamlernens in der Teamarbeit, was als Prozess definiert wurde, variiert je nachdem, wie häufig die Teamlernaktivitäten auftreten bzw. wie häufig Teammitglieder die Teamlernaktivitäten ausführen. Wenn beispielsweise ein Teammitglied sein eigenes Wissen mit mindestens einem anderen Teammitglied oft teilt und interpretiert, findet Teamlernen häufig statt. Im Folgenden werden die in der vorliegenden Dissertation berücksichtigten Teamlernaktivitäten näher erläutert.

### **2.1.3 Teamlernaktivitäten**

Decuyper und Kollegen (2010) arbeiteten bestehende Ansätze für Teamlernen aus verschiedenen Disziplinen auf und gruppieren die am häufigsten untersuchten Teamlernaktivitäten in grundlegende und förderliche Teamlernaktivitäten. Grundlegende Teamlernaktivitäten sind, u.a. die Wissensteilung (*knowledge sharing*), was sich auf den Austausch von Informationen, Wissen oder Meinungen zwischen den Teammitgliedern bezieht. Für die Wissensteilung ist erforderlich, dass Informationen von den Teammitgliedern gesammelt werden (*information acquisition*), welche dann wiederum mit

anderen Teammitgliedern geteilt werden können. Die Informationen werden hierbei auf eine oder mehrere Arten von den Teammitgliedern interpretiert (*information interpretation*), sodass sie für das Team allgemein verständlich sind (Van Offenbeek, 2001).

Die zweite Kategorie ist die der förderlichen Teamlernaktivitäten, welche unter anderem die Teamreflexion (*team reflection*) und die Kommunikation außerhalb des Teams (*boundary spanning*) beinhaltet. Diese sind mit den grundlegenden Teamlernaktivitäten verwoben und bieten Kontext und Richtung des Teamlernens (Decuyper et al., 2010). Teamreflexion wird beschrieben als das Ausmaß, in dem die Teammitglieder über die Strategien und Prozesse des Teams reflektieren, und umfasst Lernaktivitäten wie die Überprüfung vergangener Ereignisse (Schippers, Den Hartog, & Koopman, 2007). Im Speziellen, können die Teammitglieder über Aufgaben, Prozesse oder den sozialen Kontext reflektieren (vgl. Høyrup, 2004; Reynolds, 1998). Die Kommunikation außerhalb des Teams bedeutet, dass die Teammitglieder mit anderen Teams oder externen Personen, die nicht Teil des Teams sind, im Austausch stehen (Hirst & Mann, 2004). Eine weitere Teamlernaktivität, nämlich die der Wissensspeicherung und -abrufung (*storage and retrieval*), wird in dieser Dissertation ebenfalls berücksichtigt. Wissensspeicherung bedeutet, dass das geteilte und somit gemeinsame Wissen über einen bestimmten Sachverhalt beispielsweise am Computer gespeichert wird und von den Teammitgliedern während der weiteren Teamarbeit abgerufen werden kann (Van Offenbeek, 2001). Die Beteiligung an dieser Teamlernaktivität kann im Laufe der Zeit das Teamlernen unterstützen (Decuyper et al., 2010).

Wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, wird Teamlernen als ein Prozess definiert (vgl. Argote et al., 2001; Edmondson, 1999, Decuyper et al., 2010), der verschiedene Teamlernaktivitäten beinhaltet, welche von mindestens zwei Teammitgliedern während ihrer Teamarbeit ausgeführt werden. So wird in dieser Arbeit festgesetzt, dass Teamlernen als Prozess in der Teamarbeit am Arbeitsplatz stattfindet, wenn mindestens zwei Teammitglieder (1) Wissen teilen, (2) über Aufgaben, Prozesse oder den sozialen Kontext reflektieren, (3) gemeinsames Wissen speichern und abrufen und (4) mit externen Personen außerhalb des Teams kommunizieren.

## **2.2 Emotionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz**

Emotionen treten am Arbeitsplatz auf (Ashforth & Humphrey, 1995; Vikan, 2017) und sind ein wesentlicher Bestandteil der Teamarbeit (Bell et al., 2018). Emotionen können im Laufe der Zeit entstehen und werden durch den sozialen Kontext, in dem sie entstehen, gestärkt, gehemmt oder verändert (De Dreu, West, Fischer, & MacCurtain, 2001). Nach der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) können Emotionen bei der Teamarbeit am Arbeitsplatz in verschiedenen (Sub)Systemen (individuelle Teammitglieder und Arbeitsteams) untersucht werden. Insbesondere die Interaktion der Subsysteme (individuelle Teammitglieder) ist ein zentrales Element für das Auftreten von Emotionen auf immer höheren Systemebenen (Arbeitsteams). Das Entstehen von Emotionen wird durch den sogenannten *Bottom-up*-Ansatz beschrieben (Barsade & Knight, 2015). Der *Bottom-up*-Ansatz bedeutet, dass ein Teammitglied eine Emotion erlebt, diese in der Interaktion mit anderen Teammitgliedern geäußert wird, und auch von anderen

Teammitgliedern erlebt werden kann. Demzufolge werden Team-Emotionen als gemeinsam erlebte Emotionen innerhalb des Teams verstanden und dementsprechend als konsistente Emotionen innerhalb eines Teams definiert (George, 1996). Wenn beispielsweise die Teammitglieder dazu neigen, aufgeregt, energisch und enthusiastisch zu sein, kann das Team selbst als aufgeregt, energisch und enthusiastisch beschrieben werden, unabhängig davon, wie viele Teammitglieder des Teams die Emotionen erlebt haben.

Zusammenfassend ist es auf der Grundlage der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) möglich, Emotionen am Arbeitsplatz über verschiedene Systemebenen hinweg zu untersuchen. Zu diesem Zweck ist es notwendig, Emotionen klar zu definieren. In der Forschung werden Emotionen aus verschiedenen Perspektiven definiert (siehe als Überblick Shuman & Scherer, 2014): Definitionen von Emotionen können auf verschiedenen Theorien basieren, wie grundlegenden Emotionstheorien (*basic emotions theories*) (z.B. Ekman, 1993), psychologischen konstruktivistischen Theorien (*psychological constructionist theories of emotions*) (z.B. Russell, 2003) oder Bewertungstheorien (*appraisal theories*) (z.B. Frijda, 1986; Lazarus, 1991). In der vorliegenden Dissertation werden Emotionen am Arbeitsplatz in Bezug auf (1) die *Appraisal*-Theorie (z.B. Ellsworth & Scherer, 2003; Frijda, 1986; Lazarus, 1991) und (2) die EASI-Theorie (Van Kleef, 2009) definiert, da diese Theorien sowohl die kognitiven (Teamlernen) als auch die affektiven Komponenten (Emotionen) berücksichtigen. In den nächsten beiden Kapiteln werden die Definitionen von Emotionen, die in der Teamarbeit erlebt werden, und Emotionen, die als Reaktionen in der Teamarbeit gezeigt werden in Bezug auf die genannten Theorien skizziert.

### **2.2.1 Erlebte Emotionen in der Teamarbeit**

Nach der *Appraisal*-Theorie entstehen Emotionen als Ergebnis der bewussten oder unbewussten Bewertung eines Reizes (interner oder externer Stimulus) von einer Person, welcher positiv oder negativ relevant, kongruent oder inkongruent zu einem bestimmten Ziel oder Anliegen für diese Person ist (Frijda, 1986; Lazarus, 1991). Emotionen sind dementsprechend auf ein bestimmtes Objekt gerichtet (Frijda, 2009), sind durch etwas verursacht und sind Reaktionen auf etwas (Lazarus, 1991). Emotionen gehen einher mit einer Handlungsbereitschaft der Personen (Frijda, 1986), indem Körper und Geist auf Verhaltens(re)aktionen vorbereitet werden, die darauf abzielen, die Situation zu bewältigen (Van Kleef, 2016). Die Entstehung einer Emotion kann als zusammenhängende Zustandsänderungen aller oder der meisten der fünf organischen Subsysteme beschrieben werden (Scherer, 2005). So findet die Informationsverarbeitung im zentralen Nervensystem statt, was zum Beispiel die Bewertung eines internen oder externen Stimulus meint (vgl. die *Appraisal*-Theorie; Frijda, 1986). Das bedeutet auch, dass Emotionen Muster von psychischen Reaktionen (Mauss, Levenson, McCarter, Wilhelm, & Gross, 2005) und Expressionen (Ekman, 1993) beinhalten. Da in der Literatur unterschiedliche Begriffe verwendet werden, um sich auf emotionale Phänomene zu beziehen (Van Kleef, 2016), ist es notwendig, zwischen den am häufigsten verwendeten Begriffen Affekt, Stimmung und Emotionen zu unterscheiden, weil sie sich streng voneinander unterscheiden (Ashkanasy & Dorris, 2017). Der Begriff Affekt wird als weit gefasster Begriff verwendet, der sich auf bestimmte affektive Zustände bezieht, einschließlich sowohl Stimmungen als auch Emotionen (Barsade & Gibson 2007; Forgas

1995; Forgas, Wyland, & Laham, 2006). Stimmungen werden als niedrigintensive, langanhaltende, diffuse, unterbewusste und dauerhafte affektive Zustände beschrieben, die keine wesentliche Ursache haben, während Emotionen kurzlebiger, bewusster und intensiver sind (Forgas et al., 2006; Frijda, 2009). Emotionen können positiv und negativ sein und durch affektive Dispositionen beeinflusst werden. Affektive Dispositionen sind relativ stabile individuelle Tendenzen einer Person, einen bestimmten affektiven Zustand zu erleben (Watson, Clark, & Tellegen, 1988).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Emotionen, die ein Teammitglied während der Teamarbeit als Ergebnis eines Bewertungsprozesses erlebt, als affektive Zustände betrachtet werden, die sich auf ein Objekt beziehen, zeitlich begrenzt sind und in ihrer Intensität variieren. So können beispielsweise Emotionen wie Freude, Erleichterung, Zufriedenheit, Frustration, Wut oder Enttäuschung während der Teamarbeit auftreten (Bales, 2002). Darüber hinaus können die erlebten Emotionen durch die relativ stabile Tendenz der Teammitglieder zur Relevanz von Emotionen im Team beeinflusst werden.

## **2.2.2 Emotionale Reaktionen in der Teamarbeit**

Nach der *EASI*-Theorie (Van Kleef, 2009) haben Emotionen eine intrapersonelle Wirkung (innerhalb von Individuen) auf diejenigen, die sie erleben. Darüber hinaus besagt die *EASI*-Theorie, dass Emotionen auch eine interpersonelle Wirkung (zwischen Individuen) auf diejenigen haben, die sie beobachten. In diesem Sinne haben Emotionen eine soziale Funktion, weil sie gegenüber anderen ausgedrückt bzw. gezeigt werden und somit von anderen beobachtet werden können (Van Kleef, 2016). Emotionen, die von Teammitgliedern erlebt werden, können während der Teamarbeit verbal oder nonverbal geäußert werden (Ekman, 1993). Wenn eine Emotion geäußert wird, wird der innere Zustand einer Person an andere kommuniziert und kann Informationen über die Handlungsbereitschaft einer Person liefern (Yee, Gonzaga, & Gable, 2014). Wenn sich ein Teammitglied akzeptiert oder willkommen im Team fühlt, wird es wahrscheinlich Emotionen wie Zufriedenheit und Freude erleben. Im Gegensatz dazu, ist es wahrscheinlich, dass ein Teammitglied eher Emotionen von Angst oder Eifersucht erlebt, wenn er/sie sich abgelehnt, ausgeschlossen oder ignoriert fühlt (De Dreu et al., 2001).

Wenn Teammitglieder solche Emotionen ausdrücken, können andere Teammitglieder sie beobachten und Informationen über den inneren Zustand dieser Person erhalten. Die Beobachtung solcher emotionalen Ausdrücke durch ein Teammitglied kann dazu führen, dass bei einem anderen Teammitglied eine affektive Reaktion ausgelöst wird (vgl. *EASI*-Theorie, Van Kleef, 2009). Diese affektive Reaktion beschreibt auch den inneren Zustand einer Person und kann positiv oder negativ sein, kann aber von anderen Teammitgliedern nicht beobachtet werden. Affektive Reaktionen werden typischerweise in Form von Emotionen operationalisiert (Van Kleef, 2016), da Emotionen gemessen werden können. In dieser Dissertation werden dementsprechend emotionale Reaktionen untersucht, die von den Teammitgliedern gezeigt werden und somit beobachtbar sind. Die emotionalen Reaktionen, die sich aus der Beobachtung eines emotionalen Ausdrucks ergeben, können verbal oder nonverbal gezeigt werden. Die gezeigten emotionalen Reaktionen sind auf andere Teammitglieder gerichtet oder von anderen Teammitgliedern ausgelöst. Emotionale Reaktionen können positiv sein, wie Vertrauen, Dankbarkeit, Interesse, Freude, aber auch negativ, wie Spannung, Angst, Hilferuf, Unmut (Bales, 2002).

Emotionale Reaktionen wie beispielsweise Freude, Zufriedenheit oder Frustration, Ärger etc. können auch erlebte Emotionen sein. Somit kann ein Teammitglied Freude empfinden, aber dies auch ausdrücken. Zur Verdeutlichung zeigt die folgende Abbildung 1 die Wirkungskette von erlebten Emotionen und der Äußerung der erlebten Emotion von Teammitglied A und die darauffolgende affektive Reaktion von Teammitglied B, welche jedoch nicht beobachtbar ist und aus diesem Grund wird die emotionale Reaktion von Teammitglied B, welche beobachtbar und somit messbar ist, in der Dissertation behandelt.

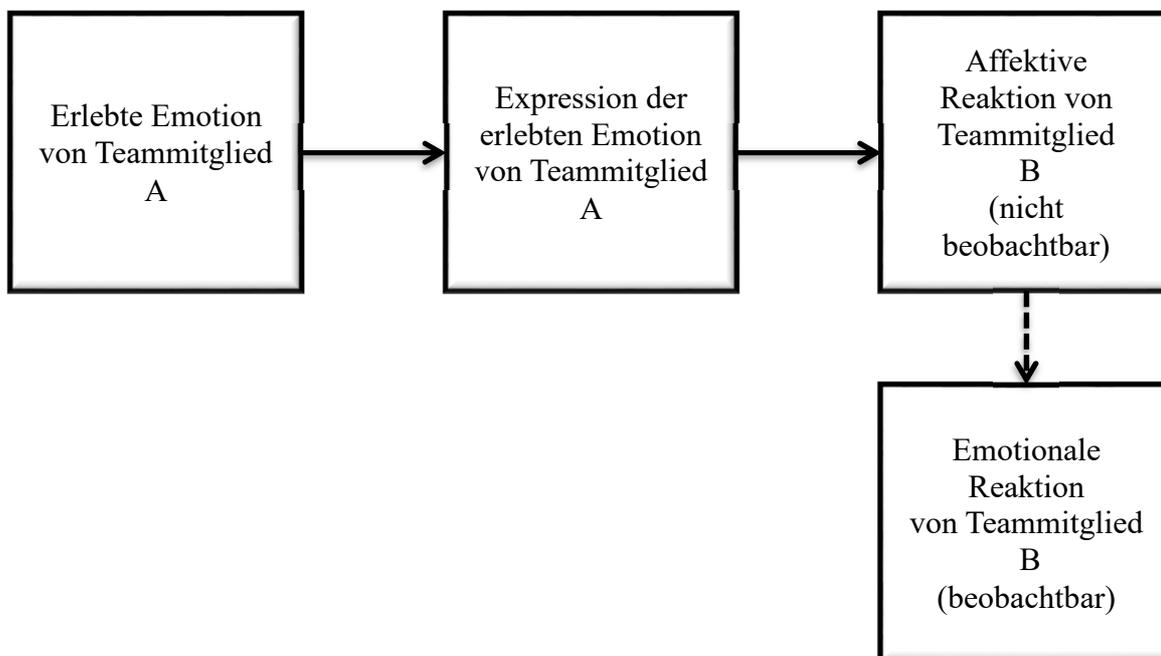


Abbildung 1. Verbindung erlebter Emotionen auf emotionale Reaktionen in der Teamarbeit (adaptiert nach Van Kleef, 2016, S. 38)

### 2.3 Annahmen über die Verbindung von Emotionen und Teamlernen

Die Betrachtung des aktuellen Forschungsstandes zur Teamlernforschung zeigt, dass in den letzten Jahrzehnten der Fokus auf der Untersuchung von kognitiven Teamlernbedingungen auf Teamlernprozesse und Teamlernergebnisse lag. Dies kann anhand von zahlreichen Studien untermauert werden, welche beispielsweise Zusammenhänge von kognitiven Teamlernbedingungen wie Aufgabeninterdependenz, Aufgabenzusammenhalt oder Teamstruktur auf Teamlernprozesse untersucht haben (z.B. Bresman & Zellmer-Bruhn, 2013; Carless & DePaola, 2000; Van den Bossche et al., 2006; Skilton, Forsyth & White, 2008; Widmann & Mulder, 2018). Als affektive Teamlernbedingung wurde bislang überwiegend die psychologische Sicherheit im Team in Studien zu Teamlernen fokussiert (z.B. Edmondson, 1999; Edmondson & Lei, 2014; Kayes, Kayes, & Kolb, 2005; Van den Bossche et al., 2006). Wie eingangs erläutert, wurden Emotionen innerhalb von sozialen Settings untersucht, wie es am Arbeitsplatz oder in Arbeitsteams der Fall ist. Studien zu Emotionen im Arbeitskontext, gibt es bereits (z.B. Barsade & Gibson, 2007; Homan, Van Kleef & Sanchez-Burks, 2016; Lehmann-Willenbrock, Chiu, Lei, & Kauffeld, 2017; Van Kleef, Homan, & Cheshin, 2012). Allerdings wurden in diesen Studien Emotionen nicht explizit in Bezug auf Lernen untersucht. Bislang beschäftigten sich nur wenige Studien (z.B. Eteläpelto et al., 2018; Walter & Van der Vegt, 2013) mit Emotionen bzw. Stimmungen in Bezug auf arbeitsbezogenes Lernen, dass individuell oder im Team stattfinden kann. Es ist bekannt, dass Emotionen Verhaltensweisen von Individuen steuern, aktivieren oder auch stören können (Stanley & Burrows, 2001). Demzufolge können Emotionen auch die Lernaktivitäten von Individuen beeinflussen (vgl. Decuyper et al. 2010). Hierbei wird Lernen als Prozess des ständigen Wandels von Wissen oder Fähigkeiten von Teammitgliedern oder auch der Teams verstanden (Baert, 2018). Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass Emotionen als Teamlernbedingungen betrachtet werden können, welche Teamlernaktivitäten als Bestandteil des Teamlernprozesses (vgl. I-P-O-Modell, Decuyper et al., 2010) beeinflussen können. Basierend auf diesen Argumenten und auf den in den vorangegangenen Kapiteln skizzierten theoretischen Grundlagen werden die folgenden Annahmen über die Verbindung von (1) erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten sowie (2) emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten formuliert.

(1) Zunächst werden auf der Grundlage der *Appraisal*-Theorie (Frijda, 1986) Annahmen über die Verbindung von erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit formuliert. Für den Kontext der Teamarbeit am Arbeitsplatz kann argumentiert werden, dass die *Appraisal*-Theorie kognitive Komponenten, nämlich die Teamlernaktivitäten, und affektive Komponenten, wie die erlebten Emotionen, berücksichtigt. Teammitglieder, die durch einen Bewertungsprozess eines externen Stimulus Emotionen erleben, können in ihrer Beteiligung an den Teamlernaktivitäten, beeinflusst werden. Denn das Erleben der Emotionen ist begleitet von der Handlungsbereitschaft einer Person (Frijda, 1986). Diese Handlungsbereitschaft kann durch die Valenz der Emotionen beeinflusst werden, je nachdem, ob die in der Teamarbeit erlebten Emotionen positiv oder negativ sind. Unter Bezugnahme von Fredrickson's (2001) *Broaden-and-Build*-Theorie, die darauf hindeutet, dass der Handlungsspielraum von Personen durch das Erleben positiver Emotionen

erweitert wird, kann folgende Annahme getroffen werden: Wenn Teammitglieder positive Emotionen erleben, wird ihr eigener Handlungsspielraum (Handlungsbereitschaft), wie die Beteiligung an den Teamlernaktivitäten, erweitert. Im Hinblick auf den *Bottom-up*-Ansatz kann argumentiert werden, dass Teams, die positive Emotionen in der Teamarbeit erleben, ihre Aktivität Teamlernaktivitäten auszuführen, erhöhen. Im Gegensatz dazu, kann das Erleben von negativen Emotionen zu einer Einschränkung der möglichen Handlungstendenzen der Personen führen (Lazarus, 1991). Es wird daher angenommen, dass Teammitglieder, welche negative Emotionen in der Teamarbeit erleben, ihre Handlungsspielräume (Handlungsbereitschaft), wie die Beteiligung an den Teamlernaktivitäten, einschränken. Für die Teamebene (vgl. *Bottom-up*-Ansatz) bedeutet dies, dass Teams, die negative Emotionen erleben, ihre Aktivität Teamlernaktivitäten auszuführen, verringern. Abbildung 2 verdeutlicht diese intrapersonelle Verbindung zwischen erlebten Emotionen und der Beteiligung an den Teamlernaktivitäten am Beispiel eines Teammitglieds.

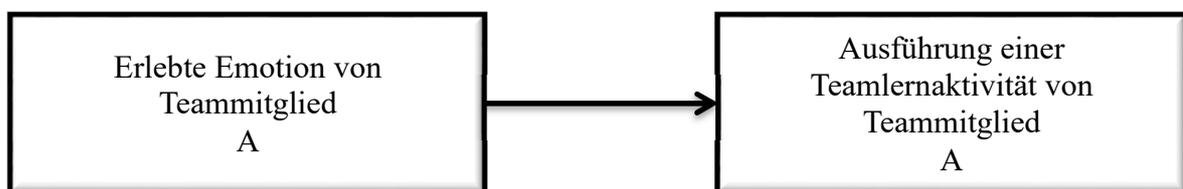


Abbildung 2. Annahme zur intrapersonellen Verbindung erlebter Emotionen und der Ausführung von Teamlernaktivitäten

(2) Zudem werden auf der Grundlage der *EASI*-Theorie (Van Kleef, 2009) Annahmen über die Verbindung von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit formuliert. Die *EASI*-Theorie berücksichtigt sowohl kognitive, wie die Teamlernaktivitäten, als auch affektive Komponenten, wie Emotionen in der Teamarbeit. Die emotionalen Reaktionen der Teammitglieder, die durch die Beobachtung von Emotionsausdrücken anderer Teammitglieder entstehen, beeinflussen das Verhalten der Beobachter (Van Kleef, 2009). Da emotionale Reaktionen einen Vermittlungsmechanismus zwischen den emotionalen Äußerungen einer Person und den (Verhaltens-) Reaktionen einer anderen Person darstellen können (Van Kleef, 2016), wird folgende Annahme getroffen: Emotionale Reaktionen, die von Teammitgliedern gezeigt werden und auf andere Teammitglieder gerichtet sind, können die Beteiligung anderer Teammitglieder an den Teamlernaktivitäten beeinflussen. Insbesondere wird auf der Grundlage der *Broaden-and-Build*-Theorie (Fredrickson, 2001) davon ausgegangen, dass durch das Zeigen von positiven emotionalen Reaktionen der Teammitglieder, die Handlungsbereitschaft von anderen Teammitgliedern, die Teamlernaktivitäten gemeinsam ausführen müssen, angeregt wird. Im Gegensatz dazu, hindert das Zeigen negativer emotionaler Reaktionen der Teammitglieder andere Teammitglieder daran, die Teamlernaktivitäten auszuführen (Lazarus, 1991). An dieser Stelle, soll das Bewusstsein des Lesers geschärft werden, dass es insbesondere bei der Verbindung von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten auf die interpersonelle Ebene, das bedeutet, auf die Interaktion zwischen den Teammitgliedern in der Teamarbeit ankommt, was die folgende

Abbildung verdeutlicht. Hierbei wird die interpersonelle Verbindung am Beispiel von zwei Teammitgliedern beschrieben.

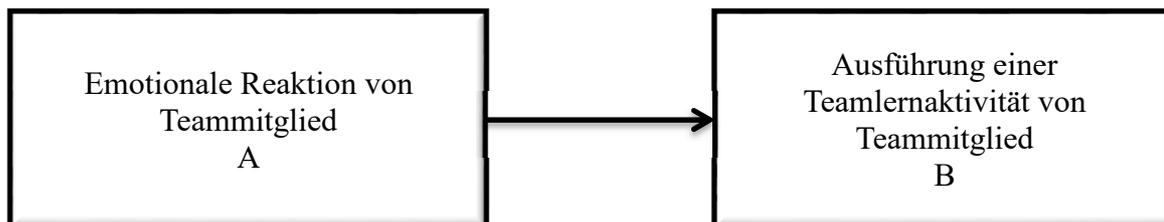


Abbildung 3. Annahme zur interpersonellen Verbindung emotionaler Reaktionen und der Ausführung der Teamlernaktivität

(3) In einem letzten Schritt wird auf Basis aller bisherigen formulierten Annahmen sowie derer zur Verbindung von Emotionen und Teamlernen folgende komplexe Annahme postuliert: Wenn ein Teammitglied A eine Emotion erlebt und diese verbal oder nonverbal äußert, wird ein anderes Teammitglied B getriggert, indem er/sie eine emotionale Reaktion zeigt. Diese kann wiederum das Teammitglied A darin beeinflussen, Teamlernaktivitäten auszuführen. Hierbei geht es um die intra- und interpersonellen Verbindungen erlebter Emotionen, emotionaler Reaktionen und der Ausführung der Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit am Beispiel von zwei Teammitgliedern.

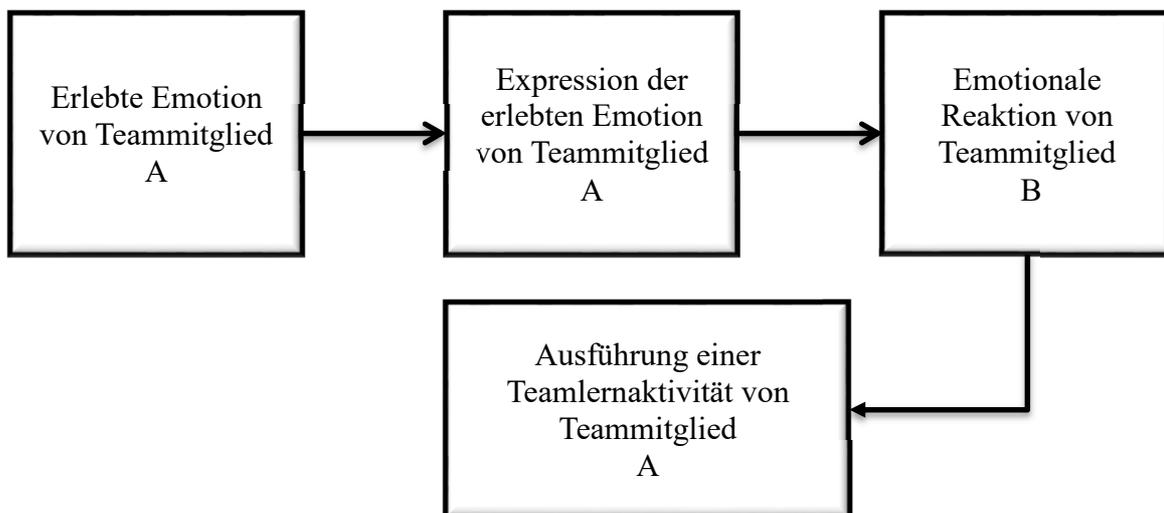


Abbildung 4. Annahme zur intra- und interpersonellen Verbindung erlebter Emotionen, emotionaler Reaktionen und der Ausführung der Teamlernaktivität (adaptiert nach Van Kleef, 2016, S. 38)

## 2.4 Kriterien für das Design der empirischen Studien

Auf Basis der in dem vorangegangenen Kapitel formulierten Annahmen zur Verbindung von Emotionen und Teamlernen in der Teamarbeit, wird in diesem Kapitel der Fokus auf die Anforderungen für die Durchführung der empirischen Studien gelegt. Hierbei gilt es zwei Kriterien für das Design der drei empirischen Studien, welche Bestandteil dieser Dissertation sind, zu berücksichtigen.

Das erste Kriterium, nämlich die Verwendung unterschiedlicher Methoden zur Erhebung und Analyse qualitativer und quantitativer Daten, lässt sich aus dem Stand der Forschung im Feld des Teamlernens ableiten. In den letzten Jahrzehnten wurden in der Forschung zu Teamlernen hauptsächlich Querschnittsstudien durchgeführt (z.B. Edmondson, 1999; Leicher & Mulder, 2016; Van den Bossche et al., 2006; Widmann & Mulder, 2018). In solchen Studien können Fragebögen als Selbstberichte über interne Zustände zur Datenerhebung genutzt werden (Kozlowski, 2015). Jüngste Längsschnittstudien zu Teamlernen (z.B. Bouwmans, Runhaar, Wesselink, & Mulder, 2017; Marques Santos, Uitdewilligen, & Passos, 2015; Oertel & Antoni, 2015; Schippers, Homan, & Van Knippenberg, 2013; Wang, Han, Fisher, & Pan, 2017; Widmann, Mulder, & König, 2019) verwendeten ebenso Fragebögen zur Erhebung von quantitativen Daten. Bei der Verwendung von Fragebögen sind allerdings Einschränkungen zu berücksichtigen. So kann kein vertiefender Einblick in die tatsächlichen Interaktionen in der Teamarbeit gegeben werden. Zudem bleiben beispielsweise Gründe für Veränderungen im Teamlernen während der Teamarbeit unentdeckt.

Um den Einschränkungen, die die Verwendung von Fragebögen begleiten, entgegenzuwirken, ist es sinnvoll, bei der Untersuchung von Emotionen und Teamlernen in der Teamarbeit in dieser Dissertation qualitative Forschungsmethoden einzubinden. Es zeigt sich, dass anhand von Beobachtungen ein vertiefender Einblick in komplexe soziale Interaktionen (Roach Anleu, Bergman Blix, Mack, & Wettergren, 2016), wie zum Beispiel die Teamarbeit, ermöglicht werden kann. Darüber hinaus kann durch Beobachtungen ein vertiefender Einblick in Verhaltensänderungen gewonnen werden (Kozlowski, 2015). Daher ist der Einsatz von Beobachtungen als Erhebungsmethode sinnvoll, um Emotionen und Teamlernen in der Teamarbeit qualitativ zu untersuchen. Nur wenige Studien (z.B. Edmondson, 1999, 2002; Erhardt, Gibbs, Martin-Rios & Sherblom, 2016; Raes, Boon, Kyndt, & Dochy, 2015; Raes, Boon, Kyndt, & Dochy, 2017; Sole & Edmondson, 2002; Tilemma, 2007; Zoethout, Wesselink, Runhaar, & Mulder, 2017) haben bislang Beobachtungen durchgeführt, um Teamlernen in Teams zu untersuchen. In diesen Studien sind die Verbindungen zwischen Emotionen und Teamlernen während der Teamarbeit und über die Zeit, noch nicht untersucht worden. Um beide Variablen, Emotionen und Teamlernaktivitäten, im Zusammenhang über die Zeit untersuchen zu können, ist es besonders sinnvoll verschiedene Forschungsmethoden, als sogenannte *mixed-methods*, miteinander zu kombinieren. *Mixed-methods* werden in Anlehnung an Schoonenboom & Johnson (2017), insbesondere bei der Datenerhebung und Datenanalyse (vgl. Abbildung 5), integrierend bzw. kombinierend verwendet, um die Vorteile der jeweils anderen Messmethode und Analysemethoden zu nutzen.

Das zweite Kriterium, nämlich die Berücksichtigung verschiedener Systemebenen, wurde in den vorangegangenen Kapiteln zu den theoretischen Grundlagen der Variablen beschrieben. Vor dem Hintergrund der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) wurden in Kapitel 2.1 ‚Lernen am Arbeitsplatz‘ und Kapitel 2.2 ‚Emotionen am Arbeitsplatz‘ die beiden Ebenen (Individuum und Team), die es bei der Untersuchung von Emotionen und Teamlernen am Arbeitsplatz zu berücksichtigen gilt, näher beschrieben.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Erreichen des übergeordneten Ziels dieser Dissertation, einen vertiefenden Einblick in die Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz zu geben, realisiert werden kann, indem drei spezifische Teilziele erlangt werden sowie die beiden Kriterien für das Design der empirischen Studien berücksichtigt werden. Abbildung 5 gibt einen umfassenden Überblick über das empirische Vorhaben dieser Dissertation mit Verweis auf das übergeordnete Ziel sowie die Forschungsfrage. Konkret sind in Abbildung 5 die drei empirischen Studien veranschaulicht, welche aufeinander aufbauen und drei unterschiedliche Teilziele verfolgen.

(1) Das Ziel der ersten Vorstudie ist, zwei Kategoriensysteme zu entwickeln, um zum einen Teamlernaktivitäten und zum anderen emotionale Reaktionen in der Teamarbeit anhand von qualitativen Forschungsmethoden untersuchen zu können. Die qualitativen Daten werden auf der individuellen Ebene analysiert. Die Durchführung der ersten Vorstudie ist notwendig, da die entwickelten Kategoriensysteme zur Analyse von Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen in der Hauptstudie verwendet werden.

(2) Das Ziel der zweiten Vorstudie ist es, Arbeitsteams für eine vertiefende Beobachtungsstudie für die Hauptstudie zu identifizieren. Hierbei gilt es herauszufinden, inwiefern sich die Arbeitsteams in den Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen unterscheiden. Die Daten der zweiten Vorstudie werden auf Teamebene ausgewertet. Die Durchführung der zweiten Vorstudie ist relevant, um auf Basis der Ergebnisse dieser Vorstudie Hypothesen für die Hauptstudie formulieren zu können.

(3) Das Ziel der Hauptstudie ist, Teamlernaktivitäten und Emotionen sowie ihre Verbindung über die Zeit zu untersuchen. Hierbei werden in Kapitel 3.3 Hypothesen formuliert, welche anhand von der Analyse der quantitativen Daten überprüft und diese anhand der Analyse der qualitativen Daten näher beschrieben werden. Dies geschieht unter kombinierter Verwendung verschiedener Forschungsmethoden zur Erhebung und Analyse qualitativer und quantitativer Daten (*mixed-methods*) (vgl. Schoonenboom & Johnson, 2017), was in die Durchführung von zwei unterschiedlichen Teilstudien mündet. Die Daten werden auf der individuellen Ebene unter Berücksichtigung der Teamebene analysiert.

Abbildung 5 beinhaltet ebenso die Übersicht über die Stichproben der empirischen Studien. Um die Teilziele der jeweiligen Studien zu erreichen, galt es bei der Selektion der Stichprobe die folgenden Anforderungen zu berücksichtigen. (1) Zum einen sollten die Teams den Merkmalen der Arbeitsteams gemäß der Definition von Kozlowski & Bell (2003, vgl. Kapitel 2.1) entsprechen. (2) Zum anderen sollten die Teammitglieder der Arbeitsteams Diversität in ihrer Expertise und ihrer Qualifikation aufweisen (vgl. Rupprecht et al., 2011), was wiederum auf die Interdisziplinarität dieser Teams schließen lässt.

