

Caroline Theurer

**Kreativitätsförderndes Klassenklima
als Determinante der
Kreativitätsentwicklung im
Grundschulalter**

Kreativitätsförderndes Klassenklima als Determinante der Kreativitätsentwicklung im Grundschulalter

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades einer
Doktorin der Philosophie (Dr. phil.)
im Fachbereich Humanwissenschaften der Universität Kassel

vorgelegt von
Caroline Theurer, M.A.
geb. am 21.08.1984 in Eckernförde
Kassel, im Mai 2014

Gutachter:
Prof. Dr. Frank Lipowsky, Universität Kassel
Prof. Dr. Siegfried Preiser, Psychologische Hochschule Berlin

Tag der mündlichen Prüfung: 7.7.2014

ZUSAMMENFASSUNG

Ausgangspunkt der vorliegenden Studie ist die Frage, inwieweit Lernbedingungen im Klassenzimmer die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern erklären können. Kreativität wird dabei als domänenübergreifende Eigenschaft betrachtet, die einerseits für die Persönlichkeits- und andererseits auch für die Lernentwicklung in verschiedenen Fächern bedeutsam sein kann. Zwar werden Lehrpersonen werden implizit und explizit dazu aufgefordert, die Kreativität ihrer Schüler zu fördern, systematische Untersuchungen zur Entwicklung von Kreativität, zu relevanten Umgebungsbedingungen oder zur Wirksamkeit gezielter Fördermaßnahmen sind bislang allerdings rar. Aus der Forschung ist bekannt, dass die Kreativitätsentwicklung von Kindern diskontinuierlich ist und dass sie intraindividuell sehr unterschiedlich verlaufen kann. Innerhalb von Schulklassen ähneln sich die individuellen Entwicklungsverläufe allerdings stärker, was zu der Vermutung führt, dass Bedingungen im Klassenzimmer einen Effekt auf die individuellen Entwicklungen haben.

Die vorliegende Studie widmet sich diesem Forschungsfeld, indem die Wirkung kreativitätsfördernder Bedingungen im Klassenzimmer auf die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern untersucht wird. Zur Erfassung kreativitätsfördernder Bedingungen im Klassenzimmer wird einerseits über eine systematische Analyse von Unterrichtsvideos aus drei Fächern eine objektive Beobachterperspektive eingenommen. Andererseits wird die Datenbasis durch eine Schülerbefragung um die subjektive Perspektive ergänzt. Als abhängige Variable fungiert die Schülerkreativität, die zu Beginn des ersten, am Ende des zweiten und am Ende des vierten Schuljahres mit einem standardisierten Testverfahren erhoben wurde.

Datengrundlage der Arbeit stellt die Stichprobe der PERLE-Studie dar. Im Rahmen des PERLE-Projekts wurde die Entwicklung von ca. 1000 Schülerinnen und Schülern über ihre Grundschulzeit hinweg untersucht. Dabei wurden Leistungsmaße, aber auch Merkmale ihrer kognitiven sowie affektiv-motivationalen Entwicklung erfasst. Zusätzlich fanden Eltern- und Lehrerbefragungen statt und es wurden Videostudien in den Fächern Deutsch, Kunst und Mathematik durchgeführt. Die Stichprobe der PERLE-Studie setzt sich zusammen aus Schülern, die öffentliche Schulen besuchen und Schülern, die an privaten Schulen nach Prinzipien einer kreativitätsfördernden Pädagogik unterrichtet werden.

In der ersten von drei Teilstudien werden die zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas entwickelten Instrumente vorgestellt und untersucht, ob sie dazu geeignet sind, den Unterricht dahingehend zu beschreiben, wie kreativitätsfördernd er ist. Es zeigt sich, dass sowohl über die Beobachtung als auch über die Befragung Daten generiert werden, die größtenteils dazu dienen können, Unterricht in seinem kreativitätsfördernden Klassenklima zu beschreiben. Mit der zweiten Teilstudie werden Effekte der erfassten Klassenmerkmale auf die Kreativitätsentwicklung überprüft. Mehrebenenanalytisch kann nachgewiesen werden, dass Grundschulkindern sich positiver in ihrer Kreativität entwickeln, wenn sie emotionale Aspekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas in ihrer Klasse als hoch einschätzen. Es werden Hinweise darauf geliefert, dass emotionale Aspekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas für die Kreativitätsentwicklung bedeutsamer sind als Aspekte, die auf kognitive Anregung abzielen. Dies gilt insbesondere für die zweite Hälfte der Grundschulzeit. Die dritte Teilstudie untersucht schließlich, ob Schulklassen, die nach kreativitätsfördernden Prinzipien unterrichtet werden, eine höhere Ausprägung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aufweisen als Klassen öffentlicher Grundschulen. Darauf aufbauend wird geprüft, ob sich Kinder in den privaten Grundschulklassen günstiger in ihrer Kreativität entwickeln als Grundschulkindern der Vergleichsgruppe. Für die Schüler

der Privatschulen ergibt sich über die gesamte Grundschulzeit hinweg betrachtet eine günstigere Kreativitätsentwicklung. Diese günstigere Entwicklung kann allerdings nicht eindeutig auf die erfassten Klassenmerkmale zurückgeführt werden.

Die Ergebnisse der Teilstudien werden in einer zusammenfassenden Diskussion interpretiert und kritisch reflektiert. Abschließend werden pädagogische Implikationen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen vorgeschlagen.

ABSTRACT

The aim of the present study is to investigate whether classroom conditions can explain creativity development of elementary school children. In this context, creativity is considered as a human facet that affects personality as well as learning development in diverse domains. Teachers are implicitly and explicitly demanded to foster students' creativity. But so far, systematic analyses concerning creativity development under different conditions are rather uncommon. Empirical results show that creativity development during childhood is unstable and individually different. However, when considering students within classes, it shows that their developmental trends are more alike, which leads to the assumption that classroom conditions might affect individual creativity development.

The present study approaches this research gap by investigating the effectiveness of creativity-supportive classroom climate for creativity development during German elementary school. To generate data, a multi-perspective approach was chosen: On the one hand, a systematic – objective – analysis of video footage from three different subjects will be conducted. On the other hand, the students' – subjective – perspective is added by means of a questionnaire. The dependent variable is the students' creativity, which is assessed three times (at the beginning of first, the end of second and the end of fourth grade) within a standardized procedure.

Database of this study is the sample of the PERLE-study, which investigates the personality and learning development of about 1000 elementary school children. Within PERLE, data was generated concerning the students' achievement, their cognitive as well as their affective-motivational development. Furthermore, their parents and teachers participated in the study by answering questionnaires. Teachers were also videotaped in Language, Arts and Mathematics lessons. The sample of the PERLE-study consists of students who visit public schools and students who visit private schools with a special profile that aims at fostering the students' creativity.

The empirical part of the present study is separated in three sections: Within the first section the instruments which have been developed to assess creativity-supportive classroom climate are presented and it is investigated if they are useful to describe lessons with respect to its degree of creativity-supportive classroom climate. It shows that both, the video-study as well as the questionnaire, provide data that are widely useful to describe lessons with respect to their creativity-supportive classroom climate. The second section deals with the impact of creativity-supportive classroom climate on students' creativity development. Using multilevel analyses, it shows that students' perception of emotional aspects of creativity-supportive classroom climate affect individual creativity development. Generally, it seems like emotional aspects of creativity-supportive classroom climate are more important for creativity development than cognitive aspects of creativity-supportive classroom climate. This result especially holds true for the second half of elementary school. The third section checks on differential effects of the school-type. As a main result, it can be stated that students who visit private creativity-schools are more creative than students who visit public schools when they finish elementary school. This gain in creativity, however, cannot be explained by differences in creativity-supportive classroom climate in their classes.

The results of the three sections are integrated and critically reflected in a combining discussion. Finally, practical implications for teacher education and teacher professional development are suggested.

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	i
ABSTRACT	iii
1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG	5
2 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN	8
2.1 Der Kreativitätsbegriff	8
2.2 Der Klimabegriff	12
3 KREATIVITÄTSENTWICKLUNG IM GRUNDSCHULALTER	17
4 DETERMINANTEN DER KREATIVITÄT	20
4.1 Internale Determinanten der Kreativitätsentwicklung	21
4.2 Externale Determinanten der Kreativitätsentwicklung	22
5 KREATIVITÄT IM SCHULISCHEN KONTEXT	24
5.1 Persönlichkeitsmerkmale kreativer Menschen	25
5.2 Einstellungen von Lehrpersonen gegenüber Kreativität	29
5.3 Kreativitätsförderndes Lehrerverhalten	32
5.3.1 Merkmale der Lehrperson	34
5.3.2 Kreativitätsfördernde Curricula und Umgebungen	35
5.3.2.1 Kognitive Ebene	37
5.3.2.2 Emotionale Ebene	37
5.3.2.3 Motivationale Ebene	38
5.3.3 Wirksamkeit kreativitätsfördernder Maßnahmen im Unterricht	41
5.4 Die Konzeption der BIP-Kreativitätsgrundschulen	46
6 UNTERRICHT ALS UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND IN DER EMPIRISCHEN SCHULFORSCHUNG	50
6.1 Objektive Perspektive: Beobachtung von videografierten Unterrichtseinheiten	50
6.2 Subjektive Perspektive: Schülerbefragung als Quelle von Unterrichtsbeurteilungen	52
7 FRAGESTELLUNGEN UND HYPOTHESEN	55
7.1 Studie 1: Anwendbarkeit der entwickelten Instrumente und Ausprägung des Unterrichtsmerkmals „Kreativitätsförderndes Klassenklima“	55
7.2 Studie 2: Effekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Schülerkreativität	56
7.3 Studie 3: Analysen in Abhängigkeit des Schultyps	57
8 DATENGRUNDLAGE	59
8.1 Die PERLE-Studie	59
8.2 Die Videostudien des PERLE-Projekts	62
8.2.1 Sprache	63

8.2.2	Kunst	65
8.2.3	Mathematik	66
8.3	Anlage und Aufbau der vorliegenden Studie	66
9	STUDIE 1: MESSBARKEIT DES UNTERRICHTSMERKMALS „KREATIVITÄTSFÖRDERNDES KLASSENKLIMA“	68
9.1	Datengrundlage Studie 1	68
9.2	Instrumente	70
9.2.1	Beobachtermanual zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas	70
9.2.1.1	Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	71
9.2.1.2	Aufbau des Manuals	76
9.2.1.3	Ablauf der Schulung	83
9.2.1.4	Berechnung der Beobachterübereinstimmung	85
9.2.1.5	Skalierung der Beobachtungsdaten	88
9.2.2	Fragebogen zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aus Schülersicht	94
9.2.2.1	Skalierung der Fragebogendaten	96
9.2.2.2	Berechnung der Beurteilerübereinstimmung	103
9.3	Konfundierung der Datengewinnungsmethode mit dem Erhebungszeitpunkt	104
9.4	Umgang mit fehlenden Werten.....	104
9.5	Analysen	104
9.6	Ergebnisse.....	105
9.6.1	Zur Güte der entwickelten Messinstrumente.....	105
9.6.2	Deskriptive Ergebnisse des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas	105
9.6.3	Deskriptive Ergebnisse des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas	107
9.6.4	Zusammenhänge zwischen Komponenten des beobachteten und des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas	108
9.7	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse.....	109
9.7.1	Zur Güte der entwickelten Instrumente	109
9.7.2	Beschreibung des Unterrichts aus Beobachter- und Schülerperspektive	113
9.7.3	Gesamteindruck durch Beobachter- und Schülerperspektive	114
10	STUDIE 2: EFFEKTE DES KREATIVITÄTSFÖRDERNDEN KLASSENKLIMAS AUF DIE KREATIVITÄT DER SCHÜLER	116
10.1	Datengrundlage Studie 2	116
10.2	Instrumente	116
10.2.1	Ratingmanual zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas ...	117
10.2.2	Fragebogen zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aus Schülersicht	117
10.2.3	Erfassung der Kreativität: Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z).....	117
10.2.3.1	Durchführung.....	118
10.2.3.2	Auswertung.....	119
10.2.3.3	Invarianzprüfung.....	123
10.2.3.4	Modellvergleich	125
10.2.3.5	Zusammenhang des latenten Faktors mit dem TSD-Z-Summenscore	128
10.3	Umgang mit der hierarchischen Datenstruktur	129

10.4	Analysen	129
10.5	Umgang mit fehlenden Werten	131
10.6	Ergebnisse	133
10.6.1	Effekte des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas	134
10.6.2	Effekte des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität.....	135
10.6.3	Effekte des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität	136
10.7	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	137
10.7.1	Erfassung der Kreativität.....	137
10.7.2	Einfluss der Klassenmerkmale auf die Kreativitätsentwicklung	139
11	STUDIE 3: EINFLUSS DES SCHULTYPS AUF DIE KREATIVITÄTSENTWICKLUNG	141
11.1	Datengrundlage Studie 3	141
11.2	Instrumente	141
11.2.1	Skalierungsmaßnahmen für die Teilstichproben	142
11.2.1.1	Ratingmanual zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	142
11.2.1.2	Fragebogen zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aus Schülersicht	143
11.2.1.3	Erfassung der Kreativität.....	143
11.3	Umgang mit der hierarchischen Datenstruktur	144
11.4	Umgang mit fehlenden Werten	144
11.5	Analysen	144
11.6	Ergebnisse	145
11.6.1	Ausprägung des kreativitätsfördernden Klassenklimas: BIP-Schulen und öffentliche Schulen im Vergleich	145
11.6.1.1	Videostudie	145
11.6.1.2	Schülerbefragung	146
11.6.2	Effekte des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres	149
11.6.3	Effekte des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität am Ende der Grundschulzeit	151
11.6.4	Effekt des Schultyps auf die Kreativitätsentwicklung über vier Grundschuljahre	152
11.7	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	155
11.7.1	Skalierung nach Schultypen getrennt	155
11.7.2	Mittlere Ausprägung der Klassenmerkmale	155
11.7.3	Kreativitätsentwicklung in Abhängigkeit vom Schultyp.....	157
12	ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION UND AUSBLICK	160
13	LITERATUR	164
TABELLENVERZEICHNIS		180
ABBILDUNGSVERZEICHNIS		182
ANHANG		184

1 Einleitung und Zielsetzung

Calls for fostering creativity in the classroom should not be based on the desire to force an élite group of extraordinary children to exceptional achievements, but on the humanistic goal of fostering the fullest possible development of all children in all aspects of their personality. (Cropley & Urban, 2000, S. 485)

Forderungen nach mehr Kreativitätsförderung im Unterricht – wie diese von Cropley und Urban – können Pädagogen vor besondere Herausforderungen stellen. Lehrerinnen und Lehrer sollen ihren Schülerinnen und Schülern¹ grundsätzlich dazu verhelfen, möglichst leistungsfähige und langfristig erfolgreiche Menschen zu werden. Zwar wird davon ausgegangen, dass Kreativität Menschen wiederum zu Erfolg verhelfen kann, ausdrücklich *kreativitätsfördernde* Curricula sind im Schulkontext trotzdem noch selten zu finden, was zumindest teilweise darauf zurückgeführt werden kann, dass wenig systematische und kontinuierliche Evaluationen dieser Curricula stattfinden und dadurch zu wenig fundiertes Wissen darüber existiert, welche Maßnahmen unter welchen Bedingungen wirksam sind.

Kreativität wird im allgemeinen Sprachgebrauch häufig mit musisch-künstlerischen Domänen in Verbindung gebracht. Dabei besitzt sie eine weitaus größere Bedeutung, wenn man bedenkt, dass die Fähigkeit, von der Norm abweichend zu denken, Menschen dazu verhelfen kann, Probleme auf neuartige Weise zu lösen (Barron, 1963; Runco, 2004). Damit kann Kreativität als eine bedeutungsvolle Facette der menschlichen Persönlichkeit angesehen werden, die Lernen und Wissenserwerb beeinflusst (Oerter, 2008), und zwar nicht nur in musisch-künstlerischen Domänen. Wird schulisches Lernen als Prozess betrachtet, in dem es auch darum geht, komplexe Probleme zu lösen (Leutner, Klieme, Meyer & Wirth, 2004), wird die Bedeutung der Kreativität sowie das Wissen um kreativitätsfördernde Maßnahmen für den schulischen Alltag offenkundig.

In ihrer oben zitierten Forderung betonen Cropley und Urban (2000) die Notwendigkeit der Kreativitätsförderung, wenn es darum geht, möglichst allen Schülern zu einer optimalen Persönlichkeitsentwicklung zu verhelfen. Parnes und Harding (1962) sehen in Kreativitätsförderung einen weiteren – weniger individuellen, dafür gesellschaftlich relevanten – Nutzen: „creative talent [is] one of our greatest national resources [...]. ...every school and college must teach creative problem-solving both in currently established courses and in new courses specifically designed for the purpose“ (Parnes & Harding, 1962, S. vii). Auch Mehlhorn und Mehlhorn (2003) sind der Auffassung, dass Kreativitätsförderung erstrebenswert und notwendig ist, weil sie zu einer optimalen Förderung des Individuums verhilft, aber gleichzeitig auch gesellschaftliche Relevanz besitzt (s. Kapitel 5.4).

Allerdings wird nicht nur unter Wissenschaftlern, sondern auch auf (bildungs-)politischer Ebene gefordert, dass Kreativitätsförderung im Schulkontext betrieben wird: Kinder in ihrer Kreativität zu fördern, gilt in Grundschulen als ein zentrales Bildungsziel (Kultusministerkonferenz, 1996; Serve, 2000; s. auch Kapitel 5) und sollte somit elementarer Bestandteil pädagogischer Arbeit sein. Teilweise werden die Förderung der Kreativität und die Schaffung eines kreativitätsfördernden Umfelds explizit als Unterrichtsziel formuliert. Kreativitätsförderung soll laut Lehr- und Bildungsplänen in diversen Unterrichtsfächern stattfinden (s. ausführlich hierzu Kapitel 5), allerdings werden dafür kaum konkrete Empfehlungen ausgesprochen. Wie oben bereits angedeutet, dürfte dies z. T. daran liegen, dass wenige Studien existieren, mit denen die Wirksamkeit konkreten Lehrerverhaltens für Schülerkreativität untersucht wurde. Dadurch bleibt die Forderung nach mehr Kreativitätsförderung im Unterricht bislang

¹ Im Folgenden wird der Einfachheit halber die männliche Form verwendet. Es werden damit immer beide Geschlechter angesprochen.

eher oberflächlich und findet in der Praxis nur wenig Beachtung, obschon die Relevanz von Kreativitätsförderung nicht angezweifelt wird.

Obwohl Kreativität ein implizites Bildungsziel darstellt (Serve, 2000) und davon ausgegangen wird, dass sie für Lernprozesse höchst relevant sein kann (Mehlhorn & Mehlhorn, 2003), besteht für die Untersuchung der Kreativität und deren Entwicklung verglichen mit anderen psychologischen Konstrukten national und international noch ein Forschungsdesiderat. So liegen kaum systematische empirische Untersuchungen zur Entwicklung von Kreativität und zu ihren Determinanten vor. Aus theoretischer Sicht gibt es eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Schülerkreativität (s. Kapitel 4): Neben individuellen Faktoren werden dabei auch Faktoren des Umfelds als mögliche Determinanten für die Kreativitätsentwicklung genannt (Preiser, 2006a). Urban (1993) beschreibt Kreativität in seinem „4P-U-Modell“ (s. Kapitel 4.2) als „spezifisches Person-Problem-Prozess-Produkt-Umwelt-Verhältnis“ (S. 164). Demnach sind neben personalen Merkmalen (wie z. B. bestimmten Persönlichkeitseigenschaften, Motivation, Intelligenz) auch direkte Umgebungsbedingungen relevant für die (Entwicklung der) Kreativität. Hier setzt die vorliegende Arbeit an: Es wird zum einen der Versuch unternommen, theoretisch relevante Aspekte eines kreativitätsfördernden Umfelds in Form eines Beobachtermanuals zu erfassen. Zum anderen wird ein Fragebogen entwickelt, mit dem die gleichen Aspekte, die beobachtet werden sollten, von den Schülern beurteilt werden.

Auf Basis des entwickelten Manuals wurden Unterrichtsvideos, die in den Fächern Deutsch (erstes Schuljahr), Kunst und Mathematik (jeweils zweites Schuljahr) in 25 Klassen aufgenommen worden waren, hinsichtlich kreativitätsfördernder Bedingungen eingeschätzt. Die gleichen Schüler wurden dann zusätzlich im zweiten Halbjahr des vierten Schuljahres nach dem subjektiv wahrgenommenen kreativitätsfördernden Klassenklima befragt. Eingebettet ist die Untersuchung in die Grundschulstudie „PERLE – Persönlichkeits- und Lernentwicklung“ (Lipowsky, Faust & Kastens, 2013), innerhalb derer u. a. die längsschnittliche Erfassung der Kreativität stattfand. Dadurch liegen Daten für die Kreativitätsentwicklung der Schüler über die gesamte Grundschulzeit vor. Diese können zum beobachteten (erstes und zweites Schuljahr) und zum erfragten (viertes Schuljahr) kreativitätsfördernden Klassenklima in Beziehung gesetzt werden. Damit sollen die folgenden forschungsleitenden Fragestellungen beantwortet werden:

1. *Ist es möglich, kreativitätsförderndes Klassenklima im Grundschulunterricht zu erfassen?*
2. *Kann die Kreativitätsentwicklung durch die erfassten Unterrichtsmerkmale erklärt werden?*
3. *Zeigen sich unterschiedliche Effekte der Unterrichtsmerkmale auf die Schülerkreativität, wenn man Schüler in regulären Grundschulklassen mit Schülern vergleicht, die nach Richtlinien einer speziellen Kreativitätspädagogik unterrichtet werden?*

Zur Beantwortung der Fragestellungen wird in den folgenden Kapiteln zunächst der theoretische Hintergrund aufgearbeitet. Dabei finden in Kapitel 2 Begriffsbestimmungen statt, um zu verdeutlichen, was unter *Kreativität* und *kreativitätsförderndem Klassenklima* verstanden wird. Das Kapitel 3 gibt einen Überblick über empirische Befunde zur Kreativitätsentwicklung, woran sich mit Kapitel 4 eine Darstellung der Determinanten von Kreativität anschließt. Hier wird zwischen internalen (Kapitel 4.1) und externalen Determinanten (Kapitel 4.2) unterschieden. Aufbauend auf theoretischen Annahmen zu externalen Einflüssen auf die Kreativität wird mit Kapitel 5 sodann ausführlich auf Kreativität im schu-

lischen Kontext eingegangen. Dabei wird zunächst die Literatur zu Persönlichkeitsmerkmalen von kreativen Personen aufgearbeitet (Kapitel 5.1). Darauf folgen Berichte über Studien, die sich mit Einstellungen von Lehrpersonen gegenüber Kreativität und kreativen Schülern beschäftigt haben (Kapitel 5.2). Kapitel 5.3 beinhaltet eine Abhandlung über kreativitätsförderndes Lehrerverhalten und kreativitätsfördernde Curricula (Kapitel 5.3.1 und 5.3.2). Dazu werden theoretische und programmatische Arbeiten ebenso angeführt wie Befunde zur Wirksamkeit bestimmter Maßnahmen zur Kreativitätsförderung im schulischen Kontext (Kapitel 5.3.3). Als ein Beispiel kreativitätsfördernder Curricula wird in Kapitel 5.4 schließlich die Konzeption der BIP-Kreativitätsgrundschulen vorgestellt, da die Stichprobe der empirischen Untersuchung z. T. aus Klassen besteht, die nach den Richtlinien dieser Konzeption unterrichtet werden.

Da für die empirische Untersuchung der vorliegenden Arbeit sowohl die Beobachterperspektive als auch die Perspektive der Schüler genutzt wird, um Daten über das kreativitätsfördernde Klassenklima zu generieren, wird in Kapitel 6 dargelegt, welche Besonderheiten bei den Datengewinnungsverfahren zu beachten sind und inwieweit eine Übereinstimmung der beiden Perspektiven zu erwarten ist.

Basierend auf diesem theoretischen und empirischen Hintergrund, werden in Kapitel 7 die Fragestellungen der Arbeit vorgestellt und die Hypothesen abgeleitet. Es werden drei Teilstudien durchgeführt, die sich an den oben genannten forschungsleitenden Fragestellungen orientieren. In Studie 1 geht es vornehmlich darum, die Güte der entwickelten Instrumente zu untersuchen und den Unterricht zu beschreiben (Kapitel 7.1). Mit Studie 2 (Kapitel 7.2) werden dann die Effekte der erfassten Klassenmerkmale auf die Schülerkreativität geprüft. Schließlich soll mit Studie 3 (Kapitel 7.3) eine Evaluation der BIP-Konzeption vorgenommen werden. Dazu werden differentielle Effekte des Klassenmerkmals auf die Schülerkreativität überprüft und die Kreativitätsentwicklung über die gesamte Grundschulzeit betrachtet.

Der empirische Teil der Arbeit gliedert sich folgendermaßen: In Kapitel 8 werden allgemeine Informationen über die Datengrundlage gegeben. Dazu wird die Anlage der PERLE-Studie beschrieben (Kapitel 8.1) und auf die im Rahmen der PERLE-Studie durchgeführten Videostudien eingegangen (Kapitel 8.2). In Kapitel 8.3 wird sodann die Anlage der vorliegenden Untersuchung skizziert.

In den Kapiteln 9, 10 und 11 werden schließlich die Teilstudien gesondert vorgestellt. Hier werden innerhalb der entsprechenden Kapitel auf die Studien bezogen die Datengrundlage, die Instrumente und Analysen sowie Besonderheiten die Datenstruktur betreffend (wie z. B. Umgang mit fehlenden Werten oder hierarchisch geschachtelte Daten) beschrieben. Außerdem werden die Ergebnisse jeder Studie präsentiert und diskutiert.

Die Arbeit schließt mit einer Gesamtbetrachtung der durchgeführten Studien: In Kapitel 12 werden die Ergebnisse der Teilstudien aufeinander sowie auf die Theorie bezogen. Dabei wird eine kritische Einordnung der Ergebnisse vorgenommen. Schließlich wird ein Ausblick auf weiterführende Studien gegeben und es werden Schlussfolgerungen für die pädagogische Praxis gezogen.

HINTERGRUND

In den folgenden Kapiteln 2 bis 6 werden die theoretischen und empirischen Grundlagen für die zu überprüfenden Fragestellungen der vorliegenden Arbeit dargelegt. Zunächst werden im folgenden Kapitel die Begrifflichkeiten *Kreativität* und *kreativitätsförderndes Klassenklima* geklärt.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Der Kreativitätsbegriff

Durch die populäre Verwendung des Kreativitätsbegriffs existieren vielfältige Umschreibungen mit teilweise unterschiedlichen Schwerpunkten, sodass eine endgültig anerkannte Definition bislang nicht existiert (Plucker, Beghetto & Dow, 2004; Preiser, 2006b). Für die wissenschaftliche Herangehensweise ergeben sich daraus Herausforderungen, da das grundlegende Prinzip wissenschaftlicher Erfassung eines Konstrukts dessen Beobachtbarkeit ist, wobei sich die Beobachtbarkeit aus der vorangegangenen Definition ergeben sollte (Preiser, 2006b; 2006c).

Dieser wissenschaftliche Anspruch stellt Kreativitätsforscher vor eine grundlegende Problematik. Die Zuschreibung des Attributs *kreativ* erscheint gemeinhin diffizil und vor allem dem Betrachter überlassen, wodurch sich eine (vermeintliche) Zufälligkeit ergeben kann. Findet eine differenzierte Auseinandersetzung mit dem Begriff der Kreativität statt, so wird offensichtlich, dass bereits während der ersten Schritte im Forschungsprozess Hindernisse überwunden werden müssen, die in anderen Forschungsbereichen in dieser Form gar nicht erst auftauchen. Angefangen bei der fehlenden allgemein akzeptierten Definition von Kreativität setzt sich die Schwierigkeit in Versuchen der Klassifikation von kreativen Leistungen fort. Denn ist eine Idee oder ein Produkt so neuartig, dass es als original bezeichnet werden kann, ist es im Umkehrschluss vorstellbar, dass kein objektives Bewertungssystem existiert, welches ein derartiges Produkt bereits zu berücksichtigen vermag und entsprechend die *Kreativität* attestieren kann. In einem solchen Fall wäre es also nicht möglich, eine Klassifikation vorzunehmen, die dem Produkt oder der Idee gerecht wird. Preiser (1976) nennt diesen Zustand „das grundlegende Dilemma der Kreativitätsforschung“ (S. 2) und stellt fest, dass Kreativität niemals objektiv, wertfrei und endgültig zu definieren sei. Er schlägt aus diesem Grund eine Umschreibung des Konstrukts vor, welche die Kriterien Neuartigkeit, Innovationskraft und soziale Akzeptanz beinhaltet: „Eine Idee wird in einem sozialen System als kreativ akzeptiert, wenn sie in einer bestimmten Situation neu ist oder neuartige Elemente enthält und wenn ein sinnvoller Beitrag zu einer Problemlösung gesehen wird“ (S. 5).

Preiser verwendet hier *Idee* als Oberbegriff für die verschiedenen Gestalten, in denen sich Kreativität äußern kann. Er lässt bewusst offen, ob es sich bei dem zu Definierenden um einen Denkprozess, ein Produkt oder gar eine Fähigkeit handelt. Zunächst spricht er die Akzeptanz des sozialen Umfelds als Kriterium an und verweist dann auf die konkrete Situation, in der ein Nutzen erkennbar sein sollte. Er stellt damit den Fortschrittsgedanken in den Vordergrund, was auch das Kriterium der sozialen Akzeptanz begründet. Andererseits betont er damit die Sinnhaftigkeit als Kriterium, das es zu erfüllen gilt, wodurch er Zufallsprodukte klar ausschließt. Allerdings deutet Preiser eine gewisse Relativität der Neuartigkeit an, indem er vorschlägt, den situativen Kontext zu berücksichtigen.

Die Existenz des Kriteriums *soziale Akzeptanz* sollte an dieser Stelle zumindest kritisch betrachtet werden, da für die Erfüllung dieses Kriteriums das direkte Umfeld des Schaffenden maßgeblich ist.

Erfahrungen aus verschiedenen kreativen Feldern belegen, dass dies nicht immer und nicht in allen Domänen nützlich ist, da beispielsweise die Werke mancher bedeutender Künstler erst nach ihrem Ableben als herausragend rezipiert wurden, wohingegen die Künstler zu Lebzeiten teilweise verkannt wurden (Brix, 2003). Auch im naturwissenschaftlich-technischen Bereich lassen sich vergleichbare Biografien finden. Der Wert einer Idee oder eines Produkts (im naturwissenschaftlich-technischen Bereich dürfte es sich hier meist um einen Prototypen eines Produkts handeln) wird vom relevanten Umfeld u. U. erst lange Zeit nach Entwicklung derselben bzw. desselben gesehen. Erklärt wird dies meist damit, dass der *Zeitgeist* zum Zeitpunkt der Entwicklung noch nicht reif gewesen sei (Preiser, 1976) oder das kreative Milieu nicht die entsprechende Akzeptanz gegenüber der Idee oder dem Produkt aufbringt (Brix, 2003). Es kommt hier die Frage auf, ob die Werke dann tatsächlich erst *kreativ* werden, sobald der Zeitgeist reif für sie ist oder ob sie es bereits waren, ohne dass sie als solche erkannt und bezeichnet worden sind.

In diesem Zusammenhang ist der Definitionsversuch von Kreativität relevant, den Drevdahl (1956) vornahm. Seine Definition ähnelt der von Preiser (1976), allerdings schlägt er statt des Kriteriums *soziale Akzeptanz* eine individuelle Bezugsnorm vor und betont darüber hinaus, dass kreative Produkte nicht zwingend vollendet sein müssen:

Creativity is the capacity of persons to produce compositions, products or ideas of any sort which are essentially new or novel, and previously unknown to the producer. [...] It must be purposeful or goal-directed, [...] although, it need not to have immediate practical application or be a perfect and complete product. (ebd., S. 22)

Torrance (1962) fokussiert in seiner Definition noch stärker den kreativen *Denkprozess*, wenn er schreibt „Creativity is the process of sensing gaps or disturbing missing elements; forming ideas of hypotheses; and communicating the results; possibly modifying and retesting the hypotheses“ (S. 16). Drevdahls und Torrances Definitionen weisen Schnittmengen mit der von Preiser auf, allerdings berücksichtigen sie im Gegensatz zu Preiser, dass Kreativität bereits erkennbar sein kann, bevor ein Produkt oder eine Idee vollkommen bzw. direkt anwendbar ist. Besonders Drevdahl betont, dass ein Produkt nicht notwendigerweise perfekt sein muss, um als kreativ eingestuft werden zu können. Damit schmälert er die Bedeutung der Kriterien *Akzeptanz* durch das soziale Umfeld und stellt den reinen Fortschrittsgedanken zunächst in den Hintergrund (s. auch Sternberg & Lubart, 1999). Dieser Ansatz ist für den Bereich der Bildungsforschung insofern interessant, als im (Primar-) Schulsektor keine Kreativität erwartet werden kann, die einen direkten, unmittelbaren Einfluss auf Innovation und Fortschritt hat. Kreativität kann in dieser Altersstufe zunächst auch als Möglichkeit verstanden werden, sich auszuprobieren und zu entfalten, dabei Dinge zu entdecken und zu schaffen, die für das Individuum selbst oder auch für andere neu sind, um daraus dann mittelfristig ein möglichst breites Repertoire an Problemlösefähigkeiten zu erlangen (Cropley & Urban, 2000; Guilford, 1964; Isaksen, Dorval & Treffinger, 1994; Isaksen & Treffinger, 2004; Newell, Shaw & Simon, 1962). Langfristig kann daraus dann Innovationspotential erwachsen. Landau (1990) plädiert ebenfalls dafür, zwischen *sozialer* und *individueller* Kreativität zu unterscheiden (s. auch Jackson & Messick, 1965; Stein, 1962). Runco (2003) vertritt in diesem Zusammenhang eine ähnliche These wie Landau (1990). Er ist der Auffassung, dass im Umgang mit Kindern das primäre Ziel der Kreativitätsforschung die Entdeckung von Potentialen bzw. die Förderung bereits entdeckter Potentiale sein sollte und weniger die Entdeckung innovativer Produkte, die immer auch geteilten Wahrnehmungen in der Beurteilung bedürfen, um die Objektivität bei der Beurteilung zu wahren. Er zielt mit dieser Trennung auf unterschiedliche Bezugsrahmen bei der Beurteilung (kreativen) Verhaltens ab, wie sie auch von Landau (1990) gefordert werden. Runco (2003)

argumentiert: „A child’s creativity can be quite personal“ (S. 318) und begründet damit, dass bei der Beurteilung von kindlicher Kreativität das Kriterium sein sollte, ob dem schaffenden Kind selbst das Produkt oder die Idee neu ist. Zudem äußert sich kindliche Kreativität oftmals eher in artikulierten Denkprozessen als in fertigen (materiellen) Produkten (s. auch Eason, Giannangelo & Franceschini, 2009; Shipley, 1993).

Urban (1988) nimmt an, Kreativität entstehe durch die Interaktion von verschiedenen personalen, kognitiven und motivationalen Faktoren mit spezifischen Fertigkeiten und konkreten Umgebungsbedingungen. Dargestellt hat er diese Wirkmechanismen in seinem *Komponentenmodell* (Urban, 1988; 2004; s. ausführlich Kapitel 4). Wenn bei der Messung von Kreativität diese Komponenten als integratives System berücksichtigt werden, kann laut Urban (1988; 2004) ein Erkenntnisgewinn über die Genese von Kreativität erreicht werden. Seiner Auffassung zufolge wird dadurch der Komplexität des Konstrukts am ehesten entsprochen. Urban (2004) definiert Kreativität als:

1. Fähigkeit, ein neues, ungewöhnliches und überraschendes Produkt zu schaffen, als Lösung eines sensitiv wahrgenommenen Problems oder eines gegebenen Problems, dessen Implikationen sensitiv wahrgenommen worden sind,
2. und zwar mit Hilfe einer sensitiven und breiten Wahrnehmung existierender und offen zugänglicher, aber auch gezielt gesuchter Daten und Informationen,
3. und zwar durch Analyse, durch lösungsgerechte, aber höchst flexible Verarbeitung, durch ungewöhnliche Assoziationen und neue Kombination von Daten und Information und mit der Hinzunahme von Daten aus der Erfahrung oder mit imaginativen Elementen,
4. durch Synthetisieren, Strukturieren und Kombinieren dieser Daten, Elemente und Strukturen zu einer neuen Lösungsgestalt (wobei die Prozesse in 3. und 4. teilweise simultan auf unterschiedlichen Verarbeitungs- und Bewusstseinssebenen ablaufen können),
5. durch Erarbeitung einer Lösungsgestalt, die als Produkt oder in einem Produkt, in welcher Form auch immer, ausgearbeitet wird,
6. und die schließlich durch Kommunikation von anderen sinnhaft und als sinnhaft erfasst und erfahren werden können. (S. 11)

Die Ausführlichkeit der von ihm vorgeschlagenen Definition macht sie für wissenschaftliche Zwecke nur schwer handhabbar, allerdings entwickelte Urban dennoch basierend auf dieser Definition und seinen im Komponentenmodell formulierten Annahmen einen Test, der das schöpferische Potential in seiner Komplexität erfassen soll.² Urban (1988; 2004) kritisierte, dass zu oft vereinfachend vorgegangen wird, wenn Kreativität auf *divergentes* (d. h. einfallsreiches, flexibles und unabhängiges) Denken reduziert wird. Es sei eine „Verkürzung des Kreativitätsbegriffs“ (2004, S. 29). Divergentes Denken sei zwar eine Voraussetzung für Kreativität und ermögliche es, Probleme neuartig und effizient zu lösen (s. auch Barron, 1963), allerdings sein divergentes Denken nur eine Determinante von vielen (s. Kapitel 4 und 4.1).³

Aus den hier referierten Überlegungen zu Kriterien von (kindlicher) Kreativität und den vorgestellten Definitionen ergibt sich die folgende Arbeitsdefinition:

² Dieser Test wurde für den empirischen Teil der vorliegenden Arbeit eingesetzt (s. Kapitel 10.2.3).

³ Diese Verkürzung hat sich insbesondere für empirisch-quantitative Untersuchungen etabliert, da divergentes Denken vergleichsweise gut messbar ist.

Arbeitsdefinition für die vorliegende Untersuchung

Angelehnt an die Definitionen von Drevdahl (1956), Preiser (1976) und Urban (2004) wird Kreativität aufgefasst als die Fähigkeit einer Person, durch intensive Denkprozesse neuartige Ideen zu produzieren und zielgerichtet mit ihnen umzugehen, um daraus Produkte oder (Gedanken-) Konstrukte zu schaffen, die dem Schaffenden selbst zuvor unbekannt waren.

Betont werden soll an dieser Stelle, dass Kreativität als ein dynamisches, in Teilen lernbares Personenmerkmal aufgefasst wird und nicht etwa als eine statische Persönlichkeitseigenschaft. Die Anlage, kreativ zu denken, ist jedem Menschen gegeben und kann durch gezielte Maßnahmen durchaus beeinflusst werden (Cropley & Urban, 2000; Esquivel, 1995; Guilford & Hoepfner, 1976; Parnes, 1961; Plucker et al., 2004; s. auch Kapitel 5.1).

Bedeutung der Kreativität für Lernprozesse

Kreativität kann auch als eine spezielle Form der Problemlösefähigkeit betrachtet werden, die die Konstruktion neuer Sinngehalte erlaubt (Runco, 2003). Kreatives Problemlösen ist dabei im Gegensatz zu intelligentem oder konventionellem Problemlösen das Finden der Lösung zu einem „ill-defined“ Problem bzw. das eigenständige Entdecken von Problemen. Konventionelles Problemlösen sei das Finden einer Lösung zu einem „well-defined“ Problem, dessen richtige Antwort ein Testmanual oder ein Lösungsbuch vorgibt (Cropley, 2005, S. 4). Dadurch dürfte Kreativität in Ergänzung zu anderen Merkmalen bedeutsam für schulisches Lernen sein (Cropley, 1991; 2005; Guilford, 1964; 1968; Runco, 2003; 2004). Oerter (2008) vertritt gar die These, dass kreative Prozesse sowohl bei der Wissenskonstruktion als auch bei der Anwendung des Wissens notwendig sind (S. 794). Begreift man schulisches Lernen nun als fachübergreifende Problemlösekompetenz (Leutner et al., 2004), wird deutlich, dass Kreativität in allen Schulfächern von Bedeutung sein kann.

Auch Gaedtke-Eckardt (2011) beschreibt, wie Kreativität „tagtäglich schon für das Lösen kleinerer und größerer Probleme benötigt“ wird (S. 158) und fordert eine verstärkte Kreativitätsförderung innerhalb des Sachunterrichts in der Schule. In einem Zwischenfazit schreibt sie: „Die vernetzte und komplexe Gegenwart verlangt ein flexibles Umgehen mit sich ständig wandelnden Situationen, darauf muss auch der Schulunterricht reagieren und die Kreativität stärker fördern, denn Kreativität ist eine wichtige Voraussetzung für die Fähigkeit, Probleme zu lösen“ (S. 159).

Gaedtke-Eckardt nennt die Kreativität eine „Schlüsselkompetenz“, die hilft, „die alltäglichen Probleme besser zu lösen“ (S. 160). Mit dieser Auffassung vertritt sie eine ähnliche Position wie das Ehepaar Mehlhorn, die aufgrund ihrer Überzeugung, die Kreativität müsse in unserer Gesellschaft stärker gefördert werden, eine Schulkonzeption entwickelt und entsprechende Schulen gegründet haben, die auf den Fundamenten der Kreativitätspädagogik fußen (sog. BIP-Schulen; Mehlhorn & Mehlhorn, 2003). Die Konzeption wird an anderer Stelle noch ausführlich dargestellt (s. Kapitel 5.4).

Dieser Arbeit liegt die Fragestellung zugrunde, welche Bedingungen im Schulkontext bzw. welches Lehrerverhalten im Unterricht die Kreativitätsentwicklung begünstigen. Dazu soll kreativitätsförderndes Klassenklima als Determinante der Kreativitätsentwicklung untersucht werden. Im folgenden Kapitel wird daher eine weitere Begriffsbestimmung vorgenommen, indem zunächst auf den Klimabegriff im Kontext der Unterrichtsforschung eingegangen wird, um schließlich darzulegen, was im Speziellen unter *kreativitätsförderndem* Klassenklima verstanden wird.