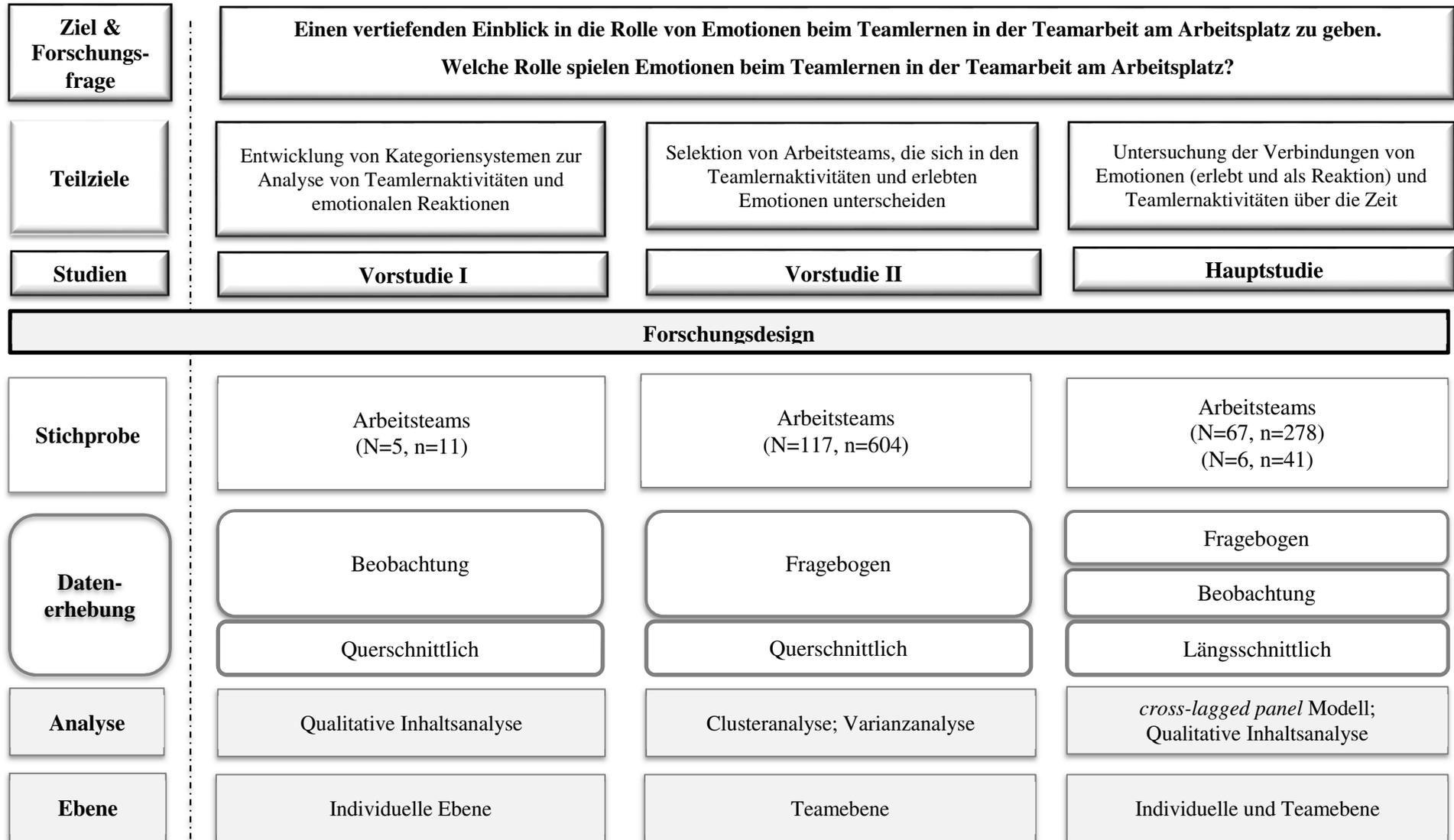


Abbildung 5. Ziel, Forschungsfrage, Teilziele der empirischen Studien und Überblick über Forschungsdesign der empirischen Studien

In den weiteren Kapiteln werden die jeweiligen empirischen Studien ausführlich beschrieben. Um einen Überblick über die untersuchten Variablen zu geben, sind in Abbildung 6 alle Ausprägungen der abhängigen Variable (Teamlernen), der unabhängigen Variable (Emotionen) sowie der Kontroll- und Hintergrundvariablen zu sehen. Die Darstellung ist unterteilt hinsichtlich der Untersuchung der Variablenausprägungen anhand von (a) quantitativen oder (b) qualitativen Forschungsmethoden.

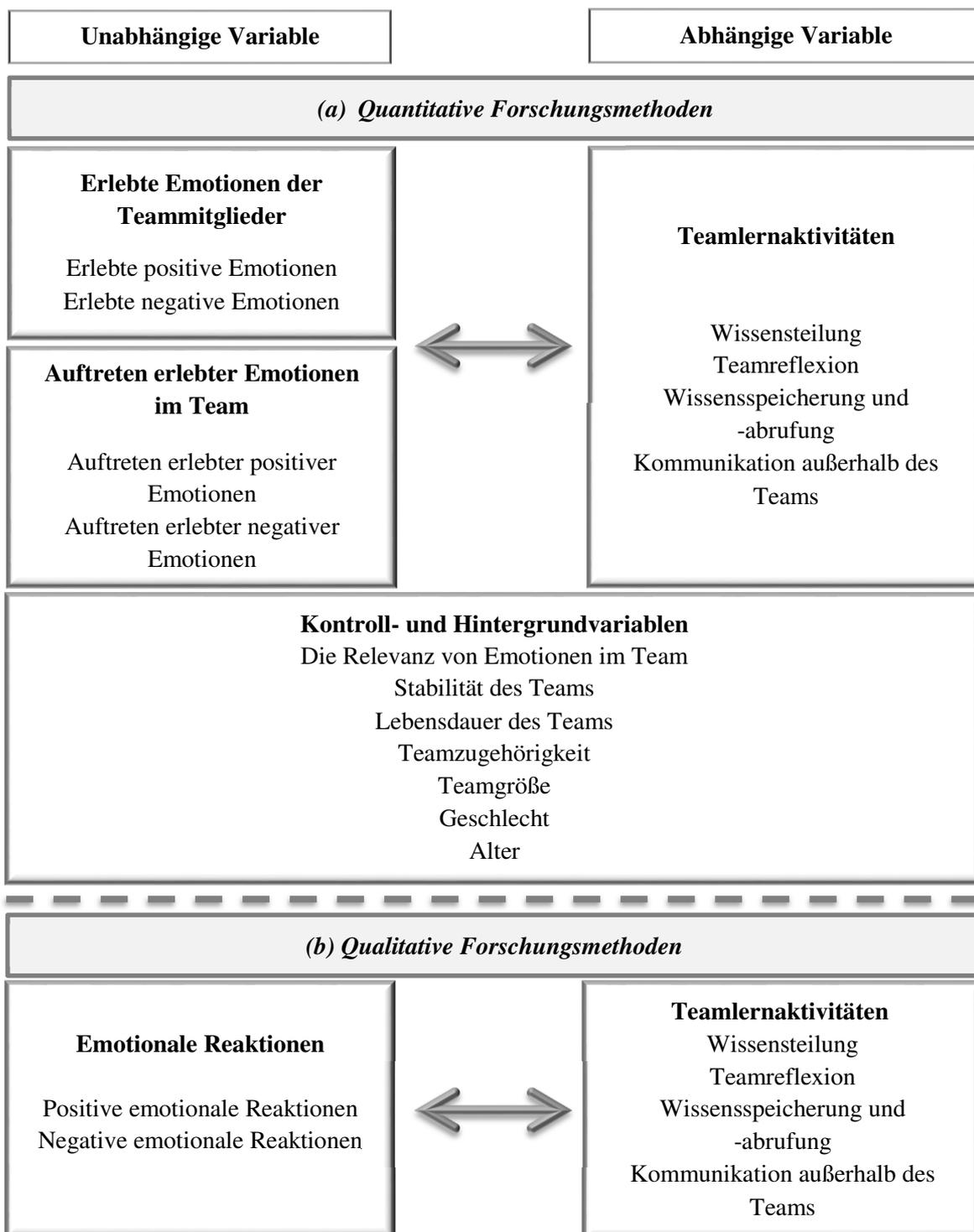


Abbildung 6. Übersicht der Variablenausprägungen hinsichtlich der Untersuchung anhand von quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden.

### 3 Anforderungen für die Durchführung der Hauptstudie

Aufbauend auf den in den vorherigen Kapiteln erläuterten aktuellen Forschungsstand hinsichtlich der Untersuchung von Emotionen und Teamlernen in der Teamarbeit sowie deren Verbindung, gilt es in diesem Kapitel die Anforderungen für die Durchführung der Hauptstudie im Detail zu beleuchten. Diese Anforderungen beziehen sich auf zwei Vorstudien, deren Sinn und Zweck es war, emotionale Reaktionen und erlebte Emotionen sowie Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit anhand von unterschiedlichen Forschungsmethoden zu untersuchen. Die Durchführung der zweiten Vorstudie ist relevant, um auf Basis der Ergebnisse dieser Vorstudie Hypothesen für die Hauptstudie formulieren zu können. Dementsprechend sind die beiden Vorstudien sowie die Hypothesenbildung notwendige Voraussetzung für die Durchführung der Hauptstudie.

#### 3.1 Vorstudie I<sup>2</sup>

Bei der ersten Vorstudie handelte es sich um eine Beobachtung, anhand welcher qualitative Daten zu einem Messzeitpunkt gesammelt und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet wurden. Ziel der ersten Vorstudie war es, zwei Kategoriensysteme zu entwickeln, um Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen während der Teamarbeit qualitativ zu untersuchen.

##### 3.1.1 Stichprobe

Die erste Vorstudie wurde im Bereich der Hochschulbildung durchgeführt, als Masterstudenten untersucht wurden, die sich an einer deutschen Universität im ersten Jahr ihres Masterstudiengangs der Erziehungswissenschaft oder Betriebswirtschaftslehre befanden. Die Studierenden mit unterschiedlicher fachlicher Ausrichtung besuchten ein interdisziplinäres Seminar zum Thema ‚Führungsstil und Teams‘. In diesem Seminar mussten die Studierenden in Teams zusammenarbeiten, wobei jedes Team aus einem oder zwei Studierenden der Erziehungswissenschaft und einem oder zwei Studierenden der Betriebswirtschaftslehre bestand. Die Teams existierten über eine Zeitspanne von sechs Monaten, was einem Semester entspricht. Gerade diese Art von Teams galt als geeignete Stichprobe für die erste Vorstudie, als dass die Merkmale dieser Teams denen der Definition von Arbeitsteams nach Kozlowski und Bell (2003) entsprechen. Dies bedeutet im Detail, dass diese Teams, bestehend aus mindestens zwei Personen, ein übergeordnetes gemeinsames Ziel hatten, nämlich einen Forschungsantrag zu schreiben, der als Prüfungsleistung im Rahmen des Studiums benotet wurde. Zusätzliche gemeinsame Arbeitsaufgaben waren, dass jedes Team eine Sitzung im Seminar inhaltlich und methodisch konzeptualisieren musste. Hierbei setzten sich die Studierenden im Team mit verschiedenen empirischen Studien auseinander. Diese mussten dann anhand einer

---

<sup>2</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in der folgenden Publikation: Watzek, V., Anselmann, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning and emotions during teamwork: a qualitative study. *Research Papers in Education*, 34(6), 769–789.

Insbesondere ähnelt sich die Stichprobenbeschreibung, die Datenerhebung und -analyse sowie die Ergebnisdarstellung inklusive die beigefügten Kategoriensysteme. Als Unterscheidung gilt es hervorzuheben, dass in der Publikation unterschiedliche Ziele verfolgt wurden und in dieser Vorstudie die Inhalte vertiefender aufbereitet wurden.

Präsentation im Seminar vorgestellt werden. Bei der Bearbeitung dieser Aufgaben waren die Teammitglieder voneinander abhängig. Zudem war ein ausschlaggebendes Kriterium für die Auswahl dieser Stichprobe, dass die Teammitglieder unterschiedliche Erfahrung und Qualifikationen gemäß ihrer fachlichen Ausrichtung hatten. Dementsprechend zeichneten diese Teams eine gewisse Diversität in der Expertise und Qualifikation aus (vgl. Rupprecht et al., 2011), was wiederum auf die Interdisziplinarität dieser Teams schließen lässt. So konnten die Teammitglieder bei der Arbeitsaufgabenbewältigung auf ihre unterschiedliche Expertise zurückgreifen, um gemeinsam die Aufgabe zu lösen und somit das Ziel zu erreichen. Der Schwerpunkt dieser Vorstudie für diese Dissertation liegt auf der Untersuchung der selbstorganisierten Teambesprechungen, welche zusätzlich zu den wöchentlichen Präsenzsitzungen im Seminar stattfanden. Die zusätzlichen Teambesprechungen wurden von den Studierenden selbst organisiert und liefen informell ab, das bedeutet, dass selbstorganisierte Teambesprechungen einem informellen Lernsetting wie der Teamarbeit gleichen. In solchen Teambesprechungen ist es möglich Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen zu untersuchen, was dem Ziel der ersten Vorstudie entspricht. Insgesamt elf Studierende (w=10; m=1), die insgesamt fünf interdisziplinären Teams zugeordnet waren, nahmen freiwillig an den Beobachtungen teil. Die Probanden waren durchschnittlich 23,5 Jahre alt (Min=21; Max=27).

### **3.1.2 Datenerhebung**

Im Zuge der Datenerhebung wurden Beobachtungen der Teambesprechungen von den fünf interdisziplinären Teams zu einem Messzeitpunkt durchgeführt, welche ca. einen Monat nach Seminarbeginn starteten. Die Beobachtungen der jeweiligen Teambesprechungen wurden innerhalb von drei Monaten durchgeführt und in Audio- und Videoform aufgezeichnet. Dabei wurde eine offene, nichtteilnehmende Beobachtung durchgeführt. Die Beobachtungen variierten im zeitlichen Umfang von 10 Minuten bis 2 Stunden und 45 Minuten. Das Datenmaterial belief sich auf insgesamt 7 Stunden und 48 Minuten, welches für die Analyse der qualitativen Daten verwendet wurde.

### **3.1.3 Datenanalyse**

In einem ersten Schritt der Datenauswertung, wurde das gesammelte Audio- und Videodatenmaterial transkribiert. Anschließend wurde eine qualitative Inhaltsanalyse der Daten durchgeführt, mit dem Ziel Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen in der verbalen Interaktion der Teammitglieder zu analysieren (vgl. Flick, 2014). Als Analyseeinheit wurde festgelegt, dass die Daten als *unit of meaning* (Gunawardena, Lowe, & Anderson, 1997) analysiert wurden. Zudem wurde darauf geachtet, dass mindestens zwei Teammitglieder eine Teamlernaktivität ausführen müssen, sodass diese als eine Teamlernaktivität codiert werden konnte. Je nachdem über welche Inhalte etc. Wissen geteilt, gespeichert oder abgerufen wurde, oder ob über beispielsweise Aufgaben gemeinsam reflektiert wurde. Die Analyseeinheit der *unit of meaning* erfasste den Realitätsausschnitt der verbalen Interaktion der Teammitglieder und somit wurde ermöglicht, auch den Kontext zu verstehen. Die Daten wurden dann in einem zweiten Schritt, gemäß den Teamlernaktivitäten, Wissensteilung, Teamreflexion, Wissensspeicherung und -abrufung kategorisiert. Das Kategoriensystem dafür wurde entwickelt, auf Basis der in Kapitel 2.1.3 theoretischen Definitionen der drei

Teamlernaktivitäten. Dementsprechend wurden die Kategorien in Unterkategorien gegliedert, was im Folgenden für jede Variable beschrieben wird.

Hinsichtlich der Wissensteilung, wurden die Daten in zwei verschiedenen Unterkategorien gegliedert, nämlich Informationsgewinnung und -interpretation. Sowohl Informationsgewinnung als auch Informationsinterpretation lassen sich auch auf bereits beschriebene theoretische Definitionen zurückführen. Im Hinblick auf Teamreflexion, wurden die Daten gemäß der theoretischen Unterscheidung von Teamreflexion in drei verschiedene Unterkategorien gegliedert, nämlich Aufgabenreflexion, Prozessreflexion und Reflexion über Teammitglieder. Als weitere Teamlernaktivität wurde Wissensspeicherung und -abrufung analysiert und gemäß der Unterscheidung auch als zwei voneinander getrennte Unterkategorien behandelt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die (Unter)Kategorien während des Kodier-Prozesses deduktiv und induktiv gebildet und voneinander abgegrenzt wurden. Für einen Überblick über das entwickelte Kategoriensystem zur Identifizierung von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit siehe Tabelle 1.

In Bezug auf emotionale Reaktionen, wurden die Daten in Anlehnung an die Interaktionsprozessanalyse analysiert, welche auf das etablierte System von Bales (2002) für die mehrstufige Beobachtung von Gruppen (*SYMLOG*) zurückzuführen ist. Da es in dieser ersten Vorstudie darum geht, wie emotionale Reaktionen in der Teamarbeit gemessen werden können, wurde sich ausschließlich auf die zwei emotionalen Interaktionskategorien konzentriert (vgl. Bales, 2002). Eine Kategorie enthält positive emotionale Reaktionen und eine andere Kategorie negative emotionale Reaktionen. Damit eine Anpassung zwischen Datenmaterial und Kategorien erfolgen kann, wurden beide miteinander abgeglichen und die ursprünglichen Kategorien in folgende Unterkategorien gegliedert. Positive emotionale Reaktionen wurden kategorisiert in Solidarität, Fröhlichkeit und Übereinstimmung und negative emotionale Reaktionen in Antagonismus, Anspannung und Meinungsverschiedenheit. Darüber hinaus wurde eine dritte Kategorie, neutrale Reaktionen, geschaffen. Diese enthält emotionale Reaktionen, die nicht eindeutig positiven oder negativen emotionalen Reaktionen zugeordnet werden konnten, beispielsweise die Aussage ‚oh mein Gott‘. Jede Unterkategorie besteht aus verschiedenen Charakteristika, welche voneinander abgegrenzt wurden. Als Analyseeinheit wurde auch hier die *unit of meaning* verwendet (Gunawardena, Lowe, & Anderson, 1997). Dies bedeutet, dass auch hier die Kodierung in den Kontext eingebettet wurde. Wann immer ein Anzeichen für ein Charakteristikum beobachtet wurde, konnte ein bestimmtes Charakteristikum identifiziert werden. Dann wurde dieses Charakteristikum zu einer Unterkategorie, entweder zu den positiven oder den negativen emotionalen Reaktionen zugeordnet, oder zu den neutralen Reaktionen. Insbesondere gilt es hervorzuheben, dass ein Anzeichen für ein Charakteristikum anhand der Stimmlage in den verbalen Äußerungen festgemacht werden konnte. Die Charakteristika der Unterkategorien und die (Unter)Kategorien selbst wurden während des Kodier-Prozesses deduktiv und induktiv gebildet und voneinander abgegrenzt. Für einen Überblick über das entwickelte Kategoriensystem zur Identifizierung von emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit siehe Tabelle 2.

Die subjektiven Einschätzungen der Forscher(innen) bei der Analyse der Daten, gilt es bei der qualitativen Inhaltsanalyse eine hohe Aufmerksamkeit zu schenken (vgl. De

Wever, Schellens, Valcke, & Van Keer, 2006). Um dem entgegenzuwirken, wurde die Interrater-Reliabilität mit Cohens Kappa als Koeffizienten berechnet. Dies wurde sowohl für die Analyse der Teamlernaktivitäten als auch für die der emotionalen Reaktionen gewährleistet. Cohens Kappa wurde berechnet, indem ein bestimmtes Anzeichen eines Charakteristikums für eine emotionale Reaktion identifiziert und zu einer Unterkategorie zugeordnet wurde. Unabhängig voneinander kodierten weitere wissenschaftliche Hilfskräfte die erhobenen Daten. Insbesondere kodierte eine wissenschaftliche Hilfskraft die Daten von zwei zufällig ausgewählten Teambesprechungen hinsichtlich der Analyse von Teamlernaktivitäten. Eine andere wissenschaftliche Hilfskraft kodierte die Daten aller Teambesprechungen hinsichtlich der Analyse von emotionalen Reaktionen. Die Interrater-Reliabilität zeigte adäquate Ergebnisse für Teamlernaktivitäten (Cohens  $k=.47$ ;  $p<.01$ ; Neuendorf, 2002) und akzeptable Ergebnisse für emotionale Reaktionen (Cohens  $k=.52$ ;  $p<.01$ ; Neuendorf, 2002). Meinungsverschiedenheiten über die Kodierungsergebnisse wurden ausführlich miteinander diskutiert. Schließlich konnte sowohl über die Kodierungsergebnisse der kodierten Teambesprechungen für die beiden Variablen als auch über die entwickelten Kategoriensysteme Einigkeit erzielt werden.

### 3.1.4 Ergebnisse der Vorstudie I

Im Folgenden werden die Ergebnisse der ersten Vorstudie dargestellt. Zunächst werden die in der Teamarbeit beobachteten Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen näher erläutert.

#### 3.1.4.1 Das Beobachten von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit

Hinsichtlich der Teamlernaktivitäten kann festgehalten werden, dass in allen Teambesprechungen, für alle fünf Teams verschiedene Teamlernaktivitäten beobachtet werden konnten. Die Teammitglieder der Teams teilten und interpretierten Informationen über die zu erledigenden Arbeitsaufgaben. Im Detail wurden Informationen gesammelt, über die Struktur der Aufgabenbearbeitung, z.B. bei der Präsentationsgestaltung, den Inhalt der Präsentation oder den weiteren Arbeitsschritten, um die Arbeitsaufgabe zu bewältigen. Der folgende Auszug aus den Beobachtungsdaten verdeutlicht exemplarisch wie die Teammitglieder Informationen über ein gewisses Modell zusammentrugen. Dieser Dialog wurde als ‚Infragestellung der Inhalte der Arbeitsaufgabe‘ kodiert was der Unterkategorie Informationsgewinnung und somit der Kategorie Wissensteilung zugeordnet ist (vgl. Tabelle 1).

Teammitglied 1: Wie heißt das Modell bei dir?

Teammitglied 2: Das Modell selbst heißt [*process model*], so haben wir es jedenfalls genannt.

Teammitglied 1: Was wird denn hier dazu geschrieben?

Teammitglied 2: Nur die Hypothesen.

Ein weiteres Beispiel der Kategorie Wissensteilung, insbesondere der Unterkategorie Informationsgewinnung geht über die Planung der nächsten Besprechung, kodiert als ‚Planung von Arbeitsbesprechungen‘.

Teammitglied 1: Genau, dann können wir ja noch mal schauen, vielleicht am Montag, wenn's bei dir geht?

Teammitglied 2: Montag ist bei mir immer ein bisschen schlecht.

Teammitglied 1: Oder Mittwoch, passt bei mir eigentlich auch immer.

Teammitglied 2: Ja. Dann schauen wir dann, wenn es soweit ist.

Teammitglied 1: Genau.

Wissen interpretiert wurde von den Teammitgliedern während der Teambesprechung, insbesondere über den Erfahrungsaustausch, verschiedene Sachverhalte, die Bedeutung oder Relevanz verschiedener Themen, welche sich auf die Arbeitsaufgabe bezogen. Das folgende Beispiel handelte davon, dass sich die Teammitglieder über die Bedeutung von Aspekten der Durchführung eines Interviews unterhielten. Dieser Dialog wurde kodiert als ‚Interpretation der Relevanz verschiedener Themenbereiche‘.

Teammitglied 1: Also was ich auch noch wichtig fände, dass man sagt, was das Ziel eigentlich war.

Teammitglied 2: Ziel der Studie?

Teammitglied 1: Von der Studie, dass wir das am Anfang von der Text Besprechung machen.

Teammitglied 2: Mhm.

Die Teamlernaktivität Teamreflexion wurde wie bereits erwähnt in die folgenden Unterkategorien unterteilt: Reflexion über Aufgaben, Prozesse und den sozialen Kontext. In Bezug auf die Aufgabenreflexion konnte beobachtet werden, dass die Teammitglieder im Generellen über einzelne Schritte zur Erledigung der Arbeitsaufgaben, auch welche Schritte für die Zukunft zu tun sind, reflektiert haben. Im Speziellen wurde über den Aufbau der Präsentation, den Inhalt der Präsentation oder über die angewandten Methoden, die Teil der Präsentation sind, reflektiert. Der folgende Auszug aus den Beobachtungsdaten veranschaulicht wie die Teammitglieder über den übergeordneten Aufbau des Forschungsantrages diskutierten, nämlich das Schreiben eines Forschungsantrages. Dieser Dialog wurde kodiert als ‚Reflexion über die Aufgabe‘ (vgl. Tabelle 1).

Teammitglied 1: Also, ich hab mir halt auch mal Gedanken gemacht (...) wir müssen das ja wie ein Review aufbauen, das sind ja 8000 Wörter, das sind 25 Seiten.

Teammitglied 2: Mindestens 10 Studien hat sie gesagt.

Teammitglied 1: Ja genau.

Die Prozessreflexion beinhaltete die Reflexion über den Arbeitsprozess selbst, über die Leistung des Teams während der Teamarbeit, über das Seminarfeedback, die

Seminarbewertung und die Relevanz des Seminars. Der folgende Auszug veranschaulicht, dass die drei Teammitglieder über die Arbeitsergebnisse reflektierten, was kodiert wurde als ‚Reflexion über die Leistung in der Teamarbeit‘ (vgl. Tabelle 1).

Teammitglied 1: Gut, dann haben wir schon mal eine grobe Struktur heute erreicht.

Teammitglied 3: Mhm [ja].

Teammitglied 2: Ich glaub, wir haben heute sehr viel geschafft.

Teammitglied 3: Mhm [ja].

Teammitglied 1: Der Wahnsinn.

Als weitere Unterkategorie der Teamreflexion wurde die Reflexion über den sozialen Kontext festgesetzt. Kodierungen, welche dieser Unterkategorie zugeordnet wurden, beinhalteten neben der Reflexion über die Erfahrungen der Teammitglieder, auch die Reflexion über den Arbeitsfortschritt der Teammitglieder und über kulturelle Vielfalt der Teammitglieder. Das angefügte Beispiel handelt von der Reflexion über die kulturelle Diversität der Teammitglieder was dementsprechend mit ‚Reflexion über die kulturelle Vielfalt der Teammitglieder‘ codiert wurde (vgl. Tabelle 1).

Teammitglieder 1: Natürlich haben wir *diversity*.

Teammitglieder 2: Ja, wir sind BWLer und Pädagogen.

Teammitglieder 1: Ja, das ist *diversity*.

Teammitglieder 2: Ja, zwei naja gut.

Teammitglieder 1: Ja, ich mein wir haben auch verschiedene andere *diversity*, wir haben verschiedene Alter.

Hinsichtlich der Teamlernaktivität Wissensspeicherung und -abrufung zeigt der folgende Auszug, dass Teammitglied 1 die erarbeiteten Inhalte der Teambesprechung via Email versendete und diese somit digital abgespeichert wurden. So konnten Teammitglied 2 und 3 die geteilten und abgespeicherten Informationen erhalten und auch für die zukünftige Teamarbeit nutzen. Dieses Beispiel wurde codiert als ‚Wissensspeicherung‘.

Teammitglied 1: Die stellen wir dann am besten online oder ich schick sie dir oder du mir.

Teammitglied 2: Oder wir schicken sie rum und jeder schreibt seine Sachen dazu?

Teammitglied 3: Mhm ok.

Teammitglied 1: Genau, dass wir so eine Sammlung machen (...).

Teammitglied 3: Und wie bekomme ich diese, wie machst du [das]?

Teammitglied 2: Ich schick dir das [zu].

Teammitglied 3: Ok, alles klar.

Zudem wurde beobachtet, dass Arbeitsergebnisse, Diskussionsfragen oder Probleme in Bezug auf kritische Bewertungen oder die Anwendungsmethoden gespeichert wurden. Die bereits gespeicherten Dokumente für die Teamarbeit wurden ebenso genutzt, wie auch Dokumente für die Gestaltung der Präsentation für die Seminarsitzung.

#### **3.1.4.2 Das Beobachten von emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit**

Für alle Teams konnten in ihren Teambesprechungen positive und negative emotionale Reaktionen sowie neutrale Reaktionen beobachtet werden (vgl. Tabelle 2). Die positiven emotionalen Reaktionen umfassten die Unterkategorien Solidarität, Fröhlichkeit und Zustimmung. Solidarität wurde weiter differenziert in verschiedene Charakteristika, welche bestimmt werden konnten, wenn ein gewisses Anzeichen für ein Charakteristikum beobachtet wurde. Wenn es beispielsweise ein konkretes Anzeichen gab, dass ein Teammitglied Einfühlungsvermögen gegenüber einem anderen Teammitglied zeigte, wurde „Empathie“ als Charakteristikum für Solidarität kodiert. Wenn ein Teammitglied einem anderen Teammitglied Ratschläge gab, wurde Unterstützung als Charakteristikum für Solidarität kodiert. Weitere Charakteristika der Unterkategorie Solidarität sind Vertrauen, Kooperationsbereitschaft, Wertschätzung, Dankbarkeit, Entschuldigung, und Interesse. In Tabelle 2 sind alle Kategorien, Unterkategorien inklusive der Charakteristika und deren Beschreibungen aufgeführt. Das Anzeichen für ein Charakteristikum konnte anhand der Stimmlage in den verbalen Äußerungen festgemacht werden. Das folgende Beispiel veranschaulicht, dass Teammitglied 1 Teammitglied 2 ein Kompliment macht, was als ‚Wertschätzung‘ kodiert wurde. Teammitglied 2 reagierte darauf mit einer weiteren positiven emotionalen Reaktion, indem er/sie diese Aussage bestätigte und indirekt wiederholte. In den Klammern werden das jeweilige identifizierte Charakteristikum sowie die Unterkategorie der emotionalen Reaktion veranschaulicht.

Teammitglied 1: Ah, das ist voll gut geschrieben, ja perfekt. [Solidarität, im Sinne der Wertschätzung]

Teammitglied 2: Ja, ich glaube, mit so Studien tu ich mich dann vielleicht leichter wie du. [Zustimmung, im Sinne von Bestätigung]

Die zweite Unterkategorie von positiven emotionalen Reaktionen, ist die der Fröhlichkeit und enthält Charakteristika wie Freude, Spaß, Lachen und Zufriedenheit. Für die dritte Unterkategorie, Zustimmung, wurden fünf verschiedene Charakteristika voneinander abgegrenzt. Diese sind Bestätigung, Zustimmung mit Zusatz, Verständnis, Eingeständnis und aktives Zuhören.

Die negativen emotionalen Reaktionen wurden auch in drei Unterkategorien gegliedert, nämlich in Antagonismus, Anspannung und Meinungsverschiedenheit. Antagonismus wurde kodiert als ‚Jemanden seinen/ihren Status herabsetzen‘ zum Beispiel, wenn ein Teammitglied ein anderes Teammitglied beim Sprechen abrupt unterbrach. Wenn ein

Teammitglied von einem anderen Teammitglied um einen Gefallen oder um Hilfe gebeten wurde, wurde das Charakteristikum ‚Um Hilfe fragen‘ kodiert. Dies gehört zur Unterkategorie der Anspannungen. Der folgende Auszug aus dem Transkript veranschaulicht, dass Teammitglied 1 nicht wusste, was Prädiktoren sind und ein anderes Teammitglied hierbei um Hilfe bat.

Teammitglied 1: Und noch einmal zu meinem persönlichen Verständnis, was hast du als Prädiktoren? Vorhersage? [Anspannung, im Sinne von Um Hilfe fragen]

Teammitglied 2: Vorhersage, genau also wirklich Sachen, Variablen, die dann sagen, hey, wenn das der Fall ist bei diesem Leadership Style, dann können wir davon ausgehen, dass am Ende eine gute Performance rauskommt.

Weitere Charakteristika der Unterkategorie Anspannung sind diffuse Anspannung, diffuse Angst, Scham und Schuld, Frustration und Unzufriedenheit. Die Anzeichen für die jeweiligen Charakteristika sind in Tabelle 2 im Detail beschrieben. Die dritte Unterkategorie, Meinungsverschiedenheit, ist in zwei Charakteristika abgegrenzt, zum einen in Zweifel, was identifiziert wurde, wenn ein Teammitglied zweifelhaft oder kritisch war. Zum anderen in Ressourcen vorenthalten, was kodiert wurde, wenn ein Teammitglied eine Bitte ausschlägt, einem Gefallen nicht nachkommt oder etwas ablehnte beizutragen, was ein anderes Teammitglied angefragt hatte.

### **3.1.5 Die entwickelten Kategoriensysteme für die Hauptstudie**

Das Ziel der ersten Vorstudie war, zwei Kategoriensysteme zu entwickeln, um Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen während der Teamarbeit qualitativ zu analysieren. In Tabelle 1 und Tabelle 2 sind die beiden Kategoriensysteme, welche in der ersten Vorstudie entwickelt wurden, beigefügt. Tabelle 1 beinhaltet das entwickelte Kategoriensystem zur Identifikation von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit, welche aus drei übergeordneten Kategorien, sieben Unterkategorien sowie den Beschreibungen der Inhalte in Bezug auf die jeweiligen Unterkategorien, besteht. In Tabelle 2 befindet sich zur Verdeutlichung das entwickelte Kategoriensystem zur Identifikation von emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit, welches drei übergeordnete Kategorien, sechs Unterkategorien sowie verschiedene voneinander abgegrenzte Charakteristika inklusive deren Beschreibung beinhaltet. Die Unterkategorie Solidarität beispielsweise, beinhaltet acht verschiedene Charakteristika, nämlich Empathie, Vertrauen, Kooperationsbereitschaft, Wertschätzung, Dankbarkeit, Unterstützung, Entschuldigung und Interesse. Die Beschreibungen der Charakteristika geben Aufschluss über die Anzeichen für ein bestimmtes Charakteristikum, insbesondere wann ein bestimmtes Charakteristikum in der Teamarbeit identifiziert werden konnte. Beide entwickelten Kategoriensysteme werden in der Hauptstudie verwendet, um die qualitativen Daten der vertiefenden Beobachtungsstudie zu analysieren.