2.2 Der Klimabegriff

Die Unterrichts- und Schulforschung widmet sich seit mehr als einem halben Jahrhundert dem Klima als lern- und leistungsrelevantes Konstrukt (s. z. B. Anderson, 1973; Rutter, Maughan, Mortimer & Ousten, 1980; Walberg, 1966; Walberg & Anderson, 1968a; 1968b). Auch im deutschsprachigen Raum erfährt der Klimabegriff Beachtung (Clausen, 2002; Eder, 1996; 2002; 2011; Fend, 1977; Gabriel, 2013; Gruehn, 2000; Saldern & Littig, 1987). Dabei wird das Klima – als eine der drei Basisdimensionen von Unterrichtsqualität (Klieme, Pauli & Reusser, 2009; Klieme, Schümer & Knoll, 2001) – häufig mit affektiv-motivationalen Schülervariablen und Schülerleistungen in Verbindung gebracht (z. B. Fauth, Decristan, Rieser, Klieme & Büttner, 2014; Gabriel, 2013; Goodnow, 1992). Ähnlich wie auch bei der Verwendung des Kreativitätsbegriffs, ist allerdings sowohl die Begriffsdefinition als auch die Nutzung des Klimabegriffs nicht ganz einheitlich. Im Folgenden wird deshalb ein Überblick über Systematisierungen des Konstrukts gegeben.

Eder (1996) versteht unter *Klima* im Allgemeinen die „Wahrnehmungen eines Individuums über seine (Lern-)Umwelt“ (S. 25). Mit dieser allgemeinen Definition werden Schul-, Klassen- oder Unterrichtsklima nicht unterschieden, obwohl dies gängige Ebenen sind, nach denen das Konstrukt differenziert wird. Aufgrund unterschiedlicher theoretischer Herangehensweisen (zusf. Gruehn, 2000) und aufgrund verschiedener Zielsetzungen bei empirischen Untersuchungen variiert die Verwendung und Definition des Klimabegriffs innerhalb der Schulforschung teilweise. So koexistieren innerhalb der Klimaforschung diverse Termini, wie z. B. Schulklima, (unterstützendes) Unterrichtsklima, Schülerorientierung, Sozialklima, Klassenklima oder lernförderliches Klima (Eder, 1998; Klieme et al., 2001; Helmke, 2009; zusf. Eder, 2006), auf die weiter unten noch eingegangen wird. Teilweise werden die Begriffe synonym verwendet, allerdings beinhalten sie je spezifische Anteile und sollten dementsprechend voneinander separiert werden. Eder (1998) schlägt zum verbesserten Verständnis des Konstrukts eine Typologisierung vor, indem er es nach dessen Facetten ausdifferenziert. Er unterscheidet in dieser Typologisierung nach den Facetten (1) *Inhalt*, (2) *Organisationsbezug*, (3) *Subjektbezug*, (4) *Aggregierungsebene* sowie (5) *Datenquelle* (s. Tabelle 1).

Tabelle 1
Typologisierung des Klimabegriffs nach Eder (1998, S. 40)

Inhalt	Organisationsbezug	Subjektbezug	Aggregierungsebene	Datenquelle
Sozialklima	Klassenklima	psychologisches Klima	Individualklima	Schülerklima
Unterrichtsklima	Schulklima	kollektives Klima	aggregiertes Klima	Lehrerklima
Werteklima	Lehrkörperklima			Elternklima

Als Dimensionen der Inhaltsfacette nennt er u. a. das *Sozialklima*, worunter er die sozialen Beziehungen innerhalb pädagogischer Einheiten versteht, und das *Unterrichtsklima*, mit dem das Klima bezogen auf ein Fach und damit eine bestimmte Lehrperson beschrieben wird. Unterrichtsklima meint damit sehr konkretes Unterrichtsgeschehen, was sich mitunter auch auf (fach-)didaktische Situationen beziehen kann (v. Saldern, 2000).

Mit der Facette Organisationsbezug berücksichtigt Eder, dass Klima auf verschiedenen Ebenen (der Institution Schule) angesiedelt sein kann. So kann Klima auf *Klassenebene* erfasst werden, womit im Gegensatz zum *Unterrichtsklima* ein von Fachlehrern unabhängiges Konstrukt erhoben wird. Auch Bessoth (1989) beschreibt mit *Klassenklima* ein globaleres Merkmal als mit *Unterrichtsklima*. Das

Schulklima befindet sich in Eders Typologisierung auf einer höheren Ebene als das Klassenklima. Fend (1977) definiert Schulklima als „die Art und Weise, wie Sozialisationsprozesse in veranstalteter Form durchgeführt werden, die ‚Verlebendigung‘ institutioneller Verhältnisse durch die Individualität der Lehrer und Schüler und die dabei entstehenden Lebensformen“ (S. 4). Eder (1998) separiert von Klassen- und Schulklima in seiner Typologisierung mit dem *Lehrkörperklima* noch das Klima, wie es im Kollegium herrscht. Das Lehrkörperklima beeinflusst die Kommunikation und die Kooperation von Lehrpersonen. Es befindet sich damit auf einer anderen Ebene als das Schul- und Klassenklima, weil die Wahrnehmung der Schüler hier zunächst unbeachtet bleibt. Allerdings kann das Lehrkörperklima durch seine Wirkung auf Kommunikation und Kooperation auch indirekte Effekte auf die Schüler haben (Eder, 2006).

Über die Facette Subjektbezug wird danach differenziert, ob es sich bei der Erfassung des Konstrukts primär um ein kollektives oder individuelles (psychologisches) Merkmal handelt. Von einem kollektiven Merkmal geht Eder aus, wenn durch Kommunikation innerhalb einer Gruppe „untereinander verähnlichte“ Wahrnehmungen entstanden sind (Eder, 2011, S. 114), welche die Organisationsform, auf die sie sich beziehen, näher beschreiben. Das psychologische Klima spiegelt hingegen die Wahrnehmung einer einzelnen Person wider.

Mit der Facette Aggregierungsebene geht Eder einen Schritt weiter, indem er danach unterscheidet, ob das Konstrukt als Sammlung individueller Eindrücke erfasst wird oder ob es als von der Gruppe geteilte Wahrnehmung verstanden werden soll. Zur Beantwortung mancher Fragestellungen ist diese Differenzierung überaus relevant, deshalb wird aus einer methodischen Perspektive heraus in Kapitel 6 noch detailliert darauf eingegangen. Mit welcher Methode und welcher Zielsetzung die Erfassung des Klimas stattfindet, hängt vom Erkenntnisinteresse des Forschers ab. Davon ist ebenfalls abhängig, welche Datenquelle zur Erfassung des Konstrukts genutzt wird. Eder nennt bei dieser letzten Facette Schüler, Lehrer und Eltern als Quellen. Allerdings bemerkt Gabriel (2013) zurecht, dass eine vierte Quelle, nämlich die des Beobachters, ergänzt werden könnte, da besonders in der Unterrichtsforschung oftmals geschulte Beobachter zur Erfassung eines Konstrukts eingesetzt werden, um eine objektive Beobachterperspektive zu gewinnen (ebd.).

Die verschiedenen Begriffe (Sozialklima, Unterrichtsklima, Klassenklima, ...) und deren Variationen beschreiben im Wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der Ebenen, auf denen eine Untersuchung angesiedelt ist (Eder, 2006). Gemein ist ihnen, dass auf der jeweiligen Ebene sozio-emotionale Rahmenbedingungen des Lernens erhoben werden. Dazu zählt Eder (2011) einen wertschätzenden, fürsorglichen und kooperativen Umgang zwischen Lehrpersonen und Schülern, einen abwechslungsreichen und durch Classroom Management und Offenheit geprägten Unterricht, der auch Möglichkeiten der (kooperativen und partizipativen) Selbsttätigkeit und positive Schüler-Schüler-Beziehungen bietet (ebd., S. 115). Mit der Begrifflichkeit *Schülerorientierung* sind ebenfalls Merkmale im unterrichtlichen Handeln von Lehrpersonen gemeint, die das sozio-emotionale Erleben der Schüler beeinflussen können. Klieme und Kollegen (2001) fassen darunter beispielsweise die Sozialorientierung der Lehrperson, die Anwendung individueller Bezugsnormorientierungen und diagnostische Kompetenzen im sozialen Bereich (ebd., S. 51). Besonders mit dem letztgenannten Punkt wird eine Unterscheidung zur Begrifflichkeit (lernförderliches) *Unterrichts-* bzw. *Klassenklima* deutlich (Helmke, 2009): Im Gegensatz zu Unterrichts- bzw. Klassenklima ist mit Schülerorientierung gemeint, dass Lehrpersonen auch in fachunabhängigen oder persönlichen Belangen auf die Schüler eingehen und sich beispielsweise auch um ihr persönliches Befinden kümmern. Helmke (2009) bemerkt zwar, dass sich hier große Überschneidungen ergeben, plädiert jedoch für eine begriffliche Trennung der beiden Konstrukte, da *Schülerorientierung* einen ergänzenden Aspekt der (unterrichtlichen) Lehrer-Schüler-Interaktion beinhaltet.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit theoretisch relevante Umgebungsbedingungen die kreative Leistung von Schülern vorhersagen können. Da die hier erfassten Umgebungsbedingungen teilweise eine inhaltliche Nähe zum Klassen- bzw. Unterrichtsklima aufweisen, wird vom *kreativitätsfördernden Klassenklima* gesprochen.

Da das Kriterium der vorliegenden Arbeit – *Schülerkreativität* – als fachunspezifische, domänenübergreifende Personenfähigkeit verstanden wird (Kapitel 2.1 und Kapitel 10.2.3) und Kreativitätsförderung durch den Lehrer grundsätzlich in allen Schulfächern stattfinden kann (Cropley, 2005; Sawyer, 2012; s. auch Kapitel 5.3), ist es plausibel, von kumulativen Effekten eines kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität der Schüler auszugehen. Dementsprechend dürfte der Effekt von kreativitätsförderndem Klassenklima auf die Kreativität umso deutlicher sein, je öfter das kreativitätsfördernde Klassenklima in einer Klasse als hoch eingeschätzt wurde. In der vorliegenden Arbeit wird kreativitätsförderndes Klima in drei Fächern (Deutsch, Mathematik und Kunst; Kapitel 8.1 und 8.2) erhoben. Dies legt nahe, von kreativitätsförderndem *Unterrichtsklima* zu sprechen. Allerdings wurde ein Beobachtermanual entwickelt, das bewusst keine fachspezifischen Besonderheiten beinhaltet (s. Kapitel 9.2.1). Dadurch ist es auf alle drei Fächer gleichermaßen anwendbar und es werden mit ihm trotz verschiedener fachlicher Bezüge vergleichbare Daten gewonnen. Da, wie oben eben beschrieben, kumulative Effekte der Umgebungsbedingungen auf die Schülerkreativität angenommen werden, wird eine Aggregation der Beurteilungen des kreativitätsfördernden *Unterrichtsklimas* über die Fächer hinweg angestrebt, sodass die Bezeichnung *kreativitätsförderndes Klassenklima* treffender erscheint.⁴ Das Merkmal ist damit zwar nicht als vollkommen losgelöst von der Lehrperson zu betrachten, da Lehrpersonen das Klima innerhalb ihres Unterrichts maßgeblich bestimmen (Jerusalem & Schwarzer, 1991), allerdings ist es von mehreren Lehrpersonen beeinflusst, wodurch es sich auf einer höheren Ebene als der des Unterrichts befindet. Es wird demzufolge vom *kreativitätsfördernden Klassenklima* gesprochen, das wie folgt umschrieben wird:

Arbeitsdefinition für die vorliegende Arbeit

Folgende Umschreibung wird als Arbeitsdefinition⁵ für die vorliegende Arbeit formuliert:

Kreativitätsförderndes Klassenklima zeichnet sich durch vertrauensvolle Lehrer-Schüler- sowie Schüler-Schüler-Interaktionen und eine wohlwollende Grundhaltung der Lehrperson gegenüber Schülern und deren unterrichtlichen Beiträgen aus. Die Schüler werden fortwährend zur Entwicklung und Umsetzung eigener, neuartiger Ideen angeregt. Es besteht eine Akzeptanz gegenüber unkonventionellen Schülerbeiträgen. Den Schülern wird Handlungs- und Entscheidungsspielraum eingeräumt, z. B. in Bezug auf Aufgabenwahl und -bearbeitung. Nonkonformes Verhalten wird so lange nicht sanktioniert, wie es sich um Abweichungen auf kognitiver Ebene handelt und das soziale Miteinander nicht belastet.

Im Gegensatz zu Definitionen des Unterrichts- oder Klassenklimas werden hier nicht ausschließlich Lehrermerkmale bzw. Bedingungen des Lernens angesprochen, die sich auf der sozio-emotionalen Ebene verorten lassen (s. o.), sondern auch Merkmale auf kognitiver und Sichtstrukturebene, da diese unter bestimmten Voraussetzungen kreative Denkprozesse begünstigen können (s. Kapitel 5.3). Sofern diese Merkmale über Schülerbefragungen erhoben werden, soll mit ihnen die subjektive Sichtweise

⁴ Durch die fachbezogene Erhebung des Konstrukts schließt sich eine fachdidaktische Betrachtung in ergänzenden Analyseschritten zwar nicht aus, allerdings werden in der vorliegenden Arbeit keine fachspezifischen oder gar fachdidaktischen Forschungsfragen bearbeitet.

⁵ Der Begriff *kreativitätsfördernd* wurde gewählt, da die in dieser Arbeit untersuchten Aspekte des Klassenklimas aus theoretischer Sicht eine erhebliche Bedeutung für die Kreativitätsentwicklung haben. Eine empirische Prüfung der hiermit verbundenen Annahmen erfolgt im empirischen Teil der Arbeit.

der Schüler auf ihren Schulkontext berücksichtigt werden. Werden, wie oben erwähnt, zur Erfassung des Konstrukts geschulte Beobachter eingesetzt, soll eine objektive(re) Einschätzung dessen gelingen (Clausen, 2002). Sowohl der Anspruch, die subjektive Wahrnehmung zu erfassen als auch der Anspruch, eine objektive Erfassung des Konstrukts zu erreichen, bergen Herausforderungen. Zwar gibt es mittlerweile eine Vielzahl von gut erprobten Instrumenten, mit denen Klimaaspekte in Schule und Unterricht über verschiedene Quellen erfasst werden können (zusf. Eder, 2006; Gruehn, 2000), aber es kann nicht davon ausgegangen werden, dass aus Beobachtungsstudien und Schülerbefragungen übereinstimmende Daten resultieren, auch wenn das gleiche Konstrukt gemessen werden soll. Daraus ergibt sich für die vorliegende Arbeit eine Herausforderung, da kreativitätsförderndes Klima sowohl beobachtet als auch erfragt wird (Kapitel 8.3). In Kapitel 6 wird detaillierter aus einer theoretischen Perspektive auf diese Besonderheit eingegangen.

Einleitend in dieses Kapitel wurde bereits erwähnt, dass *Klima* in der Unterrichtsforschung mitunter als unabhängige Variable erfasst wird, um Schülerleistungen zu erklären. Im folgenden Abschnitt werden deshalb Modelle und Befunde der Unterrichtsqualitätsforschung zur Wirkungsweise und zur Wirksamkeit von Klima oder Klimaaspekten auf Schülervariablen vorgestellt.

Effekte des Klimas auf die Entwicklung von Schülern

In aktuellen Konzepten der Unterrichtsqualität wird Klima häufig mit anderen Qualitätsmerkmalen von Unterricht genannt und untersucht. In der Konzeption von Klieme und Kollegen (2001) gilt *Schülerorientierung* neben Klassenführung und kognitiver Aktivierung als eine Basisdimension von Unterrichtsqualität. Auch Helmke (2009) bezeichnet *lernförderliches Klima* sowie *Schülerorientierung* als zwei Merkmale eines qualitativ hochwertigen Unterrichts. In Modellen zur Unterrichtsqualität, die Schülerorientierung bzw. Klima berücksichtigen, wird theoretisch angenommen, dass sich die Unterrichtsqualitätsmerkmale direkt, vermittelt oder in Interaktion miteinander auf Schülerleistungen und Schülerverhalten auswirken (ebd.).

Empirische Befunde zur Bedeutsamkeit von Klima (-aspekten) auf Schülermerkmale sind nicht ganz eindeutig. So fanden Brophy (2000) mithilfe einer Literature-Study und Cornelius-White (2007) mittels einer Meta-Analysen deutliche Zusammenhänge zwischen Klima (-aspekten) und Schülerleistungen, wohingegen Wang, Haertel und Walberg (1993) mit ihrer Meta-Analyse zu dem Schluss kommen, dass Klima nur eine nachrangige Rolle für Schülerleistungen spielt. Solch uneinheitliche Ergebnisse lassen sich zumindest teilweise darauf zurückführen, dass das Klima-Konstrukt noch immer eher unscharf ist und unterschiedlich erfasst wird (s. o.). In den zusammengefassten Studien wurde es dementsprechend nicht immer identisch operationalisiert. Darüber hinaus sollte bei Überprüfungen der Wirksamkeit von Klima(-aspekten) auf Schülervariablen zwischen *Leistungsvariablen* und *affektiv-motivationalen* bzw. *behavioralen* Variablen unterschieden werden (s. zsf. Gabriel, 2013; Gruehn, 2000). Roorda, Koomen, Split und Oort (2011) fanden beispielsweise engere Zusammenhänge zwischen Verhalten und Klima (-aspekten) als zwischen Leistungen und Klima (-aspekten). Mehrebenenanalytisch können auch Fauth und Kollegen (2014) eine engere Kopplung zwischen der Interessensentwicklung von Drittklässlern und unterstützendem Klima belegen als zwischen der Leistungsentwicklung und unterstützendem Klima. Es kann davon ausgegangen werden, dass, sofern sich Effekte von Klima (-aspekten) auf Leistungsmaße zeigen, diese eher über motivationale Prozesse oder Verhalten vermittelt werden (s. a. Furrer & Skinner, 2003; Goodnow, 1992). Theoretisch ist dies plausibel: Besteht eine positive Beziehung zwischen der Lehrperson und den Schülern, gehen diese vermutlich gern zur Schule, fühlen sich stärker eingebunden und sind eher leistungsmotiviert als Schüler, die ungünstige Beziehungen zu ihren Lehrpersonen haben (s. a. Lipowsky, 2009). Zusätzlich können Lehrpersonen, die positive Lehrer-

Schüler-Beziehung aufbauen, vermutlich auch mehr Einfluss auf das Lern- und Sozialverhalten nehmen als Lehrpersonen, die keine positive Beziehung zu ihren Schülern haben, was sich langfristig auch auf die Leistungsentwicklung auswirken kann.

Insgesamt scheinen Aspekte des Unterrichts- bzw. Klassenklimas damit einen (indirekten) Einfluss auf Schülerleistungen nehmen zu können. Richardson (1988) zeigte darüber hinaus mit Daten von 350 Sechstklässlern der Karibischen Inseln, dass Unterschiede im subjektiv wahrgenommenen Klassenklima mit Unterschieden in der kreativen Leistung der Schüler einhergingen. Möglicherweise kann also Kreativitätsförderung auch über eine Verbesserung des allgemeinen Klassen-/ Unterrichtsklimas gelingen. Aufgrund der lokalen Begrenzung, der simplen Operationalisierung (kreative Leistung der Schüler wurde einzig über Ideengeläufigkeit im figuralen und verbalen Bereich erfasst), der einfachen Analysen (es wurden lediglich Mittelwertvergleiche und Korrelationsanalysen durchgeführt) und des Alters der Studie wären allerdings Replikations- bzw. Ergänzungsstudien wünschenswert, um diese Überlegung zu untermauern.

Cornelius-White (2007) fand Zusammenhänge zwischen dem Ausmaß des kreativen und kritischen Denkens von Schülern und einer durch Zuwendung und Wärme gekennzeichneten Lehrer-Schüler-Beziehung (s. a. Kapitel 5.3.2.2). Die abhängige Variable ist in dieser Studie zwar nicht Schülerkreativität, dennoch kann auf Basis der referierten Befunde und theoretischer Modelle zur Entstehung kreativer Prozesse (s. Kapitel 4) davon ausgegangen werden, dass neben der Motivation und Leistungsvariablen auch Kreativität von einer guten Lehrer-Schüler-Beziehung profitiert. Ein gutes Klima im Klassenzimmer ist z. B. dadurch erkennbar, dass Lehrpersonen sich ihren Schülern gegenüber wohlwollend und herzlich verhalten und ihre Schüler dazu anhalten, sich gegenseitig anzuerkennen und zu respektieren. Lehrpersonen, die das Klima im Klassenzimmer positiv beeinflussen, setzen gezielt Lob und Ermutigungen ein, geben ihren Schülern sachlich-konstruktives Feedback und etablieren eine positive Fehlerkultur (s. Gabriel, 2013). Das Vorbringen neuartiger Ideen und die Diskussion darüber innerhalb der Gruppe kann möglicherweise durch ein hoch ausgeprägtes Klassenklima begünstigt werden. Ein hoch ausgeprägtes Unterrichts- bzw. Klassenklima kann damit eine gute Basis für kreativitätsförderndes Klassenklima sein, da die emotionale Ebene des kreativitätsfördernden Klassenklimas (s. Kapitel 5.3.2.2) damit zusammenhängen dürfte.

3 Kreativitätsentwicklung im Grundschulalter

In diesem Kapitel werden Ergebnisse von Studien berichtet, die sich mit der Kreativitätsentwicklung beschäftigt haben. In den Studien wurden teilweise unterschiedliche Analyseverfahren zur Untersuchung der Stabilität genutzt. Deshalb wird im folgenden Exkurs vorangestellt, welche Analyseverfahren die Entwicklungspsychologie zur Untersuchung der Stabilität von Personenmerkmalen bietet und welche Schlussfolgerungen aus den jeweiligen Ergebnissen gezogen werden können.

Untersuchung von Persönlichkeitsmerkmalen

Zur Untersuchung der Stabilität von Persönlichkeits- oder Personenmerkmalen gibt es verschiedene Möglichkeiten, die jeweils unterschiedliche Informationen liefern: Die *normative Stabilität* beschreibt die Stabilität von interindividuellen Unterschieden bei wiederholten Messungen und wird als korrelativer Zusammenhang dargestellt (Test-Retest-Korrelation). Die *Mittelwertstabilität* hingegen beschreibt Veränderungen des Mittelwerts über die Zeit. Mittelwertstabilität muss dabei nicht zwingend mit normativer Stabilität einhergehen. Umgekehrt kann eine Veränderung auf Mittelwertebene auch mit einer hohen normativen Stabilität verbunden sein, wenn die Rangordnung der Individuen innerhalb der Stichprobe weitgehend bestehen bleibt. Je nachdem, welche Form der Stabilität man betrachtet, lassen sich unterschiedliche Schlussfolgerungen daraus ziehen. Mortimer, Finch und Kumka (1982) plädieren dafür, Entwicklungsverläufe differenziert zu betrachten, indem beide Formen der Stabilität untersucht werden.

Aus theoretischer Sicht wird das Zeigen kreativen Verhaltens durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst, die in den Kapiteln 4.1 und 4.2 ausführlicher betrachtet werden: Neben stabilen Persönlichkeitsmerkmalen wie beispielsweise Neugierde, Offenheit oder Ambiguitätstoleranz können veränderbare (individuelle oder externale) Bedingungen wie die Motivation, die Umgebungsbedingungen oder domänenspezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten einen Einfluss auf Kreativität haben (s. z. B. Amabile, 1996; Preiser, 2006a, 2006b; Urban, 1993; s. auch Berner, Lotz, Kastens, Faust & Lipowsky, 2010). Aufgrund der Vielzahl an möglichen Einflussvariablen (verschiedene Personenmerkmale und Umgebungsbedingungen) und ihrer Unterschiedlichkeit (Stabilität vs. Variabilität), erscheint es für ein Konstrukt wie das der Kreativität besonders empfehlenswert, beide Formen der Stabilität zu betrachten. Im folgenden Kapitel wird nun auf Studien eingegangen, mit denen die normative oder die Mittelwertstabilität von Kreativität betrachtet wurde.

Insgesamt wurde die Entwicklung der Kreativität im Kindesalter nur selten untersucht. Ferner sind die vorliegenden Studien eher uneinheitlich, was die eingesetzten Messverfahren anbelangt, wodurch ein systematischer Vergleich der Befunde erschwert wird. Bei der Betrachtung normativer Stabilität sorgen die unterschiedlichen Zeitintervalle zwischen den Messungen für eine zusätzliche Schwierigkeit beim Vergleichen der existierenden Studien. Dennoch sollen die einzelnen Studien hier vorgestellt werden, wobei unterschiedliche Ergebnisse immer auch vor dem Hintergrund dieser Diversität betrachtet werden.

Krampen, Freiling und Wilmes (1991) untersuchten Kinder im Vorschul- und Grundschulalter mit dem „Kreativitätstest für Vorschul- und Schulkinder“ (kurz: KVS-P) und fanden über Zwei-Jahres-Intervalle auf Basis verschiedener Stichproben unterschiedlichen Alters Stabilitätskoeffizienten zwischen $r = .22$ bis $r = .34$. Niedrigere Stabilitäten ergaben sich bei Theurer, Berner und Lipowsky (2012), die an der gleichen Stichprobe wie in der vorliegenden Studie eine Stabilität von ca. $r = .10$ über Zwei-Jahres-Intervalle (vom Beginn des ersten bis zum Ende des zweiten Schuljahres sowie vom Ende des zweiten bis zum Ende des vierten Schuljahres) fanden. Über die gesamte Grundschulzeit hinweg ergab sich in dieser Studie sogar eine Nullkorrelation. Auch Heise, Böhme und Körner (2010) sowie

Henze, Sandfuchs und Zumhasch (2006) liefern mit vergleichbar niedrigen Test-Retest-Korrelationen Hinweise darauf, dass die normative Stabilität der Kreativität im frühen Grundschulalter gering ist. In den letzten drei genannten Studien wurde das gleiche Testverfahren, nämlich der „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (kurz: TSD-Z), eingesetzt, was eine Vergleichbarkeit der Studien erzeugt. Dadurch lässt sich für das Grundschulalter zusammenfassen, dass (wenn der TSD-Z eingesetzt wird) eine niedrige Stabilität der Kreativität erwartet werden kann.

Sparfeldt und Kollegen fanden auf Basis einer Stichprobe von hoch- und durchschnittlich begabten Kindern (bzw. später Jugendlichen) einen Stabilitätskoeffizienten von $r = .35$ über fünf Jahre (4. bis 9. Schuljahr; Sparfeldt, Wirthwein & Rost, 2009). Auch von ihnen wurde der TSD-Z eingesetzt, allerdings wurde sowohl das Testblatt als auch der Auswertungsprozess leicht verändert. Magnusson und Bäckteman (1978) wiesen für die Altersspanne von 13 bis 16 ein Stabilitätsmaß von $r = .42$ für Mädchen bzw. $r = .46$ für Jungen nach.⁶ Hier wurden verschiedene Tests eingesetzt, mit denen in erster Linie divergente Denkprozesse erfasst werden sollten, was eine Erklärung für die vergleichsweise hohe Stabilität sein kann. Anzumerken ist allerdings, dass den Probanden im Alter von 16 Jahren andere Tests vorgelegt wurden als zum ersten Messzeitpunkt. Vor diesem Hintergrund erscheint die Stabilität wiederum überraschend hoch.

Bröcher (1989) untersuchte (ebenfalls mit dem TSD-Z) Jugendliche und fand über einen Zeitraum von sechs Wochen Stabilitätskoeffizienten von bis zu $r = .81$. Allerdings handelt es sich hier um eine besondere Stichprobe, da die Probanden Teilnehmer eines Ferienprogramms für Hochbegabte waren. Zusätzlich ist der zwischen den Messungen liegende Zeitraum hier mit sechs Wochen besonders kurz.

Deutlich wird, dass die Studien nur bedingt miteinander vergleichbar sind. Fasst man unter Berücksichtigung der unterschiedlichen methodischen Ansätze die bisherigen Befunde dennoch zusammen, lassen sich für das Kindesalter niedrige bis moderate Test-Retest-Korrelationen für die Kreativität finden ($r \approx .10$ bis $r \approx .40$). Berücksichtigt man zusätzlich das Jugendalter, so ergeben sich Hinweise darauf, dass die normative Stabilität mit dem Alter zunimmt.

Für das Grundschulalter liegen auch Studien vor, mit denen die Mittelwertstabilität der Kreativität untersucht wurde. In den meisten Studien geschah dies querschnittlich in einem Multi-Kohorten-Design (Lau & Cheung, 2010; Torrance, 1963; 2003; Urban, 1988). Urban (1988) untersuchte mit dem TSD-Z mehrere Stichproben von vier- bis achtjährigen Kindern und konnte feststellen, dass der Verlauf der Kreativitätsentwicklung unbeständig ist: Mit dem sechsten Lebensjahr findet ein Einbruch in der mittleren kreativen Leistung statt, um direkt danach wieder anzusteigen (Urban, 1988). Vergleichbare Ergebnisse lieferte Torrance (1963; 1968) anhand von Daten amerikanischer Schüler mit dem „Torrance Test of Creative Thinking“ (kurz: TTCT). Auch er stellte insgesamt einen deutlichen Zuwachs der kreativen Leistung im Grundschulalter fest, allerdings fand ebenso zu Beginn und am Ende der Grundschulzeit ein Einbruch in der kreativen Leistung statt. Auch Krampen und Kollegen (1991) ermittelten mit dem KVS „diskontinuierliche Entwicklungsverläufe“ (S. 44) für Kinder im Grundschulalter.

In einer aktuellen Studie untersuchten Lau und Cheung (2010) die mittlere Ausprägung bestimmter Facetten kreativen Denkens im späten Grundschulalter an einer Stichprobe von insgesamt ca. 2500 chinesischen Viert- bis Neuntklässlern, um so eine Entwicklung über die Zeit nachzeichnen zu können. Eingesetzt wurde ein auf dem TTCT basierender Test, mit dem acht verschiedene Aspekte divergenten Denkens gemessen werden (*Flüssigkeit*, *Flexibilität*, *Einzigartigkeit* und *Ungewöhnlichkeit*; jeweils *verbal* und *figural* erhoben). Diese werden von den Autoren als Indikatoren für Kreativität angesehen (ebd., S. 331). Für alle acht Facetten zeigt sich im fünften Schuljahr ein signifikant höherer

⁶ Magnusson und Bäckteman (1978) untersuchten geschlechtsspezifische Entwicklungen und berichten lediglich die Koeffizienten für die Subgruppen.

Mittelwert in der kreativen Leistung als im vierten Schuljahr. Allerdings setzt sich dieser Trend nicht bis zum sechsten Schuljahr fort: Im Falle der Maße für *Einzigartigkeit* verändert sich die mittlere Ausprägung nicht, für die sechs anderen Maße gilt, dass sie deutlich unter dem Niveau der Fünftklässler liegen. Betrachtet man die Entwicklung bis zum neunten Schuljahr, so zeigt sich zwar auch in dieser Studie insgesamt ein Anstieg der mittleren kreativen Leistung, aber dennoch ein unregelmäßiger Verlauf. Die Autoren kommen zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie Torrance: Sie erklären den Einbruch in der mittleren kreativen Leistung durch äußere Umstände und führen ebenfalls den Schulwechsel, der in China nach der sechsten Klasse erfolgt, als maßgebende Determinante für den Einbruch im kreativen Verhalten an (S. 335). Vergleichbare Schlussfolgerungen ziehen Smith und Carlsson (1983) basierend auf Ergebnissen aus Analysen mit zwei Kohorten von schwedischen Grundschulkindern ($N = 55$ 7- bis 8-jährige Kinder bzw. $N = 28$ 10- bis 11-jährige Kinder).

Houtz, Rosenfield und Tetenbaum (1978) untersuchten verschiedene Problemlöse-fähigkeiten von 233 intellektuell hochbegabten Zweit- bis Sechstklässlern in Amerika und beschreiben ein ähnliches Phänomen: „On the creative thinking tasks a plateau in performance appeared from the fourth grade on, but on the problem solving tasks, growth continued through the sixth grade“ (S. 513). Die in dieser Studie untersuchte Stichprobe ist aufgrund der Tatsache, dass es sich hier um Schüler handelt, die eine spezielle Schule für Hochbegabte besuchen, stark selektiert. Zudem gibt es keine Kontrollgruppe, weshalb die Ergebnisse nur vorsichtig interpretiert werden sollten.

Mit Daten aus einer Längsschnittstudie konnten Theurer und Kollegen (2012) die mit dem TSD-Z erfasste Kreativitätsentwicklung über die gesamte Grundschulzeit nachzeichnen: Sie fanden für die Stichprobe, die auch der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt, dass die mittlere Kreativität bis zum Ende des zweiten Schuljahres ansteigt, danach jedoch stagniert. Die erste Messung fand in dieser Studie kurz nach der Einschulung statt, sodass der typische Einbruch beim Schuleintritt nicht vergleichend untersucht werden kann.

Grundsätzlich muss zwar bei Studien mit Multi-Kohorten-Designs einschränkend bedacht werden, dass keine echten Entwicklungsverläufe abgebildet werden, dennoch lässt sich – auch aufgrund ähnlicher Tendenzen in den einzelnen Studien – zusammenfassend annehmen, dass die Kreativitätsentwicklung im Kindesalter eher instabil verläuft. Zusätzlich gibt es Hinweise darauf, dass für diese unregelmäßigen, nicht linearen Entwicklungsverläufe auch äußere Faktoren (wie beispielsweise Übergangsprozesse) eine Rolle spielen. In dem folgenden Kapitel 4 soll daher kurz auf internale Determinanten (Kapitel 4.1) und insbesondere auf externale Determinanten der Kreativität (Kapitel 4.2) eingegangen werden, bevor mit Kapitel 5 Kreativitätsförderung im schulischen Kontext fokussiert wird.

4 Determinanten der Kreativität

Innerhalb pädagogisch-psychologischer Forschungsarbeiten wird Kreativität als ein komplexes Konstrukt verschiedener individueller Aspekte betrachtet, die sowohl untereinander als auch mit der Umwelt interagieren (Urban, 2004). Aus theoretischer Sicht existieren eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf die Kreativität (s. auch Kapitel 2.1 und 3), daher sollen in diesem Kapitel die Determinanten von Kreativität und deren Interaktion dargestellt werden.

Urban (1988) veranschaulicht diese Interdependenz der verschiedenen Determinanten in seinem viel beachteten *Komponentenmodell* (Abbildung 1). Urban selbst umschreibt Kreativität als „prozessuale[s] Interaktionsgefüge“ (Urban, 2004, S. 46) von kognitiven, personalen und motivationalen Bedingungen in Verbindung mit spezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Umgebungsbedingungen.

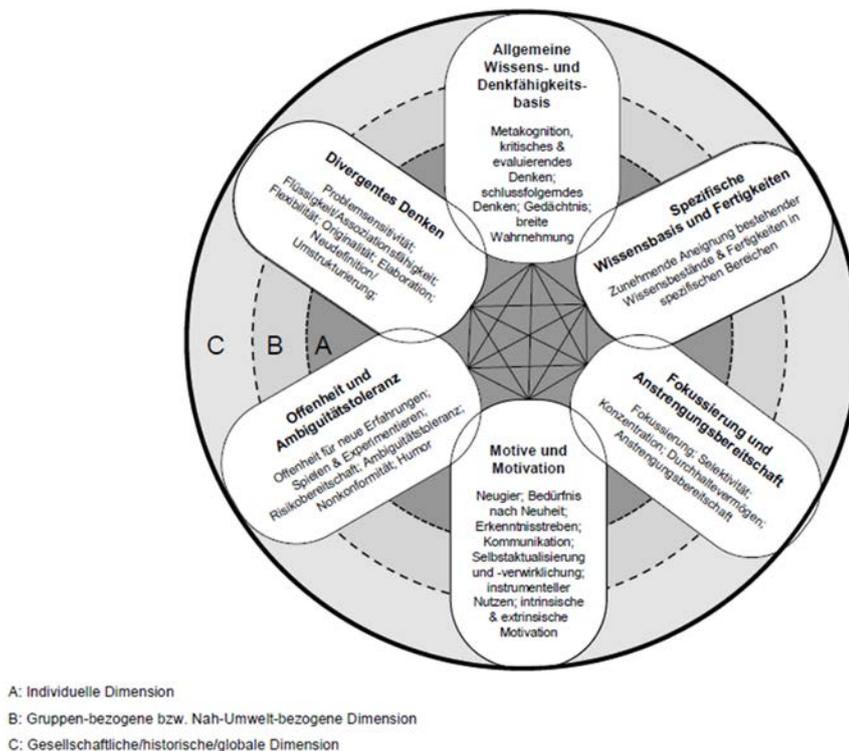


Abbildung 1: Komponentenmodell zur Erklärung kreativen Verhaltens (Urban, 1988; 2004, S. 48)

Im Komponentenmodell wird Kreativität als ein komplexes Gefüge dreier kognitiver Komponenten und dreier Persönlichkeitskomponenten beschrieben, die sowohl untereinander als auch mit der Umwelt interagieren (Urban, 1988; 2004). Kreativität entsteht laut Urban (2004) nur durch die dargestellte Interaktion der verschiedenen Komponenten. Das Herstellen einer Balance zwischen den Komponenten sei der erste Schritt, um ein „funktionelles System“ herzustellen, das Kreativität ermöglichen würde (ebd., S. 47). Die dargestellten Ebenen A, B und C repräsentieren unterschiedlich gelagerte Umweltsysteme, wobei die Ebene A die unmittelbare Umwelt des Individuums darstellt. Ebene B repräsentiert die nähere Umwelt des schaffenden Individuums (z. B. Gruppenkonstellationen oder Klassenzusammensetzungen). Ebene C repräsentiert den gesellschaftlichen Kontext des Individuums. Kreative Ideen oder Handlungen können auf jeder der drei Ebenen verortet werden, wobei eine Idee oder Handlung, die lediglich dem Schaffenden selbst neu ist, auf der individuellen Dimension (Ebene A) verortet würde. Ist eine Idee oder Handlung beispielsweise auch einer Bezugsgruppe neu oder besitzt sie Relevanz für andere Menschen, erreicht die Idee oder Handlung die Ebene B. Ebene C wird beispielsweise erreicht,

wenn die Idee oder Handlung so neu ist, dass Gesellschaften sie als neu anerkennen und/oder ein gesellschaftlicher Nutzen durch sie erreicht wird. Die Ebenen können dazu dienen, kreative Ideen oder Handlungen danach zu klassifizieren, wie weitreichend ihre Bedeutsamkeit ist. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, sollte für die Untersuchung von kindlicher Kreativität ein individueller Bezugsrahmen angelegt werden, da viele kreative Ideen oder Handlungen sich im Bereich der Ebene A oder B verorten lassen dürften.

Da die vorliegende Arbeit zum Ziel hat, die Effekte *externaler* Bedingungen im Schulkontext auf die Kreativitätsentwicklung zu untersuchen, werden im folgenden Kapitel internale Determinanten der Kreativität nur kurz dargestellt. Der interessierte Leser wird in diesem Zusammenhang auf die zitierten Arbeiten sowie auf das Kapitel 5.1 verwiesen.

In Kapitel 4.2 folgt sodann ein Abriss über theoretische und empirische Perspektiven auf externe Determinanten der Kreativitätsentwicklung, bevor in Kapitel 5 spezifischer auf Kreativitätsförderung im *schulischen* Kontext fokussiert wird.

4.1 Internale Determinanten der Kreativitätsentwicklung

In diesem Abschnitt sollen die für Kreativität bedeutsamen internalen Determinanten Erwähnung finden. Urban (1988) subsumiert hierunter *Divergentes Denken & Handeln*, die *Allgemeine Wissens- & Denkfähigkeitsbasis* (mitunter auch als Konvergentes Denken bezeichnet) sowie die *Spezifische Wissensbasis und Spezifische Fertigkeiten* (s. Abbildung 1). Während beim konvergenten Denken vorwiegend konventionelle Denkstrategien angewandt werden, deren Ziel es ist, strikt logisch und möglichst schnell zur am besten geeigneten Lösung zu gelangen, werden Fähigkeiten wie z. B. besonderer Einfallreichtum, Flexibilität oder die Fähigkeit zur Umstrukturierung und Elaboration gegebener Sachverhalte als *divergente Denkart* (Cropley 2006; Preiser 2006b) bezeichnet. Auf divergentes Denken wird häufig im Zusammenhang mit der Charakterisierung von Kreativität hingewiesen (s. Kapitel 2.1). Sie begünstigt in Verbindung mit anderen Merkmalen kreative Denkprozesse (s. z. B. Silvia, Martin & Nusbaum, 2009; Runco & Acar, 2012). Divergente Denkprozesse folgen jedoch nicht notwendigerweise streng determinierten Verläufen und nehmen dadurch mitunter mehr Zeit in Anspruch als konvergente Denkprozesse. Denn unerwartete oder abstrakte Ideen werden nicht direkt ausgeschlossen, nur weil diese im Sinne der direkten Zielerreichung als falsch oder unangebracht gelten würden, sondern ausdrücklich anvisiert. Amabile (1996; s. auch Collins & Amabile, 1999) nutzt hier eine Labyrinth-Metapher, um zu verdeutlichen, dass ein forschender Weg vielversprechend sein und Freude bereiten kann, selbst wenn er länger dauert als ein bekannter Weg, der lediglich begangen werden müsste.

Bei der Anwendung und Förderung divergenter Denkstrategien ist oberste Prämisse, dass neue Lösungswege betreten werden, was zu neuartigen, originellen Ideen und/oder zur Lösung eines Problems beitragen kann (Cropley 1995; 2006; Preiser 2006a). Laut Sapp (1995) und Urban (2004) ist für kreative Denkprozesse ein Zusammenspiel beider Denkstile, des divergenten und konvergenten, notwendig (s. auch Groenendijk, Janssen, Rijlaarsdam & van den Bergh, 2013).

Wenn kreative Produkte, die naturgemäß Domänenspezifität besitzen, untersucht werden sollen, dürften spezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten (oder: *Vorwissen*) des Schaffenden bedeutsam sein, weil sie die Umsetzung einer Idee in ein fertiges Produkt maßgeblich beeinflussen können. Was die Rolle des Vorwissens für Kreativität anbelangt, gibt es unterschiedliche theoretische Annahmen über die Art des Zusammenhangs. Während mit dem *foundation view* die Auffassung vertreten wird, gezieltes und kontinuierliches Üben befördere kreative Leistungen (Ericsson, Krampe & Clemens, 1993) – was zu einem *linearen Zusammenhang* zwischen dem Vorwissen bzw. Fertigkeiten und kreativen Leistungen führen müsste (Ericsson & Charness, 1994) –, wird mit dem *tension view* postuliert, dass ein

Mehr an Vorwissen ab einem gewissen Grad auch kreativitätshemmend wirken kann (Simonton, 1984). Besonders dann, wenn Vorwissen zu ausgeprägten Routinen und Gewohnheiten führt, birgt es die Gefahr, dass neuartige oder unkonventionelle Lösungsansätze nicht mehr erkannt werden. Dadurch könnten Menschen dazu neigen, ihren bekannten, eingeübten Verhaltensweisen und Denkstilen verhaftet zu sein, was kreative Leistungen beeinflussen könnte (De Bono, 1968; Koestler, 1964).