Tabelle 1. Kategorie System der Teamlernaktivitäten (ist adaptiert aufgenommen in Watzek et al., 2019, S. 788)

Kategorie	Unterkategorie	Beschreibung
		Planung von Arbeitsbesprechungen
		Beschaffung von Informationen über den Ablauf der Präsentation
		Infragestellung der Struktur der Arbeitsaufgaben
		Infragestellung der Inhalte der Arbeitsaufgaben
		Infragestellung des Verständnisses für die Arbeitsaufgaben
		Beschaffung von Informationen über die nächsten Arbeitsschritte
		Beschaffung von Erfahrungen der Teammitglieder
		Beschaffung von Informationen zu verschiedenen Themenbereichen
		Erfahrungen austauschen
		Kritische Überprüfung anderer Präsentationen
		Gegenseitige Erläuterung verschiedener Sachverhalte
		Suche nach Erklärungen in Bezug auf verschiedene Themenbereiche
		Interpretation der Relevanz verschiedener Themenbereiche
		Reflexion über die Aufgaben
		Reflexion über angewandten Methoden
		Reflexion über den Inhalt der Präsentation
		Reflexion über den Aufbau der Präsentation
		Reflexion über Struktur der Arbeitsaufgaben
		Reflexion über zukünftige Arbeitsschritte
		Reflexion über den Arbeitsprozess
		Reflexion über die Leistung in der Teamarbeit
		Reflexion über das Seminarfeedback
		Reflexion über die Seminarbewertung
		Reflexion über die Seminarrelevanz
		Reflexion über den Arbeitsfortschritt der Teammitglieder
		Reflexion über die Erfahrungen der Teammitglieder
		Reflexion über die kulturelle Vielfalt der Teammitglieder

Kategorie	Unterkategorie	Beschreibung
(3) Wissensspeicherung und -abrufung	Wissensspeicherung	Speicherung von Arbeitsergebnissen
		Speicherung von Fragen zur Diskussion
		Speicherung von Problemen im Zusammenhang mit kritischen Bewertungen
		Speicherung von Problemen in Bezug auf die Anwendungsmethoden
		Speicherung von Fragen zum Ablauf der Präsentation
		Nutzung von Dokumenten für die Teamarbeit
		Abrufung von Dokumenten für die Präsentation

Tabelle 2. Kategorie System der emotionalen Reaktionen (ist adaptiert aufgenommen in Watzek et al., 2019, S. 789)

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung
	Empathie		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Einfühlungsvermögen gegenüber anderen Teammitgliedern zeigt oder auch, dass eine Person sensibel auf andere Teammitglieder reagiert
	Vertrauen		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Vertrauen zeigt und äußert
	Kooperationsbereitschaft		Konkretes Anzeichen dafür, dass sich eine Person kameradschaftlich verhält; Konkretes Anzeichen für guten Willen im Sinne der Gruppe; Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere im Team ermutigt bzw. animiert
	Wertschätzung		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere Personen lobt, wertschätzt, mit Respekt behandelt oder auch belohnt - im Sinne einer Statuserhöhung
	Dankbarkeit		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person dankbar ist bzw. Dankbarkeit ausdrückt
	Unterstützung		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Unterstützung bietet, Ratschläge erteilt, seine Hilfe oder andere Ressourcen anbietet
	Entschuldigung		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person sich entschuldigt - im positiven Sinne
	Interesse		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Interesse an jemandes anderer Äußerung etc. zeigt
	Freude		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person erfreut, enthusiastisch, oder erleichtert ist
	Spaß		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person humorvoll oder lustig ist oder auch Scherze macht, um andere damit zu amüsieren
	Lachen		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person lacht, schmunzelt, grinst oder kichert

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung
		Zufriedenheit	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person zufrieden ist
		Bestätigung	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemandes andere Äußerung etc. bestätigt bzw. derer zustimmt oder auch die bestätigte Äußerung wiederholt
		Zustimmung mit Zusatz	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemandes andere Äußerung etc. bestätigt, aber mit dem Zusatz einer Rückfrage, eines Vorschlags bzw. eines weiterführenden Kommentars
		Verständnis	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person mit einer Äußerung etc. von anderen einverstanden ist bzw. Verständnis dafür zeigt
		Eingeständnis	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person sich einen Fehler, ein Irrtum etc. eingesteht
		Aktives Zuhören	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemanden aktiv zuhört, in dem er mit Lauten wie ah oder mhm antwortet und ihm die Aufmerksamkeit damit schenkt
	Antagonismus	Jemanden seinen/ihren Status herabsetzen	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere beim Sprechen unterbricht oder behindert; Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere auslacht, oder verspottet (Ironische Anmerkungen)
		Diffuse Anspannung	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person angespannt, überstrapaziert, ungeduldig oder auch aufgewühlt ist
		Diffuse Angst	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person entsetzt, verwirrt oder bestürzt ist; Spezifischer verbaler Ausdruck von Bedenken oder Angst
		Scham und Schuld	Konkretes Anzeichen dafür, dass sich eine Person schämt, geniert oder verlegen ist
		Frustration	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person entmutigt oder frustriert ist
		Unzufriedenheit	Konkretes Anzeichen dafür, dass die Person unzufrieden bzw. missmutig ist, oder genervt ist von jemanden anderer Äußerung bzw. Verhalten

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung
		Um Hilfe fragen	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person um Hilfe oder einen Gefallen fragt oder bittet
		Zweifel	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemandes anderen Äußerung nicht zustimmt, im Sinne von, Zweifel werden geäußert oder die Person ist skeptisch oder kritisch
		Ressourcen vorenthalten	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemanden nicht zustimmt; eine Bitte ausschlägt, dem Gefallen nicht nachkommt oder sich verschlossen oder zurückhaltend verhält
(3) Neutrale Reaktionen			Anzeichen, die den positiven oder negativen Unterkategorien nicht zugeordnet werden können; Spezifische Ausdrücke ohne klare Formulierung dessen, was jemand fühlt

## 3.2 Vorstudie II<sup>3</sup>

Bei der zweiten Vorstudie handelte es sich um eine Fragebogenerhebung zu einem Messzeitpunkt mit anschließender Analyse der quantitativen Daten. Das Ziel der zweiten Vorstudie war die Selektion von Arbeitsteams anhand bestimmter Kriterien für eine vertiefende Beobachtungsstudie (vgl. Hauptstudie, Teil II, Kapitel 4.2). Hierfür wurden Unterschiede im Auftreten der Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen in der Teamarbeit untersucht. Auf Basis der Ergebnisse der zweiten Vorstudie werden die Annahmen über die Verbindung der Variablen (vgl. Kapitel 2.3) weiterentwickelt, um Hypothesen für die Hauptstudie zu generieren (vgl. Kapitel 3.3).

### 3.2.1 Stichprobe

Diese Vorstudie wurde in der beruflichen Bildung in Deutschland durchgeführt, welche über ein duales System verfügt, welches aus *On-the-job*- und *Off-the-job*-Komponenten besteht (Cedefop, 2017). Insbesondere wurden Arbeitsteams an beruflichen Schulen in Deutschland untersucht. Berufliche Schulen in Bayern sind mit Herausforderungen konfrontiert, wie zum Beispiel der Qualitätssicherung an den beruflichen Schulen sowie der Integration von Flüchtlingen. So wurden, aufgrund der Tatsache, dass im Jahre 2015 verstärkt Flüchtlinge nach Deutschland kamen, an bayerischen beruflichen Schulen Teams geschaffen, die beauftragt wurden, die Erziehung von Flüchtlingen zu gestalten, umzusetzen und zu organisieren. Zudem standen berufliche Schulen ab dem Jahre 2010 der Thematik der Qualitätssicherung an beruflichen Schulen in Bayern gegenüber. Hierfür wurden Teams für das Qualitätsmanagement an beruflichen Schulen (QmbS) implementiert. Die QmbS-Teams, auch „schulische Steuergruppen“ (Berkemeyer & Feldhoff, 2010, S. 183) genannt, beschäftigten sich mit der Entwicklung und Steuerung schulinterner Prozesse. Zu den Arbeitsaufgaben der QmbS-Teams gehörten zum Beispiel die Organisation und Durchführung der internen Evaluation oder des Individualfeedbacks an den jeweiligen beruflichen Schulen. Diese komplexen und wissensintensiven Arbeitsaufgaben konnten nicht von einer einzigen Lehrkraft bewältigt werden, sondern bedurften den Einsatz von Arbeitsteams, in welchen die Teammitglieder gemeinsam die Arbeitsaufgaben erledigten (vgl. Kozlowski & Bell, 2008). Diese Arbeitsteams bestanden aus Lehrenden, welche unterschiedliche Qualifikationen und Erfahrungen hatten,

---

<sup>3</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in der folgenden Publikation: Watzek, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning behaviours and team affective reactions: an empirical study on interdisciplinary work teams. *Vocations and Learning*, 12(1), 1–21.

Insbesondere ähneln sich die Ziele, die Stichprobenbeschreibung, die Datenerhebung und -analyse sowie die Ergebnisdarstellung. Als Unterscheidung gilt es hervorzuheben, dass in der vorliegenden Arbeit die Inhalte vertiefender aufbereiten wurden, insbesondere, hinsichtlich der Beschreibung des Messinstruments, der Datenanalyse sowie der Selektion und Beschreibung der Beobachtungsteams.

Zudem gilt es an dieser Stelle darauf zu verweisen, dass der Datensatz dieser Vorstudie für eine weitere Publikation verwendet wurde denn es handelte sich hierbei um eine gemeinsame Datenerhebung im Rahmen des DFG-Projekts. Insbesondere ähneln sich die Stichprobenbeschreibung und die Beschreibung des Messinstruments sowie der Datenerhebung. Jedoch berücksichtigte die Publikation unterschiedliche Ziele, Forschungsfragen und weitere Variablen. Widmann, A., & Mulder, R. H. (2018). Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams. *European Journal of Innovation Management*, 21(3), 501–520.

unterschiedliche Fächer unterrichteten und für unterschiedliche Arbeitsaufgaben innerhalb der beruflichen Schule verantwortlich waren. Diese Lehrenden-Teams waren zusammengesetzt aus einem(r) Schulleiter(in), verschiedenen Lehrenden sowie Sozialarbeiter(innen). Andere Lehrenden-Teams beschäftigten sich mit der Thematik der Schulhomepage, der Nachrichtentechnik oder der Inklusion von Schüler(innen). Zudem handelte es sich um Schulleitungsteams, welche sich aus der Schulleitung und den stellvertretenden Schulleiter(innen) zusammensetzten und Themen des Schulmanagements bearbeiteten. Da sich die Lehrenden in ihren Qualifikationen unterschieden, zeichnete diese Art von Teams eine gewisse Diversität bzw. Interdisziplinarität aus (vgl. Rupprecht et al., 2011). So hatten die Lehrenden einen unterschiedlichen fachlichen Hintergrund bzw. fachliches Berufsprofil (zum Beispiel Metall- und Elektrotechnik, Wirtschaft und Verwaltung oder Industrie- und Anlagenmechanik). Die beschriebenen interdisziplinären Lehrenden-Teams galten als geeignete Stichprobe für die Untersuchung. Denn im Einklang mit der Definition von Arbeitsteams von Kozlowski & Bell (2003; vgl. Kapitel 2.1.1), galten diese Art von Arbeitsteams als soziale Einheiten innerhalb der beruflichen Schulen. Zudem bestanden die Lehrenden-Teams aus mindestens zwei Teammitgliedern, die bei der Erfüllung ihrer Arbeitsaufgaben voneinander abhängig waren. Dies bedeutet beispielsweise, dass die Durchführung der internen Evaluation an der beruflichen Schule nicht von einem einzigen Teammitglied durchführbar war. Hierbei fand eine Aufteilung der Arbeitsaufgaben unter den Teammitgliedern statt, sodass zum Beispiel die Arbeitsaufgabe die Durchführung der internen Evaluation gemeinsam gemeistert werden konnte. Die Teamarbeit der Lehrenden-Teams erfolgte informell, d.h. selbst-organisiert, beispielsweise in Teambesprechungen. Folglich war es in der Teamarbeit der Lehrenden-Teams möglich, Emotionen und Teamlernaktivitäten zu untersuchen, was dem Ziel der zweiten Vorstudie entsprach.

Die Rekrutierung der interdisziplinären Arbeitsteams an beruflichen Schulen begann mit der Kontaktaufnahme mit 339 beruflichen Schulen aus den sieben Regierungsbezirken in Bayern. Die angefragten beruflichen Schulen variierten in ihrer fachlichen Ausrichtung hinsichtlich der Ausbildungsberufe. Von den kontaktierten beruflichen Schulen reagierten 138 Schulen nicht und 124 Schulen lehnten die Teilnahme ab. Schließlich entschieden sich 124 Teams von 77 beruflichen Schulen für die Teilnahme an der Fragebogenerhebung, welche im Schuljahr 2015/2016 durchgeführt wurde. Die 77 akquirierten beruflichen Schulen gliederten sich in 31 städtische und 46 staatliche berufliche Schulen.

Die endgültige Stichprobe beinhaltete 117 interdisziplinäre Arbeitsteams bestehend aus 604 Lehrende von insgesamt 76 beruflichen Schulen. Die Lehrenden-Teams variierten in ihrer Teamgröße von drei bis 20 Teammitgliedern. Die Stichprobe gliederte sich in 240 Frauen (39,7%) und 324 Männer (53,6%; n=40 unbekannt) mit einem Durchschnittsalter von 45 Jahren (SD=9,82; Altersspanne 26–68). Hinsichtlich der Lebensdauer der Lehrenden-Teams zeigten die Ergebnisse, dass die Teams stark in ihrer Existenz variierten. So gab es Teams, die erst seit einem Monat existierten, aber auch solche Teams, die bereits über viele Jahre (z.B. 20 Jahre) zusammenarbeiteten. Ebenso unterschieden sich die Teams hinsichtlich der Zugehörigkeit der Teammitglieder zu den jeweiligen Teams. Demensprechend gab es Teammitglieder, die erst seit kurzer Zeit, ca. einem Monat Teil des Teams waren und andere hingegen waren schon seit langer Zeit (z.B. 17 Jahre) dem

Team zugehörig. Ein weiteres Merkmal der Teams war, dass diese in ihrer Stabilität variierten. So gab es Teams, in welchen häufig Leute ein und austraten ( $M=2,94$ ,  $SD=1,21$ ). Im Gegensatz dazu, gab es aber auch sehr stabile Teams, in welchen wenig bis keine Fluktuation der Teammitglieder zu verzeichnen war ( $M=5,00$ ,  $SD=.00$ ).

### 3.2.2 Datenerhebung

Die Daten wurden anhand eines Fragebogens zu einem Messzeitpunkt, nämlich am Anfang des Schuljahres, erhoben. Die Datenerhebung lief über einen Monat und der Fragebogen konnte online oder in Papierform ausgefüllt werden. Die Rücklaufquote für die teilnehmenden Teams betrug 94,4%. Jedes Team erhielt eine Nummer, und jedes Teammitglied erstellte einen individuellen Code, der es ermöglichte, das Teammitglied seinem jeweiligen Arbeitsteam zuzuordnen.

### 3.2.3 Messinstrument

Als Messinstrument wurde ein Fragebogen eingesetzt. Die Teamlernaktivitäten wurden anhand validierter Skalen gemessen. Die Items dieser Skalen wurden an den Kontext der Lehrenden-Teams angepasst. In Tabelle 3 findet sich eine Übersicht der Skalen inklusive aller Items zur Messung der abhängigen Variable. Für alle verwendeten Skalen wurde die innere Konsistenz mittels des Schätzers Cronbachs Alpha ( $\alpha$ ) angegeben. Die Skala Wissensteilung enthält 8 Items (*knowledge sharing*; Staples & Webster, 2008) und erzielte ein Cronbachs  $\alpha$  von .89. Die Skala Teamreflexion besteht aus 26 Items (*team reflection*; Schippers et al., 2007) und erreichte ein Cronbachs  $\alpha$  von .94. Als weitere Teamlernaktivität wurde Wissensspeicherung und -abrufung gemessen ( $\alpha=.76$ ), welche aus 5 Items besteht (*storage and retrieval*; Van Offenbeek, 2001). Die Teamlernaktivität Kommunikation außerhalb des Teams besteht aus 4 Items (*boundary spanning*; Hirst & Mann, 2004) und wies Cronbachs  $\alpha$  von .72 auf. Alle Items der Teamlernaktivitäten wurden anhand einer 5-stufigen Likert Skala (1=nie; 5=sehr häufig) gemessen, mit dem Ziel zu erfassen, wie häufig Teamlernaktivitäten im Team auftreten. Die jeweiligen Mittelwerte und Standardabweichungen der Teamlernaktivitäten finden sich in Tabelle 7.

Tabelle 3. Übersicht Skalen und Items der abhängigen Variable Teamlernaktivitäten (vgl. Widmann & Mulder, 2018)

---

#### **Wissensteilung**

(*knowledge sharing*; 8 Items; Staples & Webster, 2008)

5-stufige Likert-Skala (1=nie; 5=sehr häufig)

Wir geben projektrelevantes Know-how im Team weiter.

Wir geben unser Vorwissen innerhalb des Teams weiter.

Wir tauschen uns im Team über praktische Erfahrungen der Projektarbeit aus.

Die Teammitglieder behalten ihre besten Ideen für sich. (invertiertes Item)

Innerhalb des Teams teilen die Teammitglieder bereitwillig ihr Wissen/ihre Ideen.

Innerhalb des Teams teilen die Teammitglieder ihre Ideen offen mit.

Die Teammitglieder mit Expertenwissen helfen bereitwillig anderen Teammitgliedern.

Unser Team versteht es, Wissen und Ideen seiner Mitglieder zu nutzen.

---

#### **Teamreflexion**

(*team reflection*; 26 Items; Schippert et al., 2007)

5-stufige Likert-Skala (1=nie; 5=sehr häufig)

---

---

Als Team treffen wir gut durchdachte Entscheidungen.  
 Wenn sich die Bedingungen ändern, überdenken wir unsere Arbeitsmethoden.  
 Wir diskutieren verschiedene Möglichkeiten, wie wir unsere Vorgaben erreichen können.  
 Probleme werden erst diskutiert, wenn sie kritisch werden.  
 Wenn sich Bedingungen ändern, prüfen wir, was das für unsere Gruppenziele bedeuten kann.  
 Bevor wir mit der Arbeit beginnen versichern wir uns, dass alle Teammitglieder das gleiche Problemverständnis teilen.  
 Während der Durchführung des Projekts, halten wir inne um zu beurteilen, ob das Team auf dem richtigen Weg ist.  
 Wir untersuchen, was wir von unseren bisherigen Erfahrungen für unsere jetzige Arbeit lernen können.  
 Wenn ein Teammitglied ein Problem entdeckt, spricht er/sie mit den anderen Teammitgliedern darüber.  
 Wir hinterfragen unsere Ziele.  
 Wir prüfen bestimmte Aktivitäten hinsichtlich ihrer längerfristigen Konsequenzen.  
 In unserem Team werden Probleme von verschiedenen Seiten betrachtet.  
 Wir überprüfen ob unsere Aktivitäten zu den erwarteten (Zwischen-) Ergebnissen geführt haben.  
 In unserem Team bewerten wir die Folgen von Handlungen.  
 Wir reflektieren die Frage ob in den Geschehnissen des Projekts ein Muster zu erkennen ist.  
 Wenn etwas nicht wie geplant läuft, überlegen wir, was wir diesbezüglich tun können.  
 Wenn wir als Team erfolgreich sind, dann nehmen wir uns die Zeit, zu analysieren, wie dieser Erfolg zustande gekommen ist.  
 Nach Abschluss bestimmter Arbeitsschritte beurteilen wir den Stand der Dinge.  
 Wenn sich etwas nicht wie geplant entwickelt, dann nehmen wir uns als Team die Zeit, mögliche Problemursachen zu finden.  
 Unser Team überdenkt seine Ziele.  
 Die vom Team zur Erfüllung des Auftrages eingesetzten Methoden werden diskutiert.  
 Wir diskutieren, ob das Team effektiv arbeitet.  
 Das Team überprüft, ob sie ihren Auftrag wie geplant erfüllt.  
 Wir diskutieren darüber, wie gut wir Informationen teamintern kommunizieren.  
 Wir reflektieren darüber, wie wir Entscheidungen treffen.  
 Wir reflektieren darüber, wie wir kommunizieren.

---

### **Wissensspeicherung und -abrufung**

*(storage and retrieval; 5 Items; Van Offenbeek, 2001)*

5-stufige Likert-Skala (1=nie; 5=sehr häufig)

Wir nutzen Teamdokumente, welche vom Team für das Team erstellt werden.

Wir fertigen Protokolle zu Teambesprechungen an.

Wir hinterlegen Teamdokumente in einem gemeinsamen Archiv.

Wir speichern unser Wissen in einem gemeinsamen Archiv.

Wir nutzen Teamdokumente zur Orientierung.

---

### **Kommunikation außerhalb des Teams**

*(boundary spanning; 4 Items; Hirst & Mann, 2004)*

5-stufige Likert-Skala (1=nie; 5=sehr häufig)

Wenn es nötig ist beraten sich Teammitglieder mit externen Personen, die projektrelevantes Wissen besitzen.

Teammitglieder suchen innerhalb und außerhalb der Schule nach Ideen und Expertise.

Teammitglieder holen relevante Informationen quer durch die Schule ein.

Teammitglieder haben Zugang zu Personen, die projektrelevante Expertise haben.

---

Für die Messung der unabhängigen Variable wurden sowohl erlebte Emotionen der Teammitglieder als auch das Auftreten erlebter Emotionen im Team berücksichtigt. Hierfür wurden Items der Skalen auf einem von Watson und Kollegen (1988) entwickelten und von Angehrn (2004) adaptierten Messinstrumente verwendet. Diese verwendeten Items wurden auf den Kontext der Lehrenden-Teams adaptiert, sodass die adaptierten Items die Selbsteinschätzungen der Teammitglieder über ihre eigenen erlebten Emotionen in der Teamarbeit sowie über das Auftreten der erlebten Emotionen im Team erfassten. Es wurden jeweils fünf erlebte positive und fünf erlebte negative Emotionen ausgewählt, die für die Teamarbeit relevant sind. In Tabelle 4 sind alle Items der Subskalen aufgelistet. Im Gegensatz zu Angehrn (2004) wurde die Antwortdimension so angepasst, dass anhand der 5-stufigen Likert-Skala von 1 (nie) bis 5 (immer) die Häufigkeit der erlebten Emotionen der Teammitglieder und die im Team gemessen werden konnten. Eine konfirmatorische Faktorenanalyse (mit 604 Teilnehmern) unterstützte die Differenzierung zwischen erlebten positiven und negativen Emotionen. Für alle Subskalen wurde die innere Konsistenz mittels des Schätzers Cronbachs Alpha ( $\alpha$ ) in Tabelle 4 und die jeweiligen Mittelwerte und Standardabweichungen in Tabelle 8 angegeben.

**Tabelle 4. Übersicht Skalen und Items der unabhängigen Variable erlebte Emotionen**

---

**Erlebte Emotionen der Teammitglieder**

*(emotions as affective states; je 5 Items; adaptiert nach Angehrn, 2004; Watson et al., 1988)*

5-stufige Likert-Skala (1=nie; 5=immer) (10)

*Erlebte negative Emotionen der Teammitglieder ( $\alpha=.87$ )*

Wenn ich an mein Team denke, bin ich frustriert.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich enttäuscht.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich wütend.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich gereizt.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich trotzig.

*Erlebte positive Emotionen der Teammitglieder ( $\alpha=.85$ )*

Wenn ich an mein Team denke, bin ich zufrieden.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich zuversichtlich.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich fröhlich.

Wenn ich an mein Team denke, fühl ich mich verbunden.

Wenn ich an mein Team denke, bin ich erleichtert.

---

**Auftreten erlebter Emotionen im Team**

*(emotions as affective states; je 5 Items; adaptiert nach Angehrn, 2004; Watson et al., 1988)*

5-stufige Likert-Skala (1=nie; 5=immer) (10)

Wie oft treten in ihrem Team folgende Emotionen auf?

*Auftreten erlebter negativer Emotionen im Team ( $\alpha=.86$ )*

Frust

Enttäuschung

Wut

Gereiztheit

Trotz

*Auftreten erlebter positiver Emotionen im Team ( $\alpha=.81$ )*

Zufriedenheit

Zuversicht

---

---

Freude  
 Verbundenheit  
 Erleichterung

---

Als Kontrollvariable wurde die Relevanz von Emotionen im Team gemessen. Die Skala wurde entwickelt auf der theoretischen Annahme, dass Teammitglieder während der Teamarbeit durch ihre relativ stabile Tendenz zur Relevanz von Emotionen in Teams beeinflusst werden können (vgl. Watson et al., 1988). Die Skala besteht aus 8 selbst entwickelten Items, von denen vier Items die Einschätzung der Teammitglieder hinsichtlich der Relevanz von Emotionen im Allgemeinen erfassen ( $\alpha=.79$ ). Weitere 4 Items erfassen die Einschätzung über angenehme und unangenehme Emotionen im Team. Die Items der entwickelten Skala wurden auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1=trifft gar nicht zu; 5= trifft voll zu) bewertet. Als weitere Kontrollvariablen wurden Merkmale von Arbeitsteams gemessen, wie Stabilität des Teams ( $\alpha=.73$ ; Wageman, Hackman, & Lehman, 2005). Diese Skala wurde auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1=trifft gar nicht zu; 5= trifft voll zu) eingeschätzt. Zudem wurden die Dauer der Teamzugehörigkeit und die Lebensdauer des Teams in Monaten gemessen. In Tabelle 5 sind alle Skalen und Items der Kontrollvariablen sowie Hintergrundvariablen aufgelistet und in Tabelle 7 die Mittelwerte und Standardabweichungen.

Tabelle 5. Übersicht Skalen und Items der Kontroll- und Hintergrundvariablen

---

**Die Relevanz von Emotionen im Team\*** (adaptiert aufgenommen in Watzek & Mulder, 2019, S. 16) (selbst entwickelt; 8 Items; auf Basis von Watson et al., 1988)

5-stufige Likert-Skala (1=trifft gar nicht zu; 5=trifft voll zu)

Es ist natürlich, dass Emotionen in Teams auftreten.

Es ist wichtig, unangenehme Emotionen in Teams anzusprechen.

Es ist wichtig, angenehme Emotionen in Teams zu zeigen.

Emotionen dürfen die Teamarbeit beeinflussen.

Es ist wichtig, angenehme Emotionen in Teams anzusprechen.

Emotionen dürfen die Ergebnisse der Teamarbeit beeinflussen.

Es ist wichtig, unangenehme Emotionen in Teams zu zeigen.

Emotionen können für die Teamarbeit genutzt werden.

---

**Stabilität des Teams**

(*team boundedness*; 3 Items; Wageman et al. 2005)

5-stufige Likert-Skala (1=trifft gar nicht zu; 5=trifft voll zu)

Im Team treten ständig verschiedene Leute ein und aus.

Das Team ist ziemlich stabil, es gibt nur wenige Besetzungswechsel.

Die Teamzugehörigkeit ist völlig eindeutig-jeder weiß genau, wer zum Team gehört und wer nicht.

---

**Lebensdauer des Teams\***

Wie lange existiert ihr Team bereits insgesamt?

---

**Teamzugehörigkeit\***

Wie lange sind Sie bereits Teil des Teams?

---

**Teamgröße**

Aus wie vielen Personen besteht ihr Team?

---

**Geschlecht**

---

**Alter**

---

Notiz. \*Ausschließlich bei t1 gemessen.

### 3.2.4 Datenanalyse

Die mittels Fragebogen gemessenen Variablen sind nicht nur auf der individuellen Ebene (Teammitglieder), sondern auch auf der Teamebene (Lehrenden-Teams) aussagekräftig (vgl. Kapitel 2.1.3 und 2.2.1). Zudem sind die Items so formuliert, dass diese den Teamkontext widerspiegeln (vgl. Tabelle 1, Tabelle 2, Tabelle 3), um beide Ebenen zu berücksichtigen. Die quantitativen Daten, welche auf individueller Ebene (Einschätzung der Teammitglieder) gesammelt wurden, wurden auf der Teamebene aggregiert, um Unterschiede in den Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen der Arbeitsteams zu untersuchen (Ziel der zweiten Vorstudie). Um die Analyse der Daten für die Variablen (abhängige, unabhängige sowie die Kontrollvariablen Relevanz von Emotionen im Team) auf Teamebene empirisch zu begründen, wurde zum einen die *within-group agreement* berechnet unter Verwendung des *multiple-item estimator*  $rwg(j)$  (James, Demaree, & Wolf, 1984). Die Analyse zeigte zufriedenstellende  $rwg(j)$ -Werte für alle Teamlernaktivitäten (Werte variierten von .75 bis .94) und den vier Subskalen der erlebten Emotionen sowie für die Relevanz von Emotionen im Team (Werte von .85 bis .92). Alle Skalen überschritten den vorgeschlagenen  $rwg(j)$ -Grenzwert von .70, welcher für die Aggregation der Daten spricht (LeBreton & Senter, 2008). Als weitere Kennwert wurde der *intraclass correlation coefficient* (ICC) berücksichtigt, welcher einen Hinweis darauf liefert, welcher Anteil der Varianz auf Teamebene aufgeklärt wird (LeBreton & Senter, 2008). Der ICC 1-Wert gibt Aufschluss über die Varianz der Variable, die zwischen den Klassen liegt. Die ICC 1-Werte lagen für alle Variablen zwischen .12 und .40. Somit wurde der vorgeschlagene Wert von .12 überschritten (Bliese, 2000). Der ICC 2-Wert gibt die Reliabilität für den Teammittelwert der Variable an und dieser sollte über .6 liegen (Bliese, 2000). Die berechneten ICC 2-Werte für die Variablen variierten von .41 bis .77. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nach den Kennwerten die Aggregation der Daten auf der Teamebene angemessen ist.

Um Unterschiede in den Teamlernaktivitäten der Arbeitsteams zu identifizieren, wurden die aggregierten Daten klassifiziert, indem eine *Latent-Class-Analyse* (LCA) in Mplus 7 durchgeführt wurde (vgl. Geiser, 2013). Diese wurde in Bezug auf die vier Teamlernaktivitäten, Wissensteilung, Teamreflexion, Wissensspeicherung und -abrufung sowie Kommunikation außerhalb des Teams, durchgeführt. Die LCA dient zur Klassifizierung von Personen, bzw. Teams in homogene Subgruppen (vgl. Geiser, Lehmann, & Eid, 2006). Anhand von zwei Informationstheoretischen Maßen (vgl. Geiser 2013), wie dem *Bayesian Information Criterion* (BIC) und dem *Akaike's information criterion* (AIC), welche deskriptive Indizes für die Modellvergleiche sind, wurde die Güte der Anpassung der Modelle an die Daten überprüft. Das Modell mit dem kleinsten BIC/AIC-Wert soll gewählt werden (Geiser, 2013). Es wurden verschiedene Modelle berechnet, nämlich ein 2-Cluster, 3-Cluster und 4-Cluster Modell. Zur Verdeutlichung finden sich in Tabelle 6 die jeweiligen Werte des BIC und AIC sowie der *Entropy* der verschiedenen Cluster-Modelle.

Tabelle 6. Übersicht BIC, AIC, *Entropy* für die drei Cluster-Modelle

	2-Cluster	3-Cluster	4-Cluster
Akaike's information Criterion (AIC)	2421.787	2323.625	2183.372
Bayesian Information Criterion (BIC)	2457.695	2373.344	2246.902
Entropy	1,000	1,000	0,999

Im Vergleich der Modelle deuteten das BIC und das AIC auf eine 3-Cluster-Lösung hin, da der Wert für das BIC und der für das AIC im Vergleich zur 2-Cluster-Lösung niedriger war, als der für die 3-Cluster-Lösung. Obwohl die Werte für die 4-Cluster-Lösung niedriger waren, wurde die Entscheidung für die 3-Cluster-Lösung getroffen, da die Interpretation von 3 Cluster eindeutiger war. Zudem konnte anhand des Wertes der *Entropy* (=1.0), was das Globalmaß für die Zuverlässigkeit der Klassifikation in einem LCA-Modell darstellt, die 3-Cluster-Lösung als geeigneter als die 4-Cluster-Lösung angesehen werden. Um die Cluster hinsichtlich der Teamlernaktivitäten, der erlebten Emotionen, sowie der Kontrollvariablen zu vergleichen, wurde eine Varianzanalyse (*analysis of variance*; ANOVA) mit Scheffé-Post-Hoc-Test auf Clusterebene durchgeführt.

### 3.2.5 Ergebnisse der Vorstudie II

Die Ergebnisse der zweiten Vorstudie sind dreigeteilt. Als erstes werden die identifizierten Unterschiede der Teams hinsichtlich der Teamlernaktivitäten und der erlebten Emotionen der Arbeitsteams pro Cluster dargelegt. Danach werden die Cluster anhand von Charakteristika beschrieben, welche den Kontrollvariablen entsprechen. Schließlich wird die Auswahl der Arbeitsteams für die vertiefende Beobachtungsstudie (vgl. Hauptstudie, Teil II, Kapitel 4.2) sowie die Merkmale der Arbeitsteams selbst näher beschrieben.

#### 3.2.5.1 Unterschiede im Auftreten von Teamlernaktivitäten

Wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben, resultierten die Clusteranalysen der LCA in einer 3-Cluster Lösung, welche anhand des BIC, AIC und der Klassifikationsqualität *Entropy* (=1.0), bestätigt werden konnte (vgl. Tabelle 6). Die Ergebnisse des Scheffé-Post-Hoc-Tests, der nach der ANOVA durchgeführt wurde, zeigten signifikante Unterschiede ( $p < .01$ ) der Cluster in Bezug auf die vier Teamlernaktivitäten.

Alle drei Cluster-Teams zeigten höhere Mittelwerte als die Skalenmitte von 3. Dies bedeutet, dass alle Cluster-Teams ein hohes Engagement in den Teamlernaktivitäten zeigten. Abbildung 7 verdeutlicht, dass jedes Cluster ein anderes Muster im Teamlernen aufweist. Die Cluster wurden dementsprechend nach ihrem Mustern im Teamlernen benannt: Cluster A=,Aktive Allround-Teams'; Cluster B=,Aktive Teams fokussiert auf Wissensteilung'; Cluster C=,Sehr aktive Allround-Teams'. Cluster A wurde als ,Aktive Allround-Teams' bezeichnet, da sich die Teams in Cluster A an allen vier Teamlernaktivitäten beteiligten. Während die Teams in Cluster A häufig Wissen teilten, speicherten und abriefen, beschäftigten sie sich weniger mit Reflexion und externer Kommunikation. In Tabelle 7 und Abbildung 7, in welcher die Ergebnisse der ANOVA und deskriptive Statistiken der Teamlernaktivitäten beinhaltet sind, ist deutlich zu erkennen, dass die Mittelwerte in den Teamlernaktivitäten niedriger sind, als die Mittelwerte in den Teamlernaktivitäten für Teams in Cluster B und Cluster C, jedoch

immer noch über der Skalenmitte von 3. Im Vergleich zur Beteiligung der Teams aus Cluster B an Teamreflexion, der Wissensspeicherung und -abrufung sowie der Kommunikation außerhalb des Teams, teilten diese Teams sehr häufig Wissen, was anhand der hohen Mittelwerte abgelesen werden konnte. Aus diesem Grund wurde dieses Cluster als ‚Aktive Teams fokussiert auf Wissensteilung‘ bezeichnet. Im Vergleich zu den Teams in den Clustern A und C, hatten die Teams in Cluster B mittlere Werte in allen Teamlernaktivitäten. Cluster C wurde als ‚Sehr aktive Allround-Teams‘ bezeichnet, da die Teams in diesem Cluster das höchste Engagement in allen vier Teamlernaktivitäten aufwiesen. Dies bedeutet, dass diese Teams sehr häufig Wissen austauschten, über Strategien, Prozesse, oder den sozialen Kontext reflektierten, geteiltes Wissen in Dokumenten oder Archiven abspeicherten und auch dieses wiederum häufig abriefen sowie mit Personen außerhalb des Teams kommunizierten.

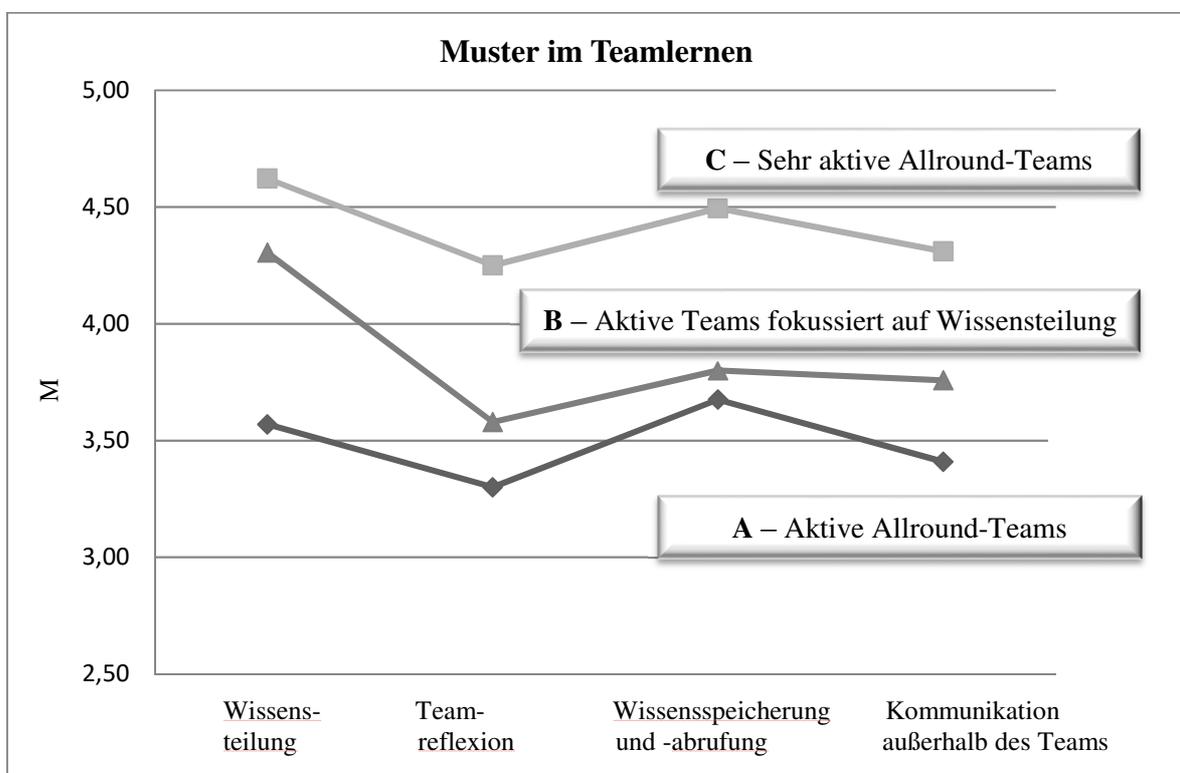


Abbildung 7. Muster im Teamlernen pro Cluster

### 3.2.5.2 Unterschiede im Auftreten von erlebten Emotionen

Die Ergebnisse des Scheffé-Post-Hoc-Tests zeigten signifikante Unterschiede ( $p < .01$ ;  $p < .05$ ) zwischen den drei Clustern für erlebte Emotionen der Teammitglieder und für das Auftreten von erlebten Emotionen im Team. Für die Kontrollvariable, Relevanz von Emotionen im Team und erlebte negative Emotionen innerhalb des Teams konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Tabelle 8 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der ANOVA und der deskriptiven Statistiken hinsichtlich der unabhängigen Variable und der Kontrollvariable.

Die Ergebnisse zeigten, dass die ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘ die höchsten Mittelwerte für erlebte positive Emotionen der Teammitglieder und die niedrigsten

Mittelwerte für erlebte negative Emotionen der Teammitglieder aufwiesen. Dies bedeutet, dass die ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘ sehr häufig fröhlich, zuversichtlich und zufrieden sind, wohingegen die Frustration oder Enttäuschung in geringem Maße erlebt wird. ‚Aktive Teams fokussiert auf Wissensteilung‘ erlebten häufiger positive Emotionen als ‚Aktive Allround-Teams‘, jedoch nicht so oft wie die ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘. Ebenso zeigten sich kongruente Ergebnisse im Auftreten erlebter Emotionen im Team. Bei den ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘ traten sehr häufig erlebte positive Emotionen, wie Freude, Zuversicht, Verbundenheit im Team auf, während sehr selten erlebte negative Emotionen, wie Wut, Enttäuschung oder Frust, im Team auftraten. Im Vergleich zu den anderen Cluster-Teams konnte festgestellt werden, dass bei den ‚Aktiven Teams fokussiert auf Wissensteilung‘ und den ‚Aktiven Allround-Teams‘ weniger häufig positive Emotionen im Team auftraten, als bei den ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘. Negative Emotionen wurden, wenn überhaupt, in allen Cluster-Teams selten erlebt. Bei den ‚Aktiven Teams fokussiert auf Wissensteilung‘ und den ‚Aktiven Allround-Teams‘ traten häufiger negative Emotionen, wie Frustration, Wut oder Enttäuschung auf, als bei den ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘. Insbesondere bei den ‚Aktiven Allround-Teams‘ ist festzuhalten, dass diese Teams häufiger negative Emotionen als andere Cluster-Teams erlebten, und sich auch am wenigsten im Vergleich zu den anderen Cluster-Teams an den Teamlernaktivitäten beteiligten.

In Bezug auf die Untersuchung der Relevanz von Emotionen im Team zeigten alle drei Cluster höhere Werte im Verhältnis als die Skalenmitte von 3. Dies bedeutet, dass Emotionen im Team für alle Teams von Relevanz waren. Insbesondere hatten die ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘, die das höchste Engagement in dem Teamlernaktivitäten zeigten, die höchsten Mittelwerte in der Kontrollvariable. Dies bedeutet, dass Emotionen besonders für diese Cluster-Teams von höherer Relevanz waren, als für die ‚Aktiven Teams fokussiert auf Wissensteilung‘ und die ‚Aktiven Allround-Teams‘.

Tabelle 7. Ergebnisse ANOVA und deskriptive Statistiken der Teamlernaktivitäten und Kontrollvariablen (adaptiert nach Watzek & Mulder, 2019, S. 9)

Variable				Cluster A		Cluster B		Cluster C	
	F(2,114)	p	$\eta^2$	M	SD	M	SD	M	SD
Wissensteilung <sup>(1)</sup>	95.83	.00	.63	3.57	.44	4.31	.49	4.62	.19
Teamreflexion <sup>(1)</sup>	65.92	.00	.54	3.30	.42	3.58	.23	4.25	.17
Wissensspeicherung und -abrufung <sup>(2)</sup>	12.10	.00	.18	3.68	.58	3.80	.67	4.49	.38
Kommunikation außerhalb des Teams <sup>(1)</sup>	32.57	.00	.36	3.41	.37	3.76	.40	4.31	.36
Stabilität des Teams <sup>(3)</sup>	4.45	<.01	.07	4.02	.41	4.20	.54	4.44	.49
Teamzugehörigkeit <sup>(4)</sup>	7.18	<.01	.11	47	47	26	18	50	34
Lebensdauer <sup>(5)</sup>	2.86	.06	.05	100	229	37	31	72	75

Notiz. <sup>(1)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen allen Clustern. <sup>(2)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen Cluster A und C sowie Cluster B und C. <sup>(3)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen Cluster A und C. <sup>(4)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen Cluster A und B sowie Cluster B und C. <sup>(5)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen Cluster A und B;  $\eta^2$ =Effektgröße der ANOVA.

Tabelle 8. Ergebnisse ANOVA und deskriptive Statistiken der erlebten Emotionen und der Kontrollvariable (adaptiert nach Watzek & Mulder, 2019, S.11)

Variable				Cluster A		Cluster B		Cluster C	
	F(2,114)	p	$\eta^2$	M	SD	M	SD	M	SD
Positive erlebte Emotionen der Teammitglieder <sup>(1)</sup>	18.40	<.01	.24	3.61	.53	3.88	.37	4.33	.30
Negative erlebte Emotionen der Teammitglieder <sup>(1)</sup>	17.24	<.05	.23	1.74	.48	1.42	.28	1.20	.18
Auftreten positiver erlebter Emotionen im Team <sup>(1)</sup>	19.83	<.01	.26	3.50	.47	3.78	.28	4.10	.17
Auftreten negativer erlebter Emotionen im Team <sup>(2)</sup>	9.15	<.01	.14	2.14	.57	1.83	.38	1.64	.32
Relevanz von Emotionen im Team <sup>(3)</sup>	2.60	.08	.04	3.77	.31	3.87	.38	4.02	.43

Notiz. <sup>(1)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen allen Clustern. <sup>(2)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen Cluster A und C sowie A und B <sup>(3)</sup> Signifikante Unterschiede zwischen Cluster A und C.

### 3.2.5.3 Cluster Charakteristika

Bezüglich der Kontrollvariablen zeigten die Ergebnisse des Scheffé-Post-Hoc-Tests (vgl. Tabelle 7), dass sich die Teammitglieder der ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘ am längsten gekannt hatten. Zudem zeigten die Werte, dass diese Teams eine längere Lebensdauer hatten, als die ‚Aktiven Allround-Teams‘ und die ‚Aktiven Teams fokussiert auf Wissensteilung‘. Jedes Cluster hatte eine durchschnittliche Teamgröße von fünf Teammitgliedern, allerdings ohne signifikante Unterschiede zwischen den Clustern. Dennoch kann als Charakteristika genannt werden, dass die Cluster in Bezug auf die Anzahl der enthaltenen Teams variierten.

Cluster A umfasste 32 Teams, Cluster B 66 Teams und Cluster C 19 Teams. Tabelle 9 bietet eine Übersicht der Anzahl der Teammitglieder pro Cluster sowie Informationen über Hintergrundvariablen wie Alter und Geschlecht. Hinsichtlich des Durchschnittsalters der Teams pro Cluster konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Alle Cluster enthielten Teams mit unterschiedlichen Altersstufen. Ein Blick auf die Geschlechterverteilung ergab, dass Cluster A und C mehr männlich dominierende Teams enthielt, als Cluster B, welcher mehr weiblich dominierende Teams enthielt. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Teammitglieder der ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘ über einen längeren Zeitraum, sowohl in gleicher Zusammensetzung zusammenarbeiteten, als auch Teil des Teams waren. Obwohl die ‚Aktiven Allround-Teams‘ eine höhere Fluktuation der Teammitglieder im Laufe der Zeit aufwiesen, war die Lebensdauer dieser Teams länger als die anderer Cluster-Teams. Zudem zeigte sich, dass die Teammitglieder sich schon seit geraumer Zeit kannten. Obwohl ‚Aktive Teams fokussiert auf Wissensteilung‘ im Laufe der Zeit in gleicher Zusammensetzung waren, hatten diese Teams eine kürzere Lebensdauer.

Tabelle 9. Übersicht Hintergrundvariablen Cluster

	Cluster A	Cluster B	Cluster C
N (Teams)	32	66	19
N (Personen)	171	339	94
Alter			
M	46,44 <sup>(1)</sup>	43,62 <sup>(2)</sup>	49,85 <sup>(3)</sup>
SD	9,86	9,93	7,45
Min	28	26	31
Max	68	68	63
Geschlecht			
Männlich	96 <sup>(4)</sup>	168 <sup>(5)</sup>	60 <sup>(6)</sup>
Weiblich	58 <sup>(4)</sup>	152 <sup>(5)</sup>	30 <sup>(6)</sup>

Notiz. <sup>(1)</sup>n=139; <sup>(2)</sup>n=302; <sup>(3)</sup>n=84; <sup>(4)</sup>n=154; <sup>(5)</sup>n=320; <sup>(6)</sup>n=90

### 3.2.6 Selektion von Arbeitsteams für die Hauptstudie

Das übergeordnete Ziel der zweiten Vorstudie war die Auswahl von Arbeitsteams für eine vertiefende Beobachtungsstudie der Hauptstudie. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden Cluster von Arbeitsteams gebildet, die in ihrem Muster im Teamlernen variierten. Auf Basis der beschriebenen Datenerhebung mittels Fragebogen sowie der Datenanalyse mittels Clusteranalyseverfahren und Varianzanalyse wurde die Basis für die Auswahl der Arbeitsteams geschaffen. Für die Selektion der Teams galt es neben (1) dem Unterschied in den Teamlernaktivitäten, weitere Kriterien zu berücksichtigen. (2) Das zweite Selektionskriterium war das Themenfeld der Arbeitsteams. So wurden Arbeitsteams ausgewählt, die entweder das Themenfeld Qualitätssicherung oder die Erziehung von Flüchtlingen zur Aufgabe hatten. (3) Ein drittes Kriterium war die Teamgröße. Hier wurde auf Basis von theoretischen Grundlagen und technischen Grenzen der Videoaufzeichnungen festgesetzt, dass ein Team eine Größe von drei bis zehn Teammitglieder aufweisen musste. Anhand dieser Kriterien sollten jeweils zwei Teams die Cluster repräsentieren. Insgesamt wurden zehn Teams, welche die Anforderungen der Auswahlkriterien erfüllten, für die Teilnahme an der Beobachtungsstudie angefragt. Die Akquise dieser Teams startete nach dem zweiten Messzeitpunkt der Fragebogenerhebung (vgl. Hauptstudie, Teil I). Von diesen zehn Teams lehnten vier Teams die Teilnahme ab, da sie unter anderem Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes hatten. Schließlich konnten sechs Arbeitsteams bestimmt werden, die an der Teilnahme der vertiefenden Beobachtungsstudie freiwillig zustimmten (vgl. Kapitel 4.2.1, Teil II). Die Termine für die Beobachtungen wurden nach der Zustimmung mit den jeweiligen Teams vereinbart. Cluster A repräsentierten zwei Teams, die sich mit der Erziehung von Flüchtlingen beschäftigten. Ein Team beschäftigte sich insbesondere mit dem Berufsausbildungsjahr (BGA) und ein anderes mit berufsschulpflichtigen Asylbewerbern und Flüchtlingen (BAF) Team. Cluster B wurde repräsentiert von einem QmbS-Team und einem BAF-Team. Cluster C repräsentierten zwei Teams, die sich mit der Qualitätssicherung beschäftigten, nämlich ein QmbS-Team und ein anderes Team, das sich mit der Qualitätssicherung beschäftigte (QSE). Tabelle 10 gibt einen Überblick über weitere Merkmale der selektierten Arbeitsteams. Es galt bei der Auswahl darauf zu achten, dass eine gewisse Varianz aber auch eine gewisse Vergleichbarkeit der Teams innerhalb und zwischen den Clustern gegeben war.

Tabelle 10. Übersicht Merkmale selektierter Teams

	Cluster A			Cluster B		Cluster C
Schulart	Berufsschule (städtisch)	Berufsschule (staatlich)	Berufsschulzentrum (staatlich)	Berufsschulzentrum (staatlich)	Berufliches Schulzentrum (städtisch)	Berufsschule (staatlich)
Fachrichtung	Fertigungstechnik Metall, Kfz- und Verkehrsberufe Sonderberufe wie: Oberflächenbeschichter Technischer Produktdesigner Technischer Systemplaner	Metall- und Bautechnik Metallbau, Anlagenmechanik, Industrie- und Feinwerkmechaniker Maurer, Zimmerer	Metalltechnik Wirtschaft und Verwaltung Bankkaufleute Frisör	Metall-, Fahrzeugtechnik; Elektro- und Informationstechnik Bautechnik; Holz- und Fabriktechnik; Körperpflege; Ernährung Gastronomie; Religion; Sozialkunde	Medientechnologie, Druckverarbeitung, Buchbinderei, Fotografie; Maschinen- und Anlageführer	Bautechnik, Metalltechnik, Elektrotechnik; Fahrzeugtechnik; Körperpflege und Ernährung
Team- Bezeichnung	BGA-Team	BAF -Team	BAF -Team	QmbS-Team	QSE Team	QmbS-Team
Arbeitsthema	F (Erziehung von Flüchtlingen)	F	F	QS (Qualitätssicherung)	QS	QS
Teamgröße	5	8	9	4	5	5
Turnus Team- besprechung	wöchentlich	1-mal im Monat	2-mal pro Woche	nach Bedarf	regelmäßig	14-tägig
Teamstabilität	M=5.00, SD=.00	M=4.56, SD=.54	M=4.44, SD=.69	M=4.80, SD=.45	M=4.23, SD=.40	M=4.67, SD=.67
Teamexistenz	M=32.67, SD=24.19	M=7.00, SD=6.40	M=5.00, SD=6.93	M=96.00, SD=29.39	M=20.5, SD=6.19	M=52.50, SD=5.00

### 3.3 Hypothesenbildung

Im Folgenden werden Hypothesen formuliert, vor dem Hintergrund der theoretischen Fundierung (vgl. Kapitel 2), insbesondere der bereits getroffenen Annahmen in Kapitel 2.3 über die Verbindung von Emotionen und Teamlernen. Hinsichtlich der Verbindung von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten (vgl. Abbildung 3, Kapitel 2.3) gilt es darauf hinzuweisen, dass die Untersuchung dieser Verbindung die Analyse von qualitativen Daten bedarf und somit keine Hypothesen über diese Verbindungen generiert werden können. Deshalb bezieht sich die folgende Hypothesenentwicklung im Speziellen auf die Verbindungen zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten (vgl. Abbildung 2, Kapitel 2.3) in der Teamarbeit. Die Untersuchung dieser Verbindungen über die Zeit bedarf der Analyse quantitativer Daten, indem die Hypothesen im Rahmen der Hauptstudie überprüft wurden. Für die Hypothesenentwicklung wurden zudem die Ergebnisse aus der empirischen Vorstudie II (vgl. Kapitel 3.2.5) herangezogen, welche Informationen über die Verbindungen der Variablen zu einem Messzeitpunkt enthielten.

#### 3.3.1 Verbindung zwischen erlebten Emotionen und Teamlernen über die Zeit

Teamlernaktivitäten können im Laufe der Zeit entstehen, wenn Teammitglieder miteinander interagieren (Kozlowski & Bell, 2008). Darüber hinaus können Emotionen über die Zeit entstehen und werden durch den sozialen Kontext, in dem sie entstehen, gestärkt, gehemmt oder verändert (De Dreu et al., 2001). Wie bereits in Kapitel 1 und Kapitel 2.3 erläutert, können Emotionen Veränderungen im sozialen Umfeld beeinflussen und von ihnen beeinflusst werden, wie Veränderungen im Verhalten der Teammitglieder (Stanley & Burrows, 2001; Van Kleef & Fischer, 2016). Folglich wird angenommen, dass Emotionen einen Einfluss auf die Teamlernaktivitäten der Teammitglieder auch über die Zeit hinweg haben können. Zudem wird angenommen, dass auch die Teamlernaktivitäten einen Einfluss auf die erlebten Emotionen haben können. Diese Annahmen stützen sich auch auf die Erkenntnisse der ersten und zweiten Vorstudie dieser Dissertation. In den nächsten Kapiteln werden auf Basis dieser Annahmen die jeweiligen Hypothesen für die Hauptstudie entwickelt. Hierbei wird getrennt für positive und negative erlebte Emotionen argumentiert.

#### 3.3.2 Erlebte Emotionen in Verbindung zu Teamlernaktivitäten

Fredrickson's (2001) *Broaden-and-Build*-Theorie legt nahe, dass der Denk- und Handlungsspielraum der Teammitglieder durch das Erleben positiver Emotionen erweitert wird. Personen, die positive Emotionen erleben, neigen dazu, sich an sozialen Aktivitäten oder Interaktionen zu beteiligen (George, 1991). Auf Grundlage dieser Theorie wurde in Kapitel 2.3 angenommen, dass wenn Teammitglieder positive Emotionen erleben, ihr eigener Denk- und Handlungsspielraum (Handlungsbereitschaft), wie die Beteiligung an den Teamlernaktivitäten, erweitert wird. Anders formuliert bedeutet dies, dass Teammitglieder in Aktion treten werden, indem sie Teamlernaktivitäten ausführen, wenn sie positive Emotionen in der Teamarbeit erleben. An dieser Stelle wird auf die psychologische Sicherheit im Team verwiesen, welche als bereits gut erforschte affektive Teamlernbedingung gilt und dementsprechend eine wichtige Voraussetzung für das Lernen

im Team angesehen werden kann (z.B. Edmondson & Lei, 2014). Die Erkenntnisse über diese affektive Teamlernbedingung kann für die Entwicklung der Hypothesen zur Verbindung von erlebten Emotionen und der Beteiligung an den Teamlernaktivitäten genutzt werden. Edmondson (1999) definierte psychologische Sicherheit im Team als "eine gemeinsame Überzeugung, dass das Team für die Übernahme zwischenmenschlicher Risiken sicher ist" (S. 354). Die Autorin erklärte weiter, dass psychologische Sicherheit ein Teamklima beschreibt, das von zwischenmenschlichem Vertrauen und gegenseitigem Respekt geprägt ist und in dem sich die Teammitglieder wohlfühlen. In diesem Fall werden die Teammitglieder über Fehler oder Probleme sprechen, was dazu führen kann, dass das Lernen im Team angeregt wird (Edmondson, 1999). Darüber hinaus kann Vertrauen als wichtiger Vorläufer für den Wissensaustausch angesehen werden (z.B. Hu & Randel, 2014).

Dementsprechend wird argumentiert, dass wenn die Teammitglieder einander respektieren und sich von anderen Teammitgliedern respektiert fühlen, ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass sie zufrieden sind, zum Beispiel Teil des Teams zu sein. Wenn Teammitglieder positive Emotionen wie Freude und Zufriedenheit in der Teamarbeit erleben, sind sie wahrscheinlich eher bereit, Wissen zu teilen und über beispielsweise den Prozess in der Teamarbeit mit anderen Teammitgliedern gemeinsam zu reflektieren. Die Ergebnisse der zweiten Vorstudie konnten Indizien dafür geben, dass wenn die Teams sehr häufig positive Emotionen wie Freude, Zuversicht, Verbundenheit im Team erlebten, diese auch ein hohes Engagement hatten, Teamlernaktivitäten auszuführen (vgl. „Sehr aktive Allround-Teams“, Kapitel 3.2.5.2). Basierend auf dieser Argumentationslinie werden folgende Hypothesen formuliert:

Hypothese 1a: Je mehr positive Emotionen die Teammitglieder während der Teamarbeit erleben, desto häufiger teilen sie Wissen im Laufe der Zeit.

Hypothese 1b: Je mehr positive Emotionen die Teammitglieder während der Teamarbeit erleben, desto häufiger reflektieren sie gemeinsam im Laufe der Zeit.

Das Erleben negativer Emotionen kann zu einer Einschränkung der möglichen Handlungsfähigkeit von Personen führen (Lazarus, 1991). Diesbezüglich wurde in Kapitel 2.3 die Annahme getroffen, dass wenn Teammitglieder negative Emotionen in der Teamarbeit erleben, ihre Handlungsspielräume (Handlungsbereitschaft), wie die Beteiligung an den Teamlernaktivitäten, gehemmt werden. Dementsprechend wird weiter argumentiert, dass wenn Teammitglieder negative Emotionen in der Teamarbeit erleben, die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass sie weniger Teamlernaktivitäten ausführen. Auch diese Annahme kann mit der Forschungstradition der psychologischen Sicherheit im Team verknüpft werden. Da Teams mit geringer psychologischer Sicherheit tendenziell weniger effektiv interagieren (Kayes et al., 2005), ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass die Teammitglieder weniger der Teamlernaktivitäten ausführen, wenn negative Emotionen in der Teamarbeit erlebt werden. Wenn Teammitglieder kein zwischenmenschliches Vertrauen oder gegenseitigen Respekt haben, ist es weniger wahrscheinlich, dass sie vertrauensvoll über Probleme oder Herausforderungen sprechen (vgl. Edmondson, 1999).

Dies wiederum kann dazu führen, dass Wissen zurückgehalten und nicht unter den Teammitgliedern weitergegeben wird. So ist die Wahrscheinlichkeit größer, dass bei einem niedrigen Klima der psychologischen Sicherheit eher negative Emotionen im Team erlebt werden.

Folglich kann argumentiert werden, dass wenn Teammitglieder negative Emotionen wie Frustration, Wut oder Enttäuschung in der Teamarbeit erleben, die Wahrscheinlichkeit steigt, dass sie weniger Wissen teilen und gemeinsamen über beispielsweise Aufgaben reflektieren. Diese Argumentation kann untermauert werden anhand des Ergebnisses der zweiten Vorstudie. So wurde herausgefunden, dass die Teams, die am häufigsten negative Emotionen in der Teamarbeit erlebten, das geringste Engagement hatten, Teamlernaktivitäten auszuführen (vgl. ‚Aktive Allround-Teams‘, Kapitel 3.2.5.2). Basierend auf dieser Argumentationskette werden folgende Hypothesen formuliert:

Hypothese 2a: Je mehr negative Emotionen Teammitglieder während der Teamarbeit erleben, desto weniger teilen sie Wissen im Laufe der Zeit.

Hypothese 2b: Je mehr negative Emotionen Teammitglieder während der Teamarbeit erleben, desto weniger reflektieren sie gemeinsam im Laufe der Zeit.

### 3.3.3 Teamlernaktivitäten in Verbindung zu erlebten Emotionen

Wie in Kapitel 1 beschrieben, verfügen die Teammitglieder in Arbeitsteams über unterschiedliche aufgabenrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten (Van Knippenberg et al., 2004). In dieser Dissertation werden sogenannte interdisziplinäre Arbeitsteams untersucht (vgl. Kapitel 3.1.1 und 3.2.1), die eine gewisse Diversität in der Expertise und Qualifikation aufweisen (vgl. Rupprecht et al., 2011), was auf die sogenannte Interdisziplinarität dieser Teams schließen lässt. In diesen interdisziplinären Arbeitsteams ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Teammitglieder Teamlernaktivitäten ausführen besonders hoch. Denn wenn Teammitglieder über unterschiedliche aufgabenrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten (kognitive Vielfalt) verfügen, können kognitive Konflikte entstehen, die auf eben diesen unterschiedlichen Denkweisen der Einzelnen beruhen (Piaget, 1977). Die Definition von Arbeitsteams von Kozlowski und Bell (2003), welche auch als Grundlage für die Auswahl der Stichprobe (Arbeitsteams) verwendet wurde, besagt, dass Arbeitsteams aus mindestens zwei Teammitgliedern bestehen, die bei der Erfüllung ihrer Arbeitsaufgaben voneinander abhängig sind. Dementsprechend hat jedes Team mit mindestens zwei Teammitgliedern eine kognitive Vielfalt vorzuweisen. Dementsprechend findet Teamlernen in dem Ausmaß statt, indem Teammitglieder Teamlernaktivitäten ausführen, auch um ihre Arbeitsaufgabe gemeinsam bewältigen zu können. Daher ist davon auszugehen, dass die Beteiligung an den Teamlernaktivitäten für die jeweiligen Teammitglieder von Relevanz ist. Die *Appraisal*-Theorie (vgl. Frijda, 1986) besagt, dass Personen einen internen oder externen Stimulus nach der persönlichen Relevanz (positive, negativ) bewerten, worauf eine Emotion (positiv, negativ) entsteht. In Anlehnung an die *Appraisal*-Theorie (vgl. Frijda, 1986) und vor dem Hintergrund der zuvor ausgeführten Argumente, wird Folgendes zusammenfassend angenommen.

Teammitglieder, für welche die eigene Beteiligung an den Teamlernaktivitäten (interner Stimulus) von hoher Relevanz ist (positiv), erleben in der Teamarbeit häufiger positive Emotionen und seltener negative Emotionen. So kann es insbesondere für die Teammitglieder von Bedeutung sein, Wissen im Team zu teilen und gemeinsam über die Arbeitsaufgaben nachzudenken, was wiederum zum Erleben von positiven Emotionen bei den Teammitgliedern führen kann. Diese Annahme kann untermauert werden, anhand weiterer Ergebnisse der zweiten Vorstudie. So wurde herausgefunden, dass die Teams, die in der Teamarbeit sehr häufig Wissen teilten und gemeinsam über Aufgaben oder Prozesse reflektierten, auch am häufigsten positive Emotionen und am seltensten negative Emotionen erlebten (vgl. ‚Sehr aktive Allround-Teams‘, Kapitel 3.2.5.2). Dieses Ergebnis bedeutet insbesondere, dass wenn Teammitglieder ihr Wissen teilen und mit anderen Teammitgliedern reflektieren, die Wahrscheinlichkeit steigt, dass im Laufe der Zeit nicht nur mehr positive, sondern auch weniger negative Emotionen in der Teamarbeit erlebt werden. Basierend auf dieser Argumentationskette werden folgende Hypothesen formuliert:

Hypothese 3a: Je mehr Wissen Teammitglieder während der Teamarbeit teilen, desto häufiger erleben sie positive Emotionen im Laufe der Zeit.

Hypothese 3b: Je mehr die Teammitglieder während der Teamarbeit gemeinsam reflektieren, desto häufiger erleben sie positive Emotionen im Laufe der Zeit.

Hypothese 4a: Je mehr Wissen Teammitglieder während der Teamarbeit teilen, desto seltener erleben sie negative Emotionen im Laufe der Zeit.

Hypothese 4b: Je mehr die Teammitglieder während der Teamarbeit gemeinsam reflektieren, desto seltener erleben sie negative Emotionen im Laufe der Zeit.

## 4 Hauptstudie<sup>4</sup>

Die Hauptstudie beinhaltete eine empirische Untersuchung zu mehreren Messzeitpunkten (t1, t2, t3) unter Verwendung von *mixed-methods*. Das bedeutet, dass verschiedene Methoden zur Datenerhebung (Fragebogen und Beobachtung) und zur Datenanalyse (Inhaltsanalyse und *cross-lagged panel* Modell) qualitativer und quantitativer Daten mit einander kombiniert wurden. Das Ziel der Hauptstudie war, Teamlernaktivitäten und Emotionen sowie ihre Verbindung über die Zeit zu untersuchen. Hierbei galt es die in Kapitel 3.3 formulierten Hypothesen anhand der Analyse der quantitativen Daten zu überprüfen und diese anhand der Analyse der qualitativen Daten näher zu beschreiben. Diese Studie besteht dementsprechend aus zwei Teil-Längsschnittstudien, nämlich einer Fragebogenerhebung (Teil I) und einer vertiefenden Beobachtungsstudie (Teil II), welche im Folgenden näher erläutert werden.

### 4.1 Teil I: Eine längsschnittliche Fragebogenerhebung

Der erste Teil der Hauptstudie beschreibt eine Fragebogenerhebung zu drei Messzeitpunkten (t1, t2, t3) und beinhaltete die Verwendung quantitativer Forschungsmethoden, um die Verbindungen von Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen über die Zeit zu untersuchen. Insbesondere war das Ziel dieser Teilstudie, die in Kapitel 3.3 formulierten Hypothesen zu überprüfen.

#### 4.1.1 Stichprobe

Vorstudie II diente als erster Messzeitpunkt für die Hauptstudie. Demensprechend handelte es sich um die gleichen Merkmale der Stichprobe in dieser Hauptstudie, wie in der zweiten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.2.1) im Detail beschrieben wurde. Dementsprechend wurden auch in der Hauptstudie interdisziplinäre Lehrenden-Teams an beruflichen Schulen in Bayern untersucht. In der Teamarbeit dieser Lehrenden-Teams war es möglich, Verbindungen von Emotionen und Teamlernaktivitäten über die Zeit hinweg zu untersuchen, was dem Ziel dieser Hauptstudie entspricht. Die Akquise der Lehrenden-

---

<sup>4</sup> Teile dieses Kapitels wurden veröffentlicht in der folgenden Publikation: Watzek, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning behaviours and team affective reactions: an empirical study on interdisciplinary work teams. *Vocations and Learning*, 12(1), 1–21.

Insbesondere ähneln sich Inhalte des zweiten Teils (vertiefende Beobachtungsstudie), was der Stichprobenbeschreibung, der Datenerhebung und -analyse sowie der Ergebnisdarstellung der qualitativen Daten entspricht. Als Unterscheidung gilt es hervorzuheben, dass sich die Ziele unterscheiden und dass die Inhalte vertiefender aufbereitet wurden, insbesondere, hinsichtlich der Beschreibung der Datenanalyse sowie der Ergebnisdarstellung.

Zudem gilt es an dieser Stelle darauf zu verweisen, dass der Datensatz des ersten Teils der Hauptstudie für eine weitere Publikation verwendet wurde. Es handelte sich hierbei um eine gemeinsame Datenerhebung im Rahmen des DFG-Projekts. Insbesondere ähneln sich die Stichprobenbeschreibung, die Beschreibung des Messinstruments, die Datenerhebung und -analyse sowie Teile der Ergebnisdarstellung. Jedoch berücksichtigte die Publikation unterschiedliche Ziele, Forschungsfragen und neben TLA andere Variablen. Widmann, A., Mulder, R. H., & König, C. (2019). Team learning behaviours as predictors of innovative work behaviour – a longitudinal study. *Innovation: Organization & Management*, 21(2), 298–316.

Teams wurde ebenso in Kapitel 3.2.1 ausführlich beschrieben. Das Resultat der Akquise war, dass von ursprünglich 339 kontaktierten beruflichen Schulen in Bayern, 124 interdisziplinäre Arbeitsteams von insgesamt 77 beruflichen Schulen die Teilnahme an der Umfrage zusagten. Für weitere Hintergrundmerkmale der Stichprobe siehe Kapitel 3.2.1. Die endgültige Stichprobe für die Datenanalyse umfasste 278 Teammitglieder von insgesamt 67 Arbeitsteams. Die Teams hatten eine Größe von zwei bis 23 Teammitgliedern und eine Geschlechterverteilung von 154 männlichen (55,4%) und 123 weiblichen (44,2%) Teammitgliedern (unbekannt für eine Person).

#### **4.1.2 Datenerhebung**

Da die Lehrenden-Teams das ganze Schuljahr über an verschiedenen komplexen und wissensintensiven Aufgaben arbeiten, wurden die Teilnehmer gebeten, zu drei Messzeitpunkten die Fragebögen in Papierform oder online auszufüllen. Dementsprechend wurden die Daten zu Beginn (t1), Mitte (t2) und am Ende (t3) eines Schuljahres (Schuljahr 2015/2016) erhoben. Zum ersten Messzeitpunkt (t1) nahmen 117 Teams aus 76 beruflichen Schulen in Bayern teil. Wie bereits erwähnt, entsprach der erste Messzeitpunkt der Hauptstudie der Datenerhebung der zweiten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.2.2). Die Datenerhebungen liefen zu jedem Messzeitpunkt jeweils für einen Monat. Da jedes Team eine Nummer erhielt, und jedes Teammitglied einen individuellen Code erstellte, war es möglich die Teammitglieder den Teams über den Erhebungszeitraum hinweg zuzuordnen. Aufgrund des Abbruchs von Teilnehmern im Laufe der Zeit, wurden Daten von 67 Arbeitsteams bestehend aus 278 Teammitgliedern in die Analyse einbezogen.

#### **4.1.3 Das Messinstrument**

Als Messinstrument wurde ein Fragebogen eingesetzt. Das verwendete Messinstrument wurde bereits im Rahmen der zweiten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.2.3) im Detail beschrieben. Im Folgenden wird explizit darauf verzichtet eine Wiederholung der bereits beschriebenen Items und Skalen vorzunehmen, denn im Kapitel 3.2.3 können in den Tabellen 3-5 alle verwendeten Skalen und Items eingesehen werden. Tabelle 3 enthält alle verwendeten validierten Skalen inklusive aller Items zur Messung von Teamlernaktivitäten. Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die adaptierten Items der Subskalen zur Messung des Auftretens erlebter Emotionen im Team. In Tabelle 5 sind die Skalen inklusive der jeweiligen Items hinsichtlich der Kontroll- und Hintergrundvariablen aufgelistet. Die Kontrollvariablen wie die Relevanz von Emotionen im Team sowie die Lebensdauer der Teams und die Teamzugehörigkeit wurden ausschließlich beim ersten Messzeitpunkt (t1) gemessen, weil es sich zum einen um generelle Einstellung der Teammitglieder handelte und zum anderen um Informationen, welche nur am Anfang des Erhebungszeitraumes erhoben werden mussten, um die Stichprobe zu beschreiben. Für die in der Hauptstudie verwendeten Skalen wurden akzeptable Reliabilitäts-Werte erzielt, welche anhand des Schätzers der inneren Konsistenz der Skalen Cronbachs Alpha, in Tabelle 11, dargestellt sind.

#### 4.1.4 Datenanalyse

In einem ersten Schritt wurden deskriptive Statistiken und Korrelationen aller Variablen über alle Messpunkte in SPSS 24 berechnet. In einem zweiten Schritt wurde nach Geiser (2013) ein manifestes *cross-lagged panel* Modell in Mplus 7 (Muthén & Muthén, 2012) spezifiziert. In die Analysen wurden die Daten aller Teilnehmer einbezogen, welche an mindestens zwei Messzeitpunkten teilgenommen haben. Fehlende Daten wurden mit Hilfe des EM-Algorithmus in SPSS 24 berechnet (vgl. Graham, 2009). Um die genestete Struktur der Daten zu berücksichtigen, was im Detail bedeutet, dass die Teammitglieder Arbeitsteams zugeordnet sind, wurde eine komplexe Strukturanalyse in Mplus 7 durchgeführt (*type=complex*; vgl. Muthén & Muthén, 2012). Um die Komplexität des Modells zu reduzieren, und aufgrund der hohen Reliabilität der verwendeten Skalen, wurden die Mittelwerte von jeder Skala als manifeste Variable verwendet. Darüber hinaus wurde der eingeschränkte *maximum likelihood estimator* (MLR) verwendet, um die Nicht-Normalverteilung der Daten und die objektiven Modellindizes zu berücksichtigen (vgl. Hu & Bentler, 1998). Das Modell beinhaltete *autoregressive* (autoregressive) Regressionspfade für jede Variable über die Zeit (siehe Abbildung 8) und *cross-lagged* (kreuzverzögerte) Regressionspfade zwischen den einzelnen Messzeitpunkten (vgl. Tabelle 12). Zudem wurden *cross-sectional* (Querschnitts-) Korrelationen zwischen den Variablen zu den Messzeitpunkten t2 und t3 im Modell berechnet.

#### 4.1.5 Ergebnisse von Teil I

Anhand der Ergebnisse des ersten Teils werden die in Kapitel 3.3 formulierten Hypothesen über die Zusammenhänge der erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten überprüft.