Domänenunspezifisch werden nichtkognitive Faktoren wie Motivation, Neugierde, Problemsensitivität oder Ambiguitätstoleranz als weitere Determinanten kreativer Handlungen angesehen (Amabile, 1983; Urban 2004; s. auch Preiser 2006a). Die Bedeutung der Motivation für kreative Prozesse wird an anderer Stelle noch ausführlicher beleuchtet (s. Kapitel 5.3.2.3). Ebenfalls wird auf Persönlichkeitsmerkmale kreativer Personen im Kontext von Schule und Unterricht noch gezielt eingegangen (Kapitel 5.1) bevor im Folgenden zunächst Theorien und Modelle zur Wirkung von Umgebungsbedingungen auf Kreativität vorgestellt werden.

4.2 Externale Determinanten der Kreativitätsentwicklung

Einleitend wurde bereits erwähnt, dass verschiedenartige Faktoren kreative Handlungen determinieren können und dass neben Persönlichkeitsaspekten auch das Umfeld dazu beitragen kann, ob und wie kreatives Verhalten erlernt oder gezeigt wird (s. Kapitel 2.1 und 4). In Kapitel 3 wurden Ergebnisse von Untersuchungen zur Kreativitätsentwicklung angeführt, die auf empirisch fundierter Basis indizieren, dass äußere Faktoren für die Kreativitätsentwicklung eine Rolle spielen. Nachdem im vorangehenden Kapitel bereits internale Determinanten der Kreativitätsentwicklung vorgestellt wurden, soll in diesem Kapitel auf die Relevanz externaler Determinanten der Kreativitätsentwicklung eingegangen werden, ohne dass ausschließlich der Schulkontext berücksichtigt wird. Dabei werden sowohl theoretische Ansätze als auch empirische Befunde hinzugezogen, die eine systematische Untersuchung kreativitätsfördernder Bedingungen nahelegen.

Neben anderen Autoren (z. B. Hennessey & Amabile, 1988; Csíkszentmihályi, 1996) betont auch Urban (1993; 2004) die Relevanz äußerer Bedingungen für das Zeigen kreativen Verhaltens. Während in seinem Komponentenmodell zwar verschiedene Umweltsysteme berücksichtigt werden, aber dennoch das Individuum zentriert wird (s. Abbildung 1; Kapitel 4.1), stellt er in seinem 4P-U-Modell (Abbildung 2) nun die Kreativität als „spezifisches Person-Problem-Prozess-Produkt-Umwelt-Verhältnis“ in Abhängigkeit von Umweltbedingungen schematisch dar (Urban, 2004, S. 164).

Das Modell beschreibt einerseits die Interaktion zwischen der Person (mit ihren kognitiven und personalen Merkmalen), dem sich stellenden Problem, dem kreativen Prozess und dem daraus entstehenden Produkt. Andererseits wird deutlich, dass Faktoren der Mikroumwelt (z. B. der sozio-ökonomische Hintergrund der Person, regionale oder lokale Bedingungen) und der Makroumwelt (z. B. sozio-historische, kulturelle oder politische Bedingungen) sowohl auf die einzelnen Elemente als auch auf die Interaktion zwischen ihnen wirken und damit einen Einfluss auf das kreative Produkt und dessen Reichweite haben (Urban, 1993). Damit kommt Merkmalen der Umwelt eine zentrale Bedeutung für die Kreativität und ihre Entwicklung zu, da sie Einfluss auf „die (innere und äußere) Art des Prozesses sowie auch auf das Produkt, seine Art und Möglichkeit der Realisierung, Elaboration, Kommunikation bzw. Kommunikabilität, Nützlichkeit und Akzeptanz“ haben (Urban, 1993, S. 165).

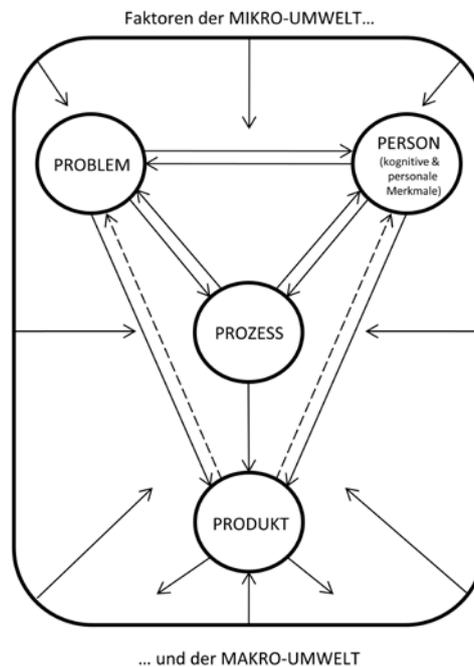


Abbildung 2: Vereinfachtes „4P-U-Modell“ (nach Urban, 1993, S. 165)

Berner und Kollegen (2010) liefern empirische Hinweise darauf, dass Merkmale der Klasse einen Effekt auf die individuelle Kreativität haben können. Für die Kreativitätsentwicklung vom Beginn des ersten bis zum Ende des zweiten Schuljahres konnte gezeigt werden, dass die mittlere Kreativität der Klasse zum ersten Messzeitpunkt einen stärkeren Effekt auf die individuelle Kreativität zum zweiten Messzeitpunkt hat als die individuelle Kreativität zum ersten Messzeitpunkt. Zusätzlich ergaben sich für die gleiche Stichprobe (für das Messintervall erstes bis viertes Schuljahr) bei klassenweiser Betrachtung sehr unterschiedliche Test-Retest-Korrelationen ($r_{tt} \approx -.60$ bis $r_{tt} \approx .80$). Darüber hinaus wurde festgestellt, dass bis zum Ende der Grundschulzeit 17 Prozent der Varianz in der Schülerkreativität auf die Klassenzugehörigkeit zurückgeführt werden kann (Theurer et al., 2012). Insgesamt liefern die Ergebnisse der PERLE-Studie Hinweise darauf, dass Umgebungsbedingungen (hier: klassenspezifische Merkmale) einen bedeutsamen Einfluss auf die Kreativitätsentwicklung von Schülern haben können.

Dudek, Strobel und Runco (1993) kommen mit varianzanalytischen Verfahren zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Sie untersuchten auf Basis einer Stichprobe von fast 1500 Fünft- und Sechstklässlern, welchen Einfluss externale Merkmale auf das kreative Potential der Schüler haben. Sie kommen u. a. zu dem Schluss, dass die gefundenen Unterschiede zwischen den Klassen eindeutige Belege dafür sind, dass Klassenmerkmale die Performanz in einem Kreativitätstest beeinflussen können (vgl. ebd., S. 494). Leider erlaubt auch diese Studie noch keine Rückschlüsse darauf, welche Merkmale es genau sind (Rahmenbedingungen des Lernens wie Sozialform oder Klassenraumgestaltung, Verhalten oder Techniken der Lehrperson, Merkmale der Klassenkomposition, etc.), die den positiven Effekt ausmachen. Auf Basis der referierten Befunde scheint es notwendig, diese Bedingungen genauer zu untersuchen, um sie möglichst eindeutig benennen zu können.

5 Kreativität im schulischen Kontext

Einleitend wurde bereits erwähnt, dass Kreativitätsförderung nicht nur von wissenschaftlicher Seite gefordert wird, sondern auch von bildungspolitischer. Beispielsweise wird die Förderung kreativen Verhaltens in diversen Bildungs- und Rahmenlehrplänen für die Grundschule als ein Bildungsziel angesehen und explizit als Unterrichtsziel für verschiedene Fächer bzw. Grundschulunterricht im Allgemeinen benannt. So sieht etwa der Lehrplan für die Grundschule im Land Schleswig-Holstein die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen als ein Ziel der Grundschule. Eine dieser Schlüsselqualifikationen sei Kreativität (s. Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, 1997, S. 9; s. auch Hessisches Ministerium für Soziales und Integration & Hessisches Kultusministerium, 2014; Sächsisches Staatsministerium für Kultus, 2004). Im Rahmenplan der Grundschule für das Land Hessen wird die „Erziehung zur Kreativität“ als eine Aufgabe der Grundschule verstanden (Hessisches Kultusministerium, 1995, S. 8; s. auch Hessisches Ministerium für Soziales und Integration & Hessisches Kultusministerium, 2014). Für die Fächer Mathematik, Kunst und Deutsch wird mehrfach und in verschiedenen Bundesländern gefordert, dass mit ihnen die Kreativität gefördert wird (Hessisches Kultusministerium, 1995; Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein, 1997; Sächsisches Staatsministerium für Kultus, 2009a; 2009b). Bereits im Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) von 1970 (revidiert 1996) wurde unter dem Aspekt *Ästhetische Erziehung* formuliert, dass „Schülerinnen und Schüler [...] immer wieder Gelegenheit erhalten [müssen], sinnliche Erfahrungen zu machen und kreative Fähigkeiten zu entwickeln [...]“ (ebd., S. 5). Seit den 1970er Jahren wird Kreativität demnach als förderungswürdige Eigenschaft bezeichnet, die es im Schulkontext zu berücksichtigen gilt (KMK, 1996). Außer Frage steht hier, dass die Fähigkeit, kreativ zu denken und zu handeln a) förderungswürdig und b) durch den Lehrenden veränderbar ist. Allerdings besteht Unklarheit darüber, welche Bedingungen sich im Klassenzimmer (in verschiedenen Schulfächern) positiv auf Kreativität auswirken können.

Im Kapitel 4.2 wurde das 4P-U-Modell von Urban (1993) vorgestellt. Es schreibt Merkmalen der Umwelt eine zentrale Bedeutung für die Kreativität bzw. die Kreativitätsentwicklung zu. Betrachtet man Schule als einen Teil der *Mikro-Umwelt* (s. Urban, 1993 und Kapitel 4.2), der einen bedeutenden Einfluss auf den kreativen Prozess haben kann, wird in Verbindung mit den oben dargestellten Forderungen an Lehrpersonen deutlich, weshalb neben individuellen Merkmalen auch das direkte Umfeld der Schüler untersucht werden sollte, wenn es das Ziel ist, deren Kreativitätsentwicklung zu erklären.⁷ In Verbindung mit Ergebnissen von Studien, die diskontinuierliche Entwicklungsverläufe kreativer Fähigkeiten im Kindes- und Jugendalter offenbaren (s. Kapitel 3), erscheint es daher notwendig, dass Untersuchungen durchgeführt werden, die gezielt externale Bedingungen der Kreativität im *Schulkontext* berücksichtigen und diese zur *Kreativitätsentwicklung* in Beziehung setzen. Auf diese Weise könnten fundierte Informationen darüber gewonnen werden, welche Merkmale im Schulkontext die Kreativitätsentwicklung begünstigen.

Wie kreativitätsfördernde Curricula umgesetzt werden können und welche Merkmale von Lehrpersonen dabei eine Rolle spielen können, wird in Kapitel 5.3 ausführlich dargestellt. Bevor die Literatur zu kreativitätsfördernden Curricula und kreativitätsförderndem Lehrerverhalten aufgearbeitet wird, soll zunächst jedoch noch kritisch auf zwei Aspekte eingegangen werden, von denen angenommen wird, dass sie für Kreativitätsförderung im Schulalltag eine Rolle spielen: So werden in Kapitel 5.1

⁷ Diese Prämisse gilt im Übrigen gleichermaßen für andere Lernumwelten, wie etwa die Hochschule oder aber auch betriebliche Settings (Preiser & Buchholz, 2004). Im Bereich der Hochschulforschung gibt es insbesondere im (anglo-)amerikanischen Sprachraum Forschungs-bemühungen, die zum Ziel haben, kreatives Denken und Handeln der Studenten zu verbessern (Sawyer, 2006; 2012).

Persönlichkeitsmerkmale kreativer Menschen und in Kapitel 5.2 die *Einstellungen von Lehrpersonen gegenüber Kreativität* thematisiert.

5.1 Persönlichkeitsmerkmale kreativer Menschen

Gemeinhin wird häufig von *kreativen Persönlichkeiten* gesprochen und auch in der Literatur wird teilweise die Auffassung vertreten, Kreativität sei eine statische Persönlichkeitseigenschaft, was dazu verleiten kann, allzu statische und globale Zuschreibungen vorzunehmen.

In Zusammenhang mit Schule wird immer wieder darauf hingewiesen, dass kreative Schüler einen Nachteil gegenüber weniger kreativen Schülern haben, weil sie aufgrund ihrer Persönlichkeit öfter negativ auffielen und dadurch bei Lehrpersonen weniger beliebt seien (s. ausführlich dazu Kapitel 5.2). Zur Annäherung an dieses Thema muss zunächst geklärt werden, ob es eine *kreative Persönlichkeit* gibt. Dazu ist ein Überblick über klassische Persönlichkeitsmerkmale Hochkreativer notwendig. Kritisch an der Begrifflichkeit *kreative Persönlichkeit* ist die ihr inhärente Annahme, dass es Menschen gibt, die kreativ oder nicht kreativ sind. Es soll an dieser Stelle noch einmal betont werden, dass dies – zumindest in der pädagogisch-psychologischen Literatur – eine mittlerweile überholte Annahme ist, da vielfältige, interagierende Einflussquellen auf die Kreativität existieren, von denen die Persönlichkeitsstruktur nur eine ist (s. Kapitel 4.1 und 4.2). Allerdings ergibt sich daraus, dass es Merkmale der Persönlichkeit gibt, die es Menschen erleichtern können, kreativ zu denken und zu handeln. Im folgenden Exkurs wird zunächst kurz auf die Unterscheidung zwischen Eigenschaften und Zuständen im Kontext der Persönlichkeitspsychologie eingegangen, bevor darauffolgend Studien berichtet werden, die Persönlichkeitsmerkmale kreativer Menschen untersuchen.

Eigenschaften und Zustände in der Persönlichkeitspsychologie

Die Charakterisierung von Menschen geschieht meist durch Zuschreibungen von Eigenschaften. Die Quelle solcher Urteile ist gezeigtes Verhalten, das systematisch wiederkehrend beobachtet wird (Schmitt & Altstötter-Gleich, 2010). Aus wissenschaftlicher Perspektive ist es für die Charakterisierung von Menschen elementar, zwischen *Eigenschaften* (traits) und *Zuständen* (states) zu differenzieren. Während die erstgenannten als zeitlich überdauernde und situationsübergreifend (relativ) konsistente Merkmale klassifiziert werden, sind states eher durch Umgebungsbedingungen beeinflussbar und können sich demzufolge situationsabhängig anpassen (Schmitt & Altstötter-Gleich, 2010, S. 69ff.). Eine Unterscheidung zwischen traits und states ist nicht immer eindeutig und trennscharf zu vollziehen. Für die Empirie ergibt sich an dieser Stelle eine Herausforderung: Als Klassifizierung einer Eigenschaft wird daher eine „relative zeitliche Verhaltensstabilität [...] neben relativer transsituativer Verhaltenskonsistenz“ (ebd., S. 72) vorgeschlagen.

Seit den 1950er Jahren ist die Untersuchung von Persönlichkeitsstrukturen kreativer Menschen ein Thema für Forscher unterschiedlicher Disziplinen (s. z. B. Crutchfield, 1962; Landau, 1990; MacKinnon, Crutchfield, Barron, Block, Gough & Harris, 1958; Starkweather, 1964; Terman, 1925; Ulmann, 1970).

Barron (1963) näherte sich dem Thema an, indem er zwischen hochkreativen Menschen mit überdurchschnittlichem Intellekt und hochkreativen Menschen mit unterdurchschnittlichem Intellekt unterscheidet. Zusätzlich berücksichtigte er jene, die einen hohen Intelligenzwert erreichten, jedoch wenig kreativ waren. Untersucht wurden die Probanden mit einer Reihe von Testinstrumenten (ausführlich beschrieben in MacKinnon et al., 1958). Auf diese Weise entdeckte er systematische Unterschiede zwischen Kreativen und Intelligenzen und zeigte, dass diejenigen, die einen hohen Wert auf der Originalitätsskala erreichten, dazu aber lediglich einen eher niedrigen Intellekt aufwiesen, sich tendenziell als

aggressiv, fordernd, dominant, energisch, ungeduldig und sarkastisch beschrieben. Dagegen beschrieben sich intelligentere Personen mit weniger stark ausgeprägter Kreativität als sanft, optimistisch, höflich, ruhig und selbstlos (Barron, 1963, S. 222).

Terman untersuchte in einer Reihe von Studien kreative Persönlichkeiten, indem er wie Barron (1963) den Vergleich zu Hochintelligenten zog: Nach Terman (1925; Terman & Oden, 1947; 1959) weisen Hochkreative Eigenschaften auf, die es wahrscheinlich machen, dass sie in streng reglementierten Settings durch unangepasstes Verhalten auffallen, während Hochintelligente sich tendenziell durch Anpassung auszeichnen.

Ganz ähnliche Befunde liefern die Analysen von Getzels und Jackson (1962) mit einem Extremgruppenvergleich: Knapp 500 Sechst- bis Zwölftklässler wurden untersucht, um jene Schüler ausfindig zu machen, die a) entweder hochkreativ, aber nicht hochintelligent oder b) hochintelligent, jedoch nicht hochkreativ waren. Getzels und Jackson (1962) fanden, dass die hochintelligenten Schüler im Vergleich zu den hochkreativen Schülern erfolgsorientierter waren. Zusätzlich ergab sich, dass die Hochkreativen unkonventionellere Berufswünsche äußerten, signifikant höhere Werte für Verspielt-heit, aber auch Gewalttätigkeit erreichten und im Vergleich zu hochintelligenten Schülern Humor als wichtiger einstufte. Insgesamt ergaben sich Hinweise, dass die hochkreativen Schüler unkonventioneller und eher unangepasst sind (zusf. a. Sternberg & O'Hara, 1999).

Zusätzlich zeichnen sich kreative Personen durch Regressionsfähigkeit aus, so Barron (1963): Sie seien dazu in der Lage, sich von einem Problem zu entfernen, gleichzeitig aber auch dazu fähig, zügig zu diesem zurückzukehren, um es erneut zu durchdringen:

The effectively original person may be characterized above all by an ability to regress very far for the moment while being able quite rapidly to return to a high degree of rationality, bringing with him the fruits of his regression to primitive and fantastic modes of thought. (S. 223)

Auch Preiser (1976) spricht von kontrollierter Regressionsfähigkeit hochkreativer Personen. Er bezieht sich dabei nicht nur auf einen Rückzug vom Problem selbst, also auf kognitiver Ebene, sondern rekurriert auf Regressionsfähigkeit im Verhalten, die in Verbindung mit Offenheit und Neugierde naive Züge annehmen kann. Dies erlaube dem kreativen Individuum, uneingeschränkt und auf unkonventionelle Weise Wahrnehmungen aufzunehmen und diese willentlich und kontrolliert mit konkreten Imaginationen in Verbindung zu bringen. Derartiges Verhalten kann in manchen Settings als Unangepasstheit und Unkonventionalität interpretiert werden.

Dass diese Unangepasstheit aus psychopathologischen Problemen resultiert und dass Kreativität und Devianz dicht beieinander lägen, wird sowohl in Medien als auch im akademischen Kontext postuliert (Brower, 1999; Hershman & Lieb, 1998; Lange-Eichbaum, 1927; Lange-Eichbaum & Kurth, 2000). Preiser (1976) sah allerdings bereits vor über 30 Jahren trotz mancher gegenläufiger Befunde die psychische Gesundheit als ein Merkmal kreativer Persönlichkeiten an (S. 67f.). Während in der Psychoanalyse noch innere Konflikte und Realitätsverleugnung als Antrieb schöpferischer Leistungen gelten (Freud, 1913; zit. nach Preiser, 1976, S. 67), argumentiert Preiser, emotionale Stärke sei ein Merkmal Hochkreativer (Preiser, 1976, S. 68). Er fasst zusammen, dass die oftmals angenommene wechselseitige Abhängigkeit von Kreativität und psychischer Erkrankung sich zwar nicht ausschließen lässt, die Annahme allerdings auch nicht grundlegend haltbar sei. Er vermutet hier eine „Mißdeutung der bei Kreativen häufig zu beobachtenden kindlichen Naivität, spielerischen Tätigkeit, sowie eines vom Normalen abweichenden Verhaltens“, was häufiger zu dem Fehlschluss führen könne, es liege eine psychische Erkrankung vor (S. 68; s. hierzu auch Ulmann, 1970). Damit argumentiert er gegen den anhal-

tenden Mythos, Kreativität und Wahnsinn gingen miteinander einher, was auch von Plucker und Kollegen (2004) rund 30 Jahre später noch immer kritisiert wird (s. Kapitel 5.2). Die Annahme, dass es sich bei dieser Kopplung tatsächlich eher um einen Mythos denn um eine Tatsache handelt, wird auch durch weitere neue Befunde einer mexikanischen Forschergruppe gestützt: Chávez-Eakle, Lara und Cruz-Fuentes (2006) konnten in einer Studie mit Kontrollgruppendesign deutliche negative Zusammenhänge zwischen Kreativität und psychopathologischen Symptomen nachweisen, was erneut die Argumentation stärkt, dass Kreativität nicht zwingend mit psychischen Problemen einhergeht (zusf. a. Chávez-Eakle, Eakle & Cruz-Fuentes, 2012). Die Ergebnisse dieser Studie deuten tatsächlich eher in die umgekehrte Richtung, wonach Kreativität mit psychischer Stärke zusammenhängt, was Preiser bereits 1976 vermutete (s. o.).

Preiser (1976) betont darüber hinaus die Bedeutung besonderer Ausdauer im Schaffensprozess, da diese maßgebend dafür sein kann, ob eine kreative Idee auch in ein kreatives Produkt umgesetzt wird. Die Fähigkeit, uneindeutige Situationen zu einem neuartigen System zusammenzufassen, benötigte oftmals nicht nur Ausdauer (s. auch Chávez-Eakle et al., 2006), sondern auch eine hohe *Frustrationstoleranz*, die es erlaubt, bei Schwierigkeiten zunächst Abstand vom Problem zu nehmen und eine Ambivalenz auszuhalten, ohne dass dies zur kompletten Resignation führt. Preiser (1976) sieht Frustrationstoleranz demzufolge als weiteres grundlegendes Merkmal kreativer Persönlichkeiten.

Furnham und Bachtiar (2008) untersuchten an 176 Probanden, die vorwiegend im jungen Erwachsenenalter waren, inwieweit die Merkmale Intelligenz sowie die Big-Five-Persönlichkeitsmerkmale⁸ die Kreativität der Probanden determinieren. Sie fanden, dass Extraversion verschiedene Maße der Kreativität signifikant vorhersagen kann ($.65 > \beta > .23$) und dass bis zu der Hälfte der Varianz im divergenten Denken durch die Big-Five-Persönlichkeitsmerkmale erklärt werden konnte. Neben Extraversion war hier in allen Modellen auch Offenheit ein Prädiktor ($.17 > \beta > .11$). Neurotizismus hatte einen leicht negativen Effekt und Intelligenz erwies sich als nicht signifikanter Prädiktor. Mit einem ähnlichen Design untersuchten Batey, Furnham & Safiullina (2010) in einer ergänzenden Studie erneut den Zusammenhang zwischen den Big-Five-Persönlichkeitsmerkmalen, Intelligenz und Kreativität ($N = 100$ Studenten). Hier sagten fluide Intelligenz sowie Offenheit verschiedene Maße der Kreativität vorher. Extraversion erwies sich in dieser Studie für keines der Kreativitätsmaße als prädiktiv, womit festgehalten werden kann, dass die Befundlage hinsichtlich Extraversion uneinheitlich ist (Feist, 1998; Furnham & Bachtiar, 2008). Möglicherweise ist es durchaus branchen- bzw. domänenabhängig, ob Extraversion bzw. Introversion kreatives Verhalten begünstigt.

Feist (1998) führte eine Meta-Analyse von über 80 Studien durch, die sich mit dem Zusammenhang von Kreativität und Persönlichkeitsmerkmalen beschäftigten. Einbezogen wurden hier Studien, die Persönlichkeitsmerkmale über die Big-Five-Klassifikation gemessen haben. Hierbei unterschied er zwischen drei Gruppen von Studien: Jene, die Wissenschaftler vs. Nicht-Wissenschaftler ($N_{Studien} = 26$), kreative Wissenschaftler vs. weniger kreative Wissenschaftler ($N_{Studien} = 28$) sowie Künstler vs. Nicht-Künstler ($N_{Studien} = 29$)⁹ untersucht haben. Mit diesem Vorgehen konnte er einerseits berufsgruppenübergreifende Merkmale identifizieren, andererseits aber auch herausstellen, dass es berufsgruppenspezifische Merkmale gibt. Er fasst als berufsgruppenübergreifende Merkmale zusammen, dass krea-

⁸ Der Begriff „Big Five“ bezieht sich auf ein persönlichkeitspsychologisches Modell, mit dem fünf Dimensionen der menschlichen Persönlichkeit postuliert werden: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit. Mit dem Testinstrument NEO-PI-R bzw. NEO-FFI von Costa und McCrae (1992) liegen Messinstrumente vor, mit denen wiederholt stabile Messungen dieser Konstrukte vorgenommen werden konnten, sodass sich dieses Persönlichkeitsmodell und die zugehörigen Testinstrumente sowohl in der Theorie als auch in der (empirischen) Praxis fest etabliert haben.

⁹ Als Wissenschaftler („Scientists“) wurden ausdrücklich nicht nur Naturwissenschaftler, sondern gleichermaßen auch Sozialwissenschaftler gezählt. Zur Gruppe der Künstler („Artists“) gehörten Kunststudenten bzw. Personen, die im musisch-künstlerischen Bereich erwerbstätig waren (Feist, 1998, S. 294).

tive Personen insgesamt autonomer, introvertierter, offener gegenüber neuen Erfahrungen, nonkonformer, selbstbewusster und selbstbejahender, ambitionierter und engagierter sind. Feststellen ließ sich auch, dass sie antisozialer, da dominanter, feindseliger und impulsiver sind als weniger kreative Personen. Trotz großer Schnittmengen zwischen den untersuchten Berufsgruppen konnten auch berufsgruppenspezifische Merkmale ausgemacht werden. So tendierten Künstler zu mehr Labilität, besaßen weniger emotionale Stärke, wiesen mehr emotionale Kälte auf und lehnten Gruppennormen eher ab als Wissenschaftler. Kreative Wissenschaftler wurden im Vergleich zu Künstlern häufiger als arrogant eingeschätzt (Feist, 1999). Wenig kreative Wissenschaftler hoben sich durch ausgeprägte Gewissenhaftigkeit, Konventionalität und Engstirnigkeit sowohl von ihren kreativeren Kollegen als auch von der Gruppe der Künstler ab (zusf. auch Feist, 1999).

Die hier referierten Studien beziehen sich auf das (junge) Erwachsenenalter. Vergleichbare empirische Studien zu Merkmalen kreativer Personen liegen für das Kindesalter bislang nicht vor. Für das Kindesalter existieren allerdings Studien, die sich explizit mit dem Zusammenhang zwischen Kreativität und Konformität beschäftigt haben.

Kreativität und Konformität

Starkweather (1964; 1971) vertrat die These, es bestehe ein kurvilinearere Zusammenhang zwischen Kreativität und Konformität. Ihrer Auffassung nach ist das gewollt (ausdrücklich) nonkonforme Individuum im kreativen Schaffen ebenso gehemmt wie das konforme, weil es sich durch das Ziel, *nonkonform* zu handeln, selbst Grenzen setzt und sich in Abhängigkeit vom Handeln anderer begibt. Sie postulierte, dass die mittlere Ausprägung auf dem Kontinuum von Konformität bis Nonkonformität die günstigste Ausprägung für Kreativität sei, weil das Individuum sich dann frei entscheiden kann, ob es konform oder nonkonform handeln möchte. Sie nennt diesen Zustand „freedom of expression“ (ebd., 1971, S. 247), weil das Individuum entscheidungs- und dadurch handlungsfähiger ist, was ihrer Meinung nach auch dazu führt, dass das Individuum schaffensfreudiger ist. So kam sie zu der Aussage, dass kreative Personen sich durch das Persönlichkeitsmerkmal *Ausdrucksfreiheit* charakterisieren lassen, da nur ebendiese Personen die tatsächlich *unabhängig* Denkenden und Handelnden seien.

Im Rahmen verschiedener experimenteller Studien befasste sich auch Crutchfield (1962) mit dieser Thematik. Auch er begriff nicht Nonkonformität, sondern *Unabhängigkeit* als den Gegenpol zur Konformität (vgl. ebd., S. 125f.). Dementsprechend bezeichnete er jene Gruppe von Individuen, die sich unabhängig von Verhalten und Meinungen Anderer ausdrücken als „truly independent thinker“ (vgl. ebd., S. 139), weil sie die tatsächlich unabhängigen und frei von Zwängen denkenden Menschen seien. Diese theoretische Auffassung passt zu anderen theoretischen Modellen, wonach Kreativität sowohl divergenter als auch konvergenter Denkstrukturen bedarf, da mit flexiblem Denken und besonderem Einfallsreichtum allein noch kein kreatives *Produkt* geschaffen wird (s. z. B. Sapp, 1995; Urban, 2004 und Kapitel 2).

Starkweathers und Crutchfields These wurde von v. Hook und Tegano (2002) an Vorschulkindern untersucht. Sie unterteilten Konformität in soziale (die untersuchte Person selbst und ihr Umfeld betreffend) und unpersönliche Konformität (allgemeiner und eher kognitionspsychologisch gefasst) und fanden, dass jene Kinder, die sich durch eine mittlere soziale Konformität auszeichneten, signifikant häufiger in der Gruppe der Hochkreativen vertreten waren als die Konformen bzw. Nonkonformen. Für das Merkmal unpersönlicher Konformität wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gefunden, wobei die Autoren ein methodisches Problem in der Messbarkeit als Ursache hierfür nicht ausschließen konnten. Einschränkend muss hier zusätzlich bemerkt werden, dass die Studie

sich auf Daten von 45 Vorschulkindern stützt und deshalb Replikationsstudien mit mehr Probanden unterschiedlichen Alters wünschenswert wären.

Dennoch schlussfolgern die Autoren aus ihrer Studie, dass ein ausbalancierter Zustand zwischen Konformität und Nonkonformität ein für die Kreativität wichtiges Merkmal ist, das daher in der Schule gefördert werden sollte. Es erscheint vor diesem Hintergrund sinnvoll, dass in Kreativitätsförderprogrammen *Unkonventionalität* in Verbindung mit *Unabhängigkeit* in der Denkweise geschult wird (s. Kapitel 4.2 und 5.3).

Obwohl eine grundsätzliche (oberflächliche) Wertschätzung gegenüber Kreativität gegeben ist und theoretisch außer Frage steht, dass Kreativität in pädagogischen Settings gefördert werden sollte, können die soeben beschriebenen typischen Eigenschaften kreativer Personen in Verbindung mit stereotypen Vorstellungen über kreative Personen eine Akzeptanz in pädagogischen Einheiten erschweren, verhindern oder – wie im folgenden Kapitel beschrieben werden soll – sich sogar negativ auf Beurteilungen auswirken.

5.2 Einstellungen von Lehrpersonen gegenüber Kreativität

Im Verlauf der letzten 50 Jahre wurde wiederholt nachgewiesen, dass sowohl im englisch- als auch im deutschsprachigen Raum die Förderung der Kreativität im Schulkontext vernachlässigt wird (zuf. z. B. Cropley, 2005; Plucker et al., 2004; Urban, 2004), *obwohl* nicht mehr nur von wissenschaftlicher, sondern auch von bildungspolitischer Seite die Kreativitätsförderung als eine Aufgabe von Schule angesehen wird. Die Forderung kann Lehrpersonen und Schulleitungen vor Herausforderungen stellen, sofern diese nicht dazu ausgebildet wurden, Kreativitätsförderung zu betreiben. Aljughaiman und Mowrer-Reynolds (2005) weisen in diesem Kontext auf ein Paradoxon hin: Sie befragten Lehrpersonen, wie sehr sie unterschiedlichen Aussagen zu kreativitätsfördernden Maßnahmen zustimmen. Mehr als die Hälfte der Lehrpersonen stimmen zu, dass es wichtig ist, Kreativität im Klassenzimmer und im Schulkontext zu fördern. Das einzige Statement, bei dem nur 33% Zustimmung gemessen wurde, ist eine Aussage, in der die Befragten selbst angesprochen werden („A regular classroom teacher is responsible for helping students develop creativity.“). Aljughaiman und Mowrer-Reynolds (2005) bezeichnen dieses Verhalten als „rejection of responsibility“ (S. 23) und weisen mit ihrer Frage, welcher Lehrer die Kreativität fördern soll, wenn nicht der Klassenlehrer, auf eine Inkonsistenz im Antwortverhalten hin, die sich über unterschiedliche Studien hinweg bereits angedeutet hat. Sie deuten diese Befunde dahingehend, dass Lehrpersonen die Förderung der Kreativität als *fakultative Ergänzung* zu ihrer sonstigen Tätigkeit ansehen (S. 30). Angenommen werden kann, dass, wenn Lehrpersonen Kreativitätsförderung von ihrer regulären Tätigkeit separieren, sie auch der Meinung sein könnten, Kreativitätsförderung würde extra Zeit in Anspruch nehmen oder besonderen Aufwand bedeuten.

Westby und Dawson (1995) entdeckten bereits zehn Jahre vor Aljughaiman und Mowrer-Reynolds einen eklatanten Widerspruch: So berichten Lehrpersonen zwar in Befragungen, dass sie durchaus gerne mit kreativen Schülern arbeiten und kreatives Verhalten im Unterricht wertschätzen, jedoch konnten sie und andere Forscher gleichermaßen feststellen, dass Lehrpersonen tendenziell eher negative Persönlichkeitseigenschaften mit Kreativität assoziieren und kreative Schüler zu den am wenigsten beliebten zählen. Plucker und Kollegen (2004) bemerken, dass implizite Überzeugungen von Lehrpersonen, die naturgemäß auch unbewusst existieren können, Förderungsmaßnahmen hemmen oder stören können: „[...] these negative stereotypes reveal themselves in applied situations, hindering enhancement efforts“ (S. 86). Diese Vorurteile können so stark sein, dass obschon die positive Bedeutung von Kreativität gesehen wird, diese negativen Assoziationen dennoch hervorgerufen werden.

Torrance (1965) untersuchte Lehrpersonen in fünf verschiedenen Nationen (USA, Deutschland, Indien, Griechenland und Philippinen) und fand, dass Lehrpersonen in allen untersuchten Nationen dazu tendieren, solche Schüler abzulehnen, die Fragen stellen, im Unterricht Vermutungen äußern, in ihren Gedanken und Urteilen von anderen unabhängig sind, intuitiv handeln und risikobereit sind oder Autoritäten infrage stellen. Kreativitätsforscher sind sich einig, dass dies Charakteristika sind, die häufig mit kreativem Verhalten einhergehen (s. Kapitel 5.1). Zwischen den von Torrance untersuchten Nationen bestanden zwar leichte Unterschiede (in den USA gaben die Lehrpersonen an, entsprechendes Verhalten am wenigsten zu missbilligen, wohingegen die Lehrpersonen auf den Philippinen die oben genannten Eigenschaften am stärksten ablehnten), aber insgesamt wurde konstatiert, dass über die Nationen hinweg eine eher ablehnende Haltung gegenüber Schülern vorherrscht, die das oben beschriebene Verhalten in der Schule zeigen.

Scott (1999) fand, dass Lehrpersonen kreative Schüler häufig als potentielle Störenfriede ansehen. Bemerkenswert ist, dass Lehramtsstudierende diese Auffassung im Vergleich zu Lehrpersonen, die im Berufsleben stehen, seltener vertreten. Da die Studie auf Querschnittsdaten beruht, bleibt offen, ob es sich bei dieser Auffassung um eine Einstellung handelt, die sich mit Eintritt in den Beruf ändert, oder ob es sich um ein unterschiedliches Verständnis von Kreativität – möglicherweise aufgrund von unterschiedlichen Generationen – handelt (ebd.).

Neben dem Ergebnis, dass negativ besetzte Persönlichkeitseigenschaften mit Kreativität assoziiert werden, fanden Westby und Dawson (1995) in ihrer Studie zudem, dass das Kreativitätsverständnis von Lehrpersonen ein anderes – eher stereotypenhaftes – ist als jenes von Wissenschaftlern. Demzufolge ist es nicht verwunderlich, dass sich vermeintlich widersprüchliche Ergebnisse zeigen, wenn in Studien die Einstellungen zu Kreativität und zu kreativitätsförderndem Unterrichten erhoben und zum tatsächlichen unterrichtlichen Handeln in Beziehung gesetzt werden. Auch Sawyer (2012) interpretiert Befunde wie die von Westby und Dawson (1995) bzw. Aljughaiman und Mowrer-Reynolds (2005) so, dass er eine Diskrepanz zwischen dem Kreativitätsverständnis eines Wissenschaftlers und dem eines Lehrers vermutet. Er schlussfolgert, dass kreative Kinder umgänglich sein müssen, sofern sie trotz ausgeprägter Kreativität bei ihren Lehrern beliebt sein möchten (S. 390). Er argumentiert weiter, dass nur eine entsprechende Ausbildung und Aufklärung des (angehenden) Lehrpersonals diesem Problem entgegenwirken könne (s. auch Moran, 2010).

Morgan und Forster (1999) fanden mit einer qualitativen Forschungsarbeit heraus, dass Lehrpersonen insgesamt nur wenig über Persönlichkeitsmerkmale kreativer Kinder wissen. Dieses Ergebnis interpretieren die Forscher als mögliche Begründung dafür, dass bei Lehrpersonen Vorurteile entstehen und sie nur wenig kreativitätsfördernde Maßnahmen anbieten. Morgan und Forster (1999) betonen die Notwendigkeit von Lehrer-Trainings, die dazu beitragen können, Unsicherheiten oder Widerstände abzubauen, die offenbar noch immer existieren und zu tendenziell abwertendem Verhalten führen können (s. auch Alencar, 1993).

Da kreative Schüler eher störend auffallen bzw. Kreativität noch immer negativ assoziiert wird, stellten sich einige Forscher die Frage, ob Kreativität dann auch mit Leistungsbeurteilungen zusammenhängt. Dieser mögliche Zusammenhang soll im folgenden Abschnitt beleuchtet werden. Es werden die Ergebnisse von Studien zusammengefasst, die sich mit der Kopplung von Schülerkreativität und Beurteilungen im Schulkontext befassen.

Beurteilungsfehler durch kreatives Verhalten?

Gemeinhin wird Intelligenz eine hohe Erklärungskraft für schulischen Erfolg beigemessen. Mit einer mittleren Korrelation um $r = .50$ (Amelang & Bartussek, 2001; Gustafsson & Undheim, 1996; Helmke & Schrader, 2006) gilt dies besonders in der Grundschulzeit als stabiler Befund. Amelang und Bartussek (2001) führten eine Metaanalyse mit Daten aus der Studie von Getzels und Jackson (1962; s. Kapitel 5.1) durch, in der sie die Korrelation der Kreativität mit der Schulleistung statistisch von der Kovariaten Intelligenz befreiten. Sie konnten zeigen, dass Kreativität einen eigenen – vom IQ unabhängigen – Anteil an Varianzaufklärung von verbaler Schulleistung besitzt ($r = .33$ über alle Tests und die Geschlechter hinweg). Sie schlussfolgern daraus, dass Kreativität einen originalen Beitrag zur Schulleistung leistet, der sich in anderen Studien auch in positiven Korrelationen ausdrücken müsste. Wie nachfolgend dargestellt wird, weisen Studien mitunter jedoch einen negativen Zusammenhang der Kreativität mit Schulleistung oder Lehrerurteilen im Allgemeinen aus.

Getzels und Jackson (1962) untersuchten hochkreative Schüler und verglichen sie mit hochintelligenten (s. auch Kapitel 5.1). Neben der Frage, wie Kreativität und Intelligenz zusammenhängen, ging es in der Studie auch darum, zu ermitteln, welche typischen Eigenschaften kreative Jugendliche aufweisen und wie die Jugendlichen in der Schule auffallen (ebd., vii). Wie oben bereits erwähnt, ergab sich ein Bild des eher unangepassten kreativen Schülers (s. Kapitel 5.1), was Sternberg und O'Hara (1999) zu folgender Interpretation veranlasste: „Getzels and Jackson (1962) found that the students in the high-IQ group were more desirable to their teachers than were the students in the high-creativity group“ (Sternberg & O'Hara, 1999, S. 266). Auch Hasan und Butcher (1966) sowie Torrance (1963) kommen nach Beobachtungsstudien zu dieser Einschätzung. Dawson (1997) berichtet rund 30 Jahre später, dass kreative Schüler unbeliebt sind bei den Lehrern und dass es für sie im Vergleich zu weniger kreativen Schülern wahrscheinlicher ist, durch tendenziell nonkonformes oder unkonventionelles Verhalten, Konflikte mit ihren Lehrpersonen zu haben. Daraus resultierende Beurteilungsfehler können sich wiederum in Noten niederschlagen. Diese postulierte Kopplung zwischen Schulnoten und Kreativität hat sich beispielsweise in der Studie von Pongratz, Fink und Neubauer (2008) auch empirisch gezeigt: Für die Gruppe der Hauptschüler konnten sie zeigen, dass deren kreative Leistungen mit schlechteren Schulnoten einhergingen (ebd., S. 15). Für Gymnasialschüler konnte dieser negative Zusammenhang allerdings nicht nachgewiesen werden.

Auch Freund und Holling (2008) untersuchten diese vielfach postulierte Kopplung zwischen Schulleistung und Kreativität, indem sie den Effekt von Kreativität und schlussfolgerndem Denken (als zwei leistungsrelevante Variablen) auf die Schulnoten von über 1000 Siebt- bis Zehntklässlern unterschiedlicher Schularten prüften. Mittels Mehrebenenanalysen konnten sie statistisch belastbarere Aussagen über den Zusammenhang zwischen Leistung und Kreativität respektive schlussfolgerndem Denken (Intelligenz) formulieren als bisherige Studien. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss allerdings beachtet werden, dass es sich bei der Leistungsvariable um Schulnoten handelt und nicht zusätzlich (als Kontrollvariable) ein standardisierter Leistungstest eingesetzt wurde. Im Ergebnis zeigt sich, dass der Zusammenhang zwischen Kreativität und Leistung in den 68 untersuchten Klassen stark variiert. Was den Zusammenhang zwischen Intelligenz und Leistung angeht, unterscheiden sich die Klassen hingegen nicht so stark voneinander. Freund und Holling (2008) interpretieren die Ergebnisse als einen weiteren Hinweis darauf, dass Lehrpersonen kreatives Verhalten unterschiedlich stark honorieren und deshalb die Leistungsbeurteilung (hier: die Schulnote) unterschiedlich stark mit der Kreativität der Schüler zusammenhängt. Sie rekurrieren auf Befunde von Westby und Dawson (1995; s. Kapitel 5), nach denen eine Sanktionierung kreativen Verhaltens im Klassenzimmer unabhängig von der lehrereigenen Angabe über ihre vermeintliche Wertschätzung von Kreativität ist. Gralewski und Karwowski

(2012) kommen durch eine Untersuchung an polnischen Schulen zu den gleichen Schlussfolgerungen wie Freund und Holling (2008): Für den Zusammenhang zwischen der Kreativität (gemessen mit dem TSD-Z) und Schulleistung (erfasst über GPA-Scores) konnten die Forscher anhand eines Samples von nahezu 600 Jugendlichen ebenfalls große Unterschiede zwischen den Klassen im Zusammenhang der beiden Merkmale finden.