##### 4.1.5.1 Deskriptive Statistiken und Korrelationen

In Tabelle 11 sind Information zu deskriptiven Statistiken und den Reliabilitätswerten, mittels dem Koeffizienten Cronbachs  $\alpha$ , als Schätzer der inneren Konsistenz, der Skalen für alle Variablen zu jedem Messzeitpunkt (t1, t2, t3) angegeben. Zudem sind die Korrelationswerte anhand des Korrelationskoeffizienten  $r$  und das entsprechende Signifikanzniveau abgebildet (vgl. Tabelle 11). Es zeigten sich positive Korrelationen zwischen erlebten positiven Emotionen und Wissensteilung ( $r$  variierte von .43 bis .60;  $p < .01$ ) sowie Teamreflexion ( $r$  variierte von .48 bis .63;  $p < .01$ ). Auch konnten Korrelationen zwischen erlebten negativen Emotionen und Wissensteilung ( $r$  variierte von -.24 bis -.44;  $p < .01$ ) und Teamreflexion ( $r$  variierte von -.25 bis -.35;  $p < .01$ ) gefunden werden. Positive Korrelationen zwischen Relevanz von Emotionen im Team konnten ebenso identifiziert werden in Bezug auf erlebte positive Emotionen ( $r$  variierte von .16 bis .19;  $p < .01$ ) sowie Wissensteilung bei t2 ( $r = .13$ ;  $p < .05$ ) und Teamreflexion ( $r$  variierte von .17 bis .23;  $p < .01$ ;  $p < .05$ ). Die hohen Mittelwerte (siehe Tabelle 11) in den Teamlernaktivitäten deuten darauf hin, dass die Teammitglieder das ganze Jahr über Wissen teilten. Ebenso reflektierten sie häufig über beispielsweise Prozesse. Darüber hinaus wurden für erlebte positive Emotionen hohe Mittelwerte über das ganze Schuljahr gefunden und für erlebte negative Emotionen niedrige Mittelwerte. Dementsprechend traten während des Schuljahrs häufiger positive Emotionen und seltener negative Emotionen in den Teams auf.

Tabelle 11. Deskriptive Statistiken und Korrelationen der Variablen

	M	SD	$\alpha$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Wissensteilung 1	4.21	.42	.86												
2. Teamreflexion 1	3.73	.37	.93	.62**											
3. Positive Emotion 1	3.81	.34	.74	.43**	.48**										
4. Negative Emotion 1	1.79	.36	.81	-.40**	-.34**	-.48**									
5. Wissensteilung 2	4.28	.35	.86	.52**	.53**	.47**	-.39**								
6. Teamreflexion 2	3.70	.39	.95	.44**	.69**	.46**	-.30**	.72**							
7. Positive Emotion 2	3.73	.38	.79	.34**	.41**	.57**	-.36**	.56**	.56**						
8. Negative Emotion 2	1.83	.36	.79	-.32**	-.33**	-.35**	.58**	-.45**	-.34**	-.49**					
9. Wissensteilung 3	4.25	.38	.90	.42**	.45**	.45**	-.39**	.70**	.56**	.48**	-.44**				
10. Teamreflexion 3	3.68	.41	.96	.40**	.66**	.45**	-.33**	.62**	.82**	.50**	-.36**	.74**			
11. Positive Emotion 3	3.74	.34	.76	.30**	.44**	.49**	-.34**	.44**	.55**	.68**	-.43**	.60**	.63**		
12. Negative Emotion 3	1.88	.38	.81	-.24**	-.25**	-.23**	.51**	-.32**	-.33**	-.38**	.64**	-.44**	-.35**	-.44**	
13. Relevanz Emotion	3.98	.38	.79	.09	.17**	.19**	.07	.13*	.23**	.16**	.06	.13*	.17**	.18**	.09

Notiz. M= Mittelwert; SD=Standardabweichung;  $\alpha$ =Reliabilitätswert; Korrelationen mit Signifikanzniveau \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ ; n=278.

#### 4.1.5.2 Veränderungen in Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen

Das spezifizierte manifeste *cross-lagged panel* Modell zeigte eine angemessene Anpassung an die Daten, welche anhand der folgenden Modell-Fitindizes bestätigt werden konnte:  $\chi^2(18) = 30.32$ ,  $p = .03$ ,  $\chi^2/df = 1.68$ ; TLI = .97; CFI = .99, RMSEA = .05 und SRMR = .02 (vgl. Hu & Bentler, 1998; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003; Vandenberg, 2006). Die positiv signifikanten autoregressiven Regressionspfade zeigten, dass alle Variablen über die Zeit hinweg stabil waren (vgl. Geiser, 2013). Die Werte der Effektstärken variierten für jede Variable von mittleren bis zu großen Effekten zwischen t1 und t2 sowie zwischen t2 und t3 (siehe Tabelle 12 und Abbildung 8). In Bezug auf Wissensteilung lag die Effektstärke zwischen t1 und t2 bei  $\beta = .24$  ( $p < .01$ ) und zwischen t2 und t3 bei  $\beta = .53$  ( $p < .01$ ). Teamreflexion hatte eine Effektstärke von  $\beta = .62$  ( $p < .01$ ) zwischen t1 und t2 und ein  $\beta = .69$  ( $p < .01$ ) zwischen t2 und t3. Die Effektstärke hat sich für beide Variablen zwischen t2 und t3 erhöht. Die Effektstärke über die Zeit blieb für erlebte positive Emotionen ( $\beta = .44$ ;  $p < .01$ ) und erlebte negative Emotionen ( $\beta = .49$ ;  $p < .01$ ) in der ersten Hälfte des Schuljahres (t1–t2) sowie in der zweiten Hälfte des Schuljahres ( $\beta = .50$ ;  $p < .01$ ) nahezu auf dem gleichen Niveau.

Zudem wurden positive signifikante Querschnittskorrelationen zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten ( $p < .01$ ) bei t2 und t3 gefunden. Erlebte positive Emotionen und Wissensteilung und Teamreflexion variierten von  $r = .36$  bis  $r = .44$  ( $p < .01$ ). Darüber hinaus zeigten sich signifikante negative Korrelationen zwischen erlebten negativen Emotionen und Teamlernaktivitäten ( $r$  variierte von  $-.07$  bis  $-.26$ ;  $p < .01$ ).

Weitere Ergebnisse zeigten ein  $R^2$  von .35 für erlebte positive Emotionen und ein  $R^2$  von .35 für erlebte negative Emotionen bei t2. Bei t3 wurde ein  $R^2$  von .52 für erlebte positive Emotionen und ein  $R^2$  von .46 für erlebte negative Emotionen festgestellt. In Bezug auf Teamlernaktivitäten zeigten die Ergebnisse ein  $R^2$  von .50 für Teamreflexion und .39 für Wissensteilung bei t2. Bei t3 betrug die Werte .69 für Teamreflexion und .51 für Wissensteilung.

#### 4.1.5.3 Hypothesenprüfung

Als weiterer Schritt wurden die formulierten Hypothesen (siehe Kapitel 3.3) hinsichtlich des Zusammenhangs von Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen überprüft. Zur Verdeutlichung der untersuchten Zusammenhänge gibt Tabelle 12 und Abbildung 8 ein Überblick über die verschiedenen Pfadschätzungen des *cross-lagged panel* Modells über alle drei Messzeitpunkte. Die signifikanten  $\beta$ -Werte der Zusammenhänge zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten veränderten sich von der ersten Hälfte des Schuljahres ( $t_1$ – $t_2$ ) auf die zweite Hälfte ( $t_2$ – $t_3$ ). Im Detail konnte ein positiver Zusammenhang zwischen erlebten positiven Emotionen und Wissensteilung ( $\beta=.19$ ;  $p<.05$ ) und Teamreflexion ( $\beta=.16$ ;  $p<.01$ ) in der ersten Hälfte festgestellt werden. Dieses Ergebnis unterstützt die Hypothesen 1a und 1b für die erste Hälfte des Schuljahres. Erlebte negative Emotionen hingen in der zweiten Hälfte des Schuljahres negativ mit Wissensteilung ( $\beta=-.13$ ;  $p<.05$ ) zusammen. Somit unterstützt das Ergebnis die Hypothese 2a für die zweite Hälfte des Schuljahres. Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen erlebten negativen Emotionen und Teamreflexion über das gesamte Schuljahr gefunden, sodass die Hypothese 2b nicht unterstützt wird. Darüber hinaus zeigten die Ergebnisse keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Wissensteilung und positiven Emotionen über die Zeit und somit wird die Hypothese 3a nicht unterstützt. Im Gegensatz dazu wird die Hypothese 3b unterstützt, da die Teamreflexion sowohl in der ersten Hälfte des Schuljahres ( $\beta=.15$ ;  $p<.01$ ) als auch in der zweiten Hälfte ( $\beta=.31$ ;  $p<.01$ ) mit erlebten positiven Emotionen einen positiven Zusammenhang aufwies. Hingegen konnten keine Zusammenhänge zwischen Wissensteilung und erlebten negativen Emotionen identifiziert werden. Auf Basis dieses Ergebnisses wird die Hypothese 4a nicht unterstützt. Allerdings zeigten die Ergebnisse, dass die Teamreflexion über die Zeit negativ mit erlebten negativen Emotionen zusammenhängt ( $\beta=-.19$ ;  $p<.01$ ), was die Hypothese 4b für die zweite Hälfte des Schuljahres bestätigt. Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass für die erste Hälfte des Schuljahres ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen erlebten positiven Emotionen und Teamreflexion (H1b, H3b) identifiziert.

Tabelle 12. Autoregressive und kreuzverzögerte Regressionspfade zwischen den Messzeitpunkten sowie Regressionspfade zweiter Ordnung zwischen erlebten negativen Emotionen, und Teamreflexion bei t1 sowie negative Emotion und Teamreflexion bei t3

	Wissens- teilung 2	Team- reflexion 2	Positive Emotion 2	Negative Emotion 2	Wissens- teilung 3	Team- reflexion 3	Positive Emotion 3	Negative Emotion 3
Wissensteilung 1	.24** (.09)	-.01 (.06)	.01 (.07)	-.03 (.08)				
Teamreflexion 1	.26** (.07)	.62** (.05)	.15* (.07)	-.13 (.09)		.12** (.04)		
Positive Emotion 1	.19* (.07)	.16** (.06)	.44** (.07)	-.06 (.07)				
Negative Emotion1	-.12+ (.07)	-.01 (.06)	-.10+ (.05)	.49** (.07)				.18* (.08)
Wissensteilung 2					.53** (.07)	.02 (.05)	-.13 (.09)	.12 (.09)
Teamreflexion 2					.09 (.08)	.69** (.05)	.31** (.07)	-.19** (.07)
Positive Emotion 2					.07 (.06)	.01 (.05)	.50** (.07)	-.05 (.06)
Negative Emotion2					-.13* (.06)	-.07 (.05)	-.14* (.05)	.50** (.07)
Wissensteilung 3								
Teamreflexion 3								
Positive Emotion 3								
Negative Emotion3								
Relevanz Emotion1			.02 (.05)	.07 (.05)			.04 (.04)	.10+ (.05)

Notiz. Standardisierte Pfadschätzungen  $\beta$ -Werte (SD); + $p < .10$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ ;  $n=278$ .

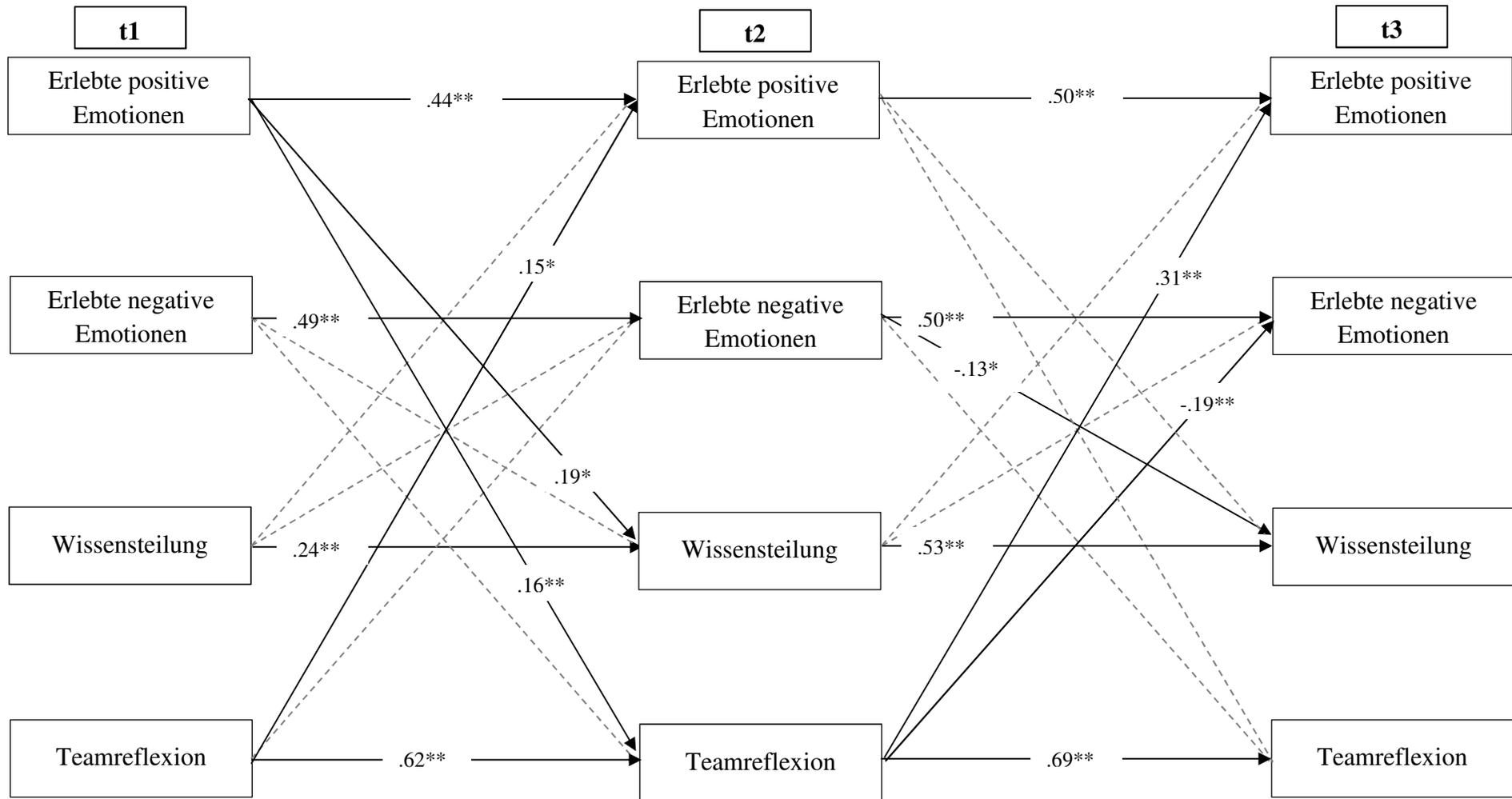


Abbildung 8. Cross-lagged panel Modell mit Pfadschätzungen.

Notiz. \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ ;  $n = 278$ ; standardisierte signifikante  $\beta$ -Werte; signifikante Pfade werden mit einer durchgezogenen Linie dargestellt, nicht-signifikante Pfade mit einer gestrichelten Linie.; Modell Fit:  $\chi^2(18) = 30.32$ ,  $p = .03$ ,  $\chi^2/df = 1.68$ ; TLI = .97; CFI = .99, RMSEA = .05; SRMR = .02

## **4.2 Teil II. Eine längsschnittliche Beobachtung**

Der zweite Teil der Hauptstudie beinhaltete eine vertiefende Beobachtungsstudie über mehrere Messzeitpunkte (Teambesprechungen TB1–TB5). Die vertiefende Beobachtungsstudie diente zur Veranschaulichung und Beschreibung der im ersten Teil der Fragebogenerhebung zu überprüfenden hypothetischen Zusammenhänge zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten.

### **4.2.1 Stichprobe**

Es wurden auf Basis der Ergebnisse der zweiten Vorstudie, anhand von bestimmten Selektionskriterien, sechs Lehrenden-Teams ausgewählt (vgl. Kapitel 3.2.6). Diese wurden über einen längeren Zeitraum, was einer Abfolge von mehreren Teambesprechungen entsprach, beobachtet. Zum Zeitpunkt der ersten Beobachtungen fanden die Teambesprechungen mit insgesamt 41 Personen statt. Die Teamgröße reichte von fünf bis maximal elf Personen. 46,3% der Teammitglieder waren weiblich und 53,7% männlich. Während des Beobachtungszeitraums wuchsen zwei der Lehrenden-Teams in ihrer Größe, sodass die Teams zum Zeitpunkt der letzten Beobachtung in ihrer Größe von fünf bis maximal 24 Personen variierten. Von den insgesamt 59 Teammitgliedern waren 49,2% weiblich und 50,9% männlich. Weitere Merkmale zu den selektierten Lehrenden-Teams liefert Tabelle 10 im Kapitel 3.2.6.

### **4.2.2 Datenerhebung**

Die Teambesprechungen wurden mit einer 360°-Kamera aufgezeichnet. Die Teams wurden für maximal fünf aufeinanderfolgende Teambesprechungen über einen Zeitraum von drei bis fünf Monaten (mit Ausnahme der Schulferien 2016) beobachtet. Dabei wurden offene, nichtteilnehmende Beobachtungen durchgeführt. Die Datenerhebung begann nach dem zweiten Messzeitpunkt der Fragebogenerhebung (siehe Teil I). Sobald die Teams ihre Teilnahme bestätigt hatten, wurden die nachfolgenden fünf Teambesprechungen beobachtet. Die Teambesprechungen der Teams variierten in ihrem Turnus, sodass die Teams wöchentlich, 14-tägig, monatlich oder nach Bedarf die Teambesprechungen einberufen hatten. Die Teambesprechungen dauerten von 40 Minuten bis zu zwei Stunden ( $M=61,17$  Minuten). Es wurden Daten von 29 Teambesprechungen gesammelt, von denen 28 zur Analyse herangezogen werden konnten. Eine Teambesprechung wurde nicht aufgezeichnet, da das Meeting außerhalb des Datenerhebungszeitraums stattfand. Von demselben Team wurde eine weitere Teambesprechung für die Analyse ausgeschlossen, da es sich um eine formelle Lerneinheit und keine informelle Teambesprechung handelte. Insgesamt konnten für die Analyse Daten aus fünf Teambesprechungen für fünf Lehrende-Teams und Daten aus drei Teambesprechungen für ein Team verwendet werden.

### **4.2.3 Datenanalyse**

Die Beobachtungsdaten wurden bei Wiedergabe der Videos direkt im Programm MAXQDA kodiert, welches eine computergestützte qualitative Datenanalyse ermöglichte. Die Daten von 28 Teambesprechungen wurden unter Anwendung der qualitativen Inhaltsanalyse analysiert (vgl. Flick, 2014). Diese verfolgte das Ziel Teamlernaktivitäten

und emotionale Reaktionen in der Teamarbeit von Arbeitsteams zu identifizieren. Für die Kategorisierung der Daten, wurden die in der Vorstudie I entwickelten Kategoriensysteme verwendet. Im Folgenden wird keine explizite Darlegung der Entwicklung der jeweiligen Kategoriensysteme gegeben, sondern auf das Kapitel 3.1.5 verwiesen, in welchem eine ausführliche Beschreibung des Kodier-Prozesses sowie die entwickelten Kategoriensysteme selbst ersichtlich sind. Hingegen werden im Folgenden Unterschiede in den Unterkategorien für jede Variable erläutert. Ergänzt wird dies mit Beispielen aus dem Datenmaterial.

Für die Analyse der Teamlernaktivitäten, wurde auf das bereits bestehende Kategoriensystem zur Identifizierung der Teamlernaktivitäten, Wissensteilung (Informationsgewinnung und Informationskategorie), Teamreflexion (Aufgabenreflexion, Prozessreflexion und Reflexion über sozialen Kontext) sowie Wissensspeicherung und -abrufung zurückgegriffen. So wurde von den Teammitgliedern Wissen geteilt, als es um die Infragestellung von Inhalten oder Zielvereinbarungen ging. Zudem wurde beobachtet, dass die Teammitglieder gemeinsam über Arbeitsaufgaben, einzelne Inhalte der Arbeitsaufgaben oder auch über Entscheidungen reflektierten, welche sie während der Teamarbeit getroffen haben. Auch wurde beobachtet, wie die Teammitglieder gemeinsam über ihre eigenen Arbeitsverhaltensweisen sowie der Arbeitsverhaltensweisen der anderen Teammitglieder reflektierten. Hinsichtlich der Nutzung von gespeicherten Dokumenten für die Teamarbeit, wurde beobachtet, dass Protokolle in den jeweiligen Teambesprechungen angefertigt und digital am Computer abgespeichert wurden, um auf diese im weiteren Verlauf der Teamarbeit zurückgreifen zu können.

Als Ergänzung wurde die Kategorie Kommunikation außerhalb des Teams mit in die Analyse aufgenommen. Diese Kategorie basiert auf der in Kapitel 2.1.3 theoretisch begründeten Definition der Variable *boundary spanning*. Demzufolge wurde codiert, wenn Teammitglieder mit Personen außerhalb des Teams kommunizierten. Dies war der Fall, als zum Beispiel, der/die Schulleiter(in), welche(r) nicht als Teammitglied zählte, während einer Teambesprechung anwesend war und mit den Teammitgliedern im Dialog stand. Eine andere Situation wurde beobachtet, als ein Teammitglied Informationen von einem Kollegen eingeholt hat, welche dann in einem nächsten Schritt den anderen Teammitgliedern mitgeteilt wurden, was wiederum unter Wissensteilung fällt. In der folgenden Tabelle 13 befindet sich, für die Identifizierung der Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit, das erweiterte Kategoriensystem, inklusive der Unterkategorien und exemplarisch die Beschreibungen über die jeweiligen Inhalte der Unterkategorien.

Tabelle 13. Kategorie System der Teamlernaktivitäten

Kategorie	Unterkategorie	Beschreibung (exemplarisch)
		Planung von Teambesprechungen
		Infragestellung der Zielvereinbarung (kurz, mittel, langfristig)
		Infragestellung der Inhalte der Arbeitsaufgaben
		Infragestellung des Verständnisses für die Arbeitsaufgaben
		Beschaffung von Informationen über die nächsten Arbeitsschritte
		Erfahrungen austauschen und diskutieren
		Kritische Überprüfung erarbeiteter Inhalte
		Gegenseitige Erläuterung verschiedener Sachverhalte
		Suche nach Erklärungen in Bezug auf verschiedene Themenbereiche
		Reflexion über die Arbeitsaufgaben
		Reflexion über den Inhalt der Arbeitsaufgaben
		Reflexion über Arbeitsschritte
		Reflexion über den Arbeitsprozess
		Reflexion über die Leistung in der Teamarbeit
		Reflexion über Entscheidungen
	Reflexion sozialer Kontext	Reflexion über das Arbeitsverhalten der Teammitglieder
		Speicherung von Arbeitsergebnissen
		Speicherung von Fragen
		Nutzung von Dokumenten für die Teamarbeit
		Abrufung von Dokumenten für die Zielplanung
(4) Kommunikation außerhalb des Teams		Informationsbeschaffung von externen Kolleginnen und Kollegen

Das in der ersten Vorstudie entwickelte Kategoriensystem diente als Basis zur Analyse der emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit (vgl. Kapitel 3.1.5). Eine Anpassung der Daten an die bestehenden Kategorien ergab, dass es weitere Charakteristika für die einzelnen Unterkategorien bedurfte. Das Charakteristikum ‚Überraschung‘ wurde für beide Unterkategorien, Solidarität und Anspannung, ergänzt. Es war notwendig für beide Unterkategorien hinzuzufügen, je nachdem ob das Anzeichen für die Überraschung positiv oder negativ konnotiert war. Wenn beobachtet wurde, dass ein Teammitglied über etwas im positiven Sinne überrascht war, wurde es der Unterkategorie Solidarität zugeordnet. Wenn allerdings das konkrete Anzeichen dafür gegeben war, dass ein Teammitglied im negativen Sinne überrascht war, wurde es der Unterkategorie Anspannung zugeordnet. Die Ausprägung von Überraschung konnte in diesem Falle auch an der Stimmlage der verbalen Äußerungen der Teammitglieder festgemacht werden. Als eine weitere Unterscheidung ist zu erwähnen, dass das Charakteristikum ‚Aktives Zuhören‘, was der Unterkategorie Zustimmung zugeordnet war, eliminiert wurde. Zudem wurden für die Unterkategorie Antagonismus weitere Charakteristika in dem Datenmaterial identifiziert und voneinander abgegrenzt. Diese sind Autokratische Kontrolle, Autonomie, Verteidigung des eigenen Status und diffuse Aggression. So wurde beispielsweise beobachtet, dass ein Teammitglied andere beim Sprechen unterbricht oder behindert oder auch, dass ein Teammitglied versucht Aufmerksamkeit zu erlangen, sich auffällig verhält. Abschließend gilt es in Bezug auf den Kodier-Prozess hervorzuheben, dass ausschließlich diejenigen emotionalen Reaktionen der Teammitglieder codiert wurden, welche auf andere Teammitglieder gerichtet waren, oder von anderen Teammitgliedern ausgelöst wurden.

Auch bei dieser qualitativen Datenanalyse galt es der subjektiven Einschätzungen der Forscher(innen) entgegenzuwirken. Es wurde Cohens Kappa als Koeffizient für die Interrater-Reliabilität berechnet. Getrennt voneinander kodierten zwei Personen die gleiche zufällig ausgewählte Teambesprechung, was in einem Cohens Kappa von  $k=.32$  ( $p<.01$ ; Neuendorf, 2002) resultierte. Daraufhin wurden Unstimmigkeiten über die Kodierungsergebnisse von den beiden Personen eingehend diskutiert. Die Diskussion führte zu einer Einigung über das Kategoriensystem zur Identifizierung der emotionalen Reaktionen. Dies bedeutet im Detail, dass über die Unterkategorien inklusive der Charakteristika eine Einigung erzielt wurde. Diese Einigung war die Grundlage, um eine zweite zufällig ausgewählte Teambesprechung unabhängig voneinander zu kodieren, was mit einem Cohens  $k$  von  $.79$  ( $p<.01$ ; Neuendorf, 2002) eine hohe Zuverlässigkeit erreichte. Daraufhin wurde unter Verwendung des in Tabelle 14 ersichtlichen Kategoriensystems das restliche Datenmaterial analysiert.

Tabelle 14. Kategorie System der emotionalen Reaktionen (ist adaptiert aufgenommen in Watzek &amp; Mulder, 2019, S. 17–19)

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung	Beispiele
	Empathie		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Einfühlungsvermögen gegenüber anderen Teammitgliedern zeigt oder auch, dass eine Person sensibel auf andere Teammitglieder reagiert	Ich verstehe deine Enttäuschung sehr wohl
	Vertrauen		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Vertrauen zeigt und äußert	Wenn ein Teammitglied private Informationen an die anderen weitergibt
	Grüße		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person grüßt, andere begrüßt; andere willkommen heißt oder sich von anderen verabschiedet	Hallo; Ich heiße Sie alle herzlich willkommen zum heutigen Treffen
	Kooperationsbereitschaft		Konkretes Anzeichen dafür, dass sich eine Person kameradschaftlich verhält; Konkretes Anzeichen für guten Willen im Sinne der Gruppe; Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere im Team ermutigt bzw. animiert	Ich bitte dich, die Dokumente zu lesen
	Wertschätzung		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere Personen lobt, wertschätzt, mit Respekt behandelt oder auch belohnt - im Sinne einer Statuserhöhung	Ich denke, du hast sehr gute Arbeit geleistet; Ich finde, deine Idee ist eine gute Idee
	Dankbarkeit		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person dankbar ist bzw. Dankbarkeit ausdrückt	Vielen Dank für deine Hilfe
	Unterstützung		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Unterstützung bietet, Ratschläge erteilt, seine Hilfe oder andere Ressourcen anbietet	Wir können später reden, dann kann ich es dir genauer erklären
	Entschuldigung		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person sich entschuldigt – im positiven Sinne	Entschuldigt bitte, dass ich zu spät bin
	Interesse		Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person Interesse an jemandes anderer Äußerung etc. zeigt	Das ist überaus interessant

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung	Beispiele
		Überraschung	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person über etwas im positiven Sinne überrascht ist	Ach wirklich
		Freude	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person erfreut, enthusiastisch, oder erleichtert ist	Ich freue mich das zu sehen
		Spaß	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person humorvoll oder lustig ist oder auch Scherze macht, um andere damit zu amüsieren	Wenn ein Teammitglied über einen Kollegen scherzt
		Lachen	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person lacht, schmunzelt, grinst oder kichert	Wenn ein Teammitglied lacht oder lächelt
		Zufriedenheit	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person zufrieden ist	Ich bin froh, dass ich dir helfen konnte
		Bestätigung	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemandes andere Äußerung etc. bestätigt bzw. derer zustimmt oder auch die bestätigte Äußerung wiederholt	Ich stimme dir vollkommen zu
		Zustimmung mit Zusatz	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemandes andere Äußerung etc. bestätigt, aber mit dem Zusatz einer Rückfrage, eines Vorschlags bzw. eines weiterführenden Kommentars	Ich stimme Ihnen zu, aber ich möchte hinzufügen, dass...
		Verständnis	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person mit einer Äußerung etc. von anderen einverstanden ist bzw. Verständnis dafür zeigt	Ich verstehe deine Bedenken
		Eingeständnis	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person sich einen Fehler, ein Irrtum etc. eingesteht	Oh ja, du hast Recht, das war mein Fehler
		Autokratische Kontrolle	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere steuert, bestimmt oder beherrscht; Ausdrücke im Imperativ wie "Hör auf" oder "Beeil dich!"	Stopp; Warte stopp
		<i>Autonomie*</i>	<i>Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person sich nicht gefällig verhält, andere zurückweist, sich weigert im Konsens zu handeln, oder sich autoritär verhält</i>	

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung	Beispiele
		Jemanden seinen/ihren Status herabsetzen	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere beim Sprechen unterbricht oder behindert; Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person andere auslacht, oder verspottet (Ironische Anmerkungen)	Stopp, das stimmt nicht
		Verteidigung des eigenen Status	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person ihren Status verteidigt, sich rechtfertigt, gegenüber Anschuldigungen, Behauptungen oder auch Kritik	Nein, das war nicht meine Absicht; es war nur eine Frage.
		Status suchend	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person versucht Aufmerksamkeit zu erlangen, sich auffällig verhält oder aufgeregt ist etc.; Konkretes Anzeichen für intrigantes Verhalten, im Sinne von seinen eigenen Status emporheben	Ein Teammitglied gibt Kommentare ab, um seine persönliche Bedeutung zu unterstreichen.
		Diffuse Aggression	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person launenhaft, verärgert, gereizt, intolerant, neidisch ist oder dass sie auf eine bedrohliche Art und Weise spricht	Es irritiert mich nur so sehr
		Diffuse Anspannung	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person angespannt, überstrapaziert, ungeduldig oder auch aufgewühlt ist	Ja, das ist der Grund, warum wir darüber reden
		Diffuse Angst	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person entsetzt, verwirrt oder bestürzt ist; Spezifischer verbaler Ausdruck von Bedenken oder Angst	Das Einzige, worüber ich mir Sorgen mache, ist
		<i>Scham und Schuld*</i>	<i>Konkretes Anzeichen dafür, dass sich eine Person schämt, geniert oder verlegen ist</i>	
		Frustration	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person entmutigt oder frustriert ist	Ich verstehe dich wirklich nicht
		Unzufriedenheit	Konkretes Anzeichen dafür, dass die Person unzufrieden bzw. missmutig ist, oder genervt ist von jemanden anderer Äußerung bzw. Verhalten;	Nein, das ist unmöglich
		Um Hilfe Fragen	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person um Hilfe oder einen Gefallen fragt oder bittet	Kannst du mir bitte sagen, wo ich suchen soll

Kategorie	Unterkategorie	Charakteristikum	Beschreibung	Beispiele
		Überraschung	Konkretes Anzeichen dafür, dass die Person über etwas im negativen Sinne überrascht ist	Was, zu diesem konkreten Zeitpunkt
		Zweifel	Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemandes anderen Äußerung nicht zustimmt, im Sinne von, Zweifel werden geäußert oder die Person ist skeptisch oder kritisch	Ich stimme auch nicht mit Ihnen überein, dass
		<i>Ressourcen vorenthalten*</i>	<i>Konkretes Anzeichen dafür, dass eine Person jemanden nicht zustimmt; eine Bitte ausschlägt, dem Gefallen nicht nachkommt oder sich verschlossen oder zurückhaltend verhält</i>	
(3) Neutrale Reaktionen			Anzeichen, die den positiven oder negativen Unterkategorien nicht zugeordnet werden können; Spezifische Ausdrücke ohne klare Formulierung dessen, was jemand fühlt	Okey dokey; oh mein Gott

*\*Nicht in den Daten identifiziert*

#### 4.2.4 Ergebnisse von Teil II

Im Folgenden werden die Auszüge aus den Beobachtungsdaten exemplarisch dargestellt, um zu veranschaulichen, welche emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit der Arbeitsteams beobachtet werden konnten. Hierbei wird der Fokus der Darstellung auf der Verbindung zwischen emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit sein. Zudem wird ein Überblick gegeben inwiefern sich beide Variablen über den Beobachtungszeitraum hinweg veränderten.

##### 4.2.4.1 Das Beobachten von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten und deren Verbindung

Anhand der folgenden Auszüge aus den Beobachtungsdaten kann ein vertiefender Einblick in die Realität der Teamarbeit gegeben werden, indem insbesondere verdeutlicht wird, welche Art von emotionalen Reaktionen Teammitglieder zeigten und an welchen Teamlernaktivitäten sie sich beteiligten. Die Teammitglieder der Teams teilten und interpretierten Informationen über die zu erledigenden Arbeitsaufgaben, wie zum Beispiel das Organisieren eines pädagogischen Tages an der beruflichen Schule oder Aktivitäten für Flüchtlinge außerhalb der Unterrichtszeit. Innerhalb der QmbS/QSE-Teams wurde Wissen von den Teammitgliedern ausgetauscht und interpretiert, in Bezug auf Schulentwicklung im Allgemeinen oder die Maßnahmen der internen Evaluation, wie Schulklimabefragung oder Schülerfeedback, im Speziellen. Zudem wurde Wissen über externe Evaluation des ISBs, Leitbild der Schule und verschiedene Fortbildungen für Lehrende untereinander geteilt. Teams, die sich mit der Erziehung von Flüchtlingen beschäftigten, tauschten Wissen und holten insbesondere Informationen ein und diskutierten diese, zu den Themen wie Regeln zu Pünktlichkeit und Fehlzeiten der Schüler, außerschulische Tätigkeiten, wie Verkehrstraining, Lehrplan, Veranstaltungen für Schüler oder zur Klassenbildung im Allgemeinen. Die Teammitglieder tauschten hierbei Erfahrungen aus, gaben gegenseitige Erklärungen und prüften auch kritisch die Beiträge und Informationen. Während der jeweiligen Teambesprechungen der Arbeitsteams wurden zahlreiche emotionale Reaktionen kodiert, was bedeutet, dass die Teammitglieder verschiedene positive und negative emotionale Reaktionen zeigten. Hierbei war wiederum wichtig, die Stimmlage der Teammitglieder in ihren verbalen Äußerungen zu beachten, insbesondere, wie eine emotionale Reaktion geäußert wurde, wie im Beispiel Überraschung. So konnte das Charakteristikum der entsprechenden Unterkategorie zugeordnet werden. Der folgende Auszug, soll verdeutlichen welche Art von emotionalen Reaktionen beobachtet werden konnten. In Klammern wird veranschaulicht, welches Charakteristikum inklusive der zugehörigen Unterkategorie während eines Dialogs von zwei Teammitgliedern über die Benutzung eines Mobiltelefons identifiziert werden konnten.

Teammitglied 1: Bitte, leg das jetzt weg. [neutral]

Teammitglied 2: Nun, es ist mir sowieso nicht wichtig. [Antagonismus, im Sinne der Verteidigung des eigenen Status]

Teammitglied 1: Nun, wenn es nicht wichtig ist, warum sitzt du dann überhaupt hier? [Anspannung, im Sinne von Unzufriedenheit]

Teammitglied 2: Nun, weil ich (anwesend sein muss). [Antagonismus im Sinne der Verteidigung des eigenen Status]

Anhand dieses Beispiels wird ersichtlich, dass das Zeigen von negativen emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit dazu führen kann, dass im weiteren Verlauf der Teamarbeit keine Informationen mehr eingebracht und mit anderen Teammitgliedern ausgetauscht werden.

Der zweite Auszug handelte über die Reflexion des Verhaltens der Teammitglieder während ihrer Teamarbeit, in Bezug auf die Arbeitsaufgabe ‚Vorbereitung eines Qualitätssicherungsmeetings‘. Auch in diesem Auszug sind in Klammern, das identifizierte Charakteristikum sowie die Unterkategorie angegeben.

Teammitglied 1: Im Rückblick halte ich es für nicht ganz ideal, dass einfach zu viel ausschließlich von unserer Gruppe entwickelt wurde, sodass wir teilweise recht schnell gearbeitet haben. Ich meine, sie wollen das, und wir sorgen dafür, dass wir keinen Ärger bekommen, und dann dokumentieren wir es schön, etc. In Zukunft würde ich mir einfach wünschen, dass wir auch mehr Offenheit [Solidarität im Sinne von Kooperation] (...) erreichen könnten, so wie ich sie wahrgenommen habe

Teammitglied 3: Du hast die Führung übernommen, um die Arbeit zu erledigen. Ohne dich wäre nichts passiert. [Solidarität, im Sinne der Wertschätzung]

Teammitglied 2: Ja, ja, ja. [Zustimmung, im Sinne von Verständnis]

Teammitglied 1: Ja, ja, ja.

Teammitglied 3: (...) Nun, ich hatte das Gefühl, dass ich nicht wirklich direkt involviert war [neutral]. Ich schrieb diesen einen Bericht und war Teil des Teams der Leitung ..., und ich gab einige Gedanken darüber, was ich [Fröhlichkeit, im Sinne von Lachen, Lächeln] präsentieren sollte.

Teammitglied 1: [Fröhlichkeit, im Sinne von Lachen, Lächeln] Richtig.

Teammitglied 3: (...) Das war's also, aber ich glaube nicht, dass das ein so großes Problem war.

Teammitglied 1: Für uns, als Team.

Teammitglied 3: Genau.

Teammitglied 1: [Fröhlichkeit, im Sinne von Lachen, Lächeln]

Teammitglied 3: Du kannst voraussehen, was auf uns zukommt. [Fröhlichkeit, im Sinne von Lachen, Lächeln]

Teammitglied 1: Aber, was du jetzt sagst, könnte man einfach (...) Also hast du es jetzt, denke ich, ziemlich positiv formuliert [Solidarität, im

Sinne der Wertschätzung; Fröhlichkeit, im Sinne von Lachen, Lächeln];  
 Ich meine, ich habe all diese Themen auf mich genommen. [Fröhlichkeit,  
 im Sinne von Lachen, Lächeln]

Dieser Dialog verdeutlicht, dass das Zeigen von positiven emotionalen Reaktionen, als Teammitglied 3 Teammitglied 1 seine/ihre Wertschätzung offenbarte, die Beteiligung des anderen Teammitglieds an der Reflexion über das eigene Arbeitsverhalten angeregt hat. Darüber hinaus kann gesehen werden, dass auch die Beteiligung des Teammitglieds 1 an der gemeinsamen Reflexion über das Arbeitsverhalten das Zeigen von positiven emotionalen Reaktionen, wie Lächeln und Wertschätzung ausgelöst hat. Im Generellen, reflektierten die Arbeitsteams nicht nur über den sozialen Kontext, sondern auch über die Arbeitsaufgaben, oder Herangehensweisen zur Bewältigung der Arbeitsaufgaben, insbesondere über die jeweiligen zukünftigen aber auch vergangenen Arbeitsschritte. Zudem wurde über den Prozess an sich reflektiert, was bedeutet, dass Entscheidungen, die während der Teamarbeit getroffen wurden, gemeinsam reflektiert wurden, oder auch die Leistung der Teammitglieder in der Teamarbeit oder als Team an sich.

Bezüglich der Wissensspeicherung und -abrufung gilt es festzuhalten, dass geteiltes Wissen bzw. Informationen digital oder analog abgespeichert wurden, indem zum Beispiel Protokolle über die jeweilige Teambesprechung erstellt wurden. Auf diese wurde auch im weiteren Verlauf der Teamarbeit zurückgegriffen und somit das archivierte Wissen für die Weiterarbeit an den Arbeitsaufgaben genutzt. In Bezug auf die Kommunikation außerhalb des Teams, konnte beobachtet werden, dass Teammitglieder Informationen extern einholten, indem sie mit Kolleg(innen) an der Schule sprachen. Diese Informationen wurden dann mit den anderen Teammitgliedern in der Teambesprechung geteilt.

#### **4.2.4.2 Veränderungen in Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen**

Auf Basis der Ergebnisse der qualitativen Datenerhebung und -analyse können Aussagen über die Veränderungen von Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen über den Beobachtungszeitraum getroffen werden. Tabelle 15 enthält die Häufigkeiten der beiden Teamlernaktivitäten, Wissensteilung und Teamreflexion sowie die positiven und negativen emotionalen Reaktionen. Diese sind für jedes Team und jede Teambesprechung über den Beobachtungszeitraum hinweg aufgelistet. In Bezug auf Teamreflexion wurde ein moderater Anstieg von TB 1 auf TB 2 festgestellt, welcher bei TB 3 konstant blieb und bei TB 4 wieder zurückging. Bei TB 5 wurde Teamreflexion ebenso häufig beobachtet wie bei TB 1. Wissensteilung wurde zudem für jedes Team beobachtet, variierte aber auch in der Häufigkeit zwischen den einzelnen Teambesprechungen. Bezüglich der Beobachtung von emotionalen Reaktionen zeigten die Ergebnisse, dass sich die positiven und negativen emotionalen Reaktionen über den gesamten Beobachtungszeitraum verändert haben. Positive emotionale Reaktionen traten über den gesamten Beobachtungszeitraum häufiger auf, als negative emotionale Reaktionen. Ein genauerer Blick auf die Daten ergab, dass es einen Anstieg von positiven und negativen emotionalen Reaktionen von TB 2 auf TB 3 und einen Rückgang von TB 3 auf TB 4 gab. An dieser Stelle gilt es noch einmal darauf hinzuweisen, dass, wie in Tabelle 15 ersichtlich wird, die Daten für Team 2 bei Teambesprechung 4 und 5 nicht für die Analysen verwendet werden konnten und dies bei der Interpretation der Aussagen berücksichtigt werden muss.

Tabelle 15. Beobachtete Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen für jedes Team über die Zeit

	**TB1				TB2				TB3				TB4				TB5			
	PER	NER	WT	TR	PER	NER	WT	TR	PER	NER	WT	TR	PER	NER	WT	TR	PER	NER	WT	TR
*T1	135	15	41	15	116	23	26	26	122	14	48	16	64	6	37	19	89	26	36	17
T2	281	2	50	20	457	18	40	21	529	26	78	22	-	-	-	-	-	-	-	-
T3	150	15	66	47	241	24	16	42	202	24	20	74	49	4	32	15	154	19	61	25
T4	32	7	9	6	228	40	44	30	208	20	14	16	443	47	44	23	262	20	40	30
T5	216	31	84	8	229	20	30	22	193	38	45	21	117	27	25	14	215	4	34	10
T6	271	10	35	21	187	22	41	31	137	9	20	32	206	11	37	24	186	16	49	37
$\Sigma$	1085	80	285	117	1458	147	197	172	1391	131	225	181	879	95	175	95	906	85	220	119

Notiz. \*T=Team; \*\*TB=Teambesprechung; PER=Positive emotionale Reaktionen; NER=Negative emotionale Reaktionen; WT=Wissensteilung; TR=Teamreflexion.

### **4.3 Ergebnisse von Teil I und II**

Im Folgenden werden die Ergebnisse der beiden Teilstudien integrierend dargestellt. Zuerst wird der Blick auf die Veränderungen der jeweiligen Variablen über die Zeit hinweg gerichtet und anschließend auf die Zusammenhänge der Variablen über die Zeit.

#### **4.3.1 Veränderungen in Teamlernaktivitäten und Emotionen über die Zeit**

Die Ergebnisse der Fragebogenerhebung (Teil I) zeigten, dass die Teamlernaktivitäten und positive und negative erlebte Emotionen über das Schuljahr hinweg stabil waren. Eine mögliche Erklärung für die Stabilität der Teamlernaktivitäten über ein Schuljahr hinweg könnte sein, dass die Teammitglieder bereits zu Beginn des Schuljahres sich häufig an den Teamlernaktivitäten beteiligten, was an den hohen Mittelwerten belegt werden konnte. Die meisten der Arbeitsteams existierten bereits vor diesem Schuljahr, was in der zweiten Vorstudie rausgefunden wurde (vgl. Kapitel 3.2.5.3). Dies galt insbesondere für Teams, welche die Qualitätssicherung in der beruflichen Schule als Arbeitsaufgabe hatten. Zudem zeigten die Ergebnisse, dass in der Teamarbeit von Beginn an häufig positive Emotionen und selten negative Emotionen auftraten. Dieses Ergebnis zeigte sich über das ganze Schuljahr hinweg. Dies kann ein weiterer Grund dafür sein, dass die Teamlernaktivitäten über die Zeit stabil blieben.

Im Gegensatz dazu zeigten die Ergebnisse der längsschnittlichen Beobachtung (Teil II), dass sowohl die Teamlernaktivitäten als auch positive und negative emotionale Reaktionen über den Erhebungszeitraum hinweg variierten. Was bedeutet, dass Veränderungen über die Zeit in den Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen stattfanden. Für beide Teamlernaktivitäten wurde eine Veränderung ersichtlich über den Beobachtungszeitraum hinweg, was vermuten lässt, dass die Teams zu unterschiedlichen Zeitpunkten mehr oder weniger Wissen teilten oder mehr oder weniger gemeinsam reflektierten. Gerade zu Beginn und am Ende vom Schuljahr wurde ersichtlich, dass die Teammitglieder häufig über entweder zukünftige Arbeitsschritte zur Bewältigung der Arbeitsaufgabe oder eben über Entscheidungen, wie die Arbeitsaufgabe erledigt wurde, reflektierten. Es gilt Gründe für die unterschiedlichen Ergebnisse von Teil I und Teil II zu eruieren, wie es zum Beispiel in den unterschiedlichen Zeitintervallen beider Datenerhebungen begründet liegen könnte.

#### **4.3.2 Verbindungen von Teamlernaktivitäten und Emotionen über die Zeit**

Im Folgenden werden die Erkenntnisse aus der Analyse der Beobachtungsdaten mit denen über die überprüften hypothetischen Zusammenhänge der Variablen verknüpft, um integrierende Aussagen über die Ergebnisse treffen zu können.

Der erste Auszug in Kapitel 4.2.4.1 kann als Untermauerung der in Teil I überprüften und bestätigten Hypothese 2a dienen. Es wurde ein negativer Zusammenhang zwischen erlebten negativen Emotionen und Wissensteilung in der zweiten Hälfte des Schuljahres identifiziert. Dies bedeutet, dass je mehr negative Emotionen wie Frustration, Wut oder Enttäuschung während der Teamarbeit erlebt wurden, desto weniger Wissen über das Schulhalbjahr hinweg geteilt wurde. Zur Verdeutlichung wurde beobachtet, dass das Zeigen negativer emotionaler Reaktionen von Teammitgliedern zu einem Mangel an Interesse und Nichtteilnahme eines anderen Teammitglieds an der verbleibenden

Teambesprechung führte (vgl. erster Auszug). So beteiligte sich Teammitglied 2 schließlich nicht mehr an der restlichen Teambesprechung. Darüber hinaus wurde beobachtet, dass wenn Teammitglieder während des Sprechens unterbrochen wurden (codiert als ‚Antagonismus‘), deren Beteiligung an der Teamlernaktivität Wissensteilung im weiteren Verlauf der Teamarbeit abnahm.

Hingegen wurde anhand der Analyse der Beobachtungsdaten festgesellt, dass das Zeigen positiver emotionaler Reaktionen von Teammitgliedern das Engagement anderer Teammitglieder beim Austausch und bei der Interpretation von Informationen angeregt hat. Dies konnte insbesondere beobachtet werden, bei der Planung einer Veranstaltung zur Verkehrserziehung für Flüchtlinge. Diese Tatsachen können mit den in Teil I überprüften Hypothesen 1a und 1b in Bezug gesetzt werden. So wurde in Teil I überprüft und bestätigt, dass je mehr positive Emotionen von den Teammitgliedern während der Teamarbeit erlebt wurden, desto häufiger Wissen über das erste Schulhalbjahr hinweg geteilt wurde und gemeinsam im Team reflektiert wurde. Zudem zeigten die Ergebnisse aus Teil II, dass wenn Teammitglieder positive emotionale Reaktionen zeigten, z.B. ‚Wertschätzung‘, daraufhin andere Teammitglieder ermutigt wurden, über ihr eigenes Verhalten gemeinsam mit anderen zu reflektieren. Dies konnte anhand des zweiten Auszugs verdeutlicht werden.

Darüber hinaus zeigten die Ergebnisse der Fragebogenerhebung, dass je mehr die Teammitglieder während der Teamarbeit gemeinsam reflektierten, desto häufiger wurden positive Emotionen über die Zeit hinweg erlebt. Zudem wurde geprüft und bestätigt, dass je mehr die Teammitglieder während der Teamarbeit gemeinsam reflektierten, desto seltener negative Emotionen über die Zeit, insbesondere über das zweite Schulhalbjahr hinweg (H4b) erlebt wurden. Darüber hinaus wurde für die erste Hälfte des Schuljahres ein wechselseitiger Zusammenhang zwischen positiven Emotionen und Teamreflexion (H1b, H3b) identifiziert. Dies bedeutet, dass je mehr positive Emotionen die Teammitglieder während der Teamarbeit erlebten, desto häufiger wurde gemeinsam im Laufe der Zeit reflektiert. Zudem konnte bestätigt werden, dass je mehr die Teammitglieder während der Teamarbeit gemeinsam reflektierten, desto häufiger wiederum positive Emotionen im Laufe der Zeit erlebt wurden. Zur Verdeutlichung des identifizierten wechselseitigen Zusammenhangs kann der zweite Auszug aus den Beobachtungsdaten (vgl. Kapitel 4.2.4.1) herangezogen werden. Denn es wurde beobachtet, dass wenn Teammitglieder über ihr eigenes Verhalten im Vergleich zu dem von Anderen reflektieren, auch andere Teammitglieder positive emotionale Reaktionen zeigten.

Abschließend wird als Mehrwert dieser Hauptstudie hervorgehoben, dass der Einsatz von *mixed-methods* (vgl. Schoonenboon & Johnson, 2017) ermöglichte, Emotionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit anhand von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden zur Datenerhebung und -analyse integrierend zu untersuchen. Somit konnte das Ziel der Hauptstudie erreicht werden. Überdies konnte anhand der Auszüge aus den Beobachtungsdaten (qualitativ) ein vertiefender Einblick in die reale Teamarbeit gegeben werden, um die Zusammenhänge zwischen Emotionen und Teamlernaktivitäten (quantitativ) besser verstehen zu können. Die Vor- und Nachteile der Verwendung der unterschiedlichen Forschungsmethoden, werden in Kapitel 5.1 ausführlich diskutiert.

## 5 Diskussion

Das übergeordnete Ziel dieser Dissertation war es, einen vertiefenden Einblick in die Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit am Arbeitsplatz zu geben. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die folgende Forschungsfrage formuliert: *Welche Rolle spielen Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz?* Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden drei empirische Studien durchgeführt, die aufeinander aufbauten und unterschiedliche Teilziele verfolgten. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Forschung zur Dissertation ausführlich diskutiert, und damit die Forschungsfrage beantwortet. Darauf folgt ein Fazit inklusive der Darstellung des Mehrwertes dieser Dissertation für die zukünftige Forschung zu Teamlernen und Emotionen. Anschließend werden die Limitationen, sowie deren Auswirkungen auf die zukünftige Forschung skizziert. Das Kapitel schließt mit der Darstellung der praktischen Implikationen.

### 5.1 Die Kriterien des Forschungsdesigns

In Kapitel 2.4 wurden zwei Kriterien für das Design der empirischen Studien beschrieben, die aus dem Forschungsstand sowie der theoretischen Fundierung der Variablen abgeleitet wurden. Im Folgenden wird das erste Kriterium, die Verwendung unterschiedlicher Methoden zur Erhebung und Analyse qualitativer und quantitativer Daten, ausführlich diskutiert. Insbesondere werden die Vorteile und Grenzen, der in den jeweiligen empirischen Studien verwendeten qualitativen und quantitativen Methoden zur Datenerhebung und -analyse erläutert, um Empfehlungen für die zukünftige Forschung zu Teamlernen und Emotionen in der Teamarbeit ableiten zu können.

#### 5.1.1 Die Verwendung von Methoden zur Erhebung und Analyse qualitativer Daten

Um die Realität der Teamarbeit, vor allem die Rolle von emotionalen Reaktionen beim Teamlernen in der Teamarbeit, zu erfassen, erwies sich der Einsatz von qualitativen Methoden zur Datenerhebung und -analyse als nützlich. Es gab bereits in wenigen Studien Hinweise darauf, dass die Verwendung von qualitativen Methoden den Vorteil hat, einen tiefen Einblick in die Teamarbeit von Teams zu erhalten (z.B. Raes et al., 2015; 2017; Zoethout et al., 2017). Ein weiteres Verfahren zur Analyse der Teamlernaktivitäten beschreibt die Kodierung von individuelle Lernaktivitäten der Teammitglieder in einem ersten Schritt und in einem zweiten die Teamlernaktivitäten (vgl. Raes et al., 2015). In dieser Dissertation konnten anhand von Beobachtungen verschiedene Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen durch die Beobachtung der tatsächlichen verbalen Interaktion zwischen den Teammitgliedern während ihrer Teamarbeit veranschaulicht werden. Auf der Grundlage der nachfolgend dargestellten Erkenntnisse aus den empirischen Studien zur qualitativen Datenerhebung und -analyse (Vorstudie I und Hauptstudie, Teil II) werden Empfehlungen für die zukünftige Forschung abgeleitet.

Anhand der Beobachtungen von Echtzeit-Teambesprechungen von Arbeitsteams wurde die tatsächliche Beteiligung der Teammitglieder an den verschiedenen Teamlernaktivitäten beobachtet, was im Ergebnisteil der ersten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.1.4.1) und der Hauptstudie (vgl. Kapitel 4.2.4.1) im Detail beschrieben wurde. Darüber hinaus wurden

Veränderungen in Teamlernaktivitäten innerhalb einer Teambesprechung, aber auch zwischen den Teambesprechungen über den gesamten Beobachtungszeitraum beobachtet. Ebenso wurden verschiedene positive oder negative emotionale Reaktionen, welche von den Teammitgliedern ausgelöst wurden oder auf andere Teammitglieder gerichtet waren, beobachtet, was in dem Ergebnisteil der ersten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.1.4.2) und der Hauptstudie (vgl. Kapitel 4.2.4.1) verdeutlicht wurde. Veränderungen der emotionalen Reaktionen wurden, sowohl innerhalb einer Teambesprechung, als auch zwischen den Teambesprechungen festgestellt.

Bei der Durchführung der Beobachtungen gilt es allerdings auch Einschränkungen zu berücksichtigen. Die Beobachtungen erwiesen sich bei der Datenerhebung und -analyse als sehr zeitaufwändig. Darüber hinaus können Forschende die Teammitglieder selbst in ihrem Verhalten während der Beobachtung beeinflussen, wie auch Lehmann-Willenbrock et al. (2017) in ihrer Studie feststellten. Da eine zwar offene, aber nicht-teilnehmende Beobachtungen in der ersten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.1.2) sowie in Teil II der Hauptstudie (vgl. Kapitel 4.2.2) durchgeführt wurden, wurde versucht, diese Aufmerksamkeit auf die Beobachterin so gering wie möglich ausfallen zu lassen. Die Verwendung einer 360°-Kamera zur Aufzeichnung der Teambesprechungen erwies sich als sehr nützlich, da die reale Interaktion der Teammitglieder in den Teambesprechungen aufgezeichnet werden konnte. Jedoch sollte darauf geachtet werden, dass das Team nicht zu groß ist, da die Gesichter der Teammitglieder nicht mehr erkennbar sind, je weiter sie von der Kamera entfernt sind. Eine optimale Sicht auf alle Teammitglieder wurde mit einer Anzahl von maximal fünf Teammitgliedern an einem Tisch gewährleistet. Zusammenfassend wird für zukünftige Studien empfohlen, Beobachtungen für die Untersuchung komplexer Lernsituationen, wie die Teamarbeit am Arbeitsplatz, unter Berücksichtigung der genannten Einschränkungen, einzusetzen.

Da qualitative Daten mit Hilfe der qualitativen Inhaltsanalyse adäquat untersucht werden können (Gunawardena, Lowe, & Anderson, 1997), wurde die qualitative Inhaltsanalyse verwendet, um Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen in den Beobachtungsdaten zu identifizieren. Bei der Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse galt es mehrere Voraussetzungen zu erfüllen (De Wever et al., 2006). Diese wurden bei der Auswertung der qualitativen Daten dieser Dissertation berücksichtigt und sind im Folgenden näher erklärt. (1) Die Analyseeinheit muss vor Beginn des Kodier-Prozesses definiert werden. In der ersten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.1.3) wurde beschrieben, dass die Daten anhand der *unit of meaning* analysiert wurden. Obwohl feste syntaktische Einheiten wie Wörter oder Sätze objektiv identifiziert werden können (Rourke, Anderson, Garrison, & Archer, 2001), wurde die Verwendung der *unit of meaning* von Forschern wie Gunawardena und Kollegen (1997), als die am besten geeignete analytische Einheit zur Beurteilung von Art und Umfang der Kommunikation empfohlen. In der ersten Vorstudie I konnten somit anhand der Analyseeinheit *unit of meaning* alle relevanten Informationen wie beispielsweise das Zeigen einer emotionalen Reaktion, welche auf ein anderes Teammitglied gerichtet war, erhalten werden. Die kodierten Daten wurden anhand selbst entwickelter Kategoriensysteme eingeteilt. Hierbei wurde ein Kategoriensystem zur Identifizierung von Teamlernaktivitäten und eines zur Identifizierung von emotionalen Reaktionen entwickelt. Beide wurden in Kapitel 3.1.5 als Ergebnis der ersten Vorstudie

präsentiert. Beide Kategoriensysteme wurden auf theoretischen Grundlagen aufgebaut (vgl. Kapitel 2.1.3 und 2.2.2), da (2) die theoretischen Grundlagen für die Bestimmung der Gültigkeit der Kategoriensysteme relevant sind. Insbesondere bezieht sich die interne Validität auf eine systematische Kohärenz, welche die Beziehung zwischen der Theorie und dem verwendeten Kategoriensystem definiert (De Wever et al., 2006). Es wurde sichergestellt, dass die für die Identifizierung von Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen entwickelten Kategoriensysteme der theoretischen Fundierung der Variablen entsprechen. (3) Eine dritte Anforderung war die Berücksichtigung subjektiver Einschätzungen und geringer Zuverlässigkeit für die Intersubjektivität, da die Interpretation der Forschenden die Analyse der Daten beeinflussen kann (De Wever et al., 2006). Diesem Aspekt wurde Rechnung getragen, indem die Interrater-Reliabilität mittels Cohens Kappa als Koeffizient berechnet wurde (Neuendorf 2002). Die entwickelten und validierten Kategoriensysteme dieser Dissertation können damit als Grundlage für zukünftige Studien dienen, um Teamlernaktivitäten und emotionale Reaktionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz zu untersuchen.

Jedoch gilt es bei der Verwendung der Kategoriensysteme, insbesondere beim Kodier-Prozess die Einschränkung zu berücksichtigen, dass nicht alle Teamlernaktivitäten direkt beobachtbar und damit eindeutig kategorisierbar waren. Die Teamlernaktivitäten Wissensteilung und Teamreflexion waren in den Teambesprechungen direkt zu beobachten und konnten daher klar identifiziert und kategorisiert werden (vgl. Kapitel 3.1.4.1 und 4.2.4.1). Es gab jedoch einige Einschränkungen in Bezug auf die Teamlernaktivitäten Wissensspeicherung und -abrufung sowie die Kommunikation außerhalb des Teams. Wenn die Teammitglieder mit externen Personen außerhalb des Teams kommunizierten, war es nicht in jeder Situation möglich, eine solche Teamlernaktivität zu beobachten und zu kategorisieren, da diese auch außerhalb der beobachteten Teambesprechungen stattfanden. Die Kommunikation mit externen Personen während der Teambesprechung konnte nur dann beobachtet werden, wenn z.B. der Schulleiter als externe Person an der Teambesprechung teilnahm (vgl. Kapitel 4.2.3). Dies bedeutete, dass einige Situationen nicht beobachtet werden konnten und daher diese Kategorie in den Ergebnispräsentationen der Teamlernaktivitäten über die Zeit nicht berücksichtigt wurden (vgl. Kapitel 4.2.4.2). Darüber hinaus konnte die Variable Wissensspeicherung und -abrufung in den Beobachtungsdaten der Hauptstudie (vgl. Teil II, Kapitel 4.2.3) nicht eindeutig identifiziert werden. Es konnte in manchen Situationen deutlich beobachtet werden, dass die Teammitglieder Protokolle verfassten. Diese schriftlichen Dokumente sollten zudem archiviert werden, sodass sie jederzeit abgerufen werden können, um die Teamarbeit nachhaltig zu gestalten (Decuyper et al., 2010). Es wurden jedoch auch andere Situationen beobachtet, in welchen die Teammitglieder auf einem Block etwas zeichneten oder nicht klar ersichtlich war, was die Teammitglieder am Computer mitgeschrieben haben. Zudem konnte die Wissensabrufung nicht direkt beobachtet werden. In manchen Situationen konnte beobachtet werden, dass z.B. ein Protokoll aus einer vorherigen Teambesprechung, auf dem PC geöffnet wurde, sodass dies für alle Teammitglieder sichtbar war. Wenn hingegen die Teammitglieder Dokumente in Papierform untereinander verteilten, war nicht klar, was der Inhalt der Dokumente war und ob diese für die Teamarbeit relevant waren. Allerdings aufgrund dieser Erkenntnisse wurde die Teamlernaktivität Wissensspeicherung

und -abrufung nicht in die endgültige Ergebnisdarstellung der Teamlernaktivitäten über die Zeit mitaufgenommen (vgl. Kapitel 4.2.4.2). Obwohl es zu Einschränkungen bei der Beobachtung der beiden Teamlernaktivitäten Kommunikation außerhalb des Teams sowie Wissensspeicherung und -abrufung kam, wird empfohlen, diese in zukünftige Studien einzubeziehen. Jedoch, sollten diese, anstatt sie zu beobachten, anhand eines Fragebogens erfasst werden, wie es in der zweiten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.2.3) sowie in Teil I der Hauptstudie (vgl. Kapitel 4.1.3) gehandhabt wurde.

Bei der Analyse emotionaler Reaktionen in der Teamarbeit sollte bedacht werden, dass nicht alle emotionalen Reaktionen eindeutig identifiziert werden konnten. Denn nur diejenigen emotionalen Reaktionen, die die Teammitglieder bereit sind freiwillig zu zeigen, können beobachtet werden (Wosnitza & Volet, 2005). Darüber hinaus zeigte die Analyse der Beobachtungsdaten, dass sich emotionale Reaktionen innerhalb einer Teambesprechung sehr schnell ändern können (vgl. Auszug 1 und 2, Kapitel 4.2.4.1). Deshalb sollten emotionale Reaktionen nicht nur als einzelne Ereignisse, sondern auch als Sequenzen betrachtet werden. Daher wird für die zukünftige Forschung empfohlen, Sequenzen von emotionalen Reaktionen in der Teamarbeit zu untersuchen, um die Veränderungen in den emotionalen Reaktionen über den Verlauf einer Teambesprechung erfassen zu können (weitere Informationen hierzu siehe Kapitel 5.5).

### **5.1.2 Die Verwendung von Methoden zur Erhebung und Analyse quantitativer Daten**

Der Einsatz von quantitativen Methoden zur Datenerhebung und -analyse war sinnvoll, um eine subjektive Beurteilung der Teammitglieder über die Teamarbeit zu erhalten, vor allem im Hinblick auf die Rolle von erlebten Emotionen beim Teamlernen. Anhand von quantitativen Forschungsmethoden konnten Teamlernaktivitäten und erlebte Emotionen in ihrem Auftreten und ihrer Veränderung über die Zeit untersucht werden. Im Folgenden werden die Vorteile und Einschränkungen der Verwendung von Fragebögen zur Datenerhebung sowie verschiedener quantitativer Methoden zur Analyse der quantitativen Daten diskutiert. Auf dieser Basis werden Empfehlungen für die zukünftige Forschung zur Messung von Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen in der Teamarbeit gegeben.

Die Verwendung von Fragebögen zur Datenerhebung hatte den Sinn und Zweck, quantitative Daten zu erheben und auszuwerten, um die Hypothesen zu überprüfen (vgl. Kapitel 3.3). Zudem kam anhand der Fragebögen innerhalb eines kurzen Zeitraums eine große Datenmenge zusammen, wie die große Stichprobe der zweiten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.2.1) und der Hauptstudie (vgl. Kapitel 4.2.1) zeigte. Zudem waren die Teilnehmer eher bereit, die Fragebögen auszufüllen, als sich für die Teilnahme an der Beobachtungsstudie zu entscheiden. Die Messung der Teamlernaktivitäten anhand von validierten Skalen lieferte aussagekräftige Erkenntnisse darüber, wie häufig die Teamlernaktivitäten in den Arbeitsteams auftraten (vgl. Kapitel 3.2.5.1). Der Einsatz von Fragebögen ermöglichte zudem eine mehrdimensionale Messung der Teamlernaktivitäten. In dieser Dissertation wurde das Auftreten der Teamlernaktivitäten anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (1=nie; 5=sehr häufig) gemessen (vgl. Kapitel 3.2.3, Tabelle 3). In der Forschung hat sich die Messung der Teamlernaktivitäten anhand von Fragebögen bewährt, wie es bereits in vielen Studien der Fall war (z.B. Bouwmans et al., 2017; Leicher & Mulder, 2016; Schippers et al., 2013; Van den Bossche et al., 2006; Widmann, et al.,

2019). Die Bedeutung der Erfassung von Teamlernaktivitäten über die Zeit ist ebenfalls bekannt (Kozlowski, 2015; Reiter-Palmon et al., 2017) und wurde auch in dieser Dissertation berücksichtigt, als dass Veränderungen in Teamlernaktivitäten über ein Schuljahr (Oktober 2015 bis Juli 2016) hinweg untersucht wurden (vgl. Kapitel 4.1.5.2).

Zur Messung von Emotionen anhand von Fragebögen, finden sich in der Literatur verschiedene Messinstrumente (z.B., *Achievement Emotion Questionnaire* (AEQ), Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld, & Perry, 2011; *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS), Watson, et al., 1988). Messinstrumente dieser Art bestehen aus standardisierten und validierten Skalen mit Items und berücksichtigen strukturelle und psychometrische Eigenschaften wie Dimensionen, Valenz oder Aktivierung von Emotionen (z.B. PANAS, Watson et al., 1988). Um erlebte Emotionen in der Teamarbeit zu untersuchen, wurden bestehende validierte Skalen von den Forschern Angehrn (2004) und Watson et al. (1988) adaptiert. Es ist zu berücksichtigen, dass die theoretische Grundlage für die Bestimmung der Gültigkeit des Fragebogens zur Messung von Emotionen relevant ist (Ekkekakis & Zenko, 2016). Daher wurde bei der Untersuchung von erlebten Emotionen in der Teamarbeit darauf geachtet, dass eine Anpassung zwischen den theoretischen Grundlagen und der Operationalisierung der Variablen erfolgt. Es wurden sowohl erlebte Emotionen der Teammitglieder als auch das Auftreten der erlebten Emotionen im Team anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (1=nie; 5=immer) gemessen (vgl. Kapitel 3.2.3, Tabelle 4). Weitere Anforderungen, die es bei der Messung von Emotionen zu berücksichtigen gilt, sind Folgende: Für die Messung von Emotionen ist es notwendig, sowohl affektive Zustände als auch affektive Dispositionen einzubeziehen (vgl. Watson et al., 1988). Dies wurde in den empirischen Studien berücksichtigt, indem die Teammitglieder nach ihrer relativ stabilen Tendenz zur Relevanz von Emotionen in Teams gefragt wurden (vgl. Kapitel 2.3.2, Tabelle 5). Aufbauend auf den Erkenntnissen der empirischen Studien, wird die Empfehlung gegeben, einen Fragebogen als Messinstrument zu entwickeln, welcher nicht nur erlebte Emotionen in der Teamarbeit, sondern auch emotionale Reaktionen in der Teamarbeit misst. Dies kann auf der Grundlage des im Rahmen dieser Dissertation entwickelten und validierten Kategoriensystems für emotionale Reaktionen erfolgen (vgl. hierzu Kapitel 3.1.5 und 4.2.3).

Bei der Verwendung von Fragebögen sind auch Einschränkungen zu beachten. Sowohl für die Messung von erlebten Emotionen als auch von Teamlernaktivitäten können retrospektive Informationen durch soziale Stereotype und retrospektive Effekte die Antworten beeinflussen (Mauss & Robinson, 2009). Insbesondere hinsichtlich der Messung von erlebten Emotionen, können die folgenden Einschränkungen genannt werden: Die Teilnehmer, die den Fragebogen ausfüllen, sind sich ihrer erlebten Emotionen möglicherweise nicht bewusst, was dazu führen kann, dass Selbstberichte bei der Messung von Emotionen fehlerhaft sind (Feldman Barrett, 2016). Ein weiterer Nachteil ist, dass die Teilnehmer ihre Antworten (bewusst oder unbewusst) verzerren können, um sich in einem positiveren Licht zu präsentieren (Welte & Russell, 1993). Zudem resultierten aus den statistischen Analysen der quantitativen Daten lediglich aggregierte Mittelwerte mit Standardabweichungen über die Erhebungsperiode, was keine näheren Informationen über die jeweiligen erlebten Emotionen der einzelnen Teammitglieder zu bestimmten Zeitpunkten gibt. Darüber hinaus war es nicht möglich, weitere Informationen darüber zu

erhalten, was das Auftreten von erlebten Emotionen sowie von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit verursacht hat. Zudem wurde nicht ersichtlich, warum die erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten im Laufe der Zeit miteinander zusammenhängen. Um den letztgenannten Einschränkungen entgegenzuwirken, wird empfohlen, *mixed-methods* zur Datenerfassung und -analyse zu verwenden, wie in der Hauptstudie dieser Dissertation bereits verfahren wurde. Die Diskussion hierüber erfolgt im nächsten Kapitel.