Mit diesen Ergebnissen wird deutlich, dass eine Befragung der Lehrperson allein nicht ausreichend ist, um den Zusammenhang zwischen Kreativität und Leistungsbeurteilung abzubilden. Da die Koppelung von Schulnoten und Schülerkreativität zwischen Schulklassen unterschiedlich stark ist und teilweise auch ein positiver Zusammenhang besteht, schlagen Freund und Holling (2008) vor, zu analysieren, inwiefern sich Unterrichtsstil bzw. Lehrerverhalten in den Klassen unterscheidet (ebd., S. 317).

Eine denkbare Erklärung für die beschriebenen Zusammenhangsstrukturen wird darin gesehen, dass kreative Schüler in einem typisch regulierten Schulalltag öfter störend auffallen dürften, da Kreativität eine gewisse Neigung zu nonkonformen bzw. unkonventionellem Verhalten bedeutet (s. Kapitel 5.1). Theoretisch vorstellbar ist, dass kreative Schüler häufiger und hartnäckiger nachfragen, insgesamt lebhafter sind oder sogar die Autorität der Lehrperson infrage stellen. Derartiges Verhalten stört den Ablauf des Unterrichts und fordert die Kompetenz der Lehrperson stärker heraus. Dies könnte im Vergleich zu eher angepassten Schülern eine angemessene Würdigung von gezeigten Leistungen kreativer Schüler weniger wahrscheinlich machen.

Die vorangehenden Kapitel machen deutlich, dass schulische Umwelten oftmals eher kreativitätshemmend zu sein scheinen: Unabhängig davon, wie viel Lehrpersonen über kreatives Verhalten wissen oder wie ihre Haltung gegenüber Kreativität ist, können formale Rahmenbedingungen dafür sorgen, dass Kreativitätsförderung – oft verstanden als Additum – nicht im regulären Unterricht stattfindet. Vergegenwärtigt man sich, dass eine Lehrperson Merkmale kreativer Personen identifizieren, kreative Produkte sowohl materieller als auch kognitiver Art erfassen, den kreativen Denkprozess erkennen und verstehen sowie mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln eine Umgebung schaffen können muss, wird deutlich, welche Herausforderung Kreativitätsförderung im Schulalltag bedeutet (Aljughaiman & Mowrer-Reynolds, 2005, S. 17). Da Lehrpersonen einen bedeutenden Einfluss auf Prozesse im Klassenzimmer haben, soll in den folgenden Kapiteln fokussiert werden, wie das Verhalten von Lehrpersonen dazu beitragen kann, dass ein kreativitätsförderliches Klassenklima entsteht.

5.3 Kreativitätsförderndes Lehrerverhalten

In der empirischen Unterrichtsforschung wird der Lehrperson eine bedeutsame Rolle für die Lern- und Leistungsentwicklung der Schüler zugesprochen. Dementsprechend wird sie sowohl in Rahmenmodellen als auch in der Schul- und Unterrichtsforschung zur Aufklärung von Schülerleistungen als Einflussgröße berücksichtigt (Hattie, 2009; zusf. Lipowsky, 2009; Helmke, 2010). Studien belegen, dass Unterricht, der maßgeblich durch die Lehrperson geprägt ist, einen wichtigen Faktor darstellt, wenn es um die Aufklärung von Schülerleistungen geht (Hattie, 2009): Merkmale der Lehrpersonen und des Unterrichts können rund 30% der Unterschiede in verschiedenen Bereichen der Lern- und Leistungsentwicklung von Schülern erklären. Betrachtet man speziell den Bereich kreativitätsfördernder Curricula, scheint Unterricht für die Aufklärung von Unterschieden in klassischen Schülerleistungen wie Lesen, Schreiben oder Rechnen sowie in der kreativen Leistung (von Hattie bezeichnet als kreatives Denken) auch eine gewichtige Größe zu sein. Hattie (2009) ermittelt auf der Basis von 12 Metaanalysen eine Effektstärke von $d = .65$ für kreativitätsfördernde Curricula. Dieser Effekt ist als mittel bis hoch einzu-

stufen und drückt aus, dass kreativitätsfördernde Maßnahmen einen positiven Effekt auf die Schüleroutcomes (hier Kreativität *und* Leistungen) haben.¹⁰ Dieser Befund wird von Hattie (2009) noch differenziert, indem er zusammengefasst darstellt, wie die Wirksamkeit kreativitätsfördernder Maßnahmen sowohl mit bestimmten Unterrichtsqualitätsmerkmalen als auch über Schulfächer hinweg variieren kann: Z. B. haben Maßnahmen, die einen gewissen Grad an Strukturiertheit aufweisen, über verschiedene Schulfächer hinweg einen besonders hohen Effekt auf die Schülerkreativität (Scope, 1998; zit. nach Hattie, 2009).

Higgins, Hall, Baumfield und Moseley (2005) konnten metaanalytisch nachweisen, dass Effekte kreativitätsfördernder Curricula nicht nur auf (kreativitätsrelevante) Denkprozesse, sondern zusätzlich auch auf die Leistungsentwicklung in fachbezogenen Domänen bestehen, wobei dieser Effekt für das Fach Mathematik (vor Naturwissenschaften und Lesen) durchgängig am stärksten ausgeprägt ist. Kritisch anzumerken ist, dass bei dieser Metaanalyse nicht nur Studien einbezogen worden sind, die tatsächlich die Schülerkreativität als abhängige Variable erfasst haben. Teilweise wurden Aspekte als abhängige Variablen untersucht, die für Kreativität oder aber das Lernen allgemein relevant sein können, wie z. B. Flexibilität und Flüssigkeit der Denkweise, der Lern- bzw. Leistungsstand respektive die Lernentwicklung oder affektiv-motivationale Variablen wie Lernfreude und Motivation. Forschungsmethodisch stellt dies eine Herausforderung in der Interpretation der Befunde dar.

Giaconia und Hedges (1982) führten eine Metaanalyse von Studien durch, die sich mit der Effektivität von geöffneten Unterrichtsformen beschäftigt. Dabei haben sie die Wirksamkeit so differenziert untersucht, dass nicht nur zwischen akademischen und nicht-akademischen Schüleroutcomes unterschieden wurde, sondern sie berücksichtigten auch das Kriterium *Schülerkreativität* als ein Merkmal nicht-akademischer Schülerleistung. Im Ergebnis zeigt sich, dass die Öffnung von Unterricht mit einer Effektstärke von $d = .29$ für Kreativität bedeutsam sein kann. Merkmale wie Schülerorientierung, individuelle Leistungsrückmeldung und individuelle Instruktion sowie adaptive Lernmaterialien gingen demzufolge mit einer höheren Schülerkreativität einher.

Auf Basis der Befunde von Hattie (2009) sowie Giaconia und Hedges (1982) kann somit festgehalten werden, dass sich bestimmte kreativitätsfördernde Maßnahmen (innerhalb geöffneter Unterrichtsformen) insgesamt günstig auf die Lernentwicklung auszuwirken scheinen. Es besteht allerdings noch Unklarheit darüber, welches konkrete Verhalten von Lehrpersonen innerhalb dieser Settings einen positiven Effekt auf *kreatives* Verhalten von Schülern haben kann. Zur Beantwortung dieser Fragestellung bedarf es Studien, die mikroanalytisch Lehrerverhalten zu Schüleroutcomes (wie der Kreativität) in Beziehung setzen.

In den vorangehenden Kapiteln wurde bereits dargelegt, dass sich Kreativität diskontinuierlich entwickelt und u. a. externale Bedingungen für die Entwicklung relevant sind (s. Kapitel 3 und 4). Aufgrund von klassenspezifischen Entwicklungsverläufen kann im Schulkontext davon ausgegangen werden, dass neben kognitiven und personalen Merkmalen der Schüler auch Klassenmerkmale als eine externale Bedingung für die Kreativitätsentwicklung von Schülern bedeutsam sind. Ferner wurde beschrieben, aus welchen Gründen kreative Schüler im Schulalltag häufiger als Störenfriede auffallen können und demzufolge einer häufigeren Sanktion durch die Lehrperson ausgesetzt sein können oder sogar in der Leistungsbeurteilung und/oder Notenvergabe benachteiligt werden (s. Kapitel 5.1 und 5.2). Die gefundene Benachteiligung wird zumindest teilweise auf das nach wie vor stereotypenhafte Bild, das Lehrpersonen von kreativen Personen haben, zurückgeführt (s. Kapitel 5.2). Ein weiterer

¹⁰ Bei der Bewertung dieses Ergebnisses sollte allerdings bedacht werden, dass es einen vergleichsweise hohen Standardfehler von $SE = .10$ aufweist. Dies liegt wahrscheinlich darin begründet, dass Studien zum Thema Kreativität bzw. kreatives Denken sehr unterschiedlich in Bezug auf Designs, Operationalisierungen, unabhängige Variablen, Kontrollvariablen oder sogar abhängige Variablen sind. Diese Heterogenität in Verbindung damit, dass Hatties Ergebnisse sich auf lediglich 12 Metaanalysen stützen (Hattie, 2009, S. 155), könnte diesen relativ hohen Standardfehler begründen.

Grund dafür wird in der Diskrepanz zwischen dem Kreativitätsverständnis von Lehrpersonen und ihrem unterrichtlichen Handeln gesehen (s. z. B. Aljughaiman & Mowrer-Reynolds, 2005). Es scheint erforderlich, das Verhalten von Lehrpersonen genauer und systematischer zu untersuchen, wenn sie sich mit kreativen Schülern oder kreativem Schülerverhalten konfrontiert sehen und wenn möglich den Effekt des gezeigten Verhaltens auf die Kreativitätsentwicklung empirisch zu modellieren, was mit der vorliegenden Arbeit im empirischen Teil versucht wird. Zu diesem Zweck soll mit den folgenden Kapiteln zunächst deutlich gemacht werden, was unter *kreativitätsförderndem Lehrerverhalten* bzw. *kreativitätsförderndem Klassenklima* zu verstehen ist.

Laut Cropley (1991) beinhaltet kreativitätsfördernder Unterricht eine *kognitive*, eine *motivationale* und eine *emotionale* Ebene: „Es sei noch einmal betont, daß es bei einer kreativen Unterrichtsatmosphäre nicht nur auf intellektuelle, sondern auch auf emotionale und motivationale Faktoren ankommt“ (ebd., S. 73). Diese Prämisse wurde für die Durchführung des empirischen Teils der vorliegenden Arbeit berücksichtigt, weshalb auch die folgenden Abschnitte daran orientiert gegliedert wurden. Über kreativitätsförderndes Lehrerverhalten existiert ein vergleichsweise einheitliches theoretisches Verständnis, das in den folgenden Kapiteln 5.3.1 und 5.3.2 ausführlich vorgestellt wird. Hierbei wird zunächst auf Charakteristika der Lehrperson selbst eingegangen. Daran anschließend werden theoretische Überlegungen präsentiert, die auf Kreativitätsförderung auf den drei verschiedenen Ebenen nach Cropley (1991) abzielen (Kapitel 5.3.2.1, 5.3.2.2 und 5.3.2.3). Sofern möglich, wurde hier die Dreigliedrigkeit erhalten, wenngleich aufgrund ihrer Interdependenz die drei Ebenen nicht immer trennscharf sind. Empirische Ansätze zur Überprüfung der Wirksamkeit bestimmter Verhaltensweisen von Lehrpersonen oder Techniken im Unterricht sind bislang rar. Die zu diesem Thema existierenden Studien werden in Kapitel 5.3.3 referiert.

5.3.1 Merkmale der Lehrperson

Neben der Frage, wie spezielle Curricula auf die Entwicklung der Schülerkreativität wirken (s. Kapitel 5.3.2), wird darüber diskutiert, welche Personen- oder Persönlichkeitsmerkmale der Lehrperson selbst eine Rolle für kreativitätsförderndes Klima spielen. Charakteristika wie Offenheit gegenüber Schülern, Flexibilität, intrinsische Motivation und Einfallsreichtum (z. B. in Bezug auf Methodenwahl) sowie Neugierde auf Schülerideen gelten als Merkmale kreativer Lehrpersonen (Amabile, 1989; Torrance, 1987). Werden Schüler selbst nach Eigenschaften eines Lehrers gefragt, der Kreativität fördert, nennen diese Charakteristika wie Humor, Offenheit, Spontaneität sowie verständnisvolles und fürsorgliches Verhalten (McGreevy, 1990). Zusätzlich gibt es Hinweise darauf, dass enthusiastische Lehrpersonen mehr bzw. eher kreativitätsfördernde Bedingungen im Klassenraum schaffen als weniger enthusiastische (Esquivel, 1995; Hong, Hartzell & Greene, 2009; Whitlock & DuCette, 1989).

Die soeben genannten Merkmale sind z. T. Charakteristika kreativer Personen im Allgemeinen (s. Kapitel 5.1), weshalb nicht überraschend ist, dass postuliert wird, die eigene Kreativität der Lehrperson beeinflusse ihr kreativitätsförderliches Verhalten gegenüber Schülern (z. B. Gowan & Bruch, 1967). Allerdings kommt Torrance (1987) nach einer systematischen Analyse von Studien, mit denen die Wirksamkeit von kreativitätsfördernden Maßnahmen untersucht wurde, zu differenzierenden Aussagen. Er fasst zusammen, dass die *Motivation* von Lehrpersonen, Kreativität in ihren Schülern erkennen zu können, einen stärkeren Einfluss auf die Schüler-Kreativität habe als die kreativen Fähigkeiten der Lehrperson selbst (Torrance, 1987). Die eigene Kreativität der Lehrperson wäre demnach keine hinreichende Bedingung für kreativitätsfördernden Unterricht, sondern nur in Verbindung mit dem Wunsch, Kreativität auch weitergeben und diagnostizieren zu können. Daraus lässt sich die Vermutung ableiten, dass kreativitätsfördernder Unterricht möglicherweise auch mit den Einstellungen zum Lernen und

Wissenserwerb einer Lehrperson, wie beispielsweise Lehr-/Lernüberzeugungen,¹¹ (Hofer & Pintrich, 1997; Reusser, Pauli & Elmer, 2011) zusammenhängt. Mit einigen Studien konnte nachgewiesen werden, dass diese einen Einfluss auf das Lernen und die Leistung von Schülern haben und Lehrerhandeln beeinflussen können (z. B. Hartinger, Kleickmann & Hawelka, 2006; Staub & Stern, 2002; Stipek, Givvin, Salmon & MacGyvers, 2001), weshalb vermutet werden kann, dass Lehr-/Lernüberzeugungen auch einen Einfluss auf die Schülerkreativität haben können.

Ng und Smith (2004) untersuchten dies, indem sie angehende Lehrpersonen aus Singapur, die eine eher konservativ-kollektivistische Einstellung zum Lehren¹² hatten, mit angehenden Lehrpersonen aus Australien verglichen, die eine liberal-individualistische Einstellung zum Lehren¹³ aufwiesen. Hypothesenkonform konnten Ng und Smith zeigen, dass individualistische Lehrpersonen eher Kreativität förderten, selbst wenn dies ungewünschte Nebeneffekte haben kann wie z. B. mehr Unterrichtsstörungen. Kollektivistisch eingestellte Lehrpersonen förderten eher Eigenschaften wie Disziplin und Anstrengung und weniger die Kreativität. Vergleichbare Ergebnisse wurden auf Basis einer Stichprobe mit chinesischen (Chan & Chan, 1999) respektive türkischen Schülern (Guencer & Oral, 1993) berichtet. Methodisch problematisch an den drei zuletzt genannten Studien ist, dass einzig Fragebogendaten genutzt wurden und damit das tatsächliche Ausmaß der Kreativitätsförderung nicht kontrollierend in das Modell aufgenommen werden konnte. Die Ergebnisse können dennoch als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Einstellung von Lehrpersonen gegenüber Lernen im Allgemeinen die Kreativitätsförderung im Unterricht beeinflussen kann. Dies scheint in unterschiedlichen Sprach- und Kulturräumen und für unterschiedliche Dekaden zu gelten, weshalb vermutet werden kann, dass es sich bei diesem Phänomen um ein zeitlich stabiles und kulturübergreifendes Phänomen handelt.

Im folgenden Kapitel wird nun dargestellt, welche Merkmale der Umgebung und des Curriculums sich positiv auf die Schülerkreativität auswirken sollten.

5.3.2 Kreativitätsfördernde Curricula und Umgebungen

Basierend auf theoretischen Modellen, die dem Umfeld eine Bedeutung für Kreativität beimessen (s. Kapitel 4.2), entwickelte Preiser (2006a; 2006c) Kriterien für kreativitätsfördernde Umgebungsbedingungen, die auch über einen Fragebogen zur Erfassung des *kreativitäts- und innovationsfreundlichen Klimas* (kurz: KIK) operationalisiert worden sind.¹⁴ Er benennt vier zentrale Aspekte, die für ein kreativitätsförderliches Klima in interdependenten Arbeitsgruppen relevant sind (vgl. ebd., S. 61; siehe hierzu auch Preiser & Buchholz, 2004). Er bezieht diese Aspekte ausdrücklich auf Arbeitsgruppen und schließt damit die betrieblichen Settings ein. Die Aspekte werden hier allerdings auf die schulische Umgebung bezogen präsentiert (in Anlehnung an Preiser, 2006a).

¹¹ Epistemologische Überzeugungen beziehen sich auf die Natur des Wissens und des Wissenserwerbs. Angelehnt an Hofer und Pintrich (1997) definiert Helmke (2007) epistemologische Überzeugungen als „subjektive Überzeugungssysteme, die sich entweder auf die Struktur des Wissens oder auf die Struktur der Wissenserzeugung, also das Lernen, beziehen“ (S. 53).

¹² Itembeispiel: „Teachers should have absolute authority in class“ (Ng & Smith, 2004, S. 99).

¹³ Itembeispiel: „Teachers should adopt an open and democratic attitude in class“ (Ng & Smith, 2004, S. 100).

¹⁴ Der KIK-Fragebogen kann auf unterschiedliche Umgebungen und Altersgruppen adaptiert werden. So existieren neben einem „KIK-B“ zur Erfassung des kreativitäts- und innovationsfreundlichen Klimas in Betrieben, z. B. auch ein „KIK-K“, mit dem das Klima in Kindergärten untersucht werden kann, und ein „KIK-JS“ mit dem jüngere Schüler zu diesem Thema befragt werden (zusf. Preiser, 2006a). Was den Instrumenten gemein ist, sind die zu beurteilenden Bedingungen, die gegeben sein müssen, um kreative Problemlöseprozesse zu begünstigen.

1. Anregung und Aktivierung von Neugier, Denken und Handeln

Darunter versteht er anregende, abwechslungsreich ausgestattete, aber nicht überladene Schul- und Arbeitsräume, die vielseitige Informationsmaterialien anbieten und durch überraschende Informationen die Neugier wecken. Lösungen zu Aufgaben sollten nicht vorgegeben, sondern von Lernenden selbst entdeckt werden.

2. zielgerichtete, intrinsische Motivierung

Um dies zu erreichen, soll an vorhandene Interessen angeknüpft werden. Zudem sollten Erfolgserfahrungen möglich gemacht werden, da so das Selbstvertrauen gestärkt werden könne.

3. offene und vertrauensvolle Atmosphäre

Für eine offene Atmosphäre sollte einerseits Vertraulichkeit gesichert werden, wenn dies nötig ist. Andererseits sollten Konflikte offen angesprochen werden, ohne dass dadurch andere Gruppenmitglieder verletzt werden. Eine vertrauensvolle Atmosphäre sollte durch etabliert eine positive Fehlerkultur, in der Fehler oder Mängel als Chance für Lernprozesse verstanden und akzeptiert werden, etabliert werden.

4. Freiräume und Förderung von Unabhängigkeit des Denkens und Handelns

Kreativitätsfördernde Umgebungen bieten Entscheidungs- und Handlungsspielräume für die Akteure. Um unabhängige Denkprozesse zu stärken, scheint es zudem wichtig, ungewöhnliche Vorschläge ernst zu nehmen und unterschiedliche Meinungen als Bereicherung zu akzeptieren.

Ergänzend zu den von Preiser (2006a) genannten Aspekten beschreibt Cropley (1991) anhand spezifischer Beispiele, wie Kreativitätsförderung auch in der Schule stattfinden kann. Cropley (1991) ist der Ansicht, dass ein kreativitätsförderndes Curriculum darauf abzielen sollte, dass Schüler bei der Problemlösung 1) die notwendigen Informationen eigenständig auffinden, 2) diese Informationen so verarbeiten, dass sie 3) unter dem Einsatz hochgeneralisierter Denkleistungen zu Wissen werden. Dabei sollte 4) eine eigenständige Zielsetzung ebenso stattfinden wie 5) eine Einschätzung der eigenen Arbeitsergebnisse (ebd., S. 25).

Neben diesen eher allgemein gehaltenen Annahmen darüber, wie kreativitätsfördernde Curricula oder kreativitätsfördernde Unterrichtsstunden gestaltet werden können, existieren Annahmen darüber, wie kreativitätsfördernde Interaktionen und Aufgabenstellungen gestaltet sein sollten. Wie oben bereits erwähnt, wird von Cropley (1991) postuliert, dass drei Ebenen kreativitätsfördernden Klassenklimas existieren (s. Kapitel 5.3). Orientiert an diesen drei postulierten Ebenen werden in den folgenden Kapiteln (Kapitel 5.3.2.1, 5.3.2.2 und 5.3.2.3) theoretisch-normative Positionen zu kreativitätsförderlichen Curricula berichtet. In Kapitel 5.3.3 folgt sodann ein Überblick über empirische Ergebnisse zur Wirksamkeit kreativitätsfördernder Maßnahmen.

5.3.2.1 Kognitive Ebene

Houtz (1990) beschreibt, wie durch flache Hierarchien und demokratische Strukturen Hemmungen gering gehalten werden (s. Kapitel 5.3.2.2) und Ideen eher geäußert und miteinander diskutiert werden können, wodurch eine Atmosphäre entsteht, die es erleichtert, mit eigenen Ideen zu experimentieren und sie zu kommunizieren. Auf kognitiver Ebene findet somit eine erhöhte Aktivität statt und es kann davon ausgegangen werden, dass insgesamt mehr Ideen produziert werden. Weiter betonen Houtz (1990) und Sawyer (2006b), dass Lehrer-Schüler-Interaktionen ohne direkte Instruktionen (im Sinne von klaren Anweisungen oder Auflagen) durch die Lehrperson stattfinden sollten. Vielmehr sollte das Verhalten durch Sensitivität gegenüber den individuellen Bedürfnissen der einzelnen Schüler gekennzeichnet sein, damit die Äußerung von Ideen nicht durch Unsicherheiten blockiert oder gehemmt wird (zur emotionalen Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas s. Kapitel 5.3.2.2). Als ein weiteres Merkmal nennt Houtz (1990) von Schülern initiierte, kooperative Lernaktivitäten, die in methodisch geöffneten Unterrichtssettings eher entstehen können als in Phasen direkter Instruktion. Schüler-initiierte Lernaktivitäten können sich laut Houtz (1990) positiv auf die Ideenproduktion sowie auf die Motivation der Schüler auswirken (die motivationale Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas wird in Kapitel 5.3.2.3 ausführlich thematisiert), weil die Schüler interagieren und darüber zu einem vertieften Austausch angeregt werden. Dies kann Kreativität fördern, da ausgiebige Kommunikation über einen Sachverhalt eine Grundlage für kreative Prozesse sein kann: Brainstorming gilt beispielsweise noch immer als eine sehr wichtige Kreativitätstechnik, deren Wirksamkeit mehrfach bestätigt werden konnte (Isaksen & Treffinger, 2004; Osborn, 1957; Parnes, 1962; Treffinger & Isaksen, 2005; s. hierzu auch Kapitel 5.3.2.3). Folgt man dieser Argumentation, sollte der Anteil von Instruktions- und Einzelarbeitsphasen in kreativitätsfördernden Umgebungen eher gering gehalten werden. Neben dem Argument, dass partnerschaftliches oder gemeinschaftliches Arbeiten sich positiv auf Lernprozesse im Allgemeinen auswirken kann (z. B. Slavin, 1995; 2011; Vygotsky, 1978), können Effekte von einer solchen Unterrichtsgestaltung auf die individuelle oder Gruppenkreativität angenommen werden (s. auch Damon, 1984; Webb & Palincsar, 1996; s. hierzu auch Kapitel 5.3.2.3).

Eine vergleichbare Auffassung vertritt auch Moran (2010). Sie beschreibt, wie durch gezielte Aktivierung durch die Lehrperson in Verbindung mit einer eher beratenden Rolle – im Gegensatz zum „Wissensvermittler“ – Ideenproduktion und -vernetzung von Schülern gefördert werden können. Moran geht so weit, kreativitätsförderndes Unterrichten sogar als eine „teaching technique“ aufzufassen (ebd., S. 334ff.), die demzufolge erlernt werden könne. Sie plädiert dafür, entsprechende Methoden wie die Vermittlung expliziter Kreativitätstechniken (z. B. fernes Assoziieren, Brainstorming) sowie Aspekte kreativitätsfördernden Lehrerverhaltens (Arbeiten mit peers, Arbeiten mit verschiedenen Materialien) bereits in die Lehrerausbildung zu implementieren.

5.3.2.2 Emotionale Ebene

Wie bereits erwähnt, bedarf kreativitätsförderndes Klima eines stetigen Austauschs der Gruppenmitglieder (Preiser, 2006b). Damit dieser Austausch auch zu vielen und innovativen Einfällen führt, ist ein vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Gruppenmitgliedern essenziell (Serve, 2000; Webb & Palincsar, 1996). Für das Entwickeln und vor allem das Hervorbringen eigener, neuartiger Ideen ist es wichtig, dass es den Schülern möglich ist, alle Ideen, die sie haben, auch zu äußern, damit der gewünschte Austausch entstehen kann. Vertrauen baut Blockaden ab, sodass eine gegenseitige Ideen-anregung stattfinden kann und (gemeinsam) möglichst viele verschiedene Ideen produziert, diskutiert und erweitert werden können. Es sollte dabei sowohl zwischen der Lehrperson und den Schülern als

auch zwischen den Schülern untereinander ein Vertrauen dahingehend bestehen, dass keine (soziale) Sanktion befürchtet werden muss, wenn Ideen abwegig oder nicht direkt zielführend erscheinen oder Antworten falsch sind (Cropley, 1991; Preiser, 2006b). Hierauf kann die Lehrperson durch ihre leitende Funktion Einfluss nehmen und durch ihr eigenes Verhalten im Klassenzimmer Reaktionen der Schüler maßgeblich und nachhaltig beeinflussen (Jerusalem & Schwarzer, 1991). Aspy und Roebuck (1973) verglichen Schüler unterschiedlichen Alters, die von zugewandt-einfühlsamen Lehrpersonen unterrichtet wurden, mit Schülern, deren Lehrpersonen nur wenig zugewandt und einfühlsam waren. Sie fanden, dass die erstgenannte Schülergruppe einen im Vergleich zur letztgenannten Schülergruppe größeren Zuwachs in der kreativen Leistung verzeichnete. Richardson (1988) lieferte vergleichbare Befunde (s. a. Kapitel 2.2). Aus derartigen Ergebnissen sowie aus einer Metaanalyse von Cornelius-White (2007) kann abgeleitet werden, dass sich eine durch Zuwendung und Wärme gekennzeichnete, schülerzentrierte Lehrer-Schüler-Beziehung positiv auf kreatives und kritisches Denken der Schüler auswirkt. Cornelius-White fand mit $r = .45$ eine, wie er selbst formuliert, überraschend hohe Korrelation (ebd., S. 131) zwischen schülerorientiertem Lehrerverhalten und der Häufigkeit, mit der *higher order thinking* gefordert wurde bzw. divergierende Positionen im Unterricht respektiert wurden. Ähnliches hat auch Stein (1974) postuliert. Er betont, wie wichtig es für ein kreativitätsförderliches Klassenklima ist, dass Lehrpersonen in der Lage sind, gute Beziehungen zu den Schülern aufzubauen. Bedeutsame Charakteristika hierfür seien Sensitivität und Flexibilität, um sich den Schülern, wenn nötig, anpassen zu können und ihren geplanten Unterrichtsverlauf ggf. auch zu adaptieren. In einem entsprechenden Verhalten könne sich auch die eigene, grundsätzliche Haltung gegenüber Kreativität widerspiegeln (Torrance, 1987; s. Kapitel 5.2). Demgegenüber werden die Entstehung von Konformitätsdruck, Wettbewerbscharakter und starkem Leistungsdruck (in der Schule) mitunter als kreativitätshemmende Faktoren genannt, weil sie sich differentiell auf die Motivation und Emotionen der Schüler auswirken können. Die Sorge um eine ungenügende Performanz in einem stark leistungsorientierten Setting kann beispielsweise bewirken, dass Ideen nicht geäußert werden (Serve, 2000; Heinelt, 1974; Esquivel, 1995; Hong, Hartzell & Greene, 2009). Besonders in schulischen Settings, in denen eine Leistungsorientierung gegeben ist, dürfte von der Beziehungsqualität zwischen Lehrperson und Schülern, aber auch von der zwischen Schülern abhängen, inwieweit ein Ideenaustausch in der Gruppe gelingt.

5.3.2.3 Motivationale Ebene

Aus kreativitätstheoretischer Sicht ist das sich stellende (oder das gestellte) Problem relevant für den kreativen Prozess (Urban, 1993; s. Kapitel 4.2). Das Interesse an einem Gegenstand oder einem Thema (Krapp, 1998; 2006) bzw. die Wahrnehmung über den Nutzen und die Relevanz dessen (Eccles & Wigfield, 2002) stellt dabei eine bedeutende motivationale Komponente in Lernprozessen dar. Daher kann durch gezielte Problemstellung resp. Aufgabenwahl der Grundstein für einen Lern-, aber auch Schaffensprozess gelegt werden. Je höher die Motivation eines Schülers ist, sich mit dem Problem oder der Aufgabe zu beschäftigen, desto vertiefter dürfte die Auseinandersetzung auf kognitiver Ebene geschehen (s. Kapitel 5.3.2.1). Eine tiefgehende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand ist als positiv für kreative Denkprozesse zu bewerten, weil für Kreativität auch immer (bereichsspezifisches) umfassendes Wissen benötigt wird (s. Kapitel 4). Aufgaben, die Entscheidungs- und Handlungsspielraum bieten, stellen dabei eine gute Grundlage für einen intrinsisch motivierten Problemlöseprozess dar, weil im

Sinne der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993)¹⁵ das Autonomieerleben der Schüler durch die graduelle Öffnung gefördert werden kann. Intrinsische Motivation wiederum dürfte divergentes Denken erleichtern, was für kreative Denkprozesse von Bedeutung ist (s. Kapitel 4.1). Entsteht bei Schülern intrinsische Motivation, ist dies förderlich für kreative Prozesse (Amabile, 1983; 1996; Hennessey, 1989; Hennessey & Amabile, 1988; s. Kapitel 4.1), weil intrinsisch Motivierte eher die Herausforderung in der Aufgabenbearbeitung suchen sowie ausdauernder und tendenziell eher lern- als leistungszielorientiert sind (Eccles & Wigfield, 2002). Dies sind günstige Ausgangsbedingungen für einen kreativen Denk- und den dazugehörigen Schaffensprozess, der entsprechende Beharrlichkeit erfordert (s. Kapitel 4.1). Hennessey und Amabile (1988) sehen in intrinsischer Motivation die treibende Kraft für Kreativität: „People will be most creative when they feel motivated primarily by the interest, enjoyment, satisfaction and challenge of the work itself – not by external pressures“ (ebd., S. 11). Das Team um Amabile führte in den vergangenen 30 Jahren eine Reihe von experimentellen Studien zum Thema Kreativität und Motivation durch (zusf. Amabile & Pillemer, 2012; Collins & Amabile, 1999). Wiederholt konnte eine enge Beziehung zwischen intrinsischer Motivation und Kreativität festgestellt werden (s. auch Csíkszentmihályi, 1996; 1990; Hennessey, 1989; 2003).

Zusätzlich zur Motivationsförderung besitzt die Aufgabenqualität in einem kreativitätsfördernden Curriculum eine weitere bedeutende Komponente: Nach Cropley (1991) ist es optimal für kreative Prozesse, wenn Schüler Probleme entdecken oder sich Aufgaben ausdenken dürfen (Cropley, 1991; s. Kapitel 4.2), weil dadurch auch ihre *Problemsensitivität* geschult wird (s. auch Cropley, 2005). Aufgaben, die nur eine richtige Antwort haben, bieten im Schulalltag den Vorteil, dass deren Bearbeitung besser planbar und dadurch eher vorhersehbar und die Beurteilung objektiver ist. Solch geschlossene Aufgaben sind für ein kreativitätsförderndes Curriculum (im Gegensatz zu Settings, in denen Beurteilungen stattfinden *sollen*) allerdings eher ungeeignet (Cropley, 1991). Dass Problemsensitivität eine Determinante von Kreativität darstellt, wurde an anderer Stelle bereits erläutert (s. Kapitel 4.1 und 5.1). Cropley (2005) betont, dass Kreativität dann am stärksten gefordert wird, wenn Schüler ein Problem selbst finden und es sich vergegenwärtigen müssen, um daran anschließend Lösungsstrategien zu bewerten und begründet auszuwählen (ebd., S. 14). Laut Cropley (2005) sollten Schüler also darin geschult werden, Widersprüche und Probleme wahrzunehmen, sodass sie Problemsensitivität entwickeln können. „Where there is no awareness that a problem exists, there will be no problem finding, no drive to produce solutions, and no creative problem-solving“ (Cropley, 2005, S. 5).

Aus theoretischen Überlegungen heraus dürfte es demnach förderlich für kreative Prozesse sein, wenn bei der Unterrichtsplanung und bei der Aufgabenwahl graduelle Öffnungen geboten werden, weil dadurch (intrinsische) Motivation im Allgemeinen (s. auch Berger & Hänze, 2004; Hartinger, 2005) und Kreativität im Speziellen gefördert werden kann (Giaconia & Hedges, 1982).

Was die motivationale Komponente der Ideenproduktion anbelangt, sollte ein weiterer Aspekt gesondert betrachtet werden: Neuartige, überraschende Ideen sind für kreatives Verhalten essentiell. Per Definition überschreiten sie jedoch die Grenzen des Bekannten, was als unkonventioneller oder sogar als unpassender Schülerbeitrag und dadurch mitunter auch als störendes Verhalten empfunden werden kann (s. Kapitel 5.1 und 5.2). Lehrpersonen können auf dieses vermeintlich störende Verhalten unterschiedlich reagieren: Kognitive Grenzüberschreitungen können zum einen aktiv sanktioniert oder einfach ignoriert, zum anderen aber auch, etwa durch Nachfragen und Einfordern von Erklärungen, gefördert werden (Beghetto, 2013). Für ein kreativitätsförderliches Klassenklima ist es unumgänglich,

¹⁵ Die Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993) ist eine Motivationstheorie, mit der die Entstehung von intrinsischer Motivation bzw. Interesse erklärt wird. Nach Deci und Ryan haben Individuen drei Grundbedürfnisse: das Bedürfnis nach Autonomie, nach Kompetenzerleben und nach sozialer Eingebundenheit. Wird individuell empfunden, dass diese befriedigt sind, wird es wahrscheinlicher, dass aus extrinsischer Motivation auch intrinsische Motivation oder sogar Interesse erwächst.

dass bestehende Konventionen gebrochen werden können und das Wagnis eingegangen werden kann, etwas Neues zu probieren oder neuartige Ideen zu äußern (Preiser, 2006a), selbst wenn diese weiterer Erläuterungen bedürfen. Daraus lässt sich die Forderung ableiten, dass kognitive Grenzüberschreitungen in einem kreativitätsfördernden Umfeld von der Lehrperson zugelassen oder sogar angeregt werden sollten, weil dies die Motivation aufseiten der Schüler, eigene Ideen zu entwickeln, erhalten oder fördern kann.

Oben wurden bereits Untersuchungen angeführt, die zeigen konnten, dass Schüler mit ausgeprägten schöpferischen Leistungen vermutlich häufiger als andere Schüler im Unterrichtsgeschehen negativ auffallen und ihre typischen Eigenschaften von den Lehrpersonen weniger geschätzt werden als die ihrer stärker angepassten Mitschüler (s. Kapitel 5.2). Kreative Kinder zeichnen sich nicht nur durch Neugierde, Aufgeschlossenheit, großen Ehrgeiz und hohe Leistungsbereitschaft aus, sondern z. B. auch durch eine ausgeprägte Risikobereitschaft, das Infrage-Stellen bestimmter Regelungen und Gegebenheiten oder bisweilen sogar durch das Herausfordern von Autoritäten oder autoritären Strukturen. Kreative Kinder verhalten sich demnach häufiger nonkonform, was von Lehrpersonen als lästig empfunden werden kann und mitunter sanktioniert wird (s. Kapitel 5.1 und Kapitel 5.2). Beghetto (2013) spricht in diesem Zusammenhang von „creative micromoments“ im Klassenzimmer (S. 5), in denen Lehrpersonen durch ihre Reaktion entscheidend dazu beitragen, ob aus einem kurzen, überraschenden Einfall eine kreative Schüleridee erwächst. Er beschreibt, wie allzu häufig die Entwicklung eigener Ideen durch das Ignorieren von Schülerbeiträgen gehemmt wird. Die Motivation, eigene Ideen zu entwickeln, dürfte dadurch bei allen Klassenmitgliedern eher sinken. Lehrpersonen können aber durch eine verständnisvolle und wohlwollende Haltung und eine Offenheit gegenüber Schülerideen die Motivation der Schüler auch verstärken oder erhalten (s. a. Dacey, 1989). Die Akzeptanz und der Wille, auch *ungewöhnliche* oder tatsächlich unpassende Ideen (oder bereits entwickelte Produkte) anzuerkennen oder sogar für den weiteren Unterrichtsverlauf zu nutzen, erscheinen vor dem Hintergrund von Motivationstheorien als basale Merkmale kreativitätsfördernden Unterrichtens. Werden Schülerarbeiten grundsätzlich respektiert und anerkannt, dürfte den Schülern damit die Relevanz ihrer Arbeit und ihrer Beiträge deutlich werden. In Anlehnung an die Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993) kann derartige Verhalten einerseits den Effekt haben, dass das Individuum sich wertgeschätzt und kompetent fühlt und dadurch dazu motiviert wird, weiterhin eigenständige Ideen zu entwickeln und sich bestenfalls zur Entstehung intrinsischer Motivation führt. Andererseits kann wertschätzendes und wohlwollendes Verhalten der Lehrperson anregend und motivationsfördernd auf die gesamte Gruppe wirken, denn wenn die Ideen und Produkte der Schüler (unabhängig davon, ob sie herausragend sind oder nicht) dafür genutzt werden, gemeinsam die Unterrichtseinheit zu gestalten, kann auf diese Weise eine Wertschätzung ausgedrückt werden, die sich motivierend auf die Ideenproduktion der Schüler auswirken dürfte. Es scheint daher unerlässlich, dass auch vermeintlich unpassende oder gar falsche Schülerantworten, -ideen oder -produkte zunächst von der Lehrperson akzeptiert werden.¹⁶

Die in den vorangehenden Abschnitten präsentierten Überlegungen zu kreativitätsförderndem Lehrerverhalten wurden in Teilen empirisch überprüft. Die existierenden empirischen Befunde zu diesem Thema können nicht immer eindeutig nur einer der theoretischen Ebenen zugeordnet werden, weil eine Interdependenz der drei Ebenen kreativitätsfördernden Lehrerverhaltens vorliegt. Daher

¹⁶ Mit Akzeptanz ist hier nicht gemeint, dass Schülerideen unkommentiert oder unreflektiert gelassen werden sollten, da insbesondere bei tatsächlich falschen Schülerbeiträgen die Lehrperson intervenieren muss. Allerdings kann eine wertschätzende Haltung gegenüber allen Schülerbeiträgen auch dadurch zum Ausdruck gebracht werden, dass Misskonzepte als Lerngelegenheiten genutzt werden. Sie können beispielsweise in den Unterrichtsverlauf aufgenommen und als Anlass für ein klärendes Unterrichtsgespräch genutzt werden.

werden die empirischen Befunde im folgenden Kapitel nicht mehr nach diesen Ebenen gegliedert, sondern zusammenfassend vorgestellt.

5.3.3 Wirksamkeit kreativitätsfördernder Maßnahmen im Unterricht

Im Folgenden werden Studien referiert, die sich mit Effekten konkreten Lehrerhandelns auf (Aspekte) kreativen Schülerverhaltens oder deren Leistungsentwicklung beschäftigen. Die Befunde der Studien werden kritisch beleuchtet, um abschließend ein Zwischenfazit zu ziehen, was unter kreativitätsförderndem Lehrerverhalten zu verstehen ist.

Basierend auf der Idee, „quantity leads to quality“, plädierten Parnes (1962, S. 190) und Osborn (1957) bereits vor über 50 Jahren dafür, mehr ideengenerierende Techniken – wie beispielsweise Brainstorming oder die Mind-Map-Technik (Higgins, 1994) – im Unterricht anzuwenden, um Schüler in ihrer Ideengeläufigkeit und damit auch in ihrem kreativen Denken zu fördern. Langfristig sollte ihnen damit zu verbesserter Problemlösefähigkeit verholfen werden. Die Hypothese war, dass mehr Flüssigkeit in der Ideenfindung auch mehr Flexibilität erlaubt, was sich wiederum auf die Kreativität und die Problemlösefähigkeit auswirken müsste. Je mehr Einfälle eine Person habe, umso wahrscheinlicher sei es, dass sich auch originelle oder ungewöhnliche Ideen darunter befänden. Parnes (1962) fasst die damaligen Studien zusammen und betont, dass auf die Ideenproduktion abzielende Fördermaßnahmen positive Effekte auf die gemessene Kreativität erzielen und die Ideenproduktion anregen können: „...courses in creative problem-solving enabled students to improve their idea production ability...“ (ebd., S. 186; s. auch Nickerson, 1999; Torrance, 1987). Gleichermaßen wird von Parnes (1962b) allerdings betont, dass derartige Maßnahmen noch intensiver wissenschaftlich begleitet werden sollten, um die Aussagekraft der Ergebnisse aus dem Feld der Kreativitätsforschung zu erhöhen. Mit einer experimentellen Studie belegen Malycha und Maier (2012), dass eine Mind-Map-Technik die Flüssigkeit und Flexibilität bei der Ideenfindung von Studenten positiv beeinflusst. Zwar konnte in dieser Studie kein Effekt auf die Originalität der Ideen nachgewiesen werden, allerdings schließen die Autoren nicht aus, dass es sich hierbei um ein methodisches Problem handelt, weil Originalität weniger akkurat erhoben wurde (ebd., S. 155). Des Weiteren schließen sie nicht aus, dass die Intervention zu kurz war, als dass Effekte auf Originalität abgebildet werden könnten. Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass die untersuchte Mind-Map-Technik durchaus kreativitätsfördernd sein kann, da sie zumindest die Ideenproduktion beeinflusst.