Im Hinblick auf die Analyse von Teamlernaktivitäten und erlebten Emotionen in der Teamarbeit anhand von quantitativen Forschungsmethoden, ist es vor allem wichtig, die Analyseebene zu beachten. Es wurde argumentiert, dass auf der Grundlage der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) verschiedene Systemebenen (Individuum und Team) berücksichtigt werden müssen, um Emotionen und Teamlernen während der Teamarbeit in ihrer Gesamtheit untersuchen zu können. Dementsprechend wurden die beiden Systemebenen auch bei der Analyse der quantitativen Daten berücksichtigt (vgl. Kapitel 2.4). So wurde in Vorstudie II eine Clusteranalyse auf Teamebene in Kombination mit einer ANOVA durchgeführt (vgl. Kapitel 3.2.4). Die Clusteranalyse auf Teamebene ermöglichte Cluster über die Teams hinweg zu bilden. Mit Hilfe der ANOVA konnten die Cluster hinsichtlich ihrer Unterschiede in den Teamlernaktivitäten und den erlebten Emotionen verglichen werden. Die Variablen waren auf Teamebene konzeptionell aussagekräftig (vgl. Kapitel 2.1.3 und 2.2.1). Zudem wurden die Items so formuliert, dass diese den Teamkontext widerspiegeln (vgl. Kapitel, 3.2.3, Tabelle 1, Tabelle 2 und Tabelle 3). Die Aggregation der quantitativen Daten auf Teamebene wurde ebenso empirisch begründet, indem verschiedene Kennwerte (z.B. ICC 1) berechnet wurden, welche Aussagen über die Aggregation der Daten auf der Teamebene treffen (vgl. Kapitel 3.2.4). Die Kennwerte zeigten, dass eine Aggregation der Daten auf der Teamebene möglich war und somit wurden Aussagen für die Teamebene als Ergebnisse der Vorstudie II präsentiert (vgl. Kapitel 3.2.5). Eine weitere Möglichkeit, Aussagen für die Teamebene, aber auch für die individuelle Ebene zu treffen, ist die Durchführung einer Mehrebenenanalyse (vgl. Geiser, 2013; Kozlowski, 2015). In der Hauptstudie wurde eine komplexe Strukturanalyse (*type=complex*; Muthén & Muthén, 2012) unter Berücksichtigung der genesteten Struktur der Daten durchgeführt (vgl. Kapitel 4.1.4). Um die Forschungsfrage zu beantworten und die Hypothesen über die Verbindung zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten über die Zeit zu überprüfen, wurde ein *cross-lagged-panel* Modell spezifiziert (vgl. Geiser, 2013). Da die Stichprobe nicht groß genug war (67 Teams), konnte keine Mehrebenenanalyse durchgeführt werden. Die Durchführung einer Mehrebenenanalyse berücksichtigt beide Ebenen (Individuum und Team) und liefert weitere Aussagen, insbesondere über Unterschiede zwischen der individuellen und der Teamebene. Hierbei wäre es möglich, genau zu bestimmen, auf welcher Ebene mehr Varianz erklärt wird. Darüber hinaus ermöglicht die Mehrebenenanalyse die Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen den Ebenen (vgl. Kozlowski, 2015). Daher wird empfohlen, in zukünftigen Studien zum Thema Teamlernen eine Mehrebenenanalyse durchzuführen.

### 5.1.3 Die Verwendung von *mixed-methods*

Um einen ganzheitlichen Einblick in die Realität der Teamarbeit zu erhalten, hat sich die Kombination von quantitativen und qualitativen Methoden für die Datenerhebung und -

auswertung in Anlehnung an Schoonenboon & Johnson (2017) bewährt. Der Vorteil der Verwendung von *mixed-methods* besteht insbesondere darin, die Tiefe eines Forschungsgegenstandes zu untersuchen. Es konnten die Vorteile der jeweils anderen Messmethode und Analyseverfahren genutzt werden. Die Integration, sowohl der subjektiven Einschätzung mittels Fragebögen, als auch der objektiven Einschätzung mittels Beobachtungen, führten zum besseren Verständnis der Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit am Arbeitsplatz. Im Folgenden werden die Argumente für die Verwendung von *mixed-methods* dargestellt, unter Berücksichtigung der bereits genannten Vorteile und Nachteile der jeweiligen Methoden zur Erhebung und Analyse quantitativer und qualitativer Daten.

Wie in Kapitel 5.1.2 geschildert, gibt es einige Einschränkungen bei der Verwendung von Fragebögen zur Datenerhebung in empirischen Studien. Diese sind z.B. die fehlende Information über die Ursachen, warum ein Teammitglied eine bestimmte Emotion erlebt oder sich an einer bestimmten Teamlernaktivität beteiligt. Oder es werden sozial erwünschte Antworten gegeben, die es den Teilnehmern ermöglichen, in einem besseren Licht zu erscheinen (Welte & Russell, 1993). Aufgrund dieser und anderer Einschränkungen war es sinnvoll, Beobachtungen als zusätzlich Datenerhebungsmethode zu nutzen. Dies ermöglichte einen vertiefenden Einblick, in die tatsächliche Beteiligung jedes einzelnen Teammitglieds in die Teamlernaktivitäten. Darüber hinaus konnten die von den Teammitgliedern gezeigten emotionalen Reaktionen beobachtet werden. Zudem wurden negative Emotionen identifiziert, die in einem Fragebogen tendenziell weniger ehrlich beantwortet werden, vermutlich aufgrund der sozial erwünschten Antworten (vgl. Welte & Russell, 1993). Zudem ist es der Vorteil, dass viel mehr emotionale Reaktionen beobachtet wurden (vgl. Kapitel 4.2.3, Tabelle 14), als erlebte Emotionen im Fragebogen gemessen werden konnten (vgl. Kapitel 3.2.3, Tabelle 4). Darüber hinaus wurden Hinweise auf die Abfolge der emotionalen Reaktionen in den jeweiligen Teambesprechungen beobachtet. Zudem wurden Verbindungen zwischen Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen anhand von Auszügen der Beobachtungsdaten exemplarisch beschrieben (vgl. Kapitel 4.2.4.1). Darauf aufbauend konnten in Kapitel 4.3 die Ergebnisse des ersten (quantitativ) und zweiten (qualitativ) Teils der Hauptstudie kombiniert werden. Dies erfolgte in Verbindung mit den überprüften Hypothesen (vgl. Kapitel 4.1.5). Dies bedeutet im Detail, dass die Erkenntnisse aus der Analyse der Beobachtungsdaten mit denen über die überprüften hypothetischen Zusammenhänge der Variablen verknüpft wurden im Sinne der *mixed-methods*. Somit konnte anhand der Auszüge aus den Beobachtungsdaten, ein vertiefender Einblick in die reale Teamarbeit gegeben werden, um die überprüften Zusammenhänge (vgl. Kapitel 4.1.5.3) zwischen Emotionen und Teamlernaktivitäten besser verstehen zu können.

Im Folgenden werden drei Empfehlungen gegeben, welche in zukünftigen empirischen Studien unter Verwendung von *mixed-methods* berücksichtigt werden können. (1) Erstens sollte sichergestellt werden, dass die Anzahl der Messzeitpunkte für die Datenerhebung mittels Fragebögen mit denen der Beobachtungen entsprechen. (2) Zweitens sollte berücksichtigt werden, dass kleinere Intervalle (Zeitabstände in den Messzeitpunkten), angelehnt an den Turnus der Teambesprechungen der jeweiligen Teams (z.B. 1-mal im Monat) für die Fragebogenerhebung gewählt werden. Denn in der Beobachtungsstudie der

Hauptstudie konnten Veränderungen in Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen über den gesamten Beobachtungszeitraum beobachtet werden (vgl. Kapitel 4.2.4.2). Dies könnte die Ursache für die unterschiedlichen Ergebnisse von Teil I und Teil II der Hauptstudie sein (vgl. Kapitel 4.3.1). Indem Empfehlung (1) und (2) berücksichtigt werden, ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass die Daten konkrete Erklärungen für das Auftreten und die Veränderung von Teamlernaktivitäten und Emotionen in der Teamarbeit liefern. (3) Als dritte Empfehlung wird vorgeschlagen, dass die Beobachtungen durch Interviews ergänzt werden. So können die Teilnehmer gefragt werden, welche Emotionen sie in einer bestimmten Situation während ihrer Teamarbeit tatsächlich erlebt haben und vor allem warum. Die Kombination von Beobachtungen mit anderen Forschungsmethoden wie Interviews (z.B. Kleinman, Stenross, & McMahon, 1994) ist von Vorteil, um ein noch tieferes Verständnis von Teamarbeit zu erlangen. Dies wurde konkret erfahren, indem, im Rahmen der ersten Vorstudie, zusätzlich Teamdiskussionen mit zwei der Beobachtungsteams durchgeführt wurden. Diese hatten das Ziel, die subjektive Einschätzung der Teammitglieder hinsichtlich ihrer erlebten Emotionen in der Teamarbeit zu erfassen (vgl. Watzek et al., 2019).

## **5.2 Die Berücksichtigung verschiedener Systemebenen**

Im Folgenden wird die Berücksichtigung der beiden Systemebenen, Individuum und Team, welche in den empirischen Studien berücksichtigt wurden, diskutiert. Ziel ist es Empfehlungen für die zukünftige Forschung, hinsichtlich der Untersuchung von Emotionen und/ oder Teamlernen in der Teamarbeit anhand von quantitativen und/ oder qualitativen Forschungsmethoden, darzulegen. In den Kapitel 2.1 und 2.2 wurde argumentiert, dass auf der Grundlage der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) verschiedene (Sub)Systeme in Organisationen (Teammitglieder und Arbeitsteams) bei der Untersuchung von Lernen und Emotionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz berücksichtigt werden müssen. Das Zusammenspiel der Subsysteme (Teammitglieder) ist Voraussetzung für die Entstehung der Emotionen und des Lernens in der Teamarbeit über immer höhere Systemebenen hinweg. Wie Lernen und Emotionen über Systemebenen hinweg entstehen, wurde durch den *Bottom-up*-Ansatz beschrieben (vgl. Kapitel 2.1 und 2.2). Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden die aus den Datenanalysen der empirischen Studien gewonnen Erkenntnisse diskutiert.

### **5.2.1 Das Ausführen von Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit**

Wie aus den theoretischen Grundlagen der Variablen abgeleitet, wurde Teamlernen in dieser Dissertation als ein Prozess definiert, der aus verschiedenen Teamlernaktivitäten besteht (vgl. Kapitel 2.1.2 und 2.1.3). Indem sich die Teammitglieder an verschiedenen Teamlernaktivitäten (vgl. Argote, et al., 2001; Decuyper et al., 2010; Edmondson, 1999; Hirst & Mann, 2004) beteiligten, wurde in der Teamarbeit Wissen geteilt, abgespeichert, abgerufen, gemeinsam reflektiert und schließlich auch mit externen Personen außerhalb des Teams diskutiert.

Vor allem anhand der Analysen der Beobachtungsdaten (vgl. Kapitel 3.1.3 und 4.2.3) wurde verdeutlicht, dass nicht alle Teammitglieder gleichermaßen am Teamlernen beteiligt sind. Unabhängig von der Größe des Teams wurden aktive und inaktive Teammitglieder

beobachtet. Unter Berücksichtigung der Definition von Arbeitsteams durch Kozlowski & Bell (2003) und der vorher genannten Definition von Teamlernen kann argumentiert werden, dass mindestens zwei Teammitglieder als Teil eines Arbeitsteams die Teamlernaktivitäten ausführen müssen, damit Teamlernen stattfindet. Folglich wurde eine Teamlernaktivität kodiert, wenn mindestens zwei Teammitglieder diese ausführten. Der Kodier-Prozess in den empirischen Studien zur Analyse der Teamlernaktivitäten lieferte wichtige Einblicke darauf, wie viele Teammitglieder eines Arbeitsteams die Teamlernaktivitäten ausführen. Diese Einblicke verdeutlichen die Relevanz, die interpersonelle Ebene in der Teamlernforschung näher zu betrachten. Denn insbesondere wurde die Relevanz dieser Frage verstärkt, als Teams mit einer Größe von bis zu 24 Teammitgliedern beobachtet wurden (vgl. Kapitel 4.2.1). Hierbei stellte sich die Forscherin die Frage, ob nur einzelne Teammitglieder, die aktiv die Teamlernaktivitäten ausführen, lernen, oder das ganze Team? Anhand der quantitativen Datenanalyse wurden Erkenntnisse für die individuelle und Teamebene gegeben, allerdings konnten keine Informationen gewonnen werden, wie viele der Teammitglieder und wie häufig diese die Teamlernaktivitäten ausführten.

Aus den genannten Gründen wird empfohlen, dass sich die zukünftige Teamlernforschung stärker auf die interpersonelle Ebene beim Teamlernen in der Teamarbeit konzentriert. Um einen tieferen Einblick in die interpersonelle Ebene des Teamlernens geben zu können, kann die Analyse von Sequenzen von Teamlernaktivitäten (vgl. Zoethout et al., 2017) vorgenommen werden, die explizit veranschaulicht, welches Teammitglied welche Teamlernaktivität ausführt (vgl. Kapitel 5.5).

### **5.2.2 Das Erleben und Zeigen von Emotionen in der Teamarbeit**

Wie in den theoretischen Grundlagen beschrieben (vgl. Kapitel 2.2.1 und 2.2.2), wurden Emotionen am Arbeitsplatz in Bezug auf (1) die *Appraisal*-Theorie (z.B. Ellsworth & Scherer, 2003; Frijda, 1986; Lazarus, 1991) und (2) die *EASI*-Theorie (Van Kleef, 2009) definiert. Insbesondere Emotionen, die ein Teammitglied während der Teamarbeit erlebt, wurden als affektive Zustände verstanden, die sich auf ein Objekt beziehen, zeitlich begrenzt sind und in ihrer Intensität variieren (Forgas, 1995; Frijda, 2009). Emotionale Reaktionen, die aus der Beobachtung eines emotionalen Ausdrucks resultierten, wurden von den Teammitgliedern verbal oder nonverbal gezeigt und auf andere Teammitglieder gerichtet (vgl. Van Kleef, 2009). Im Einklang mit der theoretischen Fundierung von Emotionen am Arbeitsplatz wurden sowohl die individuelle als auch die Teamebene in die Analyse von erlebten Emotionen und emotionalen Reaktionen während der Teamarbeit in die Studien integriert.

Die Analyse der Beobachtungsdaten ergab, dass die jeweiligen Teammitglieder viele verschiedene emotionale Reaktionen zeigten. Diese änderten sich nicht nur innerhalb einer Teambesprechung häufig, sondern auch zwischen den Teambesprechungen. In Kapitel 3.1.4.1 und 3.1.4.2 sowie 4.2.4.1 wurde anhand von Auszügen aus den Beobachtungsdaten beispielhaft veranschaulicht, welche emotionalen Reaktionen von welchen Teammitgliedern gezeigt wurden. Anhand der Ergebnisdarstellung der Beobachtungsdaten über den gesamten Beobachtungszeitraum von drei Monaten (vgl. Kapitel 4.2.4.2), kann die Quantifizierung der qualitativen Daten kritisch diskutiert werden. Denn es kann als Nachteil angesehen werden, dass die emotionalen Reaktionen auf der individuellen Ebene

kodiert und dann auf der Teamebene zusammengefasst wurden. Durch die Zusammenfassung der Daten gehen Informationen darüber verloren, welches Teammitglied welche Art von emotionaler Reaktion gezeigt hat. Aus diesem Grund ist die Anwendung des *Bottom-up*-Ansatzes auf Emotionen in der Teamarbeit kritisch zu betrachten. Da nicht davon ausgegangen werden kann, dass die von einzelnen Teammitgliedern erlebten und geäußerten Emotionen von allen anderen Teammitgliedern geteilt werden und somit gemeinsam erlebt werden. In diesem Zusammenhang, wird auch die Analyse der quantitativen Daten kritisch gesehen, insbesondere bei der Messung erlebter Emotionen von einzelnen Teammitgliedern. Denn wie bereits oben argumentiert, handelt es sich um individuelle erlebte Emotionen, die nicht von allen Teammitgliedern geteilt werden und dementsprechend als gemeinsame Emotionen angesehen werden können. Aus diesem Grund, wurde die Skala zur Messung ‚Erlebte Emotionen der Teammitglieder‘ (vgl. Kapitel 3.2.3, Tabelle 4) für die Analyse in der Hauptstudie nicht berücksichtigt. Der Fokus lag ausschließlich auf der Skala ‚Auftreten erlebter Emotionen im Team‘. Teammitglieder gaben hier ihre Einschätzung darüber ab, wie oft in ihrem Team bestimmte Emotionen auftreten (vgl. Kapitel 3.2.3, Tabelle 4), wodurch ausschließlich Aussagen auf der Teamebene getroffen werden konnten.

Zusammenfassend wird für die zukünftige Forschung empfohlen, den Fokus auf die interpersonelle (zwischenmenschliche) Ebene zu legen, statt auf die Aggregation der Daten von erlebten Emotionen auf der Teamebene. So können Aussagen auf der interpersonellen Ebene getroffen werden, insbesondere darüber welche emotionalen Reaktionen von welchen Teammitgliedern gezeigt werden. Zukünftige Studien können beispielsweise Sequenzen von emotionalen Reaktionen während der Teamarbeit analysieren (weitere Informationen in Kapitel 5.5).

### **5.3 Die Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit**

In diesem Kapitel wird die allgemeine Forschungsfrage der vorliegenden Dissertation beantwortet: *Welche Rolle spielen Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz?*

Da Emotionen Verhalten von Individuen steuern, aktivieren oder auch stören können (Stanley & Burrows, 2001), wurde argumentiert, dass Emotionen auch die Lernaktivitäten von Individuen beeinflussen können. Lernen wurde dabei als der Prozess des ständigen Wandels von Wissen oder Fähigkeiten von Teammitgliedern oder auch der Teams verstanden (Baert, 2018). Vor diesem Hintergrund wurde angenommen, dass Emotionen als Teamlernbedingungen betrachtet werden sollen, welche Teamlernaktivitäten beeinflussen können. Die folgende Diskussion, über die Annahmen und die Identifizierung von Verbindungen zwischen (1) erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten, (2) emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten sowie (3) Emotionen und Teamlernaktivitäten, gibt Aufschluss über die Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz. Hierbei nehmen die Unterkapitel jeweils Bezug auf die Systemebenen Individuum und Team sowie auf die interpersonelle Ebene.

### **5.3.1 Die Verbindung von emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten auf individueller Ebene**

Bei der ersten Vorstudie (vgl. Kapitel 3.1.4) handelte es sich um eine Beobachtungsstudie zu einem Messzeitpunkt. Die Ergebnisse dieser zeigten im Hinblick auf die Verbindung zwischen emotionalen Reaktionen und Teamlernaktivitäten, dass alle Teammitglieder jedes Teams, an verschiedenen Teamlernaktivitäten, wie dem Austausch von Wissen und der Reflexion über Arbeitsaufgaben, beteiligt waren. Es wurde zudem festgestellt, dass verschiedene positive emotionale Reaktionen wie Solidarität oder Fröhlichkeit von den Teammitgliedern während ihrer Teamarbeit gezeigt wurden. Negative emotionale Reaktionen wurden, wenn überhaupt, selten gezeigt. Im Hinblick auf die Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit wird damit die erste Schlussfolgerung auf der individuellen Ebene abgeleitet: (1) Das Zeigen positiver emotionaler Reaktionen von Teammitgliedern in der Teamarbeit geht mit der Ausführung der Teamlernaktivitäten der Teammitglieder einher.

### **5.3.2 Die Verbindung von erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten auf Teamebene**

Die zweite Vorstudie (vgl. Kapitel 3.2.5) war eine querschnittliche Fragebogenerhebung. Hinsichtlich der Verbindung zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten zeigten die Ergebnisse dieser Vorstudie, dass sich die Arbeitsteams in der Ausführung von Teamlernaktivitäten unterschieden, was in der Bildung von drei Cluster resultierte. Die drei Cluster wurden anhand der unterschiedlichen Muster im Teamlernen wie folgt benannt: ‚Sehr aktive Allround-Teams‘, ‚Aktive Teams mit hohem Wissensaustausch‘ und ‚Aktive Allround-Teams‘. Die signifikanten Unterschiede in den Teamlernaktivitäten konnten durch signifikante Unterschiede in den erlebten Emotionen der Teams beschrieben werden.

Bezüglich der Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit wurde auf Teamebene festgestellt, dass die ‚Sehr aktiven Allround-Teams‘ häufig positive Emotionen erlebten. ‚Aktive Allround-Teams‘ hingegen erlebten häufiger negative Emotionen als andere Cluster-Teams. Auf der Grundlage dieser empirischen Ergebnisse kann die zweite Schlussfolgerung für die Verbindung von erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten auf der Teamebene getroffen werden: (2) Erlebte positive und negative Emotionen der Teams stehen in Verbindung mit der Ausführung der Teamlernaktivitäten der Teams zu einem bestimmten Zeitpunkt.

### **5.3.3 Die Verbindung von Emotionen und Teamlernaktivitäten auf interpersoneller Ebene**

Die Hauptstudie beinhaltete zwei Teil-Längsschnittstudien, nämlich eine Fragebogenerhebung (Teil I) und eine vertiefende Beobachtungsstudie (Teil II). In Bezug auf die empirisch untersuchten Zusammenhänge zwischen erlebten Emotionen und Teamlernaktivitäten über die Zeit zeigten die Ergebnisse des ersten Teils (vgl. Kapitel 4.1.5.3) auf Teamebene, dass positive erlebte Emotionen positiv mit beiden Teamlernaktivitäten, Wissensteilung und Teamreflexion über die Zeit hinweg (über ein Schuljahr) verbunden waren. Darüber hinaus wurde während der Teamarbeit ein

wechselseitiger Zusammenhang zwischen der Teamlernaktivität Teamreflexion und positiven erlebten Emotionen festgestellt. Zudem zeigte sich, dass negative erlebte Emotionen negativ mit der Teamlernaktivität Wissensteilung im Laufe der Zeit zusammenhängen. Diese Ergebnisse unterstützen die zweite Schlussfolgerung, die auf der Teamebene auf der Grundlage der Ergebnisse der zweiten Vorstudie getroffen wurde (vgl. Kapitel 5.3.2).

Im Hinblick auf die Verbindung zwischen emotionalen Reaktionen und den Teamlernaktivitäten wurde mittels der Ergebnisse des zweiten Teils deutlich (vgl. Kapitel 4.2.4.1), dass das Zeigen von positiven emotionalen Reaktionen dazu führte, dass andere Teammitglieder Teamlernaktivitäten ausführten. Somit unterstützen diese Ergebnisse die erste Schlussfolgerung, die auf der individuellen Ebene auf der Basis der Ergebnisse der ersten Vorstudie getroffen wurde (vgl. Kapitel 5.3.1).

Darüber hinaus kann hervorgehoben werden, dass auf der Grundlage der integrierenden Ergebnisse der beiden Teile der Hauptstudie (vgl. Kapitel 4.3), drei weitere Schlussfolgerungen über die Rolle von Emotionen beim Teamlernen formuliert werden können. (3) Wenn Teammitglieder positive emotionale Reaktionen, wie z.B. die Wertschätzung gegenüber anderer Teammitglieder, zeigen, werden andere Teammitglieder im weiteren Verlauf der Teamarbeit ermutigt, Wissen mit anderen Teammitgliedern zu teilen und gemeinsam zu reflektieren. Dies ist kongruent zu der *Broaden-and-Build-Theorie* (Fredrickson, 2001), auf Basis derer argumentiert wurde (vgl. Kapitel 2.3 und 3.3), dass die Handlungsbereitschaft der Teammitglieder erhöht wird, wenn diese positive Emotionen in der Teamarbeit erleben. Somit führte nicht nur das Erleben, sondern auch das Zeigen von positiven Emotionen dazu, dass Teammitglieder Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit ausführten. Zudem wird hiermit untermauert, dass wenn Teammitglieder in der Teamarbeit positive Emotionen erleben und insbesondere Vertrauen als emotionale Reaktion äußern, die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass im Team ein sicheres Klima vorherrscht (vgl. Edmondson, 1999). Denn Teams, in welchen das sichere Klima hoch ausgeprägt ist, können auch mehr positive Emotionen erfahren (Kelly & Barsade, 2001). Die folgende vierte Schlussfolgerung, bezieht sich auf den negativen Zusammenhang zwischen negativen emotionalen Reaktionen und Wissensteilung. (4) Wenn Teammitglieder negative emotionale Reaktionen, wie Frustration oder Antagonismus zeigen, werden andere Teammitglieder daran gehemmt, im weiteren Verlauf der Teamarbeit Wissen zu teilen. Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass die Handlungsbereitschaft der Teammitglieder sinkt, wenn diese negative Emotionen in der Teamarbeit erleben (vgl. Lazarus). Als Untermauerung konnte Hypothese 2a unterstützt werden, indem das Erleben von negativen Emotionen dazu führte, dass weniger Wissen in der Teamarbeit geteilt wurde. Die fünfte Schlussfolgerung besagt, dass (5) wenn Teammitglieder von Beginn der Teamarbeit an, gemeinsamen reflektieren, werden andere Teammitglieder beeinflusst, im weiteren Verlauf der Teamarbeit mehr positive und weniger negative emotionale Reaktionen zu zeigen.

Abschließend gilt es hervorzuheben, dass die drei genannten Schlussfolgerungen die interpersonelle Ebene in der Teamarbeit betreffen, was wiederum die Relevanz bestätigt, in zukünftigen Forschungen den Fokus auf die interpersonelle Ebene zu legen.

## 5.4 Fazit

Arbeitsteams, die als Basiseinheiten in Organisationen wahrgenommen werden (Decuyper et al., 2010), werden insbesondere eingesetzt, um komplexe und wissensintensive Arbeitsaufgaben für Organisationen zu erfüllen (Kozlowski & Bell, 2008). Wenn Arbeitsteams ihre Arbeitsaufgaben erfüllen, findet das Lernen als Nebenprodukt in der Interaktion der Teammitglieder während der Teamarbeit statt (Baert, 2018). Die Teamarbeit von Arbeitsteams kann gefördert werden, indem Teammitglieder aufgefordert werden, Teamlernaktivitäten auszuführen, um somit das Teamlernen zu verbessern (Dochy et al., 2014). Auf diese Weise können die Teammitglieder durch ihre eigenen erlebten Emotionen, aber auch durch emotionale Reaktionen anderer Teammitglieder beeinflusst werden (vgl. Kapitel 2.3 und 3.3). Um Teammitglieder bei der Ausführung der Teamlernaktivitäten unterstützen zu können, war es von Relevanz, die Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit zu untersuchen. Bislang wurden Emotionen als Teamlernbedingungen in empirischen Studien vernachlässigt. Diese Forschungslücke wurde in der vorliegenden Dissertation geschlossen. Ziel war es insbesondere, einen vertiefenden Einblick in die Rolle von Emotionen beim Teamlernen während der Teamarbeit am Arbeitsplatz zu geben. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde die folgende Forschungsfrage formuliert: *Welche Rolle spielen Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz?* Die Forschungsfrage wurde auf der Grundlage der Ergebnisse von drei empirischen Studien in Kapitel 5.3 zusammenfassend beantwortet.

Der große Mehrwert der vorliegenden Dissertation ist, dass bisher zwei getrennte Forschungstraditionen, nämlich Teamlernen und Emotionen, miteinander kombiniert wurden. Dadurch wurde das Verständnis über kognitive und affektive Komponenten in der Teamarbeit, insbesondere von interdisziplinären Lehrenden-Teams an beruflichen Schulen erweitert. Es konnte vor allem herausgefunden werden, dass die interpersonelle Ebene in der Emotionsforschung eine größere Rolle spielt als in der Teamlernforschung. Auf Basis der Erkenntnisse der empirischen Studien, wurde die Empfehlung ausgesprochen, dass bei der Untersuchung von Teamlernen in der Teamarbeit, insbesondere unter Berücksichtigung von Emotionen, vor allem die interpersonelle Ebene im Vordergrund stehen sollte. Insbesondere liefert die vorliegende Dissertation für die bestehende Literatur zum Forschungsfeld Teamlernen und Emotionen folgende konkrete Erkenntnisse:

(1) Die Kombination verschiedener Forschungsmethoden zur Erhebung und Analyse von qualitativen und quantitativen Daten hat sich vor allem in der Hauptstudie bewährt. Somit konnte ein vertiefender Einblick in die Verbindung zwischen Teamlernen und Emotionen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz gegeben werden. Insbesondere wurde in dieser Dissertation anhand von qualitativen Forschungsmethoden aufgezeigt, wie emotionale Reaktionen und Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit qualitativ untersucht werden können, was bisher in der Forschung kaum gemacht wurde.

(2) Die Ergebnisse der durchgeführten empirischen Studien über die Rolle von Emotionen beim Teamlernen zeigten, Verbindungen zwischen positiven oder negativen Emotionen (als Erfahrungen und als Reaktionen) und Teamlernaktivitäten während der Teamarbeit auf der individuellen und der interpersonellen Ebene sowie der Teamebene. Hieraus wurden vor allem drei wichtige Schlussfolgerungen gezogen, die sich auf die interpersonelle Ebene der Teamarbeit fokussieren und in der Praxis berücksichtigt werden

können. Auf Basis dieser Erkenntnisse kann hervorgehoben werden, dass es für die Teamlernforschung einen Mehrwert hat Emotionen als Teamlernbedingung zu berücksichtigen, wie die vorliegende Dissertation gezeigt hat.

Im Hinblick auf den Leitgedanken dieser Dissertation, "Emotions are meant to move us" (Elfenbein, 2007, S. 346) kann das Resümee gezogen werden, dass positive Emotionen als Teamlernbedingungen, ein starker Anreiz für andere Teammitglieder sein können, Teamlernaktivitäten auszuführen. Insbesondere lässt sich dies feststellen, wenn die positiven Emotionen als positive emotionale Reaktionen von Teammitgliedern in der Teamarbeit gezeigt werden. Dies kann wiederum dazu führen, dass die Teamarbeit nachhaltig verbessert wird.

## **5.5 Limitationen und Implikationen für die zukünftige Forschung**

Die vorliegende Dissertation gibt einen vertiefenden Einblick in die Rolle von Emotionen beim Teamlernen in der Teamarbeit am Arbeitsplatz. Dennoch werden im Folgenden noch weitere Limitationen beschrieben, die mit weiteren Vorschlägen für die zukünftige Forschung verknüpft sind. Zudem werden die Verweise zu den bereits genannten Limitationen gegeben.

Die erste Limitation bezieht sich auf die Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Die in der Domäne der beruflichen Bildung gesammelten und analysierten quantitativen Daten, könnten die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf andere Domänen einschränken. Dementsprechend kann es Domänenspezifika geben, was auch frühere Studien bestätigen können, indem domänenspezifische Merkmale des Teamlernens bei Lehrenden-Teams aufgezeigt werden konnten (z.B. Vangrieken, Dochy, Raes, & Kyndt, 2015; Widmann, Messmann & Mulder, 2016). Die Auswahl der Stichprobe, erfolgte unter bestimmten Kriterien (vgl. Kapitel 2.4.), nämlich, dass es ein interdisziplinäres Team, bestehend aus mindestens zwei Teammitgliedern mit unterschiedlichen Qualifikationen und Erfahrungen, Kenntnissen und Fähigkeiten (vgl. Rupprecht et al., 2011; Van Knippenberg et al., 2004) sein musste. Darüber hinaus entsprachen die Selektionskriterien der Stichproben den Merkmalen von Arbeitsteams nach Kozlowski und Bell (2003). Domänen können repliziert werden, mit ähnlichen Arten von interdisziplinären Teams sowie einer ausreichend großen Stichprobe von Teams aus den verschiedenen Domänen. Durch die Einhaltung der skizzierten Kriterien für die Auswahl interdisziplinärer Teams in anderen Domänen könnten auch domänenspezifische Eigenschaften herausgefunden werden, z.B. durch die Durchführung von Varianzanalysen auf Teamebene zum Vergleich der verschiedenen Domänen.

Die zweite Limitation bezieht sich auf die theoretischen Modelle des Teamlernens. Diese Dissertation konzentriert sich insbesondere auf die Untersuchung von Teamlernaktivitäten als Teil des Teamlernprozesses (Argote et al., 2001; Edmondson, 1999), der während der Teamarbeit stattfindet. Darüber hinaus werden Emotionen, die als wichtige Bestandteile der Teamarbeit angesehen werden können (Bell et al., 2018), als Teamlernbedingungen für Teamlernaktivitäten berücksichtigt. Da Emotionen auch vermittelnde, moderierende oder direkte Auswirkungen auf die Teamleistung haben können (z.B. Baumeister, Vohs, DeWall, & Zhang, 2007), ist es notwendig, Emotionen nicht nur in Bezug auf Teamlernprozesse, sondern auch auf Teamlernergebnisse wie der

Teamleistung zu untersuchen. Wie in verschiedenen theoretischen Modellen (z.B. Decuyper et al., 2010; Knapp, 2010), die als Rahmen für das Teamlernen dienen, beschrieben, sollten Teamlernbedingungen (Input), Teamlernprozesse (Prozess) und Teamlernergebnisse (Output) gemeinsam betrachtet werden (vgl. I-P-O-Modell, Decuyper et al., 2010), um zu verstehen, was in einem Team passiert (Gessner, Langkamer, & Klimoski, 2008). Ein Vorteil der Einbeziehung eines Teamlernergebnisses in zukünftige Studien ist, dass bei der Analyse von Teamlernaktivitäten in Relation zur Teamleistung die Effektivität von Teamlernen bewertet werden kann (Zoethout et al., 2017). Daher sollte in der zukünftigen Forschung auch ein Teamlernergebnis wie Qualität oder Quantität der Teamleistung (z.B. Leicher & Mulder, 2016) oder innovatives Arbeitsverhalten eines Teams (z.B. Widmann & Mulder, 2018; Widmann et al., 2019) integriert werden.

Die dritte Limitation betrifft die theoretischen Grundlagen des Teamlernens. In der Literatur werden verschiedene theoretische Modelle (z.B. Decuyper et al., 2010; Knapp, 2010) als Rahmen für das Teamlernen verwendet. Diese basieren jedoch nicht auf einer Theorie zu Teamlernen selbst. Es können verschiedene Theorien als Grundlage für Teamlernen herangezogen werden, z.B. der Allgemeinen Systemtheorie (Boulding, 1956) oder der Soziokulturellen Theorie (Vygotsky, 1978), wie in der vorliegenden Arbeit verwendet. Es liegen noch weitere Theorien vor, z.B. die *experiential learning theory* (Kolb, 1984) oder beispielsweise die Organisationale Lerntheorien (z.B. Argyris & Schön, 1996), auf denen Teamlernen basieren kann. So wäre es sinnvoll, eine Theorie für Teamlernen zu entwickeln, die Teamlernbedingungen, -prozesse und -ergebnisse mit integriert und die Komplexität adäquat abbildet. Um eine solche Theorie zu entwickeln, ist es notwendig, mehr qualitative Daten zu sammeln und zu analysieren. Die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit und die Ergebnisse anderer qualitativer Studien zu Teamlernaktivitäten (Edmondson, 1999; 2002; Raes et al., 2015; 2017; Zoethout, et al., 2017) liefern bereits wichtige Informationen über das Teamlernen während der Teamarbeit von Teams und können als Ausgangspunkt für die Theorieentwicklung dienen.

Die vierte Limitation bezieht sich auf die Tatsache, dass, trotz der wichtigen Einblicke in die Verbindungen von Emotionen und Teamlernen über die Zeit durch die vorliegende Arbeit, bisher nur ein erster Einblick in die Veränderungen über die Zeit der Variablen gewonnen werden konnte. Um die zeitlichen Veränderungen beider Variablen besser zu verstehen, sind weitere Längsschnittstudien erforderlich. Bei der Entwicklung zukünftiger longitudinaler *mixed-methods* Studien zur Untersuchung von Emotionen in Kombination mit Teamlernprozessen und -ergebnissen sollten die Anzahl und Zeitabstände der Messzeitpunkte berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 5.1.3). Auf Basis der Erkenntnisse dieser Dissertation, wird empfohlen, mehrere Messzeitpunkte in kürzeren Intervallen zu wählen, um Dynamiken über die Zeit zu untersuchen. Auf diese Weise können Verhaltensveränderungen besser verstanden werden (Lehmann-Willenbrock, 2017).

Schließlich liegt eine weitere Limitation dieser Dissertation darin begründet, dass Sequenzen von emotionalen Reaktionen nicht untersucht werden konnten, da es hierfür notwendig war, sowohl emotionale Reaktionen als auch Teamlernaktivitäten erst in ihrer Einzelheit zu untersuchen. Dennoch wurde bereits ein erster Versuch von der Autorin dieser Arbeit unternommen, um Sequenzen von emotionalen Reaktionen zu untersuchen. Hier wurden Sequenzen, die als emotionale Reaktionsstränge bezeichnet werden, auf der

Grundlage einer von Iiskala, Volet, Lehtinen und Vauras (2015) entwickelten Methode identifiziert. Ein emotionaler Reaktionsstrang besteht aus einer Folge von miteinander verbundenen Aussagen: Der emotionale Reaktionsstrang (a) muss mit einer emotionalen Reaktion beginnen, (b) muss mindestens zwei Personen einbeziehen und (c) mindestens zwei Aussagen beinhalten. Dabei muss jede Aussage eine Reaktion auf eine vorherige sein. Darüber hinaus ist es möglich, dass die Aussagen nicht unbedingt unmittelbar aufeinander folgen, sondern dass dazwischen oder parallel andere Aussagen erscheinen können, die nicht mit dem emotionalen Reaktionsstrang verbunden waren. Ein emotionaler Reaktionsstrang hat keine spezifische Obergrenze für die Anzahl der emotionalen Reaktionen und Aussagen. Es ist auch möglich, dass sich die emotionalen Reaktionen in ihrer Valenz im Verlauf der Abfolge verändern. Ein emotionaler Reaktionsstrang hat unterschiedliche thematische Schwerpunkte. Der Endpunkt eines emotionalen Reaktionsstrangs ist, wenn keine zusätzliche emotionale Reaktion eines anderen Teammitglieds hinsichtlich des diskutierten Themas mehr identifiziert werden kann. Diese Analyse der emotionalen Reaktionen als Sequenzen muss in Zukunft, auch durch die Einbeziehung von Sequenzen der Teamlernaktivitäten, weiterverfolgt werden. Um diese Idee künftig umsetzen zu können, ist die vorliegende Dissertation ein notwendiger und wichtiger erster Schritt.

## 5.6 Praktische Implikationen

Um die Teamarbeit von Arbeitsteams in der Praxis zu unterstützen, sollten die Teammitglieder gefördert werden, Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit auszuführen (Dochy et al., 2014). Das Engagement, Teamlernaktivitäten auszuführen kann durch affektive Teamlernbedingungen, wie z.B. psychologische Sicherheit, erhöht werden (z.B. Edmondson, 1999; Edmondson & Lei, 2014). Insbesondere können Emotionen das Lernen der Teammitglieder beeinflussen (vgl. die *Appraisal-Theorie*, Frijda, 1986; die *EASI-Theorie*, Van Kleef, 2009). Diese Dissertation untersuchte die Rolle von Emotionen als Teamlernbedingungen beim Teamlernen, was in der Forschung bisher vernachlässigt wurde. Auf der Grundlage der Ergebnisse der empirischen Studien werden praktische Implikationen gegeben. Ziel dieses Kapitels ist es Personen, die Teil eines interdisziplinären Arbeitsteams sind, insbesondere von Arbeitsteams an beruflichen Schulen, anzusprechen. Die folgenden praktischen Empfehlungen dienen zum einen dazu die Bereitschaft zu erweitern, Teamlernaktivitäten in der Teamarbeit auszuführen. Zum anderen soll das Bewusstsein geschärft werden, positive Emotionen in der Teamarbeit zu zeigen und über negative Emotionen offen zu diskutieren.

### **Zeigen Sie positive emotionale Reaktionen und sprechen Sie offen über Emotionen**

Wenn Teammitglieder im Allgemeinen denken, dass Emotionen im Team und für die Teamarbeit nicht relevant sind, kann es schwierig sein, als Team effektiv zusammenzuarbeiten. Auf Basis der Ergebnisse der empirischen Studien kann die Bedeutung von Emotionen in der Teamarbeit verdeutlicht werden. Die Ergebnisse der Hauptstudie zeigten, einen negativen Zusammenhang zwischen negativen Emotionen mit der Teamlernaktivität Wissensteilung. Dies bedeutete, dass je mehr negative Emotionen die Teammitglieder in der Teamarbeit erlebten, umso weniger teilten sie Wissen im

Verlauf der Teamarbeit. Zudem kann auf Basis der Beobachtungen argumentiert werden, dass sich alle Teammitglieder darüber im Klaren sein sollten, dass das Zeigen negativer emotionaler Reaktionen wie Frustration oder Wut, andere Teammitglieder beeinflussen kann, was wiederum zu Inaktivität dieser Teammitglieder führen kann. Dies verdeutlicht das in Kapitel 4.2.4.1 angeführte Beispiel. Das Zeigen von negativen emotionalen Reaktionen in der Teambesprechung führte hier dazu, dass im weiteren Verlauf der Teambesprechung keine Informationen mehr eingebracht wurden. Als weiteres Beispiel hierzu kann angeführt werden, wenn ein Teammitglied zum Beispiel die eigenen Ressourcen zurückhält, um einem anderen Teammitglied nicht bei der Lösung eines Problems zu helfen. Dies kann dazu führen, dass weniger Wissen im weiteren Verlauf der Teamarbeit geteilt wird. Im Gegensatz dazu, zeigten die Ergebnisse, dass positive Emotionen einen positiven Zusammenhang mit Teamreflexion aufwiesen. Dies bedeutet, dass je mehr positive Emotionen die Teammitglieder während der Teamarbeit erlebten, desto häufiger reflektierten sie gemeinsam im weiteren Verlauf der Teamarbeit. Demzufolge sollten die Teammitglieder positive emotionale Reaktionen wie Wertschätzung oder Freude in der Teamarbeit zeigen. So können andere Teammitglieder ermutigt werden, sich mehr an einer Diskussion zu beteiligen, bzw. gemeinsam über die getroffenen Entscheidungen im Team zu reflektieren.

Die Teamleiter eines Teams können darauf achten, die Teammitglieder zu ermutigen, positive emotionale Reaktionen in der Teambesprechung zu zeigen. Denn die Ergebnisse der Beobachtungen verdeutlichten, dass das Zeigen von positiven emotionalen Reaktionen von Beginn der Teamarbeit an einen positiven Einfluss auf das Engagement in den Teamlernaktivitäten hatte. Es ist wichtig, dass das Verständnis bei allen Beteiligten im Team vorhanden ist, welche Rolle Emotionen in der eigenen Teamarbeit spielen. So wäre es von Vorteil, wenn sich alle Teammitglieder der potenziellen Ressource von Emotionen für das Teamlernen bewusst sind. Hierauf kann der Teamleiter gezielt darauf aufmerksam machen, indem er dies offen im Team anspricht. Wenn allerdings negative emotionale Reaktionen während der Teamarbeit auftreten, wird vorgeschlagen, dass der Teamleiter eine offene Diskussion mit den Teammitgliedern ermöglicht, um über die negativen Emotionen zu sprechen. Hier sollte das Ziel verfolgt werden, das Erleben von negativen Emotionen in der Zukunft zu reduzieren. Die Teamleiter haben die Möglichkeit zu intervenieren und zu führen, indem sie mit allen Teammitgliedern bewusst über Emotionen im Team sprechen.

### **Führen Sie Teamlernaktivitäten aus**

Weitere Ergebnisse der empirischen Studien zeigten, dass Teammitglieder, die sich von Anfang an, an der Teamreflexion beteiligten, im weiteren Verlauf der Teamarbeit mehr positive Emotionen als negative Emotionen erlebten. Daher wird empfohlen, dass sich die Teammitglieder bereits zu Beginn der Teamarbeit aktiv an der Teamreflexion, wie zum Beispiel über die zukünftigen Arbeitsschritte zur Bewältigung der Arbeitsaufgabe beteiligen. Hierbei kann die gemeinsame Reflexion über die Aufgaben selbst, die Strategien zur Erfüllung der Aufgabe oder die mit der Aufgabe verbundenen Ziele stattfinden. Zudem zeigte sich in den Ergebnissen, dass die gemeinsame Reflexion über den sozialen Kontext, z.B. über das eigene Verhalten und das der anderen in der

Teamarbeit, zum Erleben von positiven Emotionen führen kann, da sie sich selbst aktiv in der Teamarbeit einbringen konnten. Darüber hinaus zeigten die Teammitglieder zum Beispiel bei der gemeinsamen Reflexion über die Verhaltensweisen während der Teambesprechung mehr positive als negative emotionale Reaktionen. Der Teamleiter hat insbesondere die Rolle, die Teammitglieder an der Beteiligung der Teamlernaktivitäten zu ermutigen. So können die Teammitglieder gezielt aufgefordert werden, ihr Wissen im Team zu teilen und sich an der gemeinsamen Reflexion zu beteiligen.

## Literaturverzeichnis

- Angehrn, A. B. (2004). *Emotionen im Team: Die Wirkung von Befindlichkeiten auf die Teamarbeit*. Bern, CH: Peter Lang.
- Argote, L., Gruenfeld, D., & Naquin, C. (2001). Group learning in organizations. In M. Turner (Hrsg.), *Groups at work: Theory and Research* (S. 369–411), Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum.
- Argyris, C., & Schön, D. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Reading (2. Aufl.). Reading MA: Addison-Wesley.
- Ashforth, B. E., & Humphrey, R. H. (1995). Emotions in the workplace: A reappraisal. *Human Relations*, 48(2), 97–125. doi:10.1177/001872679504800201
- Ashkanasy, N. M., & Dorris, A. D. (2017). Emotions in the workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 67–90. doi:10.1146/annurev-orgpsych-032516-113231
- Baert, H. (2018). Informal learning at work: What do we know more and understand better? In G. Messmann, M. Segers, & F. Dochy (Hrsg.), *Informal learning at work: Triggers, antecedents, and consequences* (S. 153–187). Abingdon, OX: Routledge.
- Bales, R. F. (2002). *Social interaction system: Theory and measurement*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Barsade, S. G., & Gibson, D. E. (2007). Why does affect matter in organizations? *Academy of Management Perspectives*, 21(1), 36–59. doi:10.5465/AMP.2007.24286163
- Barsade, S. G., & Knight, A. P. (2015). Group affect. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2, 21–46. doi:10.1146/annurev-orgpsych-032414-111316
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., DeWall, C. N., & Zhang, L. (2007). How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 167–203. doi:10.1177/1088868307301033
- Bell, S. T., Brown, S. G., Colaneri, A., & Outland, N. (2018). Team composition and the ABCs of teamwork. *American Psychologist*, 73(4), 349–362. doi:10.1037/amp0000305
- Berkemeyer, N., & Feldhoff, T. (2010). Schulische Steuergruppen. In T. Bohl, W. Helsper, H. G. Holtappels, & C. Schelle (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung: Theorie – Forschungsbefunde – Entwicklungsprozess – Methodenrepertoire* (S. 183–186). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt Verlag.
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In K. J. Klein & S. W. Kozlowski (Hrsg.), *Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (S. 349–381). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Boulding, K. E. (1956). General systems theory – The skeleton of science. *Management Science*, 2(3), 197-286. doi:10.1287/mnsc.2.3.197
- Bouncken, R., Brem, A., & Kraus, S. (2016). Multi-cultural teams as sources for creativity and innovation: The role of cultural diversity on team performance. *International Journal of Innovation Management*, 20(1), 1650012–1–34. doi:10.1142/S1363919616500122
- Bouwman, M., Runhaar, P., Wesselink, R., & Mulder, M., (2017). Fostering teachers' team learning: An interplay between transformational leadership and participative decision-making? *Teaching and Teacher Education*, 65, 71–80. doi:10.1016/j.tate.2017.03.010
- Cedefop (2017). *The changing nature and role of vocational education and training in Europe. Band 1: conceptions of vocational education and training: An analytical framework*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 63. doi:10.2801/532605
- Cleff, T. (2015). *Deskriptive Statistik und Explorative Datenanalyse: Eine computergestützte Einführung mit Excel, SPSS und Stata* (Bd. 3). Wiesbaden: Springer Verlag.
- Decuyper, S., Dochy, F., & Van den Bossche, P. (2010). Grasping the dynamic complexity of team learning: An integrative model for effective team learning in organisations. *Educational Research Review*, 5(2), 111–133. doi:10.1016/j.edurev.2010.02.002
- De Dreu, C. K. W., West, M. A., Fischer, A. H., & MacCurtain, S. (2001). Origins and consequences of emotions in organizational teams. In R. L. Payne & C. L. Cooper (Hrsg.), *Emotions at work: Theory, research and applications for management* (S. 199–217). Chichester: John Wiley & Sons.
- De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M., & Van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computers & Education*, 46(1), 6–28. doi:10.1016/j.compedu.2005.04.005
- Dochy, F., Gijbels, D., Raes, E., & Kyndt, E. (2014). Team learning in education and professional organisations. In S. Billett, C. Harteis, & H. Gruber (Hrsg.), *International handbook of research in professional and practice-based learning* (S. 987–1020). Dordrecht: Springer.
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. doi:10.2307/2666999
- Edmondson, A. C. (2002). The local and variegated nature of learning in organizations: a group-level perspective. *Organization Science*, 13(2), 128–146. doi:10.1287/orsc.13.2.128.530
- Edmondson, A. C., & Lei, Z. (2014). Psychological safety: The history, renaissance, and future of an interpersonal construct. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 23–43. doi:10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305

- Ekkekakis, P. (2013). *The Measurement of affect, mood, and emotion: A guide for health-behavioral research*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ekkekakis, P., & Zenko, Z. (2016). Measurement of affective responses to exercise: From “affectless arousal” to “the most well-characterized” relationships between the body and affect. In H. L. Meiselman (Hrsg.), *Emotion measurement* (S. 299–321). Cambridge, UK: Woodhead Publishing.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48(4), 384–392. doi:10.1037/0003-066X.48.4.384
- Elfenbein, H. A. (2007). Emotion in organizations: A review and theoretical integration. *The Academy of Management Annals*, 1(1), 315–386. doi:10.1080/078559812
- Ellis, A. P. J., Hollenbeck, J. R., Ilgen, D. R., Porter, C. O. L. H., West, B. J., & Moon, H. (2003). Team learning: Collectively connecting the dots. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 821–835. doi:10.1037/0021-9010.88.5.821
- Ellsworth, P. C., & Scherer, K. R. (2003). Appraisal processes in emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Hrsg.), *Series in affective science. Handbook of the affective sciences* (S. 572–595). New York, NY: Oxford University Press.
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247–273. doi:10.1080/158037042000225245
- Erhardt, E. L., Gibbs, J. L., Martin-Rios, C. & Sherblom, J. (2016). Exploring affordances of email for team learning over time. *Small Group Research*, 47(3), 243–278. doi: 10.1177/1046496416635823
- Eteläpelto, A., Kykyri, V.-L., Penttonen, M., Hökkä, P., Paloniemi, S., Vähäsantanen, K., Eteläpelto, T., & Lappalainen, V. (2018). A multi-componential methodology for exploring emotions in learning: using self-reports, behaviour registration, and physiological indicators as complementary data. *Frontline Learning Research*, 6(3), 6–36. doi:10.14786/flr.v6i3.379
- Fay, D., Shipton, H., West, M. A., & Patterson, M. (2015). Teamwork and organizational innovation: The moderating role of the HRM context. *Creativity and Innovation Management*, 24(2), 261–277. doi:10.1111/caim.12100
- Feldman Barrett, L. (2016). Navigating the science of emotion. In H. L. Meiselman (Hrsg.), *Emotion Measurement* (S. 31–63). Cambridge, UK: Woodhead Publishing.
- Flick, U. (2014). *The SAGE handbook of qualitative data analysis*. Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The affect infusion model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117(1), 39–66. doi:10.1037/0033-2909.117.1.39
- Forgas, J. P., Wyland, C. L., & Laham, S. M. (2006). Hearts and minds: An introduction to the role of affect in social cognition and behavior. In J. P. Forgas (Hrsg.), *Affect in social thinking and behavior* (S. 3–18). New York: Psychology Press, Taylor & Francis Group.

- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, *56*(3), 218–226. doi:10.1037//0003-066X.56.3.218
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Frijda, N. H. (2009). Mood. In D. Sander, & K. R. Scherer (Hrsg.), *The oxford companion to emotion and the affective sciences* (S. 142–144). New York, NY: Oxford University Press.
- Geiser, C. (2013). *Methodology in the social sciences. Data analysis with Mplus*. New York, NY: The Guilford Press.
- Geiser, C., Lehmann, W., & Eid, M. (2006). Separating “rotators” from “nonrotators” in the mental rotations test: A multigroup latent class analysis. *Multivariate Behavioral Research*, *41*(3), 261–293. doi:10.1207/s15327906mbr4103\_2
- George, J. M. (1991). State or trait: Effects of positive mood on prosocial behaviors at work. *Journal of Applied Psychology*, *76*(2), 299–307. doi:10.1037/0021-9010.76.2.299
- George, J. M. (1996). Group affective tone. In M. A. West (Hrsg.), *Handbook of Work Group Psychology* (S. 77–93). New York: John Wiley & Sons.
- Gessner, T. L., Langkamer, K. L., & Klimoski, R. J., (2008). Research designs for assessing group learning. In V. I. Sessa, & M. London (Hrsg.), *Work group learning: Understanding, improving & assessing how groups learn in organisations* (S. 391–420). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gibson, C., & Vermeulen, F. (2003). A healthy divide: Subgroups as a stimulus for team learning behavior. *Administrative Science Quarterly*, *48*(2), 202–239. doi:10.2307/3556657
- Graham, J. W. (2009). Missing data analysis: Making it work in the real world. *Annual Review of Psychology*, *60*, 549–576. doi:10.1146/annurev.psych.58.110405.085530
- Gunawardena, C. N., Lowe, C. A., & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, *17*(4), 397–431. doi:10.2190/7MQV-X9UJ-C7Q3-NRAG
- Hinsz, V. B., Tindale, R. S., & Vollrath, D. A. (1997). The emerging conceptualization of groups as information processors. *Psychological Bulletin*, *121*(1), 43–64. doi:10.1037/0033-2909.121.1.43
- 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. doi:10.1111/j.1467-9310.2004.00330.x
- Homan, A. C., Van Kleef G. A., & Sanchez-Burks, J. (2016). Team members’ emotional displays as indicators for team functioning. *Cognition and Emotion*, *30*(1), 134–149. doi:10.1080/02699931.2015.1039494

- Høyrup, S. (2004). Reflection as a core process in organisational learning. *Journal of Workplace Learning, 16*(8), 442–454. doi:10.1108/13665620410566414
- Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods, 3*(4), 424–453. doi:10.1037/1082-989X.3.4.424
- Hu, L., & Randel, A. E. (2014). Knowledge sharing in teams: Social capital, extrinsic incentives, and team innovation. *Group & Organization Management, 39*(2), 213–243. doi:10.1177/1059601114520969
- Iiskala, T., Volet, S., Lehtinen, E., & Vauras, M. (2015). Socially shared metacognitive regulation in asynchronous CSCL in science: Functions, evolution and participation. *Frontline Learning Research, 3*(1), 78–111. doi:10.14786/flr.v3i1.159
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology, 69*(1), 85–98. doi:10.1037/0021-9010.69.1.85
- Jehn, K. A., & Rupert, J. (2008) Group faultlines and team learning: How to benefit from different perspectives. In V. I. Sessa, & M. London (Hrsg.), *Work group learning: Understanding, improving & assessing how groups learn in organisations* (S. 119–147). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kayes, A. B., Kayes, D. C., & Kolb, D. A. (2005). Experiential learning in teams. *Simulation and Gaming, 36*(3), 330–354. doi:10.1177/1046878105279012
- Kelly, J. R., & Barsade, S. G. (2001). Mood and emotions in small groups and work teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 86*(1), 99–130. doi:10.1006/obhd.2001.2974
- Kleinman S., Stenross B., & McMahon, M. (1994). Privileging fieldwork over interviews: Consequences for identity and practice. *Symbolic Interaction, 17*(1), 37–50. doi:10.1525/si.1994.17.1.37
- Knapp, R. (2010). Collective (team) learning process models: A conceptual review. *Human Resource Development Review, 9*(3), 285–299. doi:10.1177/1534484310371449
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kozlowski, S. W. J. (2015). Advancing research on team process dynamics: Theoretical, methodological, and measurement considerations. *Organizational Psychology Review, 5*(4), 270–299. doi:10.1177/2041386614533586
- Kozlowski, S. W. J., & Bell, B. S. (2003). Work groups and teams in organizations. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, & R. J. Klimoski (Hrsg.), *Handbook of psychology: Industrial and organizational psychology* (Bd. 12, S. 333–375). New York, NY: Wiley-Blackwell.
- Kozlowski, S. W. J., & Bell, B. S. (2008). Team learning, development, and adaptation. In V. I. Sessa, & M. London (Hrsg.), *Work group learning: Understanding, improving & assessing how groups learn in organisations* (S. 15–44). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

- Kozlowski, S. W. J., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77–124. doi:10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x
- Kozlowski, S. W. J., & Klein, K. J. (2000). A multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal, and emergent processes. In K. J. Klein & S. W. J. Kozlowski (Hrsg.), *Multilevel theory, research and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions* (S. 3–90). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford: Oxford University Press.
- LeBreton, J. M., & Senter, J. L. (2008). Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement. *Organizational Research Methods*, 11(4), 815–852. doi:10.1177/1094428106296642
- Leicher, V., & Mulder, R. H. (2016). Team learning, team performance and safe team climate in elder care nursing. *Team Performance Management*, 22(7/8), 399–414. doi:10.1108/TPM-04-2016-0017
- Lehmann-Willenbrock, N. (2017). Team learning: New insights through a temporal lens. *Small Group Research*, 48(2), 123–130. doi:10.1177/1046496416689308
- Lehmann-Willenbrock, N., Chiu, M. M., Lei, Z., & Kauffeld, S. (2017). Understanding positivity within dynamic team interactions: A statistical discourse analysis. *Group & Organization Management*, 42(1), 39–78. doi:10.1177/1059601116628720
- Marques Santos, C., Uitdewilligen, S., & Passos, A. M. (2015). A temporal common ground for learning: The moderating effect of shared mental models on the relation between team learning behaviours and performance improvement. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(5), 710–725. doi:10.1080/1359432X.2015.1049158
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (1990). *Informal and incidental learning in the workplace*. London: Routledge.
- Mauss, I. B., Levenson, R. W., McCarter, L., Wilhelm, F. H., & Gross, J. J. (2005). The tie that binds? Coherence among emotion experience, behavior and physiology. *Emotion*, 5(2), 175–190. doi:10.1037/1528-3542.5.2.175
- Mauss, I. B., & Robinson, M. D. (2009). Measures of emotion: A review. *Cognition and Emotion*, 23(2), 209–237. doi:10.1080/02699930802204677
- Mulder, R. H. (2013). Exploring feedback incidents, their characteristics and the informal learning activities that emanate from them. *European Journal of Training and Development*, 37(1), 49–71. doi:10.1108/03090591311293284
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide: Statistical analysis with latent variables* (7. Aufl.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Oertel, R., & Antoni, C. H. (2015). Phase-specific relationships between team learning processes and transactive memory development. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 24*(5), 726–741. doi:10.1080/1359432X.2014.1000872
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The achievement emotions questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology, 36*(1), 36–48. doi:10.1016/j.cedpsych.2010.10.002
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Oxford, UK: Basil Blackwell.
- Raes, E., Boon, A., Kyndt, E., & Dochy, F. (2015). Measuring team learning behaviours through observing verbal team interaction. *Journal of Workplace Learning, 27*(7), 476–500. doi:10.1108/JWL-01-2015-0006
- Raes, E., Boon, A., Kyndt, E., & Dochy, F. (2017). Exploring the occurrence of team learning behaviours in project teams over time. *Research Papers in Education, 32*(3), 376–401. doi:10.1080/02671522.2016.1225793
- Raes, E., Kyndt, E., Decuyper, S., Van den Bossche, P., & Dochy, F. (2015). An exploratory study of group development and team learning. *Human Resource Development Quarterly, 26*(1), 5–30. doi:10.1002/hrdq.21201
- Reiter-Palmon, R., Sinha, T., Gevers, J. M. P., Odobez J.-M., & Volpe, G. (2017). Theories and models of teams and groups. *Small Group Research, 48*(5), 544–567. doi:10.1177/1046496417722841
- Reynolds, M. (1998). Reflection and critical reflection in management learning. *Management Learning, 29*(2), 183–200. doi:10.1177/1350507698292004
- Roach Anleu, S., Bergman Blix, S., Mack, K., & Wettergren, A. (2016). Observing judicial work and emotions: Using two researchers. *Qualitative Research, 16*(4), 375–391. doi:10.1177/1468794115579475
- Roschelle, J. (1992). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. *Journal of the Learning Sciences, 2*(3), 235–276. doi:10.1207/s15327809jls0203\_1
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 12*, 8–22.
- Rupprecht, M., Birner, K., Gruber, H., & Mulder, R. H. (2011). Dealing with diversity in consulting teams: Results of two Delphi studies. *Human Resource Development International, 14*(5), 561–581. doi:10.1080/13678868.2011.618348
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review, 110*(1), 145–172. doi:10.1037/0033-295X.110.1.145
- Salas, E., Reyes, D. L., & McDaniel, S. H. (2018). The science of teamwork: Progress, reflection, and the road ahead. *American Psychologist, 73*(4), 593–600. doi:10.1037/amp0000334

- Sanner, B. & Bunderson, J. S. (2015). When feeling safe isn't enough: Contextualizing models of safety and learning in teams, *Organizational Psychological Review*, 5(3), 224–243. doi: 10.1177/2041386614565145
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695–729. doi:10.1177/0539018405058216
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23–74.
- 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
- Schippers, M. C., Homan, A. C., & Van Knippenberg, D. (2013). To reflect or not to reflect: Prior team performance as a boundary condition of the effects of reflexivity on learning and final team performance. *Journal of Organizational Behavior*, 34(1), 6–23. doi:10.1002/job.1784
- Schoonenboom, J., & Johnson, R. B. (2017). How to construct a mixed methods research design. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(2), 107–131. doi:10.1007/s11577-017-0454-1
- Segers, M., Messmann, G., & Dochy, F. (2018). Emergence, theoretical foundation, and conceptualisation of informal learning at work. In G. Messmann, M. Segers, & F. Dochy (Hrsg.), *Informal learning at work: Triggers, antecedents, and consequences* (S. 1–11). Abingdon, OX: Routledge.
- Shuman, V., & Scherer, K. R. (2014). Concepts and structures of emotions. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Hrsg.), *Educational psychology handbook series. International handbook of emotions in education* (S. 13–35). New York, NY: Taylor & Francis Group.
- Simons, P. R. J., & Ruijters, M. C. P. (2001). Work related learning: elaborate, expand, externalize. In L. F. M. Nieuwenhuis (Hrsg.), *Dynamics and stability of VET and HRD* (S. 101–114). Enschede: Twente University Press.
- Sole, C. & Edmondson, A. C. (2002). Situated knowledge and learning in dispersed teams. *British Journal of Management*, 13(2), 17–34. doi:10.1111/1467-8551.13.s2.3
- Stanley, R. O., & Burrows, G. D. (2001). Varieties and functions of human emotion. In R. L. Payne & C. L. Cooper (Hrsg.), *Emotions at work: Theory, research and applications for management* (S. 3–19). Chichester: John Wiley & Sons.
- Staples, D. S., & Webster, J. (2008). Exploring the effects of trust, task interdependence and virtualness on knowledge sharing in teams. *Information Systems Journal*, 18(6), 617–640. doi:10.1111/j.1365-2575.2007.00244.x
- Teräs, M., & Lasonen J. (2013). The development of teachers' intercultural competence using a change laboratory method. *Vocations and Learning*, 6(1), 107–134. doi:10.1007/s12186-012-9087-8

- Tillema, H. H. (2007). Authenticity in knowledge productive learning: what drives knowledge construction in collaborative inquiry? *Human Resource Development*, *9*(2), 173–190. Doi:10.1080/13678860500523122
- Vandenberg, R. J. (2006). Introduction: Statistical and methodological myths and urban legends: Where, pray tell, did they get this idea? *Organizational Research Methods*, *9*(2), 194–201. doi:10.1177/1094428105285506
- Van den Bossche, P., Gijssels, W. H., Segers, M., & Kirschner, P. A. (2006). Social and cognitive factors driving teamwork in collaborative learning environments: Team learning beliefs and behaviors. *Small Group Research*, *37*(5), 490–521. doi:10.1177/1046496406292938
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, *15*, 17–40. doi:10.1016/j.edurev.2015.04.002
- Van Kleef, G. A. (2009). How emotions regulate social life: The emotions as social information (EASI) model. *Current Directions in Psychological Science*, *18*(3), 184–188. doi:10.1111/j.1467-8721.2009.01633.x
- Van Kleef, G. A. (2016). *The interpersonal dynamics of emotion: Toward an integrative theory of emotions as social information*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Van Kleef, G. A., & Fischer, A. H. (2016). Emotional collectives: How groups shape emotions and emotions shape groups. *Cognition and Emotion*, *30*(1), 3–19. doi:10.1080/02699931.2015.1081349
- Van Kleef, G. A., Homan, A. C., & Cheshin, A. (2012). Emotional influence at work: Take it EASI. *Organizational Psychology Review*, *2*(4), 311–339. doi:10.1177/2041386612454911
- Van Knippenberg, D., De Dreu, C. K. W., & Homan, A. C. (2004). Work group diversity and group performance: An integrative model and research agenda. *Journal of Applied Psychology*, *89*(6), 1008–1022. doi:10.1037/0021-9010.89.6.1008
- Van Offenbeek, M. (2001). Processes and outcomes of team learning. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *10*(3), 303–317. doi:10.1080/13594320143000690
- Van Woerkom, M., & Croon, M. (2009). The relationships between team learning activities and team performance. *Personnel Review*, *38*(5), 560–577. doi:10.1108/00483480910978054
- Vikan, A. (2017). *A fast road to the study of emotions: An Introduction*. Cham, CH: Springer.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wageman, R., Hackman, J. R., & Lehman, E. (2005). Team diagnostic survey: Development of an instrument. *Journal of Applied Behavioral Science*, *41*(4), 373–398. doi:10.1177/0021886305281984

- Walter, F., & Van der Vegt, G. S. (2013). Harnessing members' positive mood for team-directed learning behaviour and team innovation: The moderating role of perceived team feedback. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 22*(2), 235–248. doi:10.1080/1359432X.2012.660748
- Wang, L., Han, J., Fisher, C. M., & Pan, Y. (2017). Learning to share: Exploring temporality in shared leadership and team learning. *Small Group Research, 48*(2), 165–189. doi:10.1177/1046496417690027
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1063–1070. doi:10.1037/0022-3514.54.6.1063
- Watzek, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning behaviours and team affective reactions: an empirical study on interdisciplinary work teams. *Vocations and Learning, 12*(1), 1–21. doi:10.1007/s12186-018-9205-3
- Watzek, V., Anselmann, V., & Mulder, R. H. (2019). Team learning and emotions during teamwork: a qualitative study. *Research Papers in Education, 34*(6), 769–789. doi:10.1080/02671522.2019.1568525
- Welte, J. W., & Russell, M. (1993). Influence of socially desirable responding in a study of stress and substance abuse. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research, 17*(4), 758–761. doi:10.1111/j.1530-0277.1993.tb00836.x
- Widmann, A., & Mulder, R. H. (2018). Team learning behaviours and innovative work behaviour in work teams. *European Journal of Innovation Management, 21*(3), 501–520. doi:10.1108/EJIM-12-2017-0194
- Widmann, A., Messmann, G., & Mulder, R. H. (2016). The impact of team learning behaviors on team innovative work behaviour: A systematic review. *Human Resource Development Review, 15*(4), 429–458. doi:10.1177/1534484316673713
- Widmann, A., Mulder, R. H., & König, C. (2019). Team learning behaviours as predictors of innovative work behaviour – a longitudinal study. *Innovation: Organization & Management, 21*(2), 298–316. doi:10.1080/14479338.2018.1530567
- Wosnitza, M., & Volet, S. (2005). Origin, direction and impact of emotions in social online learning. *Learning and Instruction, 15*(5), 449–464. doi:10.1016/j.learninstruc.2005.07.009
- Yee, C. I., Gonzaga, G. C., & Gable, S. (2014). Positive emotions in close relationships. In M. M. Tugade, M. N., Shiota, & L. D. Kirby (Hrsg.), *Handbook of Positive Emotions* (S. 215–228). New York, NY: The Guilford Press.
- Zoethout, H., Wesselink, R., Runhaar, P., & Mulder, M. (2017). Using transactivity to understand emergence of team learning. *Small Group Research, 48*(2), 190–214. doi:10.1177/1046496417691614

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Kategorie System der Teamlernaktivitäten (ist adaptiert aufgenommen in Watzek et al., 2019, S. 788).....	27
Tabelle 2. Kategorie System der emotionalen Reaktionen (ist adaptiert aufgenommen in Watzek et al., 2019, S. 789).....	29
Tabelle 3. Übersicht Skalen und Items der abhängigen Variable Teamlernaktivitäten (vgl. Widmann & Mulder, 2018) .....	34
Tabelle 4. Übersicht Skalen und Items der unabhängigen Variable erlebte Emotionen .....	36
Tabelle 5. Übersicht Skalen und Items der Kontroll- und Hintergrundvariablen .....	37
Tabelle 6. Übersicht BIC, AIC, Entropy für die drei Cluster-Modelle .....	39
Tabelle 7. Ergebnisse ANOVA und deskriptive Statistiken der Teamlernaktivitäten und Kontrollvariablen (adaptiert nach Watzek & Mulder, 2019, S. 9) .....	42
Tabelle 8. Ergebnisse ANOVA und deskriptive Statistiken der erlebten Emotionen und der Kontrollvariable (adaptiert nach Watzek & Mulder, 2019, S.11) .....	42
Tabelle 9. Übersicht Hintergrundvariablen Cluster.....	43
Tabelle 10. Übersicht Merkmale selektierter Teams.....	45
Tabelle 11. Deskriptive Statistiken und Korrelationen der Variablen.....	53
Tabelle 12. Autoregressive und kreuzverzögerte Regressionspfade zwischen den Messzeitpunkten sowie Regressionspfade zweiter Ordnung zwischen erlebten negativen Emotion, und Teamreflexion bei t1 sowie negative Emotion und Teamreflexion bei t3....	56
Tabelle 13. Kategorie System der Teamlernaktivitäten .....	60
Tabelle 14. Kategorie System der emotionalen Reaktionen (ist adaptiert aufgenommen in Watzek & Mulder, 2019, S. 17–19) .....	62
Tabelle 15. Beobachtete Teamlernaktivitäten und emotionalen Reaktionen für jedes Team über die Zeit.....	69

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Verbindung erlebter Emotionen auf emotionale Reaktionen in der Teamarbeit (adaptiert nach Van Kleef, 2016, S. 38).....	11
Abbildung 2. Annahme zur intrapersonellen Verbindung erlebter Emotionen und der Ausführung von Teamlernaktivitäten.....	13
Abbildung 3. Annahme zur interpersonellen Verbindung emotionaler Reaktionen und der Ausführung der Teamlernaktivität .....	14
Abbildung 4. Annahme zur intra- und interpersonellen Verbindung erlebter Emotionen, emotionaler Reaktionen und der Ausführung der Teamlernaktivität (adaptiert nach Van Kleef, 2016, S. 38).....	14
Abbildung 5. Ziel, Forschungsfrage, Teilziele der empirischen Studien und Überblick über Forschungsdesign der empirischen Studien .....	17
Abbildung 6. Übersicht der Variablenausprägungen hinsichtlich der Untersuchung anhand von quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden. ....	18
Abbildung 7. Muster im Teamlernen pro Cluster .....	40
Abbildung 8. Cross-lagged panel Modell mit Pfadschätzungen. ....	57

## **Danksagung**

Die Realisierung der vorliegenden Dissertation war ein langer Weg, von dem ich nicht abgewichen bin, bis am Ende das Ziel erreicht wurde. Emotionen waren nicht nur ein wesentlicher Bestandteil meiner Dissertation, sondern begleiteten mich selbst auch auf diesem langen Weg.

Mein Dank gilt vor allem Frau Prof. Dr. Regina Mulder, die mir in jeglicher Hinsicht zur Seite stand. Dank der kritischen Anmerkungen und der fruchtbaren Diskussionen wurde mein Forschungsvorhaben über die Jahre weiterentwickelt und konkretisiert.

Zudem möchte ich meinen Kolleginnen und Kollegen herzlich danken, für die Unterstützung in all den Jahren. Vor allem möchte ich Andreas Widmann danken, für die gute Zusammenarbeit im Rahmen des Projekts und darüber hinaus. Zudem gilt mein Dank Veronika Anselmann für die Unterstützung und gute Zusammenarbeit.

Nun möchte ich noch meiner Familie und Freunden danken, die mich über die Jahre auf diesem langen Weg unterstützt haben, an mich geglaubt haben und mir Selbstvertrauen gegeben haben, durchzuhalten und zu kämpfen. Vor allem möchte ich meinem Ehemann danken, dass er in dieser prägenden Zeit meines Lebens immer an meiner Seite stand, mich aufzufangen und mich immer wieder ermutigt hat, diesen Weg zu Ende zu gehen.