Kurtzberg und Reale (1999) überprüften rund 40 Jahre später Effekte eines speziellen Trainingsprogramms zur Verbesserung der Problemlösefähigkeit von 43 Achtklässlern im Physikunterricht mit einem experimentellen Prä-/Post-Design. Sie erfassten Flüssigkeit und Flexibilität der Problemlöseansätze und konnten nachweisen, dass jene Schüler, die mit der „Future Problem Solving“-Methode¹⁷ (Torrance, 1978) unterrichtet wurden, signifikant bessere Ergebnisse erzielten. Auf Basis ihrer Ergebnisse kommen die Autoren zu dem Fazit, dass mit der eingesetzten Methode, die in das reguläre Curriculum integriert werden kann, Flüssigkeit und Flexibilität systematisch gefördert werden können und dies auch empirisch nachweisbar ist: „The results suggest that two of the essential skills involved in divergent thinking, fluency and flexibility, can be taught to students...“ (ebd., S. 205f.). Eine Schwäche

¹⁷ Die Future Problem Solving-Methode (FPS-M) wurde von Torrance (1978) entwickelt. Sie zielt darauf ab, durch Themenwahl und -aufbereitung die Schüler so zu motivieren, dass sie neuartige und individuelle Ansätze zur Problemlösung finden. Ausgewählt wird ein für die Schüler aktuell relevantes und real existierendes oder rein hypothetisches Thema. Das Thema (ob real oder hypothetisch) sollte dabei eine Bedeutung für die Zukunft der Gesellschaft haben. In Gruppen wird von Brainstorming ausgehend über Exploration und Bewertung der verschiedenen Möglichkeiten schließlich die ausgewählte Problemlösestrategie präsentiert. Im Sinne der FPS-M können die Themen als Wettbewerb oder gemeinschaftlich bearbeitet werden.

der Studie stellt die kleine Stichprobe dar, sodass einerseits die Ergebnisse grundsätzlich repliziert werden sollten. Andererseits war es nicht möglich, ein – laut Torrance (1962) – weiteres Kriterium divergenten Denkens, nämlich Originalität, zu erfassen. Die Autoren argumentieren, dass Originalität durch Flüssigkeit und Flexibilität entstehen kann und deshalb davon auszugehen ist, dass sich gleichermaßen Effekte auf Originalität abbilden lassen müssten. Auch Osborn (1957), Parnes (1962), Runco und Charles (1993), später auch Kuhn und Holling (2009a) sowie Runco und Acar (2012) gehen davon aus, dass ein enger Zusammenhang zwischen Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität besteht. Empirisch überprüft wurde diese Wirkungskette nach Kenntnis der Verfasserin bislang jedoch noch nicht. Allerdings konnten Rose und Lin (1984) metaanalytisch die Wirksamkeit von sechs verschiedenen Langzeit-Kreativitätstrainings auf Flüssigkeit, Flexibilität und insbesondere auch auf die Originalität nachweisen. In Verbindung mit den oben beschriebenen Ergebnissen von Malycha und Maier (2012) sollten Studien folgen, die diese postulierte Wirkungskette in Abhängigkeit der Trainingsdauer untersuchen.

Mit einem aufwändigen Studiendesign untersuchten Schacter, Thum und Zifkin (2006) den Effekt kreativitätsfördernden Lehrerverhaltens auf Schülerleistungen in den Bereichen Sprache, Lesen und Mathematik. Zur Erfassung der unabhängigen Variable entwickelten sie ein Beobachtungssystem, das sie in 48 Grundschulklassen (drittes bis sechstes Schuljahr; $N_{\text{Schüler}} = 816$) über ein Jahr hinweg für achtmalige Beobachtungen einsetzten. Es wurde nicht nur die Häufigkeit, sondern auch die Qualität des Lehrerverhaltens beurteilt. Unter qualitativ hochwertigem Lehrerverhalten in Bezug auf Kreativitätsförderung verstehen die Autoren die folgenden Aspekte: 1) explizites Vermitteln kreativer Denkstrategien, 2) Anbieten von Wahl- und Entdeckungsmöglichkeiten, 3) Förderung intrinsischer Motivation, 4) Schaffung der Möglichkeit zum Phantasieren sowie 5) Etablieren einer kreativitätsfördernden Lernumgebung, wobei die Autoren nicht weiter erläutern, was genau sie unter dem letztgenannten Aspekt verstehen.

Beobachter wurden geschult, diese Aspekte zu beobachten und zu bewerten. Die Beobachterübereinstimmungen wurden mit Cronbachs Alpha berechnet und sind ausreichend bis sehr gut. Die Autoren der Studie verweisen darauf, dass insgesamt nur selten Lehrerverhalten beobachtet werden konnte, das den Schülern die Möglichkeit lässt, ihre Kreativität zu entfalten. Zudem formulieren sie, dass, wenn entsprechendes Verhalten beobachtet wurde, es tendenziell von minderer Qualität war (ebd., S. 55). Es ergaben sich substantielle Korrelationen zwischen der Häufigkeit und der Qualität kreativitätsförderlicher Techniken, sodass davon ausgegangen werden kann, dass jene Lehrpersonen, die vermehrt entsprechende Techniken anwendeten, in der Tendenz auch besser eingeschätzt wurden. Für die Leistungsentwicklung der Schüler wurden in einem Prä-/Post-Test-Design standardisierte Verfahren eingesetzt, die die Lese-, Sprach- und Mathematikleistung erfassen. Unter Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur der Daten wurde sodann pro Domäne jeweils ein auf Klassenebene aggregierter Score für die Leistungsentwicklung berechnet. Aus diesen (domänenspezifischen) Scores wurde faktoranalytisch ein latenter Faktor gebildet, der als *Lehrerproduktivität* bezeichnet wurde und als latente Variable in ein Strukturgleichungsmodell unter Kontrolle der *Klassenkomposition* (ebenfalls latent modelliert aus dem Anteil von Hispanics in einer Klasse, den Schülern mit Sprachschwäche und einem Maß für unterdurchschnittliche Leistung der Schüler pro Klasse) einging. Aus den Scores für die Häufigkeit und die Qualität wurde schließlich der latente Faktor *kreatives Unterrichten* modelliert. Mithilfe dieses Modells wurde ein Effekt von .90 des kreativen Unterrichts auf die Lehrerproduktivität nachgewiesen. Zusätzlich liefern die Autoren Hinweise darauf, dass die Anwendung von kreativitätsfördernden Techniken im Unterricht abhängig von Kompositionsmerkmalen bzw. dem Leistungsniveau der Klasse sein könnte, da sie einen deutlichen negativen Effekt einer ungünstigen Klassenkomposition auf *kreatives Unterrichten* entdeckten.

Hong, Hartzell und Greene (2009) untersuchten, inwieweit verschiedene Aspekte kreativitätsfördernden Lehrerverhaltens mit *intrinsischer Motivation*, der *Lern- vs. Leistungszielorientierung* und *epistemologischen Überzeugungen* der Lehrpersonen zusammenhängen. Als Aspekte kreativitätsfördernden Lehrerverhaltens wurden 1) das Aufzeigen verschiedener Perspektiven im Problemlöseprozess, 2) der Transfer von Wissen, 3) die Stärkung des commitments der Schüler, 4) die Nutzung kreativer Fähigkeiten und 5) die Förderung der Zusammenarbeit unter den Schülern erfasst. Mit einem Fragebogen wurden die Lehrpersonen gebeten einzuschätzen, wie häufig sie das jeweilige Verhalten im Unterricht zeigen. Mittels multipler Regressionsmodelle erwies sich das Merkmal *Lernzielorientierung* mit mittelstarken Effekten auf jede der fünf untersuchten Methoden als stärkster Prädiktor für das Ausmaß des (selbstberichteten) Einsatzes der entsprechenden Methode. Die *intrinsische Motivation* für kreative Tätigkeiten beeinflusst drei der fünf Aspekte kreativitätsfördernden Lehrerverhaltens (nämlich Aufzeigen verschiedener Perspektiven, Transfer und Nutzung kreativer Fähigkeiten). *Statische epistemologische Überzeugungen* in Bezug auf den Wissenserwerb beeinflussen kreativitätsförderndes Lehrerverhalten den Ergebnissen zufolge negativ. Das Merkmal *Performanz-Zielorientierung* der Lehrpersonen hat im Gegensatz zu *Lernzielorientierung* keinen Effekt auf das Ausmaß der (selbstberichteten) kreativitätsfördernden Lehrmethoden (Hong et al., 2009).

Wie die Autoren auch selbst formulieren, weist die Studie methodische Schwächen auf. Kritisch diskutiert wird, dass sowohl die abhängige Variable als auch die unabhängige Variable mittels einer Fragebogenerhebung erfasst wurde. Durch Effekte sozialer Erwünschtheit während des Beantwortens des Fragebogens kann hier die Validität der erhobenen Daten angezweifelt werden. Somit kann nicht sicher geprüft werden, inwieweit das berichtete Ausmaß des Einsatzes entsprechender Lehrmethoden dem tatsächlichen Einsatz entspricht (s. hierzu auch die in Kapitel 5.2 angesprochene Diskrepanz zwischen dem Kreativitätsverständnis von Lehrpersonen und Wissenschaftlern).

Was die Anlage der Studie betrifft, wäre zudem die Berücksichtigung einer „echten“ abhängigen Variable durch die Erfassung der Schülerkreativität wünschenswert (im Gegensatz zu selbstberichtetem Einsatz von bestimmten Strategien, deren Effekt auf die Zielvariable nicht als gesichert betrachtet werden kann, sondern weitergehende Analysen erfordert), sodass implizit postulierte Effekte auf dieselbe auch tatsächlich überprüft werden können.

Preiser (2011) berichtet von einer experimentellen Untersuchung, innerhalb derer die Wirkung eines synästhetischen Kunstunterrichts auf die Kreativität von Viert- und Fünftklässlern getestet wurde. Schüler, die im Kunstunterricht über mehrere Wochen nach synästhetischen Prinzipien (d. h. Darbietung und Verknüpfung von diversen Reizen auf unterschiedlichen Sinneskanälen) unterrichtet wurden, wiesen eine signifikant höhere Kreativität im Post-Test auf. Grundsätzlich sind synästhetische Erfahrungen auch in anderen Unterrichtsfächern möglich. Wie sich diese auf Kreativität auswirken, ist nach Kenntnis der Verfasserin allerdings bislang nicht untersucht worden. Es kann aber aufgrund der Domänenunspezifität von Kreativität angenommen werden, dass sich vergleichbare Effekte zeigten.

Mehrfach wurde nun bereits die Bedeutung intrinsischer Motivation für kreative Prozesse betont (s. Kapitel 4.1 sowie 5.3.2.3). Die wohl bekannteste Untersuchung zur Bedeutung intrinsischer Motivation für Kreativität ist die von Amabile, Hennessey und Grossman (1986). Sie zeigten, dass Schüler, denen im Vorfeld eine Belohnung versprochen wurde, weniger motiviert waren eine Geschichte zu erzählen als jene Schüler, denen diese Belohnung nicht versprochen wurde. Aus den Ergebnissen wurde seinerzeit geschlussfolgert, dass sich Belohnungssysteme negativ auf ein kreativitätsförderliches Klima auswirken dürften. Angenommen werden kann, dass sich ein vergleichbarer negativer Effekt von Bewertungs- oder Wettbewerbssituationen auf Kreativität zeigt.

Allerdings muss diese Beziehung differenziert betrachtet werden, denn unter bestimmten Umständen kann sich auch extrinsische Motivation positiv auf kreative Leistung auswirken. Es scheint beispielsweise so, dass Bewertungen, die primär einen informativen (vs. einen regulierenden) Charakter haben, keinen negativen Effekt auf Kreativität haben (zusf. Collins & Amabile, 1999). Kommt die Bewertung beispielsweise von einem respektierten Mentor in wohlwollender Art und Weise, kann sich die Bewertung motivierend auswirken und damit auch positiv auf ein kreatives Produkt wirken. Der Übergang von einer informativen zu einer regulierenden Bewertung ist jedoch fließend und dementsprechend vage sind Befunde zu diesem speziellen Themenkomplex.

Ebenso differenziert müsste der Effekt von Wettbewerbssituationen auf Kreativität untersucht werden (ebd.), auch weil in den meisten Schulsystemen Bewertungssituationen, die im Klassenverband Wettbewerbscharakter haben können, alltäglich sind. Sowohl die Art der Kommunikation als auch das Verhältnis zwischen den Akteuren dürfte eine entscheidende Rolle dafür spielen, ob eine Bewertungs- bzw. Wettbewerbssituation fördernd oder hemmend auf Kreativität wirkt. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein offenes und vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Gruppenmitgliedern negative Auswirkungen von Bewertungen auf kreatives Verhalten mildern (s. Kapitel 5.3.2.2).

Empirische Untersuchungen zur kommunikativen Praxis und deren Effekt auf Kreativität sind der Verfasserin nicht bekannt, allerdings kann aus einer Studie zum Verhältnis von Motivation und Kreativität abgeleitet werden, dass Reglementierungen allein noch nicht zwingend einen hemmenden Faktor für Kreativität darstellen. Beispielsweise konnten Koestner, Ryan, Bernieri und Holt (1984) zeigen, dass Produkte von Schülern, denen gesagt wurde, sie müssten *ordentlich sein beim Malen*, als signifikant weniger kreativ eingestuft worden sind, als Produkte von Schülern, denen gesagt wurde, sie müssten *ordentlich sein beim Malen, damit die Materialien für andere Kinder später ordentlich zur Verfügung stehen*. Beiden Gruppen wurde formal mit der gleichen Intensität mitgeteilt, sie müssten ordentlich sein, der einen Gruppe wurde lediglich die Begründung verwehrt. Zieht man hier erneut die Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993) als Erklärungsansatz für das Ergebnis der Studie heran, könnte die bloße Anordnung, ordentlich zu sein, einen Einschnitt in die Autonomie des Kindes bedeuten, der sich hemmend auswirken kann. Es scheint, als würden Regelungen so lange weniger oder gar nicht hemmend wirken, wie Erklärungen für diese existieren. Durch eine Erklärung für eine Regelung kann dieselbe möglicherweise weniger restriktiv wirken, was übertragen auf den Schulkontext und Kreativitätsförderung bedeutet, dass Regeln in verständlicher und nachvollziehbarer Weise etabliert und Sanktionen begründet werden sollten.¹⁸

Mit einem qualitativen Forschungsansatz untersuchte Souza-Fleith (2000), welche Bedingungen im Klassenzimmer Kreativität begünstigen und ob diese durch Entscheidungen oder Verhalten der Lehrperson beeinflussbar sind (s. auch Kapitel 4.2). Auf Basis von Beobachtungen, Schülerbefragungen und Experteneinschätzungen benennt sie eine Reihe von Aspekten, die berücksichtigt werden sollten, wenn Schülerkreativität im Unterricht gefördert werden soll. Tabelle 2 liefert einen Überblick über die von ihr benannten fördernden und hemmenden Bedingungen im Klassenzimmer.

¹⁸ Mit den Befunden von Koestner, Ryan, Bernieri und Holt (1984) wird die Verschränkung der von Cropley (2005) vorgeschlagenen drei Facetten (kognitive, emotionale und motivationale Ebene) einmal mehr sichtbar. Die motivationale Facette wird durch Merkmale der kommunikativen Praxis (was der emotionalen Facette zuzuordnen ist) beeinflusst. Es lässt sich annehmen, dass beide Facetten wiederum mit der kognitiven Facette zusammenhängen, da die Produkte der Kinder systematisch unterschiedlich ausfielen, was u. a. auf die Ideengeläufigkeit zurückgeführt werden könnte.

Tabelle 2

Übersicht über fördernde und hemmende Bedingungen im Klassenzimmer (Souza-Fleith, 2000; Zusammenstellung und Übersetzung durch d. V.)

Fördernde Bedingungen	Hemmende Bedingungen
<ul style="list-style-type: none"> • den Schülern Zeit geben • Möglichkeiten kreativer Ausdrucksformen geben; z. B. auf Methodenebene durch kooperatives, eigenständiges Arbeiten oder auf Inhaltsebene durch z. B. offene Aufgaben, kreatives Schreiben, Zeichnen • kreative Ideen und Produkte wertschätzen • Risikobereitschaft stärken und intellektuelles Risikoverhalten erlauben • psychologische Sicherheit bieten • Fehler erlauben • Einnehmen anderer Sichtweisen und Annahmen infragestellen (s. auch Sternberg & Williams, 1996) • Generieren multipler Hypothesen • Erkunden der Umgebung • Probleme entdecken und Aufgaben ausdenken • eher breit angelegte Ideen fokussieren als spezifische Fakten • Metakognition schulen: über den eigenen Denkprozess reflektieren (s. auch Starko, 1995) 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluation und Bewertung • Wettbewerbe und Belohnungssystem • eingeschränkte Wahlmöglichkeiten / eingeschränkter Handlungsspielraum • Konformitätsdruck • routineartiges Lernen (Amabile, 1989; Cropley & Urban, 2000) • regelmäßiger/wiederkehrender Misserfolg • lehrerzentrierter Unterricht • wenige Interaktionsmöglichkeiten zwischen den Schülern • viele aufgabenbezogene Anweisungen • Aufgaben mit einer richtigen Antwort • Ignorieren von Schüler-Ideen • rigide Umgebung, Angst und Unsicherheit

Souza-Fleiths (2000) Fazit lautet:

The findings suggest that teachers and students believe that a classroom environment which enhances creativity provides students with choices, accepts different ideas, boosts self-confidence, and focuses on students' strengths and interests. On the other hand, in an environment which inhibits creativity, ideas are ignored, teachers are controlling, and excessive structure exists. (S. 148)

Mit dieser Zusammenstellung von fördernden und hemmenden Bedingungen benennt Souza-Fleith einige der Bedingungen, die auch theoretisch-normativ als relevante Variablen für kreativitätsfördernde Curricula angesehen werden (s. Kapitel 4.2 und 5.3.2). Allerdings muss bei dieser Studie kritisch berücksichtigt werden, dass die Anlage und Methode keine repräsentativen Ergebnisse erbringt. Zudem existieren für einige der Merkmale (wie z. B. Evaluation, Bewertung oder Wettbewerb) bereits Befunde, die offenlegen, dass eine differenzierte Betrachtung erforderlich ist, die hier nicht vorgenommen wurde. Wie die Autorin selbst anmerkt, weist ihre Studie einen explorativen Charakter auf und ihre Ergebnisse sollten deshalb mit einer größeren Fallzahl repliziert bzw. ergänzt werden. Sie schlägt vor, Beobachtungsstudien im Klassenzimmer mit einem objektiveren und eventuell standardisierten Verfahren durchzuführen und die Schülerkreativität als abhängige Variable zu erfassen.

Nachdem kreativitätsförderndes Klassenklima in den vorangehenden Abschnitten des Kapitels 5 unter einem theoretischen sowie empirischen Blickwinkel betrachtet wurde, soll zum Abschluss des Kapitels nun noch die Konzeption der sogenannten BIP-Kreativitätsgrundschulen vorgestellt werden, deren Ziel es ist, die Kreativität der Schüler in besonderer Weise im Schulalltag zu fördern. Für die vorliegende Arbeit ist diese Schulkonzeption aufgrund dieser Zielsetzung von besonderer Bedeutung,

da im empirischen Teil der Arbeit untersucht wird, wie sich Schüler in ihrer Kreativität entwickeln, die nach den Prinzipien dieser Kreativitätspädagogik unterrichtet werden (Kapitel 11).

5.4 Die Konzeption der BIP-Kreativitätsgrundschulen

Die BIP-Kreativitätsgrundschulen sind Privatschulen, die nach den Richtlinien der vom Ehepaar Gerlinde Mehlhorn und Hans-Georg Mehlhorn geprägten Kreativitätspädagogik¹⁹ konzipiert wurden (Mehlhorn & Mehlhorn, 2003; 2007a). Laut Mehlhorn und Mehlhorn wurde mit den Kreativitätsgrundschulen ein Bildungskonzept entwickelt, das im Wesentlichen auf die Förderung der drei Komponenten **B**egabung, **I**ntelligenz, **P**ersönlichkeit (*BIP*) ausgelegt ist. Damit stellen die BIP-Schulen ein besonderes Schulkonzept dar, das hier in seinen Eckpunkten vorgestellt werden soll.

Das Schulkonzept der BIP-Kreativitätsschulen zielt darauf ab, über Kreativitätsförderung die Begabungs-, die Intelligenz- und die Persönlichkeitsentwicklung der Schüler zu unterstützen. Mehlhorn und Mehlhorn (2003) betrachten Kreativität dabei nicht als rein künstlerisch-musische Begabung, sondern als allumfassende Fähigkeit, Probleme flexibel zu lösen und unbekannte Situationen dadurch bewältigen zu können. Aufgrund der sich wandelnden Gesellschaft stünden Individuen vor immer größeren Herausforderungen und die Anforderungen, sich in der schnelllebigen Welt zurechtzufinden, seien in den letzten 50 Jahren immens gestiegen und erforderten ein umfangreiches Bildungsangebot, damit die zukünftigen Erwachsenen der Gesellschaft ein selbstbestimmtes Leben führen könnten (Mehlhorn & Mehlhorn, 2007b). Um dieses Ziel zu erreichen, wurde Kreativität als ein vorrangiges Bildungsziel deklariert, das es als durchgängiges Unterrichtsprinzip zu fördern gilt. Kreativität wird als Fähigkeit verstanden, neuartige Problemlöseprozesse zu entdecken und zu begehen. Zentrale Annahme der BIP-Kreativitätspädagogik ist ein mehrdimensionales Begabungskonzept, mit dem davon ausgegangen wird, dass jeder Mensch begabt ist, diese Begabungen aber in unterschiedlichen Teilgebieten unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Die Schüler sollen dementsprechend in fünf verschiedenen Fähigkeitsdimensionen gefördert werden: der kognitiven, der sprachlich-kommunikativen, der künstlerisch-ästhetischen, der psychomotorischen und der sozial-emotionalen Dimension (Schöppe, 2010). Durch die Vielfalt im Bildungsangebot wird, so Mehlhorn und Mehlhorn (2003), eine adäquate Begabungsförderung in den verschiedenen Domänen erreicht. Konkret sollen die Ziele der BIP-Konzeption durch besondere Merkmale, sogenannte *BIP-Spezifika*, erreicht werden. Diese lassen sich den Ebenen *Curriculum* bzw. *Unterricht*, *Schulumwelt*, *unterrichtliche Interaktionen* sowie *Lehrperson* zuordnen (s. auch Lipowsky, Faust, Kastens & Post, 2013):²⁰ Auf der Ebene des *Curriculums* zeichnen sich die Schulen im Vergleich zu regulären Schulen durch ein stark erweitertes Bildungsangebot aus. Besonders hervorzuheben sind hier das Angebot von drei Fremdsprachen ab der ersten Klasse, Unterrichtsfächer wie Informatik, Musik und Tanz und das Erlernen strategischer Spiele wie z. B. Schach. Außerdem wird über die Nutzung des Computers Medienkompetenz erlangt und es werden Kurse im kreativen Schreiben angeboten. Eine weitere Besonderheit der BIP-Schulen (auf der Ebene des *Unterrichts* bzw. der *Schulumwelt*) ist, dass die Klassen in den klassischen Leistungsfächern Mathematik und Deutsch in zwei Gruppen geteilt und von zwei Lehrpersonen (Haupt- und Nebenlehrperson) unterrichtet werden.

¹⁹ Das Ehepaar Mehlhorn betont, dass Kreativitätspädagogik weder eine Sub- noch eine Teildisziplin der Pädagogik sei. Aufgrund ihrer historisch-gesellschaftlichen Bedeutung sei die Kreativitätspädagogik der Pädagogik mindestens ebenbürtig, wenn nicht sogar „überlegen“ (Mehlhorn & Mehlhorn, 2003, S. 25).

²⁰ Die Zusammenstellung dieser Merkmale basiert auf Informationen aus den folgenden Quellen: Mehlhorn und Mehlhorn (2003), Schöppe (2010), <http://bip-schulen.de/CMS/> [letzter Zugriff am 10.01.2014], http://www.probip-dresden.de/clients/probip/probip.nsf/content/BIPKreativitaet_Grundsaeetze.htm [letzter Zugriff am 10.01.2014], <http://www.bip-mehlhornschen.de/Konzept-Grundschule.143.0.html> [letzter Zugriff am 10.01.2014], <http://www.krea-akademie.de/Ausbildungsinhalte.53.0.html> [letzter Zugriff am 10.01.2014], s. auch Lipowsky, Faust, Kastens und Post (2013).

Dadurch wird in diesen Fächern eine Gruppenstärke von 15 Kindern niemals überschritten, was individuelle Förderung erleichtern soll. Klassische Hausaufgaben werden an BIP-Schulen nicht vergeben, allerdings sind *Schularbeiten* zu erledigen. Diese Schularbeiten werden von Pädagogen betreut in der Schule bearbeitet und ausdrücklich nicht zu Hause. Zudem gehören (über die Schularbeitenbetreuung hinausgehende) Ganztagsangebote sowie Ferienbetreuung zum Angebot der BIP-Schulen.

Als Kennzeichen der *unterrichtlichen Interaktion* wird einerseits die Werteerziehung der BIP-Schulen genannt. Zu den angestrebten Werten zählen z. B. Höflichkeit, Verantwortungsbewusstsein, Engagement, Toleranz, Demokratieverständnis oder die Lust auf Lernen und Kreativität. Andererseits ist die unterrichtliche Interaktion durch Differenzierungsmaßnahmen gekennzeichnet, wodurch jedes Kind seinem Potential entsprechend gefördert werden soll. So wird sowohl auf Gruppenebene (s. o.) als auch auf Ebene der Aufgaben differenziert: Beispielsweise werden individuelle Wochenpläne erstellt, mit denen auf die intensive Förderung der Schüler abgezielt wird. Sowohl leistungsschwache als auch leistungsstarke Schüler sollen durch die Wochenpläne ihrem Leistungsstand entsprechend gefordert und adäquat gefördert werden. Neben der Kreativitätsförderung ist der Leistungsgedanke an BIP-Schulen zentral.²¹ Es wird an BIP-Schulen darauf abgezielt, die Schüler mit der angestrebten Werterziehung auf ein eigenständiges, produktives und verantwortungsbewusstes Leben vorzubereiten, was im Sinne von Mehlhorn und Mehlhorn durch Kreativitätsförderung erreicht werden kann.

Auf der Ebene der *Lehrperson* heben sich BIP-Schulen von regulären Schulen ab, indem BIP-Lehrpersonen eine verpflichtende Zusatzqualifikation zum *Kreativitätspädagogen* erlangt haben. Diese Ausbildung zum Kreativitätspädagogen stellt ein Angebot an Erzieher, Lehrpersonen, Sozial- und Freizeitpädagogen sowie Künstler dar und kann berufsbegleitend oder als Vollzeitausbildung an der Akademie für Kreativitätspädagogik Leipzig²² absolviert werden. Sie schließt mit einem bundesweit anerkannten Zertifikat ab. Ziel der Fort- bzw. Weiterbildung ist Erkennen, Nutzen und Ausbau eigener kreativer Potentiale, um diese Befähigung an andere weiterzugeben. Der Inhalt der Ausbildung gliedert sich in verschiedene Module, die in Tabelle 3 aufgelistet und mit ausgewählten Beispielen erläutert sind.

²¹ In Post (2013) ist die BIP-Konzeption ausführlich dargestellt. Außerdem hat Post zentrale Elemente der BIP-Kreativitätspädagogik systematisch analysiert, hierunter z. B. die Leistungsorientierung der Schulen.

²² http://www.krea-akademie.de/UEber-die-AKL-gGmbH.8.0.html?&no_cache=1 [letzter Zugriff am 10.01.2014]

Tabelle 3
Ausbildungsinhalte der Fort-/Weiterbildungsmaßnahme zum Kreativitätspädagogen²³

Modul	Inhalte des Moduls (beispielhafte Auswahl)
Bildkünstlerisches Gestalten	<ul style="list-style-type: none"> • Kreativität und Ideenfindung im bildkünstlerischen Wirken • Begabung und Talent von Kindern in der Kunst • kreatives Gestaltungsspiel mit Farbe, Form und Raum
Tanz und Bewegung	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung von kreativitätspädagogischen Projekten für Tanz und Bewegung • Mut, Geschicklichkeit, Schnelligkeit und Wahrnehmung trainieren • durch Ausprobieren sollen sich Kinder in ihren Bewegungs- und Erlebnismöglichkeiten, in individueller Ausdrucksmöglichkeit und in freiem Raum erfahren
Sprachliches Gestalten	<ul style="list-style-type: none"> • Anregungen zu einem phantasievollen und experimentellen Umgang mit Sprache und Literatur • Sprache mit den Sinnen nähern, ihren Klang-, Bild- und Formenreichtum erfahrbar machen • Märchen als Schlüssel zur Welt: Kartenspiele mit Märchenstrukturen, Märchenverdrehungen, Märchenparodien
Musikalisches Gestalten	<ul style="list-style-type: none"> • Musikalische Kreativität in der elementaren Musikerziehung • Inhalte und Methoden differenzierter Förderung • Erarbeiten musikalischer Projekte in der Einheit von Stimmbildung. Lieder singen, Instrumentalspiel, Musik und Bewegung sowie von Anregungen zum Selbstanfertigen von Instrumenten
Darstellendes Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Darstellendes Spiels und kreative Gestaltungsmöglichkeiten • Konzentrations-, Phantasie- und Partnerübungen, Training der Ausdrucksfähigkeit, Pantomime • Improvisation und Entwicklung kleiner Szenenfolgen
Entdecken, Erforschen, Erfinden	<ul style="list-style-type: none"> • Experimente im Alltag - Fragen, die Kinder stellen, auf der Spur • Technisch-erfinderische Problemstellungen • Unterstützung von Ideenentwicklung bis zur Etablierung einer materialisierten Idee in Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie
Strategische Spiele und Schach	<ul style="list-style-type: none"> • einfache strategische und taktische Pläne des Schachspielens • Methoden ihrer Entwicklung, Spiele erfinden • Schach im Verhältnis zu anderen kreativen Disziplinen
Digitale Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Medien kreativ einsetzen; Medienformate • social network, Portale für Kinder, E-Learning • Datenschutz und Datensicherheit

Mit ihrer Ausbildung zum Kreativitätspädagogen haben BIP-Lehrpersonen eine Zusatzqualifikation erworben, die für die Kreativitätsförderung der Schüler einen Unterschied machen könnte. Aufgrund dessen kann die Frage gestellt werden, inwieweit sich BIP-Lehrpersonen in ihrem unterrichtlichen Handeln von Lehrpersonen unterscheiden, die an regulären Schulen unterrichten. Eine Studie, die Hinweise darauf liefert, dass Lehrer an Privatschulen sich durchaus von Lehrpersonen im Regelschulwesen unterscheiden, wenn man sie nach der Kreativität der Schüler fragt, ist die von Eason et al. (2009). Sie konnten zeigen, dass Lehrpersonen an Privatschulen die kindliche Kreativität höher einschätzen. Eine hohe Einschätzung schlägt sich möglicherweise auch in wohlwollenden und anregenden Interaktionsmustern nieder, was sich unter Umständen auch auf die tatsächliche Kreativität auswirken kann (s. Kapitel 5.3). Allerdings wurde in dieser Studie die Kreativität der Schüler nicht gemessen, sodass die Wirkung auf Schüleroutcomes hier nicht geprüft werden konnte.

In Bezug auf die BIP-Konzeption ist zusätzlich von Interesse, ob BIP-Schüler sich im Vergleich zu Schülern öffentlicher Schulen anders in ihrer Kreativität entwickeln. Mehlhorn und Mehlhorn (2003)

²³ Diese Informationen wurden der Seite <http://www.krea-akademie.de/Ausbildungsinhalte.53.0.html> [letzter Zugriff am 10.01.2014] entnommen.

berichten von außerordentlichen Leistungen der BIP-Schüler. Sie beziehen sich dabei nicht nur auf Kreativität, sondern auf Leistungen insgesamt: So erhielten mehr als 90% der BIP-Schüler Gymnasialempfehlungen am Ende der Grundschule, so Mehlhorn und Mehlhorn (2003). Sie sehen darin ihre These bestätigt, dass Kreativität sich insgesamt günstig auf die Leistungsentwicklung auswirkt und die Schüler ihr Potential dadurch besser nutzen können. Die berichteten Ergebnisse sind allerdings ohne eine entsprechende Kontrollgruppe entstanden, sodass vor diesem Hintergrund noch wenig über die Wirksamkeit der BIP-Konzeption ausgesagt werden kann, weil es sich bei den Leistungsvorsprüngen um Selektionseffekte handeln kann.

Die Kreativitätsentwicklung fokussierend, verglichen Berner, Theurer und Schoreit (2013) anhand der Stichprobe, die auch der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt, für die ersten beiden Schuljahre die Kreativitätsentwicklung der BIP-Schüler mit einer Gruppe von Schülern, die im öffentlichen Schulwesen unterrichtet wurden und damit als Kontrollgruppe fungiert. Weder bezogen auf die Mittelwertstabilität noch auf die normative Stabilität konnten in dieser Studie Effekte zugunsten der BIP-Schüler nachgewiesen werden. Zwar wiesen die BIP-Schüler am Ende des zweiten Schuljahres höhere Kreativitätswerte auf, allerdings war dies bereits zu Beginn des ersten Schuljahres der Fall. Die BIP-Schüler hatten in ihrer Kreativität bessere Eingangsvoraussetzungen und dieser Vorsprung blieb auch bestehen, wurde aber nicht weiter ausgebaut. Dieses Ergebnis entspricht zwar nicht der Erwartung, jedoch spricht es auch noch nicht gegen die Wirksamkeit der Konzeption, weil argumentiert werden kann, dass die Konzeption möglicherweise kumulativ wirkt und die Wirksamkeit erst später zutage tritt. Es wäre daher vonnöten, die Analysen mit Daten durchzuführen, die über einen längeren Zeitraum erhoben worden sind.

Einleitend in das Kapitel 5.3 wurde berichtet, wie stark Unterrichtsmerkmale Schülerkriterien beeinflussen können. Für den empirischen Teil der vorliegenden Arbeit wurden mittels zweier Methoden (Beobachtung und Befragung) Merkmale des Unterrichts bzw. der Lehrperson erhoben, um sie zur Schülerkreativität in Beziehung zu setzen. Mit dem folgenden Kapitel 6 soll nun noch die entsprechende Literatur dazu aufgearbeitet werden, damit dem Leser deutlich wird, weshalb diese beiden Methoden gewählt worden sind.

6 Unterricht als Untersuchungsgegenstand in der empirischen Schulforschung

Einleitend in Kapitel 5 wurde erwähnt, welche bedeutende Rolle Lehrern bzw. Unterricht zur Aufklärung von Schülerleistungen zukommt. Dementsprechend häufig wurden und werden unterrichtliche Prozesse in der Schulforschung als Prädiktoren von Schüleroutcomes berücksichtigt. Die Erfassung von Aspekten des Unterrichtsgeschehens kann dabei aus unterschiedlichen Perspektiven und mit verschiedenen Methoden geschehen. So können Lehrer ihren Unterricht selbst in bestimmten Dimensionen beurteilen (Selbsteinschätzung), das Unterrichtsgeschehen kann durch andere (Kollegen, Hospitanten oder externe Beobachter) auf verschiedene Weise (nicht-teilnehmend oder teilnehmend) beobachtet werden oder es können die Schüler befragt werden (sog. *Schülerfeedback*; Helmke, Piskol, Pikowsky & Wagner, 2009). Helmke und Kollegen (2009) schlagen vor, sowohl unterschiedliche Perspektiven zu berücksichtigen als auch die Methoden miteinander zu kombinieren, um ein möglichst umfassendes Bild von Unterricht zu erhalten.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Methoden der videobasierten Unterrichtsbeobachtung und die Schülerbefragung gewählt. Beide Methoden bieten viele Vorteile, aber weisen auch bestimmte Schwächen auf, worauf in den folgenden zwei Kapiteln eingegangen wird.

6.1 Objektive Perspektive: Beobachtung von videografierten Unterrichtseinheiten

Unterrichtsbeobachtung kann auf verschiedene Arten vorgenommen werden (z. B. direkt oder videobasiert, qualitativ oder quantitativ, teilnehmend oder nicht-teilnehmend).²⁴ Da für die vorliegende Untersuchung Unterrichtsvideos herangezogen werden, wird hier nur auf Besonderheiten der videobasierten Unterrichtsbeobachtung vertieft eingegangen.

Videostudien haben sich in unterschiedlichen Schul(leistungs-)studien als eine geeignete Maßnahme zur Berücksichtigung der Beobachterperspektive erwiesen (Clausen, 2002; Kunter, 2005; Rakoczy, 2008; Hugener, Pauli & Reusser, 2006; Stigler, 1998; Stigler & Hiebert, 1999). Zwar sind Videostudien nach wie vor mit einem hohen zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden, doch durch technischen Fortschritt sind die Umsetzbarkeit und die Nutzbarkeit von Unterrichtsvideos für Forscher enorm gestiegen. Über die Nutzung von Unterrichtsvideos können die verschiedensten Unterrichtsmerkmale durch standardisierte Beobachtung erfasst werden. Insbesondere für solche Merkmale, die durch soziale Erwünschtheit möglicherweise verzerrt erfragt werden, bietet sich der Einsatz von Erhebungsverfahren an, die einen objektiveren Blick auf das Geschehen zulassen (s. hierzu auch Kapitel 6.2). Wenngleich mittels videobasierter Forschung auch nicht von einer tatsächlich *objektiven* Erfassung des interessierenden Konstrukts im strengen Sinne ausgegangen werden kann, so kann dennoch eine Erfassung der Bedingungen im Klassenraum gelingen, die zumindest frei ist von Wahrnehmungen, individuellen Erfahrungen und Interpretationen der am Lernprozess direkt Beteiligten. Videobasierte Forschung dürfte somit einen höheren Grad an Objektivität aufweisen als eine Befragung der Ziellehrperson (Rakoczy, 2008, Petko, Waldis, Pauli & Reusser, 2003).

Ein weiterer Vorteil des Einsatzes von Videotechnik ist die Wiederholbarkeit der Ereignisse (Pauli & Reusser, 2006). Dadurch, dass einzelne Sequenzen oder ganze Einheiten erneut angesehen werden können (weil z. B. nicht genau verstanden wurde, was ein Akteur gesagt hat oder weil eine hohe Handlungsdichte eine allumfassende Deutung der Sequenz erschwert), kann es gelingen, eine reliablere und

²⁴ Für einen Überblick über die Methode der wissenschaftlichen Beobachtung wird auf Schnell, Hill und Esser (2011) und Diekmann (2007) verwiesen.

validere Beurteilung zu erreichen, da im Zweifelsfall ein relevanter Moment erneut angesehen werden kann. Forschern eröffnet sich dadurch zusätzlich die Möglichkeit, das Videomaterial mehrfach mit sehr klar umrissenen Fragestellungen anzusehen, was sich positiv auf die Datenqualität auswirken dürfte. Auch die Tatsache, dass ein und dasselbe Material für die unterschiedlichsten Fragestellungen herangezogen werden kann, ist ein gewichtiges Argument für videobasierte Unterrichtsforschung, weil das vorhandene Material dadurch besser ausgeschöpft wird.

Dabei ist nicht zwingend erforderlich, dass vor der Videografie eine Entscheidung über die zu beobachtenden Unterrichtsmerkmale getroffen wird, sondern Auswertungssysteme können auch im Nachhinein noch entwickelt oder aufbauend auf bereits entwickelten ergänzt werden (Helmke, 2009). Des Weiteren können Unterrichtsvideos nicht nur zu Forschungszwecken dienen, sondern gleichermaßen zu Aus- und Weiterbildungszwecken genutzt werden (Krammer & Reusser, 2005).

Deutlich wird, dass Unterrichtsvideos durch ihre vielfältigen Einsatzmöglichkeiten für Schul- und Unterrichtsforscher einen besonderen Wert besitzen (Pauli & Reusser, 2006; Petko et al., 2003; Rakoczy, 2008; Gabriel, 2013). So können auf Basis desselben Materials ebenso Fragestellungen auf Ebene der Sichtstruktur beantwortet werden (beispielsweise: *Welche Sozialformen werden in welchem Unterrichtsfach vornehmlich von welchen Lehrpersonen angewandt?*) wie Fragestellungen, die mit einem vertieften Blick eher auf die Untersuchung der Qualität von Unterrichtsprozessen abzielen (z. B. *Unterscheiden sich Lehrpersonen in ihrem Classroom Management in Abhängigkeit des Schulfachs?*). Von der jeweiligen Fragestellung hängt ab, wie an das Datenmaterial herantreten und welche Form von Beurteilungsverfahren gewählt wird. Im folgenden Exkurs werden überblicksartig die Möglichkeiten zur Auswertung von Unterrichtsvideos (innerhalb der quantitativ-empirischen) Bildungsforschung dargestellt.

Auswertungsverfahren in der videobasierten Unterrichtsforschung

In der Unterrichtsqualitätsforschung lassen sich „niedrig inferente“, „mittel inferente“ und „hoch inferente“ Methoden zur Datengewinnung finden (Lotz, Lipowsky & Faust, 2013; Rakoczy, 2008; Rosenshine, 1970). Jede dieser Datengewinnungsmethode zielt darauf ab, eine möglichst *objektive* Einschätzung bzw. Beschreibung des Unterrichts zu erhalten. Unterschiede bestehen jedoch dahingehend, dass ein niedrig inferentes Beurteilungsverfahren eher zu einer Beschreibung einer Unterrichtseinheit führt, wohingegen mit einem hoch inferenten Verfahren eine Bewertung der Unterrichtseinheit vorgenommen wird. Dies impliziert, dass bei hoch inferenten Beurteilungsverfahren meist längere Sequenzen beurteilt werden als bei niedrig inferenten Verfahren, da bei den letztgenannten eher Häufigkeiten oder die Dauer von Ereignissen im Unterricht erfasst werden. Man spricht in diesem Fall oftmals auch von „Kodierung“, da bei der Beurteilung kaum bis kein Interpretationsspielraum – keine Inferenz – vorhanden ist. Dies ist bei hoch inferenten Verfahren anders: Diese Beurteilungen erfordern (interpretative) Schlussfolgerungen des Beurteilers, die über eindeutig beobachtbares Verhalten (der Lehrperson) hinausgehen können (s. Clausen, Reusser & Klieme, 2003). Die Inferenz eines Ratings- oder Kodierverfahrens drückt immer den Grad der Interpretation aus, die vom Beobachter geleistet werden muss. Während niedrig inferente Vorgehen meist eher zum Ziel haben, Unterricht zu beschreiben, kann mittels hoch inferenter Verfahren auch eine Aussage über qualitative Aspekte von Unterricht formuliert werden.

Wie oben bereits angedeutet, handelt es sich bei der Kodierung von Dauer und Häufigkeit bestimmter Unterrichtsereignisse um ein niedrig inferentes Verfahren. Werden Aspekte der Unterrichtsqualität beurteilt, sind meist abstrakte Konstrukte oder globalere Verhaltensmerkmale im Fokus, die nicht zwingend *direkt* beobachtbar sind. Hier bietet sich an, die Ausprägung des Merkmals oder der Verhaltenstendenz mit einem hoch inferenten Verfahren relativ ganzheitlich *einzuschätzen* (Petko et al, 2003). Hoch inferente Verfahren eignen sich für videobasierte Unterrichtsqualitätsforschung und werden besonders für die Unterrichtsklimaforschung seit geraumer Zeit als Datengewinnungsmethode angewandt (vgl. ebd.; s. auch Gabriel, 2013; Gruehn, 2000). Aus diesem Grund schien die Entwicklung eines hoch inferenten Beurteilungsverfahrens auch für die vorliegende Arbeit plausibel.

In der PERLE-Studie sind unterschiedliche hoch, mittel und niedrig inferente Verfahren zur Analyse der gefilmten Unterrichtsstunden eingesetzt worden (Lotz et al., 2013). In Kapitel 8.2 werden die technische Umsetzung sowie die inhaltliche Ausrichtung der drei Videostudien des Projekts PERLE beschrieben (Kapitel 8.2.1 bis 8.2.3).

Befragungen von Lehrpersonen oder Schülern können die Beobachterperspektive sinnvoll ergänzen, wenn es darum geht, Unterrichtsmerkmale zu erfassen. Für die vorliegende Arbeit wurde die Methode der Schülerbefragung als Ergänzung zur Videobeobachtung genutzt. Daher wird im folgenden Kapitel auf methodologische Besonderheiten der Schülerbefragung (im Grundschulalter) eingegangen.

6.2 Subjektive Perspektive: Schülerbefragung als Quelle von Unterrichtsbeurteilungen

Neben der Möglichkeit, Lehrpersonen zu befragen oder externe Beobachter einzusetzen, sind Schüleraussagen grundsätzlich ein geeignetes Mittel, um Kenntnisse über Unterrichtsmerkmale und deren Wirkung auf Schülermerkmale zu erlangen. Durch Schülerbefragungen werden Individuen befragt, die direkt am Unterrichtsgeschehen beteiligt sind und die durch ihre Involviertheit ergänzende Informationen zu objektiver Erfassung von Unterrichtsmerkmalen oder Lehrerbefragungen liefern können. Da individuelle Schülerwahrnehmungen von denen der Lehrperson oder externer Beobachter abweichen können, wird davon ausgegangen, dass mit den verschiedenen Methoden je spezifische Anteile des Unterrichtsmerkmals erfasst werden (Clausen, 2002; Fauth, Warwas, Rieser, Klieme & Büttner, 2012). Das hat sowohl Nach- als auch Vorteile: Beispielsweise sind Schüleraussagen im Vergleich zu Lehreraussagen vermutlich weniger anfällig für Verzerrungen nach oben. Durch den Effekt sozialer Erwünschtheit oder durch „selbstdienliche Verzerrung“ (Clausen, 2002, S. 47) könnten Messfehler entstehen, sofern nur die Lehrpersonen nach Unterrichtsqualitätsmerkmalen oder anderen normativ besetzten Konstrukten befragt werden. Schüleraussagen könnten demzufolge gewisse Vorteile gegenüber anderen erwähnten Erhebungsmethoden bieten. Allerdings bergen Schülerbefragungen (insbesondere im Grundschulalter) ebenso gewisse Herausforderungen, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

Analog zur Notwendigkeit der Bestimmung von Beobachterübereinstimmungen, sollte bei Schülerbefragungen zu Klassenmerkmalen überprüft werden, wie ähnlich sich die Schüler innerhalb einer Klasse in ihren Beurteilungen sind. Lüdtke, Trautwein, Kunter und Baumert (2006) formulieren, dass die Beobachterübereinstimmung innerhalb von Klassen ein notwendiges Kriterium ist, wenn Daten auf Individualebene erhoben, aber auf Klassenebene aggregiert verwendet werden sollen. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn Effekte des Klassenmerkmals auf Outcome-Variablen wie z. B. Leistungsmaße geprüft werden sollen. Solange keine ausreichend übereinstimmende Beurteilung des Klassenmerkmals gelungen ist, kann nicht von einer validen und reliablen Messung des Merkmals auf *Klassenebene* ausgegangen werden. Effekte des Klassenmerkmals auf Individualmaße sind dann möglicherweise aufgrund von Messfehlern nicht nachweisbar (s. hierzu auch Kapitel 9.2.1.4).

Zur Bestimmung der Übereinstimmung existieren unterschiedliche Möglichkeiten. Abhängig davon, ob Kompilations- oder Kompositionsprozesse unterstellt werden, ist die Notwendigkeit und die Form der Übereinstimmungsberechnung unterschiedlich.

Kompilation meint hier, dass ein Unterschied zwischen individuellem und aggregiertem Gruppenmerkmal besteht: „Durch die Aggregation der Individualdaten entsteht ein Konstrukt, das auf Individualebene keine direkte Entsprechung besitzt“ (ebd., S. 86). Als Beispiel wird hier der Anteil von Kin-

dern mit Migrationshintergrund oder die Leistungsstreuung innerhalb einer Klasse angeführt. Die Konstruktvalidität ist bei derartigen Merkmalen nicht davon abhängig, wie stark sich die Schülerangaben zu diesem Merkmal ähneln.

Häufiger ist jedoch, dass Kompositionsprozesse unterstellt werden. Es besteht die Annahme, dass eine Ähnlichkeit zwischen dem Merkmal auf Gruppen- und Individualebene dahingehend besteht, dass das Merkmal auf Gruppenebene die gleichen Eigenschaften besitzt wie auf Individualebene. Sofern Forscher an Mehrebenenereffekten interessiert sind, schlagen die Autoren vor, die ICC(1) und ICC(2) routinemäßig anzugeben (ebd., S. 94).

Auch Pekrun (1985) und Eder (2006) machten auf die oben beschriebene Problematik aufmerksam und plädieren dafür, dass subjektive Eindrücke der Schüler erst als Merkmal des Unterrichts oder der Klasse angenommen werden sollten, wenn eine ausreichende Übereinstimmung zwischen den Einschätzungen besteht. Solange die individuelle Wahrnehmung sich stark unterscheidet, sollte demzufolge auch nicht von einem kollektiven Urteil ausgegangen werden. Die Urteile sollten also erst aggregiert werden, wenn die Übereinstimmung zwischen den Befragten ausreichend hoch ist.

Neben der Frage, wie stark Schüler einer Klasse sich in ihren Urteilen ähneln, wird infrage gestellt, ob Schüler (und dies gilt besonders für Grundschüler) ein genaues und vor allem valides Urteil über das zu untersuchende Konstrukt abgeben können oder ob es möglicherweise verzerrt ist (de Jong & Westerhof, 2001). Als ein Faktor für verzerrte Urteile wird z. B. die Beliebtheit der Lehrperson untersucht (Wagner, 2008; Fauth et al., 2014). Lipski (2000) widmete sich der Frage, ab welcher Altersstufe von einer Zuverlässigkeit der Daten aus standardisierten Kinderbefragungen ausgegangen werden kann. Er führt Ergebnisse aus verschiedenen Studien an, in denen gleiche oder ähnliche Sachverhalte sowohl von Kindern als auch von ihren Eltern erfragt wurden. Seiner Auffassung nach gibt es keine Hinweise darauf, dass die Daten aus Kinderbefragungen weniger geeignet sind als die der Eltern (ebd., S. 84). Bezugnehmend auf Wilk und Bacher (1994) geht Lipski davon aus, dass standardisierte Befragungen mit Kindern ab dem Alter von acht Jahren zu verlässlichen Daten führen. Gleichmaßen berichtet er, dass andere Forscher elf Jahre als eine Untergrenze für standardisierte Befragungen mit Kindern betrachten (vgl. Scott, 1997).

Unlängst kamen Fauth und Kollegen (2014) mit einem sehr sophistizierten Ansatz zu ähnlichen Schlussfolgerungen. Anhand eines Samples von über 1500 Drittklässlern unterzogen sie die dreifaktorielle Struktur der Basisdimensionen von Unterrichtsqualität (Klieme et al., 2009) einer strukturellen Prüfung, und zwar sowohl auf Individual- als auch auf Klassenebene. Zusätzlich kontrollierten sie um den Einfluss der Beliebtheit der Lehrperson. Insgesamt sehen sie in den Schülerurteilen von Drittklässlern eine wertvolle Quelle der Beurteilung von Unterrichtsqualität (Fauth et al., 2014).

Zur Beurteilung von Unterrichtsqualität können demzufolge sowohl die Beobachterperspektive als auch die Schülerperspektive gewählt werden. Folgt man der Forderung von Helmke und Kollegen (2009; Kapitel 6), sollte mehr als nur eine Perspektive gewählt werden. Wird auf diese Weise vorgegangen, stellt sich die Frage, inwieweit Perspektiven übereinstimmen und wie sie miteinander in Verbindung gebracht werden können.

Integration objektiver und subjektiver Einschätzungen von Unterrichtsmerkmalen

Clausen (2002) befasste sich mit der Frage, ob bei der Erfassung von Unterrichtsqualitätsmerkmalen die Perspektive eine Rolle spielt. Er schloss für seine Analysen die Schüler-, Lehrer- und Beobachterperspektive ein und verglich die Beurteilung von jeweils mehreren Aspekten der Unterrichtsqualität

im Mathematikunterricht der Sekundarstufe. Insgesamt fand Clausen (2002) nur geringe Zusammenhänge zwischen den drei verschiedenen Quellen der Unterrichtsbeurteilung und die Übereinstimmung zwischen den Quellen hängt teilweise vom Unterrichtsgegenstand ab (ebd. S. 11; 186f.). Clausen betont, dass keine „der drei Sichtweisen generell näher an der ‚Unterrichtswirklichkeit‘“ läge als die andere (ebd., S. 186) und plädiert deshalb für eine gewissenhafte Interpretation und Generalisierung mit Berücksichtigung der jeweiligen Methodenwahl.

Auch Fauth und Kollegen (2012) untersuchten anhand von Daten aus der Grundschule, inwieweit die Beurteilung von Unterrichtsqualität in Abhängigkeit der drei o. g. Perspektiven divergiert. Sie kommen zu vergleichbaren Ergebnissen wie Clausen (2002): Zwar fanden sie moderate Zusammenhänge, allerdings blieben diese unterhalb des erwarteten Niveaus.

Den Ergebnissen zufolge scheinen die Messungen aus den unterschiedlichen Blickwinkeln durchaus spezifische Varianz zu erzeugen. Es kann demnach nicht von einer Kongruenz der Daten ausgegangen werden, was bei der Entwicklung von Studiendesigns, aber vor allem bei der Interpretation von Ergebnissen bedacht werden. Die Verfahren sollten demzufolge als sich gegenseitig ergänzende Datenquellen betrachtet werden.

Die Ergebnisse aus einer Studie, die kreativitätsförderndes Klassenklima aus der Perspektive von Beobachtern und Schülern untersucht hat, deuten an, dass die beiden Perspektiven durchaus Überschneidungen aufweisen (Souza-Fleith, 2000; s. Kapitel 5.3.3). Allerdings handelt es sich hier um eine Studie mit einem rein qualitativen Forschungsdesign. Die gefundenen Übereinstimmungen basieren auf inhaltsanalytischen Kategorien und sind eher als intuitiv zu betrachten. Es existieren nach dem Kenntnisstand der Verfasserin in diesem Themenbereich keine Studien, die kreativitätsförderndes Klassenklima aus verschiedenen Perspektiven gemessen haben und dementsprechend einen systematischen Vergleich der Schüler und Lehrer erst möglich machen.

Weiterhin ist bislang unklar, inwieweit Bedingungen des Schulalltags, die aus einer eher theoretisch-normativen Perspektive als kreativitätsfördernd bezeichnet werden, auch tatsächlich wirksam sind, d. h., ob es messbare Effekte auf das Kriterium *Schülerkreativität* gibt.

7 Fragestellungen und Hypothesen

Zentrales Anliegen dieser Arbeit ist es, den Verlauf der Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern nachzuzeichnen und zu bemessen, welchen Einfluss aus der Theorie abgeleitete externe Bedingungen auf Klassenebene auf die (individuelle) Kreativitätsentwicklung haben.

Demzufolge lautet die übergeordnete Forschungsfrage:

Welche Bedingungen im Klassenzimmer haben einen positiven Effekt auf die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern?

Zu diesem Zweck wurden ein Beobachtermanual und ein Fragebogen entwickelt, mit dem Unterricht fachübergreifend von externen Beobachtern oder den Schülern selbst dahingehend beurteilt werden kann, wie stark kreativitätsfördernde Merkmale vorhanden sind. Der empirische Teil der vorliegenden Arbeit ist in drei Teilstudien gegliedert. Nachdem mit Studie 1 die Brauchbarkeit der entwickelten Instrumente untersucht und deskriptive Ergebnisse berichtet werden, dient Studie 2 dazu, Effekte des erhobenen Klassenmerkmals auf die (individuelle) Kreativität zu prüfen. Mit Studie 3 wird schließlich untersucht, ob sich in Abhängigkeit des Schultyps differentielle Effekte des Klassenmerkmals auf die Schülerkreativität ergeben.

7.1 Studie 1: Anwendbarkeit der entwickelten Instrumente und Ausprägung des Unterrichtsmerkmals „Kreativitätsförderndes Klassenklima“

Mit Studie 1 soll zunächst geprüft werden, ob die für die vorliegende Arbeit gewählten Ansätze (Beobachtung und Befragung) zur Erfassung des Konstrukts *kreativitätsförderndes Klassenklima* geeignet sind. Darüber hinaus sollen die gewonnenen Daten einer Beschreibung der gesichteten Unterrichtsstunden dienen. Da diese Ansätze neuartig sind, weist die Studie 1 einen eher explorativen Charakter auf und es werden zu den Fragestellungen der Studie 1 keine Hypothesen formuliert.

Mit der ersten Fragestellung soll geprüft werden, inwieweit das entwickelte Beobachtungsmanual dazu geeignet ist, das Konstrukt kreativitätsförderndes Klassenklima videobasiert zu erfassen:

1. *Lässt sich kreativitätsförderndes Klassenklima in der Grundschule mittels Videoanalysen erfassen?*

Die komplementäre fragebogenbasierte Erfassung des Konstrukts basiert in Teilen auf bereits erprobten Instrumenten. Da allerdings viele Items neu entwickelt und Skalen neu zusammengestellt wurden, soll auch hier zunächst überprüft werden, ob die Datenqualität den gängigen Standards empirischer Forschung entspricht. Die zweite Fragestellung lautet daher:

2. *Lässt sich kreativitätsförderndes Klassenklima mittels einer Fragebogenerhebung erfassen?*

Die beiden hier gewählten methodischen Ansätze zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas zielen darauf ab, das Konstrukt aus der Beobachter- und aus der Schülerperspektive zu erfassen, um mit den auf unterschiedliche Weise gewonnenen Daten Effekte auf die Kriteriumsvariable „Schülerkreativität“ zu überprüfen (Studie 2 und Studie 3). Wie unter Kapitel 6.2 ausführlich dargestellt

wurde, stimmen Schüler- und Lehrerperspektive nicht notwendigerweise miteinander überein. In der vorliegenden Studie liegen zwischen den Videostudien und der Schülerbefragung zwei bis drei Jahre²⁵, weshalb eine mögliche Kongruenz der gewonnenen Daten hier gezielt überprüft werden muss. Da mit der vorliegenden Studie anvisiert wird, Aussagen über Determinanten der Kreativitätsentwicklung über die gesamte Grundschulzeit hinweg formulieren zu können, soll daher überprüft werden, ob die beiden Datenquellen zusammenhängen. Denkbar ist, dass nicht jede der theoretischen Facetten kongruent aus Schüler- und Beobachterperspektive abbildbar ist. Die dritte Fragestellung lautet daher wie folgt:

3. *Wie stark und in welchen Bereichen hängen beobachtetes und erfragtes kreativitätsförderndes Klassenklima zusammen?*

7.2 Studie 2: Effekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Schülerkreativität

Neben den beschreibenden Analyseschritten aus Studie 1 sollen in Studie 2 die in der Theorie postulierten Effekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Schülerkreativität überprüft werden. Zunächst werden Effekte des *beobachteten* kreativitätsfördernden Klassenklimas untersucht. Daher lauten die Fragestellungen 4 und 5 wie folgt:

4. *Beeinflusst das beobachtete kreativitätsfördernde Klassenklima die Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres?*

Es wird erwartet, dass das beobachtete kreativitätsfördernde Klassenklima einen positiven Effekt auf die Schülerkreativität am Ende des zweiten Schuljahres hat. (Hypothese A)

Ergänzend sollen auch Effekte des *erfragten* kreativitätsfördernden Klassenklimas auf ihre Bedeutsamkeit für die Kreativität am Ende der Grundschulzeit überprüft werden. Die fünfte Fragestellung lautet dementsprechend:

5. *Beeinflusst das erfragte kreativitätsfördernde Klassenklima die Kreativität am Ende des vierten Schuljahres?*

Es wird erwartet, dass das erfragte kreativitätsfördernde Klassenklima einen positiven Effekt auf die Schülerkreativität am Ende des vierten Schuljahres hat. (Hypothese B)

²⁵ Die Videostudien fanden im Verlauf der ersten beiden Schuljahre statt (s. Kapitel 8.2), sodass der zeitliche Abstand zu den Kreativitätsmessungen zwischen den drei Videostudien leicht variiert.

7.3 Studie 3: Analysen in Abhängigkeit des Schultyps

Die Datengrundlage der vorliegenden Studie besteht zum Teil aus privaten Grundschulklassen, die nach den Prinzipien der BIP-Kreativitätspädagogik unterrichtet werden (s. Kapitel 5.4), und zum anderen Teil aus Klassen, die aus regulären öffentlichen Grundschulen stammen. Es ist daher einerseits wichtig zu analysieren, ob sich Unterschiede in der Ausprägung des kreativitätsfördernden Klassenklimas in Abhängigkeit des Schultyps zeigen. Andererseits sollte überprüft werden, ob sich in Klassen, die nach Prinzipien der Kreativitätspädagogik unterrichtet werden, etwaige Effekte auf die Schülerkreativität eher zeigen als in Klassen, in denen regulär unterrichtet wird.

Mit der Fragestellung 6 wird zunächst nach Unterschieden zwischen den Schultypen in der Merkmalsausprägung gefragt:

6. *Zeigen sich in der Ausprägung des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas Unterschiede in Abhängigkeit vom untersuchten Schultyp?*

Es wird erwartet, dass das beobachtete kreativitätsfördernde Klassenklima in BIP-Klassen höher ausgeprägt ist als in Klassen öffentlicher Grundschulen. (Hypothese C)

Es wird erwartet, dass das erfragte kreativitätsfördernde Klassenklima in BIP-Klassen höher ausgeprägt ist als in Klassen öffentlicher Grundschulen. (Hypothese D)

Aufgrund der speziellen Pädagogik wird davon ausgegangen, dass das kreativitätsfördernde Klassenklima in BIP-Klassen höher ausgeprägt ist als in öffentlichen Grundschulklassen (Fragestellung 6). Zusätzlich kann durch die spezielle Ausbildung zu BIP-Kreativitätspädagogen erwartet werden, dass BIP-Lehrpersonen einen stärkeren (positiven) Einfluss auf die Kreativität ihrer Schüler nehmen als Lehrpersonen an öffentlichen Schulen. Aufbauend auf den Fragestellungen 4 und 5 der Studie 2, mit denen Effekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung postuliert werden, wird daher mit der siebten Fragestellung in explorativer Manier überprüft, ob sich in Abhängigkeit des untersuchten Schultyps unterschiedliche Zusammenhänge zwischen den Unterrichtsmerkmalen und der Schülerkreativität ergeben:

7. *Zeigen sich in Abhängigkeit vom Schultyp unterschiedlich starke Zusammenhänge zwischen dem kreativitätsfördernden Klassenklima und der Kreativität der Schüler?*

In Kapitel 3 wurde dargelegt, dass sich die Kreativitätsentwicklung im Grundschulalter in vielen Studien als instabil und diskontinuierlich erwiesen hat. Argumentiert wird, dass neben den individuellen Faktoren äußere Bedingungen zu dieser Diskontinuität in der Entwicklung beitragen. Die Konzeption der BIP-Schulen dürfte diesem Trend durch ihre Konzeption und vor allem durch die spezielle Ausbildung der Lehrpersonen entgegenwirken und eine kontinuierlichere Mittelwertentwicklung der Kreativität begünstigen. Zwar konnten für die erste Hälfte der Grundschulzeit keine differentiellen Effekte gefunden werden (s. Kapitel 5.4), dennoch kann von kumulativen Effekten der BIP-Pädagogik ausgegangen werden. Es kann deshalb die Frage gestellt werden, ob Effekte der BIP-Pädagogik auf die

Kreativitätsentwicklung bis zum Ende der Grundschulzeit sichtbar werden. Diese Überlegung soll mit Fragestellung 8 überprüft werden:

8. *Verläuft die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern in Abhängigkeit des Schultyps unterschiedlich?*

Durch die besondere Konzeption der BIP-Schulen (s. Kapitel 5.4) und aufgrund der Annahme, dass sich Lehrpersonen in BIP-Klassen kreativitätsfördernder verhalten als Lehrpersonen in öffentlichen Klassen (Hypothesen C und D), ist zu erwarten, dass Schüler in BIP-Klassen individuell besser gefördert werden. Dies dürfte zum einen zu einer stabileren Mittelwertentwicklung und zum anderen zu einer höher ausgeprägten Kreativität am Ende der Grundschulzeit für die Gruppe der BIP-Schüler führen.

BIP-Schüler weisen am Ende der Grundschulzeit eine höher ausgeprägte Kreativität auf als Schüler öffentlicher Klassen. (Hypothese E)

Die Kreativitätsentwicklung der BIP-Schüler verläuft, was die Mittelwertausprägung angeht, stabiler als die von Schülern öffentlicher Klassen. (Hypothese F)

Die gezielte Förderung könnte außerdem bewirken, dass die BIP-Schüler sich im Vergleich zu Schülern öffentlicher Klassen systematischer entwickeln und Rangplätze dadurch eher bestehen bleiben, woraus auch eine höhere (normative) Stabilität in der Kreativitätsentwicklung resultieren würde. Andererseits könnte argumentiert werden, dass durch individuelle Förderung der ausgebildeten Kreativitätspädagogen besonders die schwächeren BIP-Schüler profitieren und sich in der Folge positiver entwickeln als starke BIP-Schüler. Dies würde sich wiederum in einer niedrigeren Rangkorrelation der BIP-Schüler im Vergleich zu den Schülern öffentlicher Klassen niederschlagen. Aufgrund fehlender empirischer Befunde und unterschiedlichen theoretischen Überlegungen wird dieser Teil der Fragestellung explorativ untersucht und es wird dazu keine Hypothese formuliert.

8 Datengrundlage

Da es sich bei der vorliegenden Studie um eine an die Grundschulstudie PERLE (Lipowsky, Faust & Kastens, 2013) angebundene Untersuchung handelt, wird in diesem Kapitel zunächst das Design der PERLE-Studie beschrieben (Kapitel 8.1). Darauf folgend wird eine ausführliche Beschreibung der PERLE-Videostudien vorgenommen (Kapitel 8.2), um abschließend in Kapitel 8.3 das Design der vorliegenden Untersuchung zu skizzieren.

8.1 Die PERLE-Studie

Das „Projekt PERLE – Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern“ ist eine längsschnittlich angelegte Grundschulstudie, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in zwei Förderphasen finanziert wurde (erste Förderphase: 1. und 2. Schuljahr; zweite Förderphase: 3. und 4. Schuljahr). Zur Durchführung der Studie bestand eine Zusammenarbeit zwischen den Universitäten Kassel und Bamberg und dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) in Frankfurt/Main. Leiter der Studie sind Prof. Dr. Gabriele Faust (Universität Bamberg) und Prof. Dr. Frank Lipowsky (Universität Kassel). Die Studie wird in ihrer Anlage von Lipowsky, Faust, Kastens und Post (2013; s. a. Corvacho & Greb, 2007) ausführlich beschrieben. In der vorliegenden Arbeit werden für die Beschreibung der Studie daher Schwerpunkte gesetzt und dementsprechend nur die Stichprobe sowie das Design des Projekts beschrieben. Da die im Rahmen der PERLE-Studie entstandenen Unterrichtsvideos für die vorliegende Arbeit genutzt werden, wird in Kapitel 8.2 gesondert auf die Videoerhebungen der PERLE-Studie eingegangen.

Stichprobe der PERLE-Studie

Die Stichprobe der Studie besteht aus ca. 1000 Schülern in 42 Klassen, die über ihre Grundschulzeit hinweg begleitet wurden. Durch Fluktuation über die Projektlaufzeit hinweg liegen allerdings nur für rund 600 Schüler Daten über die *gesamte* Grundschulzeit vor. Von zunächst 38 Klassen (und rund 730 Schülern) sind am Ende der ersten Förderphase fünf Klassen ausgeschieden, weil sie an einer weiteren Teilnahme nicht interessiert waren. Um die Stichprobengröße zu erhalten, wurden neue Klassen für die zweite Förderphase gewonnen. Dadurch haben manche Klassen lediglich vom Beginn des ersten bis zum Ende des zweiten Schuljahres respektive vom Ende des zweiten bis zum Ende des vierten Schuljahres teilgenommen (was jeweils drei Messzeitpunkten entspricht; s. Abbildung 4).

Schülerstichprobe

Die Schüler der PERLE-Studie besuchen verschiedene Schultypen. Von den rund 1000 Schülern gehen ca. 370 auf BIP-Kreativitätsgrundschulen (s. Kapitel 5.4). Die Klassen der öffentlichen Schulen wurden basierend auf dem Einzugsgebiet und dem vermuteten sozio-ökonomischen Status als Vergleichsgröße zu den privaten BIP-Schulen vom Sächsischen Staatsministerium für Kultus ausgewählt. Durch den Einbezug der Vergleichsgruppe weist die PERLE-Studie ein quasi-experimentelles Design auf. Die Erhebungen fanden in den neuen Bundesländern statt, da die BIP-Schulen dort angesiedelt sind. Die Klassen öffentlicher Schulen stammen aus Sachsen. Die Auswahl der Klassen öffentlicher Schulen macht es möglich, die BIP-Konzeption zu evaluieren, da in Hinblick auf Lokalität und sozio-ökonomischen Status eine Vergleichsgruppe generiert wurde (s. auch Lipowsky, Faust, Kastens & Post, 2013). In Bezug auf den HISEI (Highest International Socio-Economic-Index) unterscheiden sich die

Gruppen allerdings (BIP: $M = 66.81$, $SD = 13.56$; öffentlich: $M = 60.39$, $SD = 15.65$). Mit $F(1,669) = 30.46$ ($p < .001$) ist der Unterschied auch signifikant.

Durch diese lokale Begrenzung und aufgrund der Tatsache, dass die Eltern der PERLE-Schüler im Mittel mit 63.02 ($SD = 15.15$)²⁶ einen überdurchschnittlichen HISEI aufweisen, muss allerdings grundsätzlich angemerkt werden, dass es sich um eine positiv selektierte Stichprobe handelt und deshalb nur unter Beachtung dieser Besonderheiten Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit gezogen werden können.

Lehrerstichprobe

Da mehrere Fachlehrer an der Studie beteiligt waren, liegt die Zahl teilnehmender Lehrpersonen weit über der Zahl teilnehmender Klassen. Die BIP-Konzeption kennzeichnet zudem, dass manche Fächer von zwei Lehrpersonen unterrichtet werden (s. Kapitel 5.4), was die Fallzahl der Lehrpersonen gegenüber der Klassenanzahl noch erhöht. Über die gesamte Studienlaufzeit hinweg waren dadurch mehr als 90 Lehrpersonen beteiligt. Allerdings schwankt die Teilnehmerzahl zwischen den Messzeitpunkten erheblich, was z. T. auf Nicht-Teilnahme an Befragungen zurückzuführen ist, teilweise jedoch auch in Wechseln der unterrichtenden Lehrperson aufgrund von Schwangerschaften, Krankheiten o. Ä. begründet liegt (s. auch Lipowsky, Faust, Kastens & Post, 2013). Für die einzelnen Teilstudien der vorliegenden Untersuchung werden deshalb an den entsprechenden Stellen die exakten Fallzahlen zur Beschreibung der Datengrundlage berichtet (s. Kapitel 9.1, 10.1 und 11.1).

Design der PERLE-Studie

Mit dem Design der PERLE-Studie wird darauf abgezielt, die Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern ab dem Eintritt in die erste Klasse zu untersuchen. Als Rahmenmodell der Studie fungiert das Angebots-Nutzungs-Modell von Helmke (2003; s. Abbildung 3), wonach der in der Schule stattfindende Unterricht als ein Angebot durch die Lehrperson verstanden wird und in einer bestimmten Form von den Schülern genutzt werden kann. Das Angebot wird durch Merkmale der Lehrperson, aber auch durch (soziokulturelle) Rahmenbedingungen beeinflusst. Die Nutzung des Angebots, als aktiver Prozess des Lernenden verstanden, hängt sowohl von der Qualität und Quantität des Angebots als auch von individuellen (kognitiven, motivationalen und emotionalen sowie sozialen) Merkmalen der Lernenden ab.

²⁶ Zum Vergleich kann hier der HISEI der deutschlandweiten PISA-2003 Stichprobe herangezogen werden: Dieser lag 0.85 Standardabweichungen niedriger ($M = 49.2$, $SD = 15.9$, s. Ehmke, Siegle & Hohensee, 2005) als in der PERLE-Stichprobe.

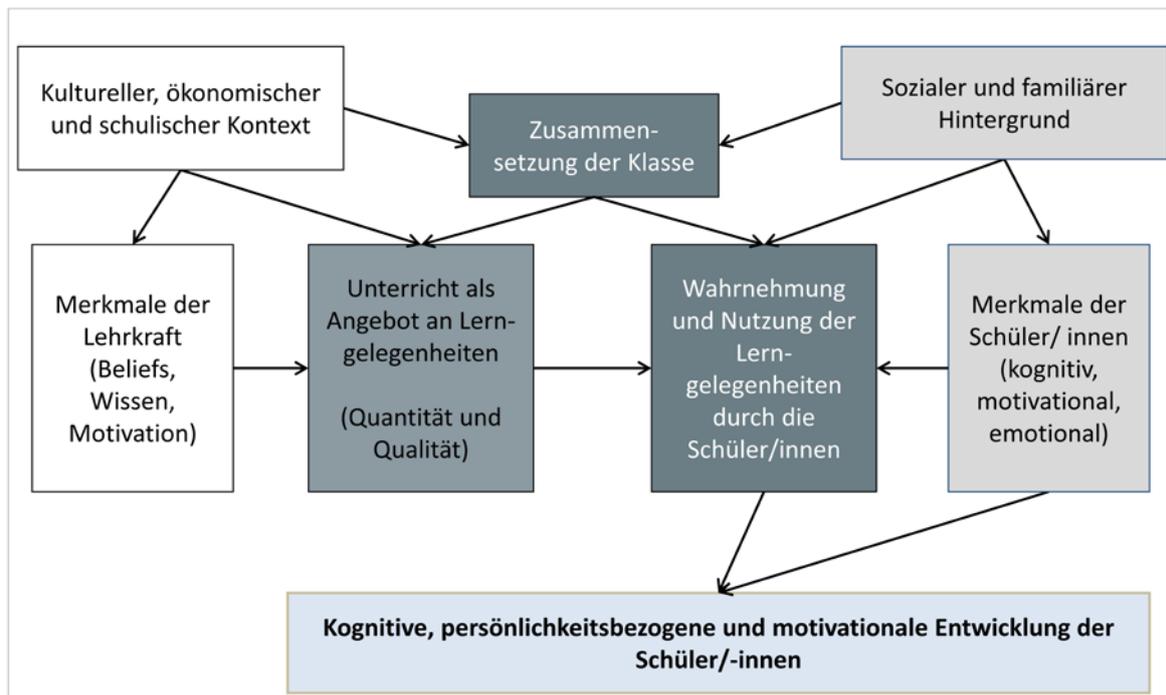


Abbildung 3: Vereinfachtes Angebots-Nutzungs-Modell in Anlehnung an Fend (1981), Helmke (2003) und Lipowsky (2009)

Viele der im Rahmenmodell genannten Kontextvariablen wurden im Rahmen von PERLE erhoben, um sie zur Lernentwicklung in Beziehung setzen zu können. Die forschungsleitenden Fragestellungen der Gesamtstudie lauten (Corvacho & Greb, 2007):

1. Welche schulischen, unterrichtlichen und außerschulischen Merkmale beeinflussen die Persönlichkeits- und Lernentwicklung der Grundschüler (multikriteriale und prozessbezogene Perspektive)?
2. Welche Bedeutung haben individuelle, familiale, schul- und klassenbezogene Merkmale für die Entwicklung der Schüler (multidimensionale und mehrbenenanalytische Perspektive)?
3. Gilt dies gleichermaßen für alle Schülergruppen und alle Lern- und Persönlichkeitsbereiche (differentielle Perspektive)?
4. Wie wirken und hängen die Entwicklungen in den einzelnen Bereichen zusammen (strukturelle Perspektive)?

Die Untersuchung dieser Fragestellungen soll zu einer „bestmöglichen Förderung von Grundschulkindern vom Schulstart an“ führen (Corvacho & Greb 2007, S. 313).

Um die Entwicklung der Schüler zu untersuchen und sie zu theoretisch relevanten Individual- und Kontextmerkmalen in Beziehung setzen zu können, wurden auf Schülerebene zu den fünf Hauptmesszeitpunkten unterschiedliche Instrumente zur Leistungsmessung in den Fächern Mathematik und Deutsch eingesetzt. Zusätzlich wurden als Indikatoren für die Persönlichkeitsentwicklung verschiedene affektiv-motivationale Variablen gemessen. Des Weiteren wurden die Deutsch-, Kunst- und Mathematiklehrer der teilnehmenden Klassen und die Eltern der Kinder mehrmals mittels Fragebögen in die Untersuchung einbezogen.

Die Abbildung 4 liefert Informationen darüber, welche Daten auf den verschiedenen Ebenen erhoben wurden und veranschaulicht den zeitlichen Ablauf der PERLE-Studie.²⁷

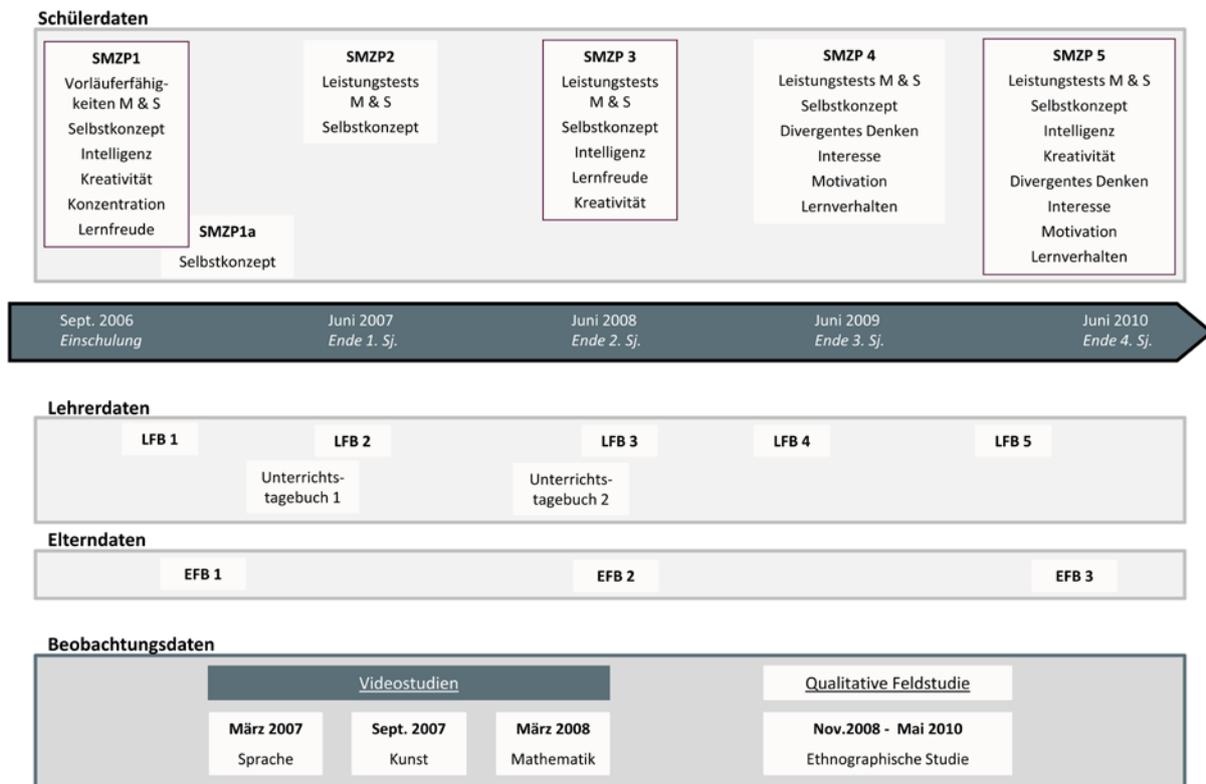


Abbildung 4: Design der PERLE-Studie

In der Abbildung 4 sind auf der Beobachtungsebene auch die Videostudien aufgeführt, auf die im folgenden Kapitel gesondert eingegangen wird. Neben der videobasierten Beobachtung fand in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit auch eine Beobachtungsstudie mit einem ethnographischen Ansatz statt, mit der die BIP-Konzeption unter einem weiteren Blickwinkel untersucht wurde. In Post (2013) wird diese ethnographische Studie detailliert dargestellt.

8.2 Die Videostudien des PERLE-Projekts

Ein Ziel der PERLE-Studie ist es, die Lernumwelt von Grundschulkindern zu beschreiben. Neben Lehrer-, Schüler- und Elternbefragungen wurden aus diesem Grund Videostudien in den Fächern Deutsch, Kunst und Mathematik durchgeführt. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Anzahl gefilmter Klassen pro Fach. Zusätzlich ist angegeben, wie sich die Klassen auf die beiden Schultypen (BIP vs. öffentlich) verteilen (s. auch Lotz, Lipowsky & Faust, 2013).²⁸

²⁷ Für eine detaillierte Beschreibung der Inhalte der einzelnen Instrumente wird auf die Skaldokumentationen sowie den technischen Bericht des Projekts verwiesen (Greb, Poloczec, Lipowsky & Faust, 2009; Kastens, Lorenz & Lipowsky, 2013.; Karst, Mösko, Lipowsky & Faust, 2011; Lotz, Lipowsky & Faust, 2013).

²⁸ Da in den BIP-Klassen in Mathematik und Deutsch Teilungsunterricht durchgeführt wird (vgl. Kapitel 5.4), liegen für viele der BIP-Klassen für diese beiden Fächer zwei Unterrichtsvideos vor (von der sog. *Haupt-* und der sog. *Nebenlehrerin*). Da für die vorliegende Studie jedoch nur die Videos der Hauptlehrerinnen herangezogen worden sind, werden hier die Anzahl teilnehmender Klassen berichtet, anstelle der Anzahl vorliegender Videos. In der Arbeit von Gabriel (2013) wird auf die Thematik von Haupt- und Nebenlehrpersonen im Kontext von Videostudien detaillierter eingegangen. Für eine ausführliche Abhandlung über das pädagogische Konzept der BIP-Schulen und den stattfindenden Teilungsunterricht sowie dessen Implikationen wird auf die Arbeit von Post (2013) verwiesen.

Tabelle 4

Anzahl der teilnehmenden Klassen an den PERLE-Videostudien pro Fach

	Schultyp	Deutsch	Kunst	Mathematik
	BIP	17	16	17
Anzahl Klassen	öffentlich	20	17	19
	Gesamt	37	33	36

Anmerkungen. BIP = private Grundschulen, öffentlich = öffentliche Grundschulen

In den folgenden Kapiteln wird zunächst das technische Vorgehen bei den verschiedenen Videoerhebungen skizziert, um daran anschließend die drei Videostudien inhaltlich vorzustellen.

Technisches Vorgehen bei den Videoerhebungen

In Anlehnung an das Vorgehen innerhalb der binationalen Studie „Unterrichtsqualität und mathematisches Verständnis in verschiedenen Unterrichtskulturen“, auch bekannt als „Pythagoras-Studie“ (Klieme et al., 2006), wurde der Unterricht aus zwei Kameraperspektiven gefilmt: Eine statische Kamera fokussierte die gesamte Klasse und das Unterrichtsgeschehen. Eine zweite, flexible Kamera wurde auf die Lehrperson und ihre Interaktionen gerichtet. Die Audiospur wurde durch ein auf der statischen Kamera fixiertes Richtmikrofon sowie einen Feldrekorder aufgezeichnet. Die Lehrperson wurde zusätzlich mit einem Funkmikrofon ausgestattet.²⁹

Wie bei der Pythagoras-Studie wurde auch für die PERLE-Studie ein Kameraskript entwickelt, auf dessen Basis das Filmpersonal geschult wurde. Neben der inhaltlichen Vergleichbarkeit durch die Vorgaben an die Lehrpersonen (s. Kapitel 8.2.1 bis 8.2.3), wurde hierdurch auch die Videoaufzeichnung standardisiert. Das Kameraskript beinhaltet außerdem gezielte Handlungs- und Verhaltensanweisungen für Situationen, die typischerweise bei der Aufzeichnung entstehen (wie z. B. Kinder, die zu Beginn der Aufzeichnung vor der Kamera Faxen machen und dadurch die Aufmerksamkeit auf sich ziehen möchten). Maßnahmen dieser Art helfen, den sogenannten Kameraeffekt zu minimieren (s. Petko et al., 2003).

Wie oben bereits erwähnt, sind die gefilmten Unterrichtsstunden auch inhaltlich weitestgehend standardisiert, da die Vorgaben an die Lehrpersonen das Material und das Thema betreffend für jedes Fach vereinheitlicht wurden. Aufgrund der technischen, zeitlichen und inhaltlichen Vorgaben kann der curriculare Inhalt der Unterrichtsstunden innerhalb der verschiedenen Schulfächer als vergleichbar angesehen werden. In den folgenden drei Abschnitten werden die PERLE-Videostudien inhaltlich näher vorgestellt. Eine ausführliche Darstellung der Inhalte und Durchführung findet sich im technischen Bericht der PERLE-Studie (Lotz et al., 2013).

8.2.1 Sprache

Im Fach Deutsch fand die Videostudie in der zweiten Hälfte des ersten Schuljahres statt. Mit den Schülern wurde das Bilderbuch „Lucy rettet Mama Krokodil“ (Doucet & Wilsdorf, 2005) behandelt. Zu diesem Buch wurden vom PERLE-Team verschiedene Aufgaben vorbereitet, die in der gefilmten Unterrichtsstunde bearbeitet werden sollten. Abbildung 5 zeigt den zeitlichen Ablauf dieser Videostudie.

²⁹ Im Technischen Bericht der PERLE-Studie (Lotz et al., 2013) sind weitere technische Details aufgeführt. Hier sind außerdem sämtliche bis zur Veröffentlichung abgeschlossenen Videostudien dokumentiert.



Abbildung 5: Design der Videostudie Sprache

Für die Videostudie im Fach Deutsch gab es folgende Vorgaben für die Doppelstunde:

- Einführung des Bilderbuchs

„Das Bilderbuch soll bis zur ersten Seite des Kapitels 2 von den Kindern verstanden werden. Sie dürfen die Sprache des Buches in verschiedener Weise vereinfachen, z. B. frei erzählen, auszugsweise vorlesen oder anderes.“

- Verfassen eines Briefes

„Die Kinder sollen einen Brief an Mama Kroko schreiben, den Lucy für Mama Kroko geschrieben hat, bevor sie die Krokodilsfamilie verließ. Wir bitten Sie, diese Briefe für uns einzusammeln und uns zu überlassen.“

- Durchführung einer Leseübung

„Führen Sie bitte eine Leseübung durch. Setzen Sie dafür eine, alle oder eine Auswahl der Lesetexte von PERLE ein. Diese Leseübungen dürfen Sie erweitern oder ergänzen, wie Sie es für notwendig halten.“

- Wortschatzübung (**fakultativ**)

„Bitte führen Sie mit den Kindern eine Wortschatzübung durch. Der Wortschatz bei dieser Übung soll aus der Geschichte stammen. Diese Aufgabe kann auch entfallen.“

Im Anschluss an die Videoaufzeichnung wurden die Schüler und die Lehrperson befragt. In einem ca. 20minütigen Interview konnten die Lehrpersonen beispielsweise angeben, welche Überlegungen hinter dem von Ihnen durchgeführten Unterricht standen. Parallel fand eine Gruppentestung mit den Schülern statt, im Rahmen derer das Textverständnis der Schüler über bildlich veranschaulichte multiple-choice-Aufgaben erfasst wurde. Daran anschließend wurde das Textverständnis der Schüler noch differenzierter in kurzen Einzelinterviews erfasst. In den Einzelinterviews wurden z. B. auch Meinungen und Bewertungen der Schüler zum Erleben und Handeln der Protagonistin erfragt (Beispielfrage: *Geht Lucy weg, weil sie Angst vor Krokodilen hat?*).

8.2.2 Kunst

Im Fach Kunst fand die Videostudie zu Beginn des zweiten Schuljahres statt. Es wurden zunächst drei Werke des spanischen Künstlers Joan Miró vorgestellt und Techniken zum bildnerischen Gestalten eingeführt. Danach arbeiteten die Schüler eigenständig und fertigten aus formbarem Material Plastiken³⁰ an, die im Klassenverband besprochen werden sollten. Abbildung 6 zeigt den zeitlichen Ablauf dieser Videostudie.



Abbildung 6: Design der Videostudie Kunst

Wie auch in der Videostudie Deutsch wurden die Lehrpersonen gebeten, bestimmte inhaltliche Vorgaben zur Unterrichtsgestaltung zu berücksichtigen sowie bestimmte Unterrichtsziele anzustreben. Im Zentrum der Unterrichtsstunde standen das Gemälde „Gepflügte Erde“ (1923/24) und die beiden Plastiken „Frau“ (1970) und „Vogel“ (1970) von Joan Miró sowie das plastische Arbeiten mit Modelliermasse und verschiedenen Drahtsorten.

Inhaltliche Vorgaben zur Doppelstunde im Fach Kunst:

- Die Lehrpersonen wurden gebeten, eine Bildrezeption des Gemäldes „Gepflügte Erde“ anzuregen.
- Zudem sollten sie den Schülern aufzeigen, dass Joan Miró nicht nur malerisch, sondern auch plastisch gearbeitet hat.
- Im praktischen Teil der Kunststunde sollten die Schüler mit Modelliermasse und Draht dreidimensionale Objekte gestalten,
- welche zudem abschließend reflektiert werden sollten.

Neben diesen inhaltlichen Vorgaben wurden auch einige Lernziele für die Unterrichtsstunde vorgegeben.

- Die Schüler sollten in der Kunststunde mit dem spanischen Künstler Joan Miró und dessen malerischem wie plastischem Werk vertraut werden.
- Zudem sollten die Schüler elementare Möglichkeiten plastischen Gestaltens mit Modelliermasse und Draht kennenlernen sowie verschiedene Verbindungsformen erproben.

Analog zur Videostudie im Fach Deutsch fand im Anschluss an die Videoaufnahme im Fach Kunst ein Lehrerinterview statt, in dem die Lehrpersonen sich zu dem Unterricht und zu konkreten

³⁰ Diese Plastiken wurden den Mitarbeitern der PERLE-Studie überlassen und nach Kriterien der bildnerischen Kreativität ausgewertet (Berner, 2013).

Situationen, die in der Doppelstunde aufgetreten sind, äußern konnten. Die Schüler wurden in Einzelinterviews zu den von ihnen geformten Plastiken befragt, um beispielsweise zu erfahren, ob sie Schüler schon Vorerfahrungen im plastischen Gestalten besaßen, welche Intention sie hatten beim gestalten hatten oder ob ihnen das Gestalten Schwierigkeiten bereitet hat. Zwei Tage nach der Videoaufzeichnung wurden die Schüler in einer Nacherhebung gebeten, das Gemälde „Gepflügte Erde“ aus ihrer Erinnerung nachzuzeichnen.

8.2.3 Mathematik

In den gefilmten Mathematikstunden wurde die Multiplikation als neue Rechenart eingeführt. Zur Kontrolle unterschiedlicher Eingangsbedingungen der Schüler fand eine Woche vor der Videografie der Mathematikstunden ein Vortest statt. Der Leistungszuwachs wurde mittels zweier Nachtests erfasst. In dem Zeitraum zwischen dem ersten und zweiten Nachtest führten die Lehrpersonen ein Unterrichtstagebuch, in sie festhielten, welche Unterrichtsinhalte behandelt wurden und welche Aufgaben im Unterricht oder zuhause von den Schülern erledigt wurden. Wie auch in den anderen beiden Videostudien konnten die Lehrpersonen sich in einem Interview zu Lernzielen, Unterrichtsgestaltung und Besonderheiten der Doppelstunde äußern. Abbildung 7 zeigt den zeitlichen Ablauf dieser Videostudie.



Abbildung 7: Design der Videostudie Mathematik

Inhaltliche Vorgaben zur Doppelstunde im Fach Mathematik waren:

- Einführung der Multiplikation sowie
- des Malzeichens und des Begriffs „malnehmen“.

Nachdem in den beiden vorangehenden Kapiteln das Design der PERLE-Studie skizziert wurde, soll im folgenden Kapitel die Anlage und der Aufbau der vorliegenden Untersuchung dargestellt werden.

8.3 Anlage und Aufbau der vorliegenden Studie

Mit der vorliegenden Studie soll untersucht werden, inwieweit Lehrer- bzw. Klassenmerkmale die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern beeinflussen. Dazu werden einerseits die Unterrichtsvideos aus den PERLE-Videostudien systematisch analysiert und andererseits werden Daten aus einer Schülerbefragung herangezogen. Abbildung 8 stellt den Verlauf der Studie schematisch dar. Die Kreativitätsentwicklung der Grundschüler ist die abhängige Variable. Sie wurde zu den drei Messzeitpunkten mit dem „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (Urban & Jellen, 1995; s. Kapitel 10.2.3)

im Zwei-Jahres-Rhythmus gemessen. Zwischen den ersten beiden Erhebungen fanden die Videostudien statt. Am Ende des vierten Schuljahres und damit zeitgleich mit der dritten Kreativitätsmessung wurde der Fragebogen eingesetzt.

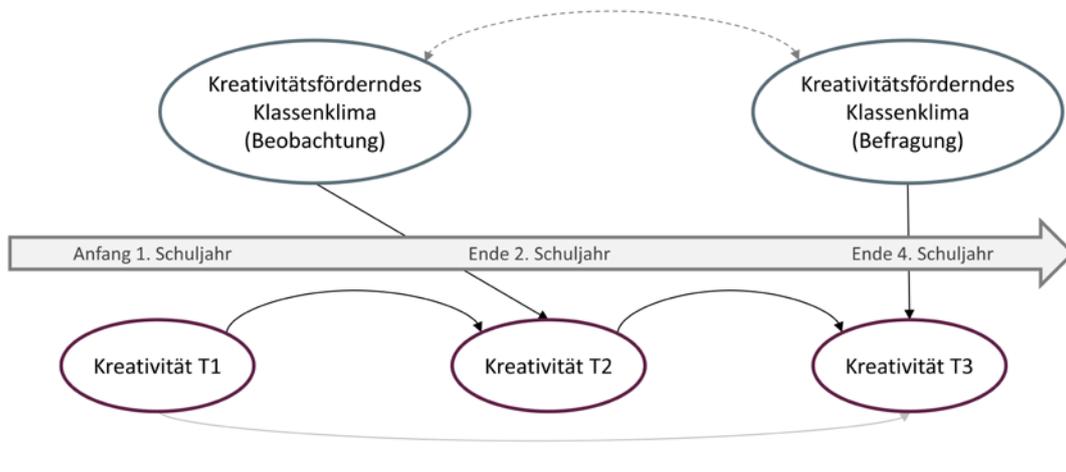


Abbildung 8: Schematische Darstellung der Studie zur Überprüfung der Wirkung externaler kreativitätsfördernder Bedingungen im Klassenraum auf die Schülerkreativität

Kern des Vorhabens stellt die Überprüfung von Effekten externaler Bedingungen auf Klassenebene auf die individuelle und die auf Klassenebene aggregierte Kreativitätsentwicklung dar. Mit der Studie 1 liegt ein Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit auf der Entwicklung des Ratingmanuals zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas und der entsprechenden Videoauswertung (s. Kapitel 9.2.1) sowie auf der Entwicklung des Fragebogens zur Erfassung kreativitätsfördernden Klassenklimas (s. Kapitel 9.2.2). Für die Videostudie werden Unterrichtsvideos verwendet, die im Rahmen der PERLE-Studie in der ersten Hälfte der Grundschulzeit aufgenommen worden sind (vgl. Kapitel 8.2). Um einen weiteren Indikator für das kreativitätsfördernde Klassenklima (in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit) zu erhalten und um die Erhebung um die Schülerperspektive zu erweitern, wurde zusätzlich ein Fragebogen entwickelt, mit dem die Schüler zu den Merkmalen befragt worden sind, die auch in den Videos beobachtet wurden (s. Kapitel 9.2.2).

In den folgenden Abschnitten werden die drei Teilstudien vorgestellt, mit denen die Fragestellungen beantwortet werden sollen. Diese Abschnitte sind folgendermaßen gegliedert: Es wird jeweils zunächst die Datengrundlage der Untersuchung beschrieben, bevor daran anschließend die eingesetzten Instrumente vorgestellt werden. Dabei wird auf die Datengewinnung, die Datenaufbereitung sowie die Skalierung der Daten eingegangen. Daran anschließend wird jeweils der Umgang mit Besonderheiten in der Datenstruktur (wie z. B. mit hierarchisch geschachtelten Daten oder fehlenden Werten) beschrieben. Bevor die Ergebnisse berichtet und diskutiert werden, werden jeweils noch die für die Überprüfung der Hypothesen angewendeten Analyseverfahren vorgestellt. Im Anschluss an die Darstellung der drei Studien (Kapitel 9, 10 und 11) wird eine die Teilstudien integrierende und zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse vorgenommen (Kapitel 12).

9 Studie 1: Messbarkeit des Unterrichtsmerkmals „kreativitätsförderndes Klassenklima“

Wie in Kapitel 7 dargestellt, wird mit der ersten Teilstudie dieser Arbeit überprüft, inwieweit die entwickelten Instrumente dazu geeignet sind, das kreativitätsfördernde Klassenklima in der Grundschule zu erfassen. Zusätzlich soll der Unterricht auf Basis der gewonnenen Daten beschrieben werden, um einen Eindruck darüber zu gewinnen, wie kreativitätsfördernd der beobachtete bzw. beurteilte Unterricht war.

9.1 Datengrundlage Studie 1

Dazu wird im Folgenden zunächst die Datengrundlage beschrieben, die zur Überprüfung der Fragestellungen der Studie 1 genutzt wird. Da für die Videoanalyse nicht jedes PERLE-Unterrichtsvideo ausgewertet wurde, wird vor der Stichprobenbeschreibung noch dargelegt, wie die Klassen für die Videostudie ausgewählt wurden.

Auswahl der Klassen für die Videostudie

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Zusatzfragestellung der PERLE-Studie. Im Gegensatz zu vielen im PERLE-Projekt angesiedelten Fragestellungen weist sie einen vergleichsweise explorativen Charakter auf, weshalb nicht alle PERLE-Videos ausgewertet wurden, sondern nur 71% davon.³¹ Da eine derartige Selektion nicht unproblematisch ist, soll im Folgenden das Vorgehen für die Auswahl der Klassen, deren Unterrichtsvideos herangezogen wurden, erläutert werden. Die Reihenfolge der folgenden Kriterien entspricht deren Priorität im Auswahlprozess.

1. In der PERLE-Gesamtstichprobe befinden sich Klassen, die nicht an allen drei Videostudien teilgenommen haben. Dies konnte aus unterschiedlichen Gründen der Fall sein, z. B. haben sich in manchen Klassen nicht alle drei Fachlehrer bereit erklärt teilzunehmen oder die Videoaufnahme konnte aus Krankheitsgründen nicht stattfinden. Zwar zielt die vorliegende Arbeit nicht darauf ab, fachspezifische Analysen durchzuführen, allerdings soll ausdrücklich eine *fachübergreifende* Analyse, d. h. über mehrere Fächer hinweg, stattfinden. Dafür war es wichtig, dass für jede Klasse ein Video aus allen drei Fächern vorliegt. Es wurden daher in einem ersten Schritt von den 38 teilnehmenden Klassen sechs ausgeschlossen, da diese nicht an allen drei Videostudien teilgenommen haben.
2. In Kapitel 8.1 wurde bereits erwähnt, dass die PERLE-Stichprobe zum Teil aus BIP-Klassen besteht. Die Konzeption dieser besonderen Schulform wurde in Kapitel 5.4 vorgestellt. Eine Besonderheit, die für Analysen auf Klassenebene Herausforderungen birgt, ist die Tatsache, dass in BIP-Klassen die Fächer Mathematik und Deutsch von zwei Lehrern (sog. Haupt- und Nebenlehrer; s. Kapitel 8.1) unterrichtet werden, und zwar teilweise auch in getrennten Räumen. Daraus ergibt sich, dass für die meisten der BIP-Klassen in Mathematik und Deutsch zwei Videos unterschiedlicher Länge vorliegen, wobei das der Nebenlehrperson meist sehr viel kürzer ist als das der Hauptlehrperson. Da die Hauptlehrperson auch in Team-Teaching-Phasen meist die leitende Funktion für den Unterricht und dadurch größere Redeanteile und

³¹ Insgesamt liegen 135 Unterrichtsvideos aus den drei Unterrichtsfächern vor. Allerdings sind 29 davon Videos der sogenannten Nebenlehrer (s. Kapitel 5.4 und 8.1), weshalb diese zur Berechnung der Prozentangabe hier ausgenommen worden sind.

vermutlich auch einen größeren Einfluss auf die Klasse hat, wurde für die vorliegende Videostudie entschieden, die Videos der Hauptlehrer zu analysieren und die der Nebenlehrer nicht. Videos, in denen die Nebenlehrperson eine gleichwertige Rolle wie die Hauptlehrperson einnahm und die Klassen damit durchgehend von zwei Lehrpersonen unterrichtet wurden, wurden ebenfalls ausgeschlossen, weil dieser Unterricht nicht vergleichbar ist mit Unterricht, in dem nur eine Lehrperson den Unterricht führt. Dadurch fielen erneut sechs Klassen aus der potentiellen Stichprobe heraus. BIP-Klassen sind somit wie die Klassen öffentlicher Schulen mit einem Unterrichtsvideo pro Fach in der Stichprobe vertreten.

3. Wenn mehrere Klassen *aus einer Schule* teilgenommen haben, wurde zunächst nur eine der übrigen Klassen nach dem Zufallsprinzip ausgewählt, um möglichst alle teilnehmenden Schulen in der Auswahl zu haben. Hintergrund dieses Vorgehens ist, dass davon ausgegangen werden kann, dass Klassen innerhalb einer Schule sich stärker ähneln als Klassen unterschiedlicher Schulen (s. a. Kapitel 10.4). Um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, die tatsächlich vorhandene Varianz abzubilden, schien dieses Vorgehen plausibel. Erst als alle Schulen vertreten waren, wurden Parallelklassen aufgenommen. Dadurch befinden sich in der Stichprobe für die vorliegende Videostudie insgesamt 16 Schulen, von denen fünf mit jeweils zwei Klassen vertreten sind und zwei weitere Schulen mit drei Klassen.

Stichprobe

Eine ausführliche Stichprobenbeschreibung in Bezug auf die PERLE-Studie wurde bereits in Kapitel 8.1 vorgenommen. Deshalb wird an dieser Stelle lediglich auf die der vorliegenden Studie zugrundeliegenden Fallzahlen Bezug genommen.

Wie soeben erläutert, wurden nicht alle der PERLE-Videos analysiert, sondern nur die von 25 Klassen (was einer Anzahl von insgesamt 75 analysierten Videos entspricht). In diesen 25 Klassen befinden sich $N = 612$ Schüler. Insgesamt wurden damit 45 verschiedene Lehrpersonen beobachtet, von denen alle weiblich sind. Die Anzahl der Lehrpersonen weicht von der Anzahl analysierter Videos und einbezogener Klassen ab, weil manche Lehrer an zwei, einige auch an allen drei Videostudien teilnahmen. Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Anzahl der beobachteten bzw. befragten Klassen und ihrer Schüler.

Tabelle 5
Datengrundlage für Studie 1

	Videoanalyse	Befragung
Klassen	25	33
Schüler	612	765

Am Ende des vierten Schuljahres wurde in allen Klassen der Schülerfragebogen eingesetzt. Daraus resultiert eine Datengrundlage von $N = 765$ Schülern, genestet in 33 Klassen. Da die Schüler die Items fachspezifisch bearbeiteten (s. Kapitel 9.2.2), bezogen sie sich dabei auf $N = 56$ Lehrpersonen.

9.2 Instrumente

Zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas wurden ein Beobachtermanual und ein Schülerfragebogen entwickelt. Der Inhalt, der Einsatz und die Eignung der Instrumente werden in diesem Kapitel beschrieben und untersucht.

9.2.1 Beobachtermanual zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas

Zur Erfassung des Merkmals *kreativitätsförderndes Klassenklima* wurde ein hoch inferentes Ratingmanual entwickelt, das den Anspruch erhebt, auf unterschiedliche Schulfächer anwendbar zu sein, da – wie in Kapitel 5 beschrieben – kreativitätsförderndes Klassenklima als ein fachübergreifendes Unterrichtsmerkmal betrachtet wird, welches dazu beitragen kann, das kreative Potential der Schüler zu fördern.

Entwickelt wurde das Manual über eine sowohl induktive als auch deduktive Herangehensweise (s. Abbildung 9): Auf Basis theoretischer und empirischer Arbeiten wurden Dimensionen abgeleitet, die sich günstig auf Schülerkreativität auswirken sollten bzw. sich als fördernd erwiesen haben (s. Kapitel 5 und Abbildung 10). Dabei wurde nicht nur das Verhalten der Lehrperson fokussiert, sondern auch die Beziehung zwischen den Schülern untereinander berücksichtigt. Die so entwickelten Dimensionen wurden am Datenmaterial erprobt und zum Teil weiter modifiziert. Durch Sichtung des Datenmaterials wurden zudem ergänzende Dimensionen abgeleitet oder Dimensionen angepasst, wenn dies notwendig erschien.

Abbildung 9 stellt einen schematischen Ablauf einer Videoanalyse dar. Seidel (2003) entwickelte dieses Schema zur Darstellung der Entwicklung von (niedrig inferenten) Kodiervverfahren und bezieht sich hierbei auf inhaltsanalytische Verfahren (Bos & Tarnai, 1999). Da für die vorliegende Studie ein (hoch inferentes) Ratingverfahren entwickelt wurde, wurde das Vorgehen und dementsprechend auch die Abbildung 9 geringfügig adaptiert.

Das Schema beginnt bei der Theoriearbeit und endet bei der Interpretation der Ergebnisse. Zwischenschritte bestehen in der Entwicklung des Auswertungssystems, dessen Erprobung und der eigentlichen Auswertungsphase. Die Entwicklungsphase des Beobachtermanuals ist insbesondere bei hoch inferenten Verfahren ein arbeitsintensiver und langwieriger Prozess. Für die vorliegende Untersuchung wurde wie folgt vorgegangen: Nachdem die einschlägige Literatur gesichtet wurde und relevante Aspekte in Form (beobachtbarer) Dimensionen benannt werden konnten, hat eine studentische Hilfskraft einzelne Unterrichtsvideos angesehen, um einerseits die inhaltliche Validität der aus der Theorie und Empirie abgeleiteten Dimensionen zu prüfen und um andererseits zu klären, inwieweit die Dimensionen in dem Videomaterial auch sichtbar, d. h. beobachtbar und dadurch beurteilbar sind. Im Fall einzelner Dimensionen, wie beispielsweise der Beurteilung des Ideengehalts von Gesprächen unter Schülern, ist durch Sichtung des Materials deutlich geworden, dass eine Beurteilung nicht möglich sein wird, da die Tonqualität der Videos eine dahingehende Analyse nicht immer in ausreichender Güte gewährleisten würde. Weitere Beispiele für Dimensionen, die nach Sichtung einzelner Videos modifiziert werden mussten, sind solche, die aus fachdidaktischer Literatur oder aus Berichten über Begabtenförderprogramme abgeleitet wurden bzw. sich auf andere Schulstufen als die Grundschule beziehen. Es wurde zwar der Versuch unternommen, diese an das entwickelte Manual anzupassen, aber es konnte nicht immer ein Transfer geleistet werden. Mitunter war schlicht kein äquivalentes Lehrerverhalten im Unterricht zu beobachten (z. B. zu Lehrerverhalten, das auf die Förderung besonders begab-

ter Schüler abzielt). Erschien ein Transfer grundsätzlich möglich, wurden von der Hilfskraft entsprechende Notizen gemacht, die von der Verfasserin ausgewertet wurden. Durch diesen weiteren Überarbeitungsschritt wurde das Manual noch besser auf die Datengrundlage anwendbar. Dieser ergänzende Entwicklungsschritt sollte a) die Kriteriumsvalidität des Manuals absichern und b) die spätere Auswertungsarbeit durch tatsächlich anwendbare Dimensionen und Indikatoren ermöglichen.

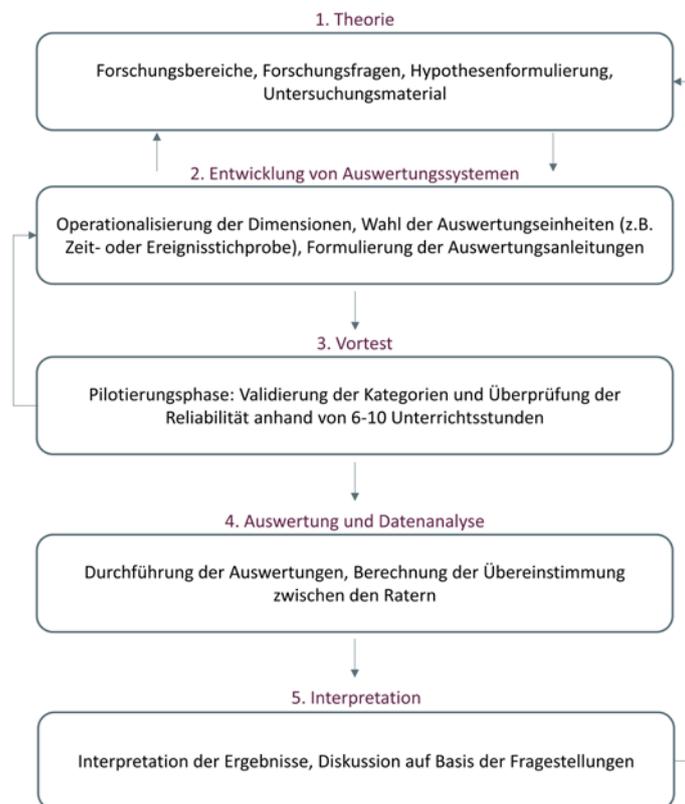


Abbildung 9: Vorgehen bei der Entwicklung von Auswertungssystemen für Videostudien (adaptiert nach Bos & Tarnai, 1999; s. auch Seidel, 2003, S. 104)

In einer erneuten Schleife wurde sodann überprüft, ob die Modifikationen als zielführend angesehen werden können. Dieses Vorgehen entspricht der Phase 3 (Pilotierungsphase) in der Abbildung 9. Da sich das Schema ursprünglich auf Kodierverfahren bezieht (Seidel, 2003), wird vorgeschlagen die entwickelten Kategorien anhand mehrerer Videos zu überprüfen und ihre Gütekriterien zu bestimmen. Dieser Ablaufschritt fand für die vorliegende Analyse in Anlehnung an andere (hoch inferente) Ratingverfahren (s. z. B. Clausen, 2002; Gabriel, 2013; Rakoczy, 2008) erst zu Beginn der Auswertungsphase statt (s. Kapitel 9.2.1.3 und 9.2.1.4). Für sämtliche Arbeiten während der Entwicklungsphase des Manuals wurden Videos genutzt, die nicht für die spätere Auswertung vorgesehen waren.

Im folgenden Abschnitt wird das entwickelte Manual nun zunächst inhaltlich sowie in seiner Struktur vorgestellt, bevor in den Kapiteln 9.2.1.2 und 9.2.1.3 der Aufbau des Manuals sowie der Schulungsablauf erläutert wird.

9.2.1.1 Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas

Kreativitätsförderndes Klassenklima ist ein sehr komplexes Konstrukt, das sich nur schwer eingrenzen und operationalisieren lässt. Die für die vorliegende Studie vorgenommene Operationalisierung erhebt daher keinen Anspruch auf eine erschöpfende Erfassung des Konstrukts, da sich diese an einer der

forschungsleitenden Fragestellungen orientiert: „Lässt sich kreativitätsförderndes Klassenklima in der Grundschule mittels der Beobachtung bzw. Befragung objektiv und reliabel erfassen?“ Dieser Umstand bringt mit sich, dass bestimmte Aspekte kreativitätsfördernden Klassenklimas, die nicht beobachtbar oder nur schwer zu erfragen sind, keine Berücksichtigung während der Datengewinnung finden konnten (s. Kapitel 9.2.1), obwohl sie aus theoretischer Perspektive ein Bestandteil dessen sein können.

Abbildung 10 veranschaulicht die theoretische Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas, wie sie dem Manual (und auch der Befragung) zugrunde liegt: Die vornehmlich aus der Theorie abgeleitete Struktur sieht drei (latente) Facetten mit jeweils mehreren Dimensionen vor.

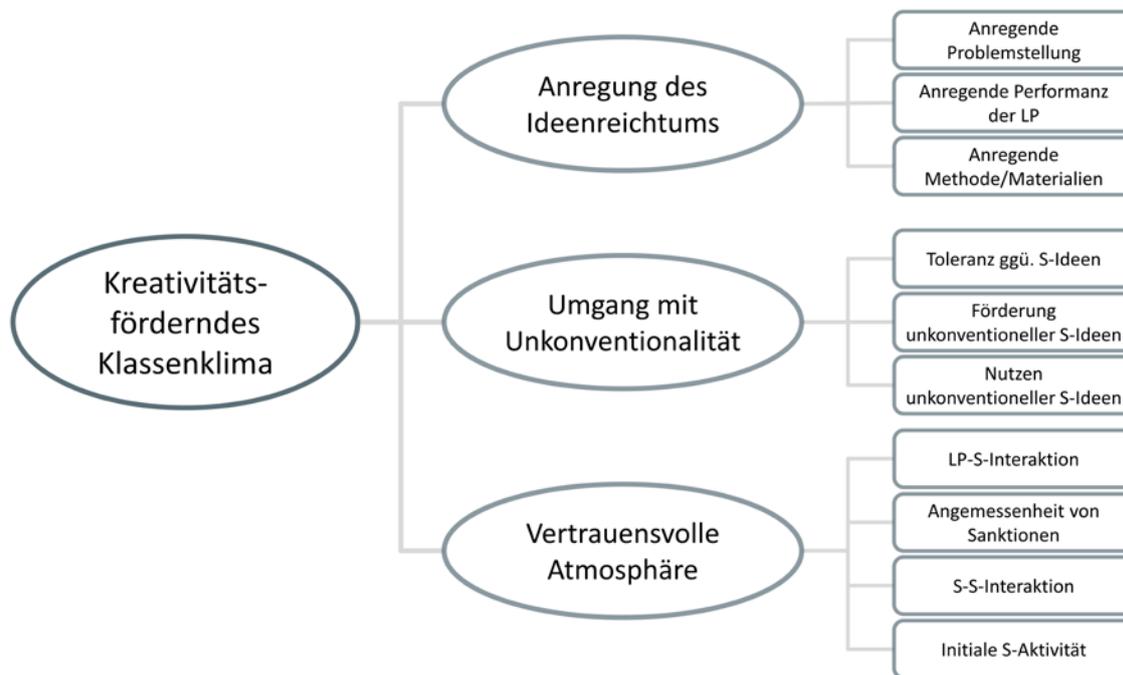


Abbildung 10: Theoretische Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas mit drei Facetten und zehn Dimensionen

Anmerkungen. LP = Lehrperson; S = Schüler

Wie unter Kapitel 5.3 bereits erläutert, geschieht Kreativitätsförderung (im Klassenraum) auf mehreren Ebenen: der *kognitiven*, der *motivationalen* und der *emotionalen* Ebene. Dieses Axiom wurde bei der Entwicklung des Manuals bedacht: Die Dimensionen der Facette *Anregung des Ideenreichtums* zielen darauf ab, zu erfassen, wie stark die Schüler durch die Problemstellung oder die Aufgaben (1), die Performanz der Lehrperson (2) oder durch den Einsatz gezielter Methoden oder bestimmter Materialien (3) *kognitiv* angeregt werden. Mit der Facette *Umgang mit Unkonventionalität* wird die *motivationale* Ebene beachtet. Die Dimensionen dieser Facette differenzieren zwischen Verhaltensweisen und Reaktionen der Lehrperson, die unkonventionelle Ideen tolerieren (4), diese ausdrücklich fördern (5) und/oder diese auch für den Fortgang des Unterrichts nutzen (6). Mit der Facette *Vertrauensvolle Atmosphäre* wird die *emotionale* Ebene berücksichtigt. Hier wird die Lehrer-Schüler-Interaktion insgesamt betrachtet (7) und im Speziellen, wie angemessen Sanktionen erfolgen (8). Zusätzlich wird die Interaktion der Schüler untereinander fokussiert (9) und in welchem Ausmaß und in welcher Form Schüler eine Aktivität zeigen, die nicht sichtbar durch die Lehrperson initiiert wurde (10). Im Folgenden sind – orientiert an der Reihenfolge in Abbildung 10 – die Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas anhand ihrer Grundideen inhaltlich dargestellt und jeweils durch Leitfragen expliziert. Dabei wird auf Theorie aus den Kapiteln 4 und 5 Bezug genommen.

1. Anregung des Ideenreichtums

Hier wird bei der Beurteilung das sich stellende (oder das gestellte) Problem fokussiert, da dies relevant für den kreativen Prozess ist (Urban, 1993; Kapitel 5.3.2.1 und Kapitel 5.3.2.3). Die Aufgaben- bzw. Problemstellungen werden dahingehend beurteilt, wie anregend sie auf die Kinder wirken. Da ein selbst entdecktes Problem eine gute Grundlage für einen intrinsisch motivierten Problemlöseprozess darstellt und divergentes Denken erleichtert (Cropley, 2005), wird es als förderlich für kreative Prozesse bewertet, wenn von der Lehrperson offene Fragen gestellt werden, die Schüler Probleme selbst entdecken oder sie sich Aufgaben ausdenken dürfen.

Leitfrage:

Inwieweit können die Schüler Probleme selbst entdecken bzw. wie anregend sind die gestellten Aufgaben?

2. Anregende Performanz der Lehrperson

Eine Lehrperson, die durch Gestik, Mimik und/oder Intonation die Aufmerksamkeit der Schüler erhält und die Phantasie anregt und dabei den Eindruck macht, dass sie gerne unterrichtet, regt die Schüler durch ihre Performanz an (Torrance, 1981). Da die intrinsische Motivation besonders wichtig für kreative Prozesse ist (Amabile, 1983), wird davon ausgegangen, dass eine Lehrperson, die selbst Enthusiasmus für das zu behandelnde Thema oder selbst kreatives Verhalten zeigt (Torrance, 1987), bei den Schülern eher eine Aktivierung und intrinsische Motivierung erreicht als eine Lehrperson, die von sich aus wenig Begeisterung zeigt. Enthusiasmus sollte hier keinesfalls mit Schauspielerei verwechselt werden: Die Rater wurden darauf hingewiesen, dass es von enormer Wichtigkeit ist, dass Lehrpersonen ein authentisches Auftreten beibehalten.

Leitfrage:

Wie gut schafft die Lehrperson es, die Schüler durch ihre Performanz zu aktivieren?

3. Anregende Methode und Materialien

Zur Beurteilung des kreativitätsfördernden Klimas sollten auch basale Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Eine anregende Umwelt kann z. B. durch die Unterrichtsform und durch den gezielten Einsatz und die Verknüpfung von bestimmten Methoden und/ oder Materialien entstehen (Kapitel 5.3.3). Lehrerzentrierter Unterricht mit hohen Redeanteilen der Lehrperson sollte in diesem Zusammenhang grundsätzlich als weniger förderlich beurteilt werden als geöffnete Unterrichtssituationen, die den Schülern die Möglichkeit bieten, gemeinsam Aufgaben zu bearbeiten und auch selbstentdeckend zu lernen (Cropley, 1991; Giaconia & Hedges, 1982). In dieser Kategorie sollte auch berücksichtigt werden, ob der Unterricht so flexibel konzipiert ist, dass den Ideen der Schüler genügend Freiraum eingeräumt werden kann. Als fördernde Materialien galten bspw. vorbereitetes Material, das den Inhalt der Unterrichtsstunde aufbereitet oder ergänzt, um die Kinder damit zu motivieren und Spannung zu erzeugen.

Leitfrage:

Wie anregend wirken die Unterrichtsmethoden und / oder die verwendeten Materialien auf die Schüler?

4. Toleranz gegenüber Schülerideen

Um kreativitätsförderndes Klassenklima zu etablieren, in dem vielfältige Ideen geäußert werden können, ist die Toleranz gegenüber *allen* Beiträgen bedeutsam (Preiser, 2006b). Damit kann den Schülern signalisiert werden, dass ihr Einfallsreichtum honoriert wird. Besonders dann, wenn die Beiträge zunächst ungewöhnlich oder unklar erscheinen, ist wichtig, dass den Schülern zugehört und ihr Beitrag ernst genommen wird. Damit die Klasse als Ganzes lernt, auch ungewöhnliche Ideen zu tolerieren, wird es als positiv erachtet, wenn die Lehrperson Toleranz gegenüber abwegig erscheinenden Beiträgen zeigt und sie sich die Beiträge, wenn nötig, als Zeichen des Respekts vor der Idee, erklären lässt.

Leitfrage:

Inwieweit werden Ideen / Beiträge der Schüler von der Lehrperson toleriert?

5. Förderung unkonventioneller Schülerideen

In den Kapiteln 4.1 und 5.1 wurde berichtet, wie wichtig Ausdauer für kreative Schaffensprozesse ist. Deshalb ist es wichtig, dass Schüler einerseits zur Entwicklung, andererseits aber auch zur *Umsetzung* ihrer eigenen Ideen angeregt werden. Wenn Schüler dazu motiviert werden, eigene Ideen zu entwickeln oder sie darin unterstützt werden, ihre eigenen Ideen umzusetzen, sollte dies das Initiieren bzw. Fortsetzen kreativer Denkprozesse erleichtern (Urban, 2004). Dieser Spielraum kann nicht nur durch die Unterrichtsform und die Methodenwahl, sondern vor allem auch durch das Verhalten der Lehrperson bestimmt werden. Mit dieser Dimension wurde beurteilt, wie stark und wie gezielt die Lehrperson dazu auffordert, eigene und auch entfernte Ideen zu entwickeln und wie stark die Umsetzung dessen gefördert wird.

Leitfrage:

Inwieweit werden die Schüler in der Umsetzung ihrer individuellen Ideen unterstützt?

6. Nutzen unkonventioneller Ideen

Mit dieser Dimension sollte beurteilt werden, ob ungewöhnliche, eigenentwickelte Ideen oder bereits umgesetzte Produkte für den weiteren Unterrichtsverlauf genutzt werden. Begründet wird dies damit, dass Schülern die Relevanz ihrer Arbeit durch das Honorieren von Ideen oder Produkten deutlich gemacht werden kann. Dies kann einerseits den Effekt haben, dass das Individuum sich wertgeschätzt und kompetent fühlt und weiterhin das Ziel verfolgt, eigenständige Ideen zu entwickeln (Deci & Ryan, 1993). Andererseits kann es sich anregend und motivationsfördernd auf die gesamte Gruppe auswirken, wenn die Ideen und Produkte der Schüler (unabhängig davon, ob sie herausragend sind oder nicht) dafür genutzt werden, gemeinsam die Unterrichtseinheit zu erarbeiten.

Leitfrage:

Inwieweit werden die von Schülern vorgebrachten Ideen oder Produkte für den weiteren Unterrichtsverlauf genutzt?

7. Vertrauensvolle Lehrperson-Schüler-Interaktion

Damit bei den Schülern keine Hemmungen bestehen, ihre Ideen zu äußern, ist es wichtig, dass sie der Lehrperson dahingehend vertrauen, dass auch eine unpassende oder sogar falsche Antwort keine negativen Folgen für sie hat (Preiser, 2006a; 2006b). Eine entspannte Interaktion zwischen Lehrperson und Schülern einer Klasse kann dieses Vertrauen herstellen. Besonders deutlich wird ein vertrauensvolles Verhältnis, wenn eine offensichtliche Unsicherheit aufseiten eines Schülers besteht, ob eine Antwort korrekt oder eine Idee adäquat ist, diese Unsicherheit den Schüler jedoch nicht daran hindert, trotzdem zu antworten oder die Idee trotzdem zu äußern.

Leitfrage:

Wie entspannt und vertrauensvoll wirkt die Interaktion zwischen Lehrperson und Schülern insgesamt?

8. Angemessenheit von Sanktionen

Sanktionen scheinen im Schulalltag unumgänglich, da Lehrpersonen neben ihrem Lehrauftrag (und das gilt besonders in der Grundschule) auch einen Erziehungsauftrag haben. Für eine vertrauensvolle Atmosphäre ist dabei allerdings wichtig, dass die Schüler den Eindruck haben, Sanktionen seien angemessen. Sie sollten wohlwollend geäußert werden, nicht willkürlich erscheinen und falls notwendig erläutert werden (Collins & Amabile, 1999). Werden Ideen oder Schülerantworten (Produkte kognitiver Reizverarbeitungsprozesse) sanktioniert, sollte dies von den Beurteilern besonders kritisch betrachtet werden, da sich aus kreativitätsfördernder Sicht derartiges Verhalten besonders negativ auf Schülerkreativität auswirken dürfte. Hier wurde bei der Beurteilung also klar zwischen Sanktionen unterschieden, die sich auf eine Idee beziehen oder auf (Sozial-)Verhalten. Wurden Sanktionen des *Verhaltens* der Schüler beobachtet, sollte zusätzlich zwischen Lern- und Sozialverhalten differenziert werden.

Leitfrage:

Inwieweit wirken von der Lehrperson ausgesprochene Sanktionen angemessen?

9. Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion

Für ein vertrauensvolles Klassenklima ist neben dem Verhältnis der Schüler zur Lehrperson auch die Gruppenkohäsion wichtig (Heinelt, 1974; Preiser, 2006a; 2006b). Es sollte deshalb auch beurteilt werden, inwieweit unter den Schülern ein Vertrauen zu bestehen scheint, das es ermöglicht, alle Ideen zu äußern, ohne dass eine (soziale) Sanktion befürchtet werden muss. Ein reger Austausch zwischen verschiedenen Schülern, der freundschaftlich und respektvoll wirkt, sollte dabei als ein Anzeichen für ein vertrauensvolles Verhältnis untereinander gewertet werden. Ein Austausch über Ideen und Beiträge stellt eine Basis dafür dar, dass die Schüler sich auch gegenseitig in ihrer Ideenfindung und -umsetzung fördern. Ein reger Austausch zwischen den Schülern kann daher als ein Merkmal kreativitätsfördernden Klassenklimas betrachtet werden kann (Serve, 2000; s. a. Kapitel 5.3.2.2).

Leitfrage:

Wie freundschaftlich und vertrauensvoll wirkt die Schüler-Schüler-Interaktion insgesamt?

10. Initiale Schüleraktivität

Da sich eine vertrauensvolle, kreativitätsfördernde Atmosphäre auch darin äußern kann, dass Schüler ohne eine momentan sichtbare Anregung der Lehrperson eine ausgeprägte Aktivität zeigen, sollte als positiv bewertet werden, wenn Schüler z. B. viele (weiterführende) Fragen stellen, auf eigene Initiative hin neuartige (unkonventionelle) Ideen äußern oder auf Widersprüchlichkeiten hinweisen.

Leitfrage:

Wie stark und in welcher Form ist initiale Schüleraktivität erkennbar?

Durch diese Differenzierung sind insgesamt zehn Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas entwickelt worden, die in unterschiedlichen Schulfächern (in der Grundschule) beobachtbar sind.

Die Gliederung in die kognitive, motivationale und emotionale Ebene ist theoretischer Natur (s. Kapitel 5.3.2). Es ist sowohl bei der Theoriearbeit als auch während der Entwicklung des Manuals aufgefallen, dass sich diese Ebenen nicht immer klar trennen lassen, weil bestimmtes Verhalten der Lehrperson die Schüler kognitiv anregen kann und sich dadurch gleichermaßen auch auf die Motivation der Schüler auswirken kann. Ebenso zeigen Befunde aus der Unterrichtsqualitätsforschung, dass sich ein unterstützendes Unterrichtsklima mediiert über die Motivation positiv auf Leistung auswirken kann (Goodnow, 1992; Pianta, Nimetz & Bennett, 1997). Es ist daher vorstellbar, dass hier die emotionale und kognitive Ebene im empirischen Sinne nicht trennscharf sind, weil sie voneinander abhängen bzw. aufeinander aufbauen. Da eine Trennschärfe der Facetten jedoch eine wichtige Voraussetzung dafür ist, Effekte (von Facetten) des Unterrichtsmerkmals auf die Schülerkreativität zu prüfen, ist es erforderlich, die postulierte (theoretische) Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas zu prüfen. Dieser Schritt wird in Kapitel 9.2.1.5 vorgenommen. Davor werden in den folgenden Kapiteln noch das Manual und der Auswertungsprozess näher erläutert.

9.2.1.2 Aufbau des Manuals

Das Manual ist inhaltlich folgendermaßen gegliedert:³² Nach einigen einleitenden Worten zum Ausgangspunkt der Studie wird knapp der Hintergrund skizziert, bevor die theoretische Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas dargestellt wird. Daran schließt sich die detaillierte Vorstellung der Facetten und Dimensionen an. Jede Dimension wird zunächst mit der Grundidee inhaltlich beschrieben, theoretisch begründet und mit einer konkreten Leitfrage expliziert. Für die Dimension werden dann jeweils Indikatoren und Negativindikatoren aufgelistet. Indikatoren sind verhaltensnahe Beschreibungen von typischem (Lehrer-)Verhalten, die eine treffende Beurteilung erleichtern sollen. Um die (Negativ-)Indikatoren zu illustrieren, sind schließlich für jede Dimensionen sogenannte Ankerbeispiele ausgewählt worden, die in positiver oder negativer Weise kennzeichnend für die Dimensionen sind. Dies sind einzelne Sequenzen aus Videos, die im eigentlichen Auswertungsprozess nicht geratet werden. Die Ankerbeispiele dienen damit der prägnanten Wiedergabe der Grundidee der Dimension. Im Manual sind die Transkripte der entsprechenden Szenen abgedruckt. Vor den Ausschnitten aus den Transkripten findet sich eine Kurzbeschreibung der Unterrichtssituation, sodass die Szene in ihren Kontext eingeordnet werden kann.

Damit das Manual klare Handanweisungen dafür liefert, in welchem Fall welcher Wert auf einer Skala von 1 bis 4 vergeben wird, ist abschließend in „wenn ... dann-Sätzen“ formuliert, unter welchen

³² Das Manual in Gänze ist im Anhang A zu finden.

Bedingungen welcher Wert vergeben wird. Für manche Dimensionen wurden zudem Bemerkungen ergänzt, die Richtlinien für Spezialfälle enthalten. Beispielsweise wurde bei der Dimension *Förderung unkonventioneller Ideen* in den Bemerkungen noch einmal explizit darauf hingewiesen, dass die Beobachter zwischen kognitiven Grenzüberschreitungen und Regelbrüchen, die das soziale Miteinander belasten, unterscheiden sollen (s. u.). Im Folgenden wird anhand von den zwei Beispieldimensionen *Förderung unkonventioneller Ideen* sowie *Angemessenheit von Sanktionen* der Aufbau des Manuals dargestellt (s. auch Anhang).

Beispieldimension Förderung unkonventioneller Ideen

Grundidee:

Es ist wichtig, dass Schüler einerseits zur Entwicklung, andererseits aber auch zur Umsetzung eigener Ideen angeregt werden. Wenn Schüler im Gegensatz zur Bearbeitung vorgegebener Aufgaben das Gefühl haben, Entscheidungs- und Handlungsspielräume im Unterrichtsprozess zu haben, sollte dies das Initiieren eines kreativen Denkprozesses erleichtern (Amabile, 1983; Urban, 2004). Dieser Spielraum kann nicht nur durch die Unterrichtsform und die Methodenwahl, sondern vor allem auch durch das Verhalten der Lehrperson bestimmt werden.

Leitfrage:

Inwieweit werden die Schüler in der Umsetzung ihrer eigenen Ideen gefördert und unterstützt?

Indikatoren

- Lehrperson ermutigt / unterstützt Schüler in ihren individuellen Ideen
- Lehrperson ermutigt Schüler zur Realisierung eigener Ideen, die von ihren Vorgaben abweichen
- Lehrperson erlaubt die Abwandlung von Aufgabenstellungen
- Lehrperson betont Einzigartigkeit von Einfällen
- Lehrperson lobt individuelle Ideen

Negativindikatoren

- Lehrperson verändert Schülerlösung oder lässt sie nach eigenen Vorstellungen verändern
- Lehrperson hindert Schüler daran, etwas Neues auszuprobieren
- Lehrperson äußert Missfallen nach Ideen / Beiträgen, die ihr nicht klar erscheinen
- Lehrperson zeigt Sarkasmus oder Zynismus nach unpassend erscheinenden Ideen / Beiträgen

Ankerbeispiel 1:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken besprochen. Die Lehrperson (LP) lobt zwar nicht explizit die außergewöhnlichen Ideen, äußert ihre Wertschätzung jedoch durch ihr interessiertes Nachfragen.

Szene 1: 01:10:30 – 01:11:20 Min.

01:10:30 - 01:10:40

LP: Beim S07 muss man glaub ich ein bisschen mehr rätseln, was das für ein Tier sein soll. S07 macht es uns nicht so leicht.

01:10:40 - 01:10:50

S07, erzähl mal was über dein Tier.

S07: Also, das war mal ein Elefant.

01:10:50 - 01:11:00

Und unter der Erde wurde der begraben. Und dann ... haben

01:11:00 - 01:11:10

100 Jahre später, wussten die das gar nicht mehr, und dann haben die auf den eine Stromleitung gestellt.

LP: Aha. [perplex]

01:11:10 - 01:11:20

Und es ist dann wieder zum Leben erweckt worden?

S07: Nein, der hat immer wieder einen Stromschlag bekommen.

[Mitschüler lachen.]

Szene 2: 01:13:40 – 01:14:40 Min

01:13:40 - 01:13:50

Da habe ich ()

LP: Was möchtet ihr noch erklärt haben, was hier auf dem Tisch steht? Oder mal vorgestellt haben?

S19: Das (). [S19 + S06 + S17 zeigen auf eine Plastik]

LP: Ich bin auch neugierig auf

01:13:50 - 01:14:00

S02 seins. Wollen wir mal schauen.

S02: Meins, das ist so ein Strommonster. Jeder, der das angreift,

01:14:00 - 01:14:10

also der fesselt sich dann selber hier, und der kriegt dann einen Stromschlag.

LP: Strom scheint bei euch eine wichtige Rolle zu spielen. Jetzt muss ich mal fragen,

01:14:10 - 01:14:20

ist das mit dem Strom gekommen, weil das Draht ist? Habt ihr da an Strom gedacht, Kinder?

S07: Ja.

LP: Aha.

S07: Weil das, das, wir wollten das eigentlich verbinden.

01:14:20 - 01:14:30

aber. (). Der Draht war nicht ().

LP: Also seid ihr da auf die Idee mit dem Strom gekommen? Und hat dein Monster auch einen Namen?

01:14:30 - 01:14:40

S02: Strom(kosten) [Klasse lacht.]

Ankerbeispiel 2:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken hergestellt. Die Lehrperson (LP) lobt einen Schüler, der eigenständig weitere Materialien verwendet hat.

Szene 1: 00:41:30 – 00:42:40

00:41:30 - 00:41:40

[LP geht zu S11.]

LP: S11, ich wusste gar nicht, dass du (die Stäbe) umfunktionierst. Das wird n großes Tier stimmt's?

00:41:40 - 00:41:50

Und wenn ich deine Augen sehe, wie die strahlen, dann muss es was geheimes sein?

00:41:50 - 00:42:00

L21202: Das kannst du miteinander verbinden, das sind zwei unterschiedliche Materialien. Holz und Knete, du musst das gut ver-

00:42:00 - 00:42:10

binden. S11, du musst das () einkneten. Vielleicht ist das so ein bisschen zu ().

00:42:10 - 00:42:20

S11: ()

LP: Ach, jetzt hast du mir ja schon verraten.

[LP schreibt den Namen von S11 auf das graue Papier von S11.]

00:42:20 - 00:42:30

LP: Vielleicht mal ein (): Ich würd's mal mit einem größeren Oberkörper probieren, dass der mehr Festigkeit hat.

00:42:30 - 00:42:40

...dass die Beine so ein bisschen so abstehen. Probier's einfach mal aus. Oder mach dicke Stumpffüße.

Antwortformat:

Eine 4 wird vergeben, wenn die Lehrperson die Schüler häufig dazu animiert, eigene Ideen zu entwickeln oder Dinge auszuprobieren und sie bei der Umsetzung eigener Ideen auch unterstützt. Eine 4 wird auch vergeben, wenn erkennbar ist, dass die Lehrperson es zulässt, dass bestimmte Konventionen abgewandelt werden.

Wenn diese Kriterien mit Einschränkungen erfüllt werden (z. B. wenn individuelle Ideen gelobt werden, die Abwandlung von Aufgabenstellungen allerdings nicht erlaubt wird), wird eine 3 vergeben. Eine 3 wird auch vergeben, wenn keine Animation zur Entwicklung eigener Ideen stattfand, die Lehrperson es jedoch trotzdem honoriert, wenn Schüler eigene Ideen einbringen.

Wenn keine explizite Förderung zur Entwicklung eigener Ideen stattfindet, die Lehrperson die Schüler jedoch auch nicht daran hindert, eigene Ideen zu Lösungswegen zu entwickeln, wird eine 2 vergeben. Eine 2 wird auch vergeben, wenn die Lehrperson individuelle Schülerlösungen teilweise abwandelt. Ebenso wird eine 2 vergeben, wenn zwar eine Animation zur Ideenentwicklung stattfindet, die individuelle Idee dann aber nicht honoriert wird. Wenn die Reaktionen der Lehrperson auf unkonventionelle Ideen meist neutral sind (honoriert nicht, sanktioniert aber auch nicht), wird auch eine 2 vergeben.

Wenn die Lehrperson die Entwicklung eigener Ideen kritisiert / sanktioniert oder Schülerlösungen grundsätzlich verändert oder abwandelt, wird eine 1 vergeben.

Anmerkungen:

In Abgrenzung zu der Dimension „Toleranz gegenüber Schülerideen“, mit der Reaktionen auf Schülerbeiträge beurteilt werden, steht hier das Verhalten der Lehrperson, mit dem sie Einfluss auf die Schülerbeiträge nehmen kann, im Vordergrund.

Vermutlich wird eher selten eine Situation erkennbar sein, in der Schüler Autoritäten eindeutig (verbal oder das Verhalten betreffend) infrage stellen. Aus diesem Grund sollen bei diesem Indikator auch Verhaltensweisen berücksichtigt werden, die eindeutig als Widerspruchshandlungen eines Schülers gegenüber der Lehrperson gedeutet werden können (ein Schüler setzt sich z. B. gezielt über Anweisungen, wie eine Aufgabe bearbeitet werden soll, hinweg). Videos, in denen eindeutig eine Herausforderung der Autorität beobachtet wird, sollen in den „Anmerkungen“ entsprechend vermerkt werden.

Zusätzlich muss auch für die Beurteilung dieser Subdimension zwischen Konventionen, die das soziale Miteinander betreffen, und Konventionen, die den individuellen Lernprozess determinieren, unterschieden werden. Letztere sind Konventionen, die im Sinne der Kreativitätsförderung auch gebrochen werden sollten.

Beispieldimension Angemessenheit von Sanktionen

Grundidee:

Lehrpersonen haben laut Schulgesetz neben ihrem Lehrauftrag auch immer einen Erziehungsauftrag. Beide Aufträge erfordern, dass sie in ihrer Position als Lehrperson auch sanktionieren. Für eine vertrauensvolle Atmosphäre ist dabei allerdings wichtig, dass die Schüler den Eindruck haben, dass Sanktionen angemessen sind, wohlwollend geäußert werden und nicht willkürlich erscheinen. Werden Ideen oder Schülerantworten (Produkte kognitiver Reizverarbeitungsprozesse) sanktioniert, ist dies aus kreativitätsfördernder Sicht äußerst selten bis nie positiv zu bewerten. Wird *Verhalten* der Schüler sanktioniert, muss zusätzlich zwischen Lern- und Sozialverhalten differenziert werden (s. a. Anmerkungen).

Grundsätzlich erhöht ein eher autoritärer Unterrichtsstil nicht nur die Wahrscheinlichkeit von Sanktionen durch die Lehrperson, sondern begünstigt auch soziale Sanktionen durch Mitschüler (wie z. B. Auslachen), weshalb dies immer als negativ zu bewerten wäre.

Leitfrage:

Inwieweit wirken die Sanktionen, die die Lehrperson ausspricht, angemessen?

Indikatoren

- Sanktionen, die die Lehrperson ausspricht, sind präzise und gezielt
- Sanktionen wirken angemessen und nicht willkürlich
- Lehrperson behält bei Sanktion / Feedback wohlwollende Haltung bei
- Anschein erkennbar, dass Sanktion bei Schülern Wirkung zeigt

Negativindikatoren

- Lehrperson droht viel mit Sanktionen
- Sanktionen wirken willkürlich
- Lehrperson wird persönlich beim Sanktionieren
- Feedback / Kritik ist anklagend
- Lehrperson wirkt nach einer Sanktion als sei sie nachtragend
- Schüler, die sanktioniert werden, werden vorgeführt
- Lehrperson sanktioniert durch Schimpfen, Lautwerden, Beleidigungen oder Handgreiflichkeiten

Ankerbeispiele:

Beispiel 1: Im Deutschunterricht werden die Briefe geschrieben. Die Lehrperson (LP) beobachtet den Schreibprozess der Schüler und sanktioniert einen Schüler präzise, gezielt, angemessen und wohlwollend.

Szene 1: 00:25:10 - 00:25:20

00:25:10 - 00:25:20

LP: Izu S21: I °Beine runter. okay?°

Ankerbeispiele:

Beispiel 2: Im Kunstunterricht werden Mirós Plastiken besprochen. Die Lehrperson (LP) wirkt übertrieben streng und wird handgreiflich. In der Folge ist Schüchternheit vonseiten der Schüler zu beobachten.

Szene 1: 00:25:25 – 00:26:22 Min.

0:25:20 - 00:25:30

[S27 kommt nach vorne, deutet auf das Bild.]

S27: Hier ist ne Frau mit zwei langen Armen und ´nem (Kopf und Mund/ krummen Mund)

LP: Ja, cool.

[S27 setzt sich wieder.]

LP: S07, komm du mal

00:25:30 - 00:25:40

nach vorne, weil sonst denke ich, ich kann gar nicht weitermachen. Du redest andauernd und ich habe Angst, dass ich doch vergessen habe, ihr seid ja erst zweite Klasse

00:25:40 - 00:25:50

oder vielleicht noch erste Klasse. Bist du hier richtig?

S06: Ja.

LP: Dann möchte ich das auch sehen, S06. S03?

S03: Hier, hier.

00:25:50 - 00:26:00

[S03 kommt nach vorne.]

S03: Hier, das ist die Nase und hier sind die zwei Augen.

LP: Ja.

S03: Und das ist der Mund.

LP: Ja.

S?: Nee {nein}. nee {nein} das ist ein

LP: Scht!

00:26:00 - 00:26:10

LP: S14!

S14: Ich finde, das sieht aus wie ein alter Opa.

S?: Ja [lacht.]

[S14 steht auf und kommt an die Tafel.]

S14: Das hier sind die zwei Augen, das hier ist die Nase

00:26:10 - 00:26:20

und das hier ist der Schnurrbart.

[LP zieht S04 am Arm zu sich herüber. SuS lachen.]

LP: Schade, ich konnte jetzt nicht mit dir mitlachen und beim S04 hatte ich nichts zu lachen.

Szene 2: 01:44:20 – 01:44:40 Min.

01:44:20 - 01:44:30

S?: Nichts anfassen.

LP: S20?

S20: (Nur angucken/ nichts anfassen).

LP: Und ich habe jetzt etwas Angst, dass der S09 andere Kunstwerke zerstört, weil du nicht zuhörst!

01:44:30 - 01:44:40

LP: Vielleicht wollen das ein paar Kinder nicht, dass du an ihrem Kunstwerk lang gehst. So, was dürft ihr noch tun?

Antwortformat:

Grundsätzlich soll bei der Beurteilung dieser Dimension zwischen Sanktionen, die Ideen oder Produkte der Schüler betreffen, und solchen, die Sozialverhalten betreffen, unterschieden werden (s. Anmerkungen).

Eine 4 wird vergeben, wenn beim Beobachter der Eindruck entsteht, dass die Sanktionen nicht nur gerechtfertigt sind, sondern auch gezielt ausgesprochen werden und die Schüler die Sanktionen anzunehmen scheinen.

Eine 3 wird vergeben, wenn dies meistens der Fall ist und der Unterrichtsverlauf nicht durch sie gestört wird. Eine 3 kann auch dann noch vergeben werden, wenn die Lehrperson insgesamt eher wohlwollend sanktioniert, die Sanktionen jedoch in einzelnen Situationen willkürlich erscheinen (→ Unterrichtsvideo ist nur kleiner Ausschnitt der Realität). In diesem Fall müssen diese dann allerdings wohlwollend geäußert werden und nur den einzelnen Schüler betreffen.

Wenn die Lehrperson zwar präzise und nachvollziehbar sanktioniert, jedoch nachtragend wirkt, wird eine 2 vergeben. Wenn zu beobachten ist, dass die Lehrperson ihre wohlwollende Haltung teilweise aufgibt, persönlich oder pauschalisierend wird und / oder die gesamte Klasse die Sanktion mitbekommt, wird eine 2 vergeben.

Eine 1 wird vergeben, wenn grundsätzlich laut und herrisch sanktioniert wird (autoritärer Unterrichtsstil). Auch wenn Sanktionen (bei einzelnen Schülern) mehrfach willkürlich, übertrieben oder nicht gerechtfertigt erscheinen, wird eine 1 vergeben.

Anmerkungen:

Mit „Sanktion“ sind zunächst allgemein Reaktionen gemeint, die zum Ziel haben, ein abweichend erscheinendes Verhalten zu korrigieren. Allerdings ist auch in dieser Kategorie die Unterscheidung „Lern- vs. Sozialverhalten“ wichtig. Besonders schwer wiegt, wenn Schüler für ungewöhnliche Ideen oder Lösungswege sanktioniert werden, wobei dieser Fall auch schon in der Kategorie „Toleranz gegenüber Unkonventionalität“ bewertet wird. Sanktionen, die aufgrund des Sozialverhaltens ausgesprochen werden, sind in dieser Subdimension das Beobachtungsziel, wobei dem Beobachter die Reaktion des Sanktionierenden angemessen erscheinen soll, da durch sie die vertrauensvolle Atmosphäre maßgeblich bestimmt werden kann.

Sollten Sanktionen ausgesprochen werden, die von der Lehrperson als Korrektur des Sozialverhaltens deklariert werden, dem Beobachter jedoch auffällt, dass es sich eigentlich um eine Sanktion von unpassenden Ideen handelt, sollte diese Situation hier nicht nur berücksichtigt werden, sondern auch stärker gewichtet werden als Sanktionen, die eindeutig das Sozialverhalten betreffen.

Im Anschluss an die inhaltlichen Abschnitte liefert das Manual noch Hinweise zum technischen Vorgehen, wie der Analyseeinheit, der Auswahl der Videos, der Dateneingabe in SPSS und dem Vorgehen für die Berechnung der Beobachterübereinstimmung.

Die Analyseeinheit ist für die vorliegende Studie die gesamte Doppelstunde inklusive der Pause. Es wurden allerdings zwei Urteile abgegeben: eines für die erste Hälfte des Unterrichts und eines für die zweite Hälfte. Die Übereinstimmung zwischen den beiden Raterinnen wurde allerdings immer sowohl über die separaten Urteile als auch für die gemittelten Urteile über die gesamte Unterrichtsstunde berechnet (s. auch Kapitel 9.2.1.4). Für die späteren Analysen werden die beiden Urteile, die pro Unterrichtsvideos und pro Raterin vorliegen, zunächst für jede Raterin und danach für jedes Video gemittelt.

9.2.1.3 Ablauf der Schulung

Mit dem oben in Auszügen und im Anhang vollständig dokumentierten Manual wurden zwei Raterinnen an drei aufeinanderfolgenden Tagen geschult.³³ Die Schulung diente dazu, die beiden Raterinnen mit dem entwickelten Manual vertraut zu machen und hatte zum Ziel, dass die Raterinnen ein gemeinsames Verständnis von *kreativitätsförderndem Klassenklima* erlangen. Dafür wurde zunächst der theoretische Hintergrund der geplanten Videoanalyse dargestellt. Es wurde dann die theoretische Struktur des Konstrukts mit seinen Facetten und Dimensionen im Einzelnen besprochen (s. Kapitel 9.2.1.1). Jede Dimension wurde ausführlich erörtert und ggf. diskutiert. Daran anschließend wurden die Indikatoren und Negativindikatoren durchgegangen und die zugehörigen Ankerbeispiele gemeinsam angesehen. Dabei wurden anhand von der Leitfrage und den Indikatoren kennzeichnende Elemente, auf deren Basis eine Beurteilung stattfinden kann, identifiziert und diskutiert. Auf diese Weise sollte für jede der Dimensionen ein geteiltes Verständnis darüber erlangt werden, welche Elemente und Sequenzen im Unterricht auf welche Weise beurteilt werden. Nachdem alle zehn Dimensionen auf diese Weise besprochen worden waren, wurde das erste komplette Video – in vier Teile separiert – angeschaut und getrennt geratet. Die Rater wurden dazu angehalten, Schlüsselszenen zu notieren, um ihre spätere Wertung begründet abzugeben. Nachdem die Wertungen für den ersten Abschnitt abgegeben waren, wurden diese besprochen. Die Raterinnen erläuterten, wie sie zu ihrer Beurteilung gekommen sind und welche Sequenzen bzw. welches Verhalten sie für ihre Beurteilung herangezogen haben. Sind bestimmte Sequenzen so unterschiedlich gedeutet worden, dass divergierende Beurteilungen daraus resultierten, fand eine Diskussion darüber statt, um das geteilte Verständnis zwischen den Raterinnen noch zu verbessern. Erst nach Erreichen eines Konsens, wurde der zweite Abschnitt angesehen (und erst nach dem Besprechen der Wertungen für den zweiten Abschnitt der dritte Abschnitt usw.). Bei den Besprechungen ihrer Urteile wurde wie beim ersten Abschnitt vorgegangen: Die Raterinnen tauschten stetig ihre Begründungen aus. Bei voneinander abweichenden Urteilen wurde die eigene Wahrnehmung reflektiert. Dadurch lernten die Rater nicht nur die Wahrnehmung und Interpretation des anderen kennen, sondern sie wurden teilweise auch auf Situationen aufmerksam gemacht, die ihnen selbst nicht aufgefallen waren, aber durchaus relevant für die Beurteilung der Dimension gewesen sind. Insgesamt wurde durch die Notizen die Wahrnehmung geschärft und das Urteil dadurch fundierter. Aus diesem Grund wurden die Rater gebeten, den Auswertungsprozess begleitend weiterhin diese Notizen zu machen, sodass für jedes Video von jedem Rater ein Bewertungsbogen mit den entsprechenden Notizen vorhanden ist.³⁴

Im Rahmen der Schulung wurden vier Videos geratet, von denen wiederum drei zu einer Klasse gehörten. Nachdem das erste Video (in vier Sequenzen geteilt) gemeinsam angesehen wurde, wurden die restlichen drei Videos unabhängig voneinander, d. h. ohne zwischenzeitlichen Austausch, bewertet, wobei auch die Masterraterin (die Verfasserin) die Videos angeschaut und analysiert hat. Sequenzen, die nach Einschätzung der Raterinnen nicht eindeutig waren, wurden an dieser Stelle des Auswertungsprozesses nach der Sichtung noch einmal gemeinsam besprochen. Die Beurteilungen dieser vier Videos bildeten die Grundlage für die erste Übereinstimmungsberechnung (s. Kapitel 9.2.1.4). Wichtig war hierbei, dass zum einen eine ausreichende Übereinstimmung *zwischen* den beiden Raterinnen gegeben war. Zum anderen sollte auch eine ausreichende Übereinstimmung zu den Urteilen des Masters gegeben sein. Diese erste Prüfung ergab, dass einige Dimensionen noch nicht ausreichend übereinstimmend eingeschätzt wurden. Auffallend war, dass es sich dabei um jene Dimensionen handelte, die

³³ Die beiden Raterinnen waren zum Zeitpunkt der Videoauswertung Lehramtsstudentinnen, die an der Entwicklung des Manuals nicht beteiligt waren.

³⁴ Der Bewertungsbogen ist mit dem Ratingmanual im Anhang zu finden.

bereits während der Schulung herausfordernd waren und durch zähe Diskussionen in den Besprechungen auffielen, was als Anzeichen dafür gewertet werden musste, dass einige Stellen des Manuals expliziert bzw. einzelne Ankerbeispiele hinzugefügt werden mussten, um die Dimension inhaltlich noch treffender zu charakterisieren und sie noch trennschärfer zu gestalten. Nach dieser Überarbeitung des Manuals gab es eine außerplanmäßige Ergänzung der Schulung von einem Tag, die im Rahmen video-basierter Forschung nicht unüblich ist (s. Klieme, Pauli & Reusser, 2006; Seidel, Prenzel, Duit & Lehrke, 2003). Nach dieser „Nachschulungsphase“ liefen die Ratings wie geplant an. Die Masterraterin wertete die ersten fünf Videos mit aus, um wiederum sicherzustellen, dass die Übereinstimmung nicht nur zwischen den Raterinnen sondern auch mit den Masterratings gegeben ist. Die Übereinstimmungsberechnungen lieferten zufriedenstellende bis sehr gute Ergebnisse (s. Tabelle 6).

Tabelle 6 verdeutlicht das Auswertungsvorgehen und enthält die Koeffizienten der jeweiligen Übereinstimmungsberechnung. Es wurden zusätzlich zu den vier Schulungsvideos insgesamt 75 Videos ausgewertet, davon jeweils 25 Deutsch, Kunst und Mathematik. Der Auswertungsplan sah vor, dass sowohl zwischen den Fächern als auch zwischen den Klassen abgewechselt wird, um Erinnerungseffekten vorzubeugen und fachspezifische Wertungen aufgrund von Reihungseffekten zu verhindern. Die Raterinnen hielten sich genau an diesen Plan und gingen dabei zeilenweise vor, sodass sie immer wechselnd ein Deutsch-, ein Kunst- und dann ein Mathematikvideo analysierten. Sie begannen mit dem Deutschvideo der Klasse 1 (gekennzeichnet durch 1D in Tabelle 6). Das Mathematikvideo der Klasse 1 (gekennzeichnet durch 1M in Tabelle 6), folgte in Zeile 8. Das Kunstvideo der Klasse 1 (gekennzeichnet durch 1K in Tabelle 6) folgte erst in Zeile 15. Nach diesem Prinzip wurden alle Klassen rotiert, sodass der größtmögliche zeitliche Abstand zwischen den Videos pro Klasse entstand. Die letzten 12 Videos (Videos von vier Klassen) wurden erst nach Beendigung der Auswertungsarbeiten der ersten 63 Videos ergänzt. Daher war es unumgänglich, dass die Videos dieser ergänzten Klassen in kürzeren Abständen ausgewertet wurden, als dies für die ersten 21 Klassen möglich war.

Die Werte für die G-Koeffizienten in der rechten Spalte beziehen sich jeweils auf alle bis zu dem Zeitpunkt der Übereinstimmungsberechnung ausgewerteten Unterrichtsvideos. Im folgenden Kapitel wird die Berechnung der Beobachterübereinstimmung ausführlich erläutert.

Tabelle 6
Auswertungsschema für die Videoanalyse

	Unterrichtsfach			ÜB	Range G-Koeffizient
	Deutsch	Kunst	Mathematik		
Schulungs- videos	2	3	4	X	.36 - .87
Klassen					%
1	1D	8K	15M		
2	2D	9K	16M		.64 - .96
3	3D	10K	17M		
4	4D	11K	18M		
5	5D	12K	19M	X	20
6	6D	13K	20M		
7	7D	14K	21M		
8	8D	15K	1M		.70 - .84
9	9D	16K	2M		
10	10D	17K	3M	X	40
11	11D	18K	4M		
12	12D	19K	5M		
13	13D	20K	6M		.64 - .92
14	14D	21K	7M		
15	15D	1K	8M	X	60
16	16D	2K	9M		
17	17D	3K	10M		
18	18D	4K	11M		
19	19D	5K	12M		.65 - .91
20	20D	6K	13M		
21	21D	7K	14M	X	84
22	22D	25K	24M		
23	23D	22K	25M		
24	24D	23K	22M		.68 - .91
25	25D	24K	23M	X	100

Anmerkungen. ÜB = Übereinstimmungsberechnung; Klassen = Laufende Nummer der auszuwertenden Videos; % = Anteil der auszuwertenden Videos nach der Schulung; Range G-Koeffizient = Bereich, in dem die Werte der jeweiligen Übereinstimmungsberechnung für den G-Koeffizienten pro Item lagen

9.2.1.4 Berechnung der Beobachterübereinstimmung

Da hoch inferente Beurteilungsverfahren eine interpretative Schlussfolgerung des Beobachters erfordern (s. Kapitel 6.1), muss zur Gewährleistung einer reliablen Beurteilung der zu erfassenden Dimensionen zumindest ein Teil der Videos von mindestens zwei Personen voneinander unabhängig beurteilt werden, sodass zwischen den Urteilen der Rater der Grad der Übereinstimmung berechnet werden kann. Für die vorliegende Arbeit wurden sämtliche Videos von mindestens zwei Ratern analysiert. In Anlehnung an Arbeiten innerhalb der PERLE-Arbeitsgruppe (Lotz et al., 2013) wird zur Übereinstim-

mungsberechnung die Interraterreliabilität berechnet, die auf den Ansatz der Generalisierbarkeitstheorie von Cronbach (1955) zurückgeht (s. auch Cronbach, Gleser, Nanda & Rajaratnam, 1972).³⁵ Mit dem Programm für Generalisierbarkeitsstudien 2.0.D (Ysewijn, 1997) wurden unter Berücksichtigung der beiden Facetten *Video* und *Rater* sogenannte Generalisierbarkeitskoeffizienten (G-Koeffizienten) und Varianzkomponenten ermittelt. Dazu wird die gesamte Varianz auf drei Komponenten zurückgeführt: 1) Video, 2) Rater und 3) einen Residualanteil. Im folgenden Exkurs soll der Ansatz der Generalisierbarkeitsstudien in aller Kürze erläutert werden.

Exkurs: Ermittlung des Generalisierbarkeitskoeffizienten

Der ermittelte G-Koeffizient drückt im Sinne relativer Konsistenz aus, wie hoch Rater in ihren Urteilen übereinstimmen. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 1, wobei ein hoher Wert auch eine hohe Reliabilität ausdrückt und 1 eine perfekte Übereinstimmung wäre. Da G-Koeffizienten interpretiert werden können wie Cronbachs α (s. Kapitel 9.2.1.5), wird üblicherweise ein Wert von .65 als Cut-off-Kriterium angenommen. Die Varianzkomponenten geben bei dieser Form der Übereinstimmungsberechnung an, wie viel Prozent der erzeugten Gesamtvarianz auf die Videos (Fälle) bzw. die Rater zurückgeführt wird und welcher Anteil der Varianz Residuum bzw. Interaktion zwischen Video und Rater ist. Das Residuum bzw. die Interaktion kann durch die hier durchgeführten Generalisierbarkeitsstudien nicht erklärt werden, weshalb wünschenswert ist, dass der größte Anteil der Varianz auf die Fälle selbst (hier die Videos) und der kleinste Anteil auf die Rater zurückführbar ist. Der Residualanteil sollte ebenfalls möglichst gering sein, da auch hier durch die Interaktion mit dem Video Varianz der Rater enthalten sein kann, was die Qualität der Messung negativ beeinflussen kann. Der relative G-Koeffizient ergibt sich unter Berücksichtigung der Fallzahl (hier der Anzahl analysierter Videos) sowie der Anzahl von Ratern aus dem Verhältnis der quadrierten „wahren“ Varianz (entspricht hier der Varianz zwischen den Videos) zu der Summe aus quadrierter wahrer Varianz und dem quadrierten Residualanteil (Cronbach et al., 1972; Brennan, 2001).

Nachdem die ersten vier Videos im Rahmen der Schulung beurteilt worden sind und die Übereinstimmung mindestens zufriedenstellend war, wurde die Interraterreliabilität nach 20 Prozent, 40 Prozent, 60 Prozent, 84 Prozent und 100 Prozent des Datenmaterials bestimmt (s. Kapitel 9.2.1.3). Hierbei gingen jeweils alle bereits ausgewerteten Videos kumulativ in die Berechnung ein.

Tabelle 7 liefert noch einmal zusammengefasst eine Übersicht über die G-Koeffizienten, die sich den Auswertungsprozess begleitend ergaben. An der Spannweite der G-Koeffizienten ist erkennbar, dass durchgängig ausreichend bis sehr gute Übereinstimmungen erzielt worden sind.

Tabelle 7

Übersicht über die den Auswertungsprozess begleitenden Übereinstimmungsberechnungen

Block	Anzahl Videos	%	Range G-Koeffizient
1-5	15	20	.64 - .96
6-10	30	40	.70 - .84
11-15	45	60	.64 - .92
16-21	63	84	.65 - .91
22-25	75	100	.68 - .91

Anmerkungen. Block = laufende Nummern der auszuwertenden Klassen (s. Tabelle 6); Anzahl Videos = Anzahl der Videos, die der jeweiligen Übereinstimmungsberechnung zugrunde liegen; % = Anteil der auszuwertenden Videos; Range G-Koeffizient = Bereich, in dem die Werte der jeweiligen Übereinstimmungsberechnung für den G-Koeffizienten pro Item lagen

³⁵ Die Generalisierbarkeitstheorie nach Cronbach (1955) ist ein messtheoretischer Ansatz zur Quantifizierung des Messfehlers, indem die Varianz einer Messung in Varianzkomponenten zerlegt wird. Vorteile gegenüber der klassischen Testtheorie sind einerseits, dass mehrere Fehlerquellen gleichzeitig berücksichtigt werden können und andererseits das Ausmaß des Fehlers der jeweiligen Quelle bemessen werden kann. Darüber können Aussagen über die Generalisierbarkeit der vorgenommenen Messung formuliert werden.

Tabelle 8 beinhaltet spezifischer die Ergebnisse der Übereinstimmungsberechnung nach Auswertung von 100 Prozent des Datenmaterials. Hier sind sowohl die relativen G-Koeffizienten als auch die Varianzkomponenten pro Item angegeben. Da die Ergebnisse mit denen der Übereinstimmungsberechnungen nach 20 Prozent, 40 Prozent, 60 Prozent und 84 Prozent vergleichbar sind, werden die Werte nur für die Gesamtberechnung ausführlich dargestellt.

Tabelle 8
Übersicht über die relativen G-Koeffizienten und Varianzkomponenten nach Auswertung des vollständigen Datenmaterials

Facette	Dimension	GT relativ	Varianzkomponenten in %		
			zwischen Fäl- len	zwischen Ra- tern	Residuum
Ideen- reichtum	Problemstellung	.74	59	0	41
	Performanz	.76	62	0	38
	Methode/Materialien	.82	70	0	30
Unkonven- tionalität	Toleranz	.80	67	0	33
	Förderung	.68	51	0	49
	Nutzen	.78	64	0	36
Vertrauen	Lehrer-Schüler-Interaktion	.91	84	0	16
	Sanktionen	.87	76	0	24
	Schüler-Schüler-Interaktion	.82	69	1	30
	Initiale Schüler-Aktivität	.69	51	2	47

Ablesbar ist, dass der kritische Wert von $g = .65$ für jede der Dimensionen erreicht worden ist. Betrachtet man die Varianzkomponenten, ist zudem erkennbar, dass nur wenig der Varianz auf die Rater zurückführbar ist. Demnach hat die Auswertung der Videos mit einer ausreichenden Übereinstimmung stattgefunden. Allerdings ergibt sich teilweise ein erheblicher Residualanteil, was in weitergehenden Analysen bedacht werden sollte.

Damit kann die Fragestellung 1, mit der überprüft werden sollte, ob sich kreativitätsförderndes Klassenklima in der Grundschule mittels Videografie objektiv und reliabel erfassen lässt, an dieser Stelle bereits teilweise beantwortet werden: Auf Basis der präsentierten Ergebnisse kann festgehalten werden, dass es mit dem entwickelten Manual möglich ist, kreativitätsförderndes Klassenklima objektiv fachübergreifend zu erfassen. Im folgenden Abschnitt werden die Übereinstimmungsmaße noch für die Fächer getrennt angegeben, um sicherzustellen, dass keine fachspezifischen Besonderheiten im Auswertungsprozess bestehen, bevor in Kapitel 9.2.1.5 die Reliabilität und Validität noch genauer überprüft wird.

Fachspezifische Berechnung der Beobachterübereinstimmung

Es wird angenommen, dass das Unterrichtsmerkmal *kreativitätsförderndes Klassenklima* fachunspezifisch ist, obwohl es in verschiedenen Fächern erhoben wurde (s. Kapitel 2.2, 5.3 und 9.2.1). Um zu untersuchen, ob sich Unterschiede zwischen den Fächern in der Beobachtbarkeit des Konstrukts ergeben, wird die Übereinstimmungsberechnung auch für die Fächer getrennt durchgeführt.

Der Tabelle 9 können die relativen G-Koeffizienten für die Fächer getrennt entnommen werden. Insgesamt zeigt sich ein positives Bild, da nur für eine Dimension in einem Fach gilt, dass sie mit milderer Übereinstimmung beurteilt wurde: Die Beurteilungen der Dimension *Förderung von unkonventionellen Ideen* weichen mit $g = .45$ im Mathematikunterricht relativ stark voneinander ab. Für alle anderen Dimensionen gilt, dass die kritische Grenze von $.65$ erreicht wurde, wenn z. T. auch nur knapp.

Die farblichen Hervorhebungen in der Tabelle 9 verdeutlichen, für welches Fach sich pro Dimension jeweils der höchste respektive der niedrigste G-Koeffizient ergab. Für das Fach Kunst wurde am häufigsten der höchste G-Koeffizient erreicht und für das Fach Mathematik am häufigsten der niedrigste. Die Dimensionen *Lehrer-Schüler-Interaktion* und *Sanktionen* wurden im Fach Kunst zwar mit der niedrigsten Übereinstimmung erfasst, allerdings bewegen sich bei den betreffenden Dimensionen sämtliche Koeffizienten auf einem so hohen Niveau, dass nicht von substantiellen Unterschieden gesprochen werden kann. Insgesamt scheint mit diesen Ergebnissen eine übereinstimmende Beurteilung des Mathematikunterrichts am schwierigsten zu sein. Es kann aber dennoch mit Ausnahme des einen Ausreißers nach unten von einer ausreichend übereinstimmenden Beurteilung der Videos für alle Fächer ausgegangen werden.

Tabelle 9

Übersicht über die relativen G-Koeffizienten nach Auswertung von 100 % des Datenmaterials separiert nach Schulfächern

Facette	Dimension	GT relativ		
		Deutsch	Kunst	Mathematik
Ideen-reich-tum	Problemstellung	.82	.76	.71
	Performanz	.83	.79	.71
	Methode/Materialien	.87	.88	.70
Unkonven-tionalität	Toleranz	.73	.91	.75
	Förderung	.75	.67	.45
	Nutzen	.75	.79	.69
Vertrauen	Lehrer-Schüler-Interaktion	.96	.85	.92
	Sanktionen	.87	.86	.88
	Schüler-Schüler-Interaktion	.85	.90	.68
	Initiale Schüler-Aktivität	.66	.72	.67

Anmerkungen. Tönung der Zellen indiziert den höchsten, mittleren bzw. niedrigsten Wert pro Dimension

9.2.1.5 Skalierung der Beobachtungsdaten

Da es sich bei den eingesetzten Instrumenten um neu entwickelte handelt, werden die Daten auf ihre Dimensionalität überprüft. Zur empirischen Überprüfung der theoretischen Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas werden konfirmatorische Faktoranalysen (confirmatory factor analysis; CFA) durchgeführt (Bühner, 2004; Moosbrugger & Kelava, 2007). Dazu wurden die Beurteilungen des Unterrichts über die Fächer hinweg gemittelt, sodass pro Klasse der Mittelwert aus allen drei Fächern in die Analysen eingeht. Es resultiert demzufolge ein $N = 25$ Klassen.

Bevor die Ergebnisse dieser Skalierungsarbeiten präsentiert werden, werden mit dem folgenden Exkurs grundlegende Informationen zum angewendeten Verfahren geliefert.

Konfirmatorische Faktoranalysen

Mittels konfirmatorischer Faktoranalysen werden a priori-Modelle spezifiziert, mit denen die Beziehung zwischen manifest erhobenen Items zu einem oder mehreren latenten Faktor(en) berechnet wird (s. Abbildung 11). Das latente Konstrukt wird durch eine bestimmte Anzahl von Items abgebildet, die jeweils auf den Faktor laden (hier indiziert durch λ). Im Gegensatz zur *explorativen Faktoranalyse* erfolgt bei der CFA eine Schätzung des Messfehlers für jedes Item (indiziert mit ϵ). Daher wird auch oft von einer messfehlerbereinigten Schät-

zung der Faktorladungen durch die CFA gesprochen (z. B. Moosbrugger & Kelava, 2007). Die formulierten Modellannahmen werden mittels der CFA getestet. Über Modelfit-Indices kann abgelesen werden, wie stark die empirischen Daten von den theoretischen Modellannahmen abweichen (Marsh & Hocevar, 1985; Geiser, 2010). Dadurch ist es möglich, verschiedene Modelle (mit beispielsweise unterschiedlicher Anzahl von Faktoren oder unterschiedlichen Faktorstrukturen) gegeneinander zu testen, um zu beurteilen, welches der spezifizierten Modelle den Daten am besten entspricht.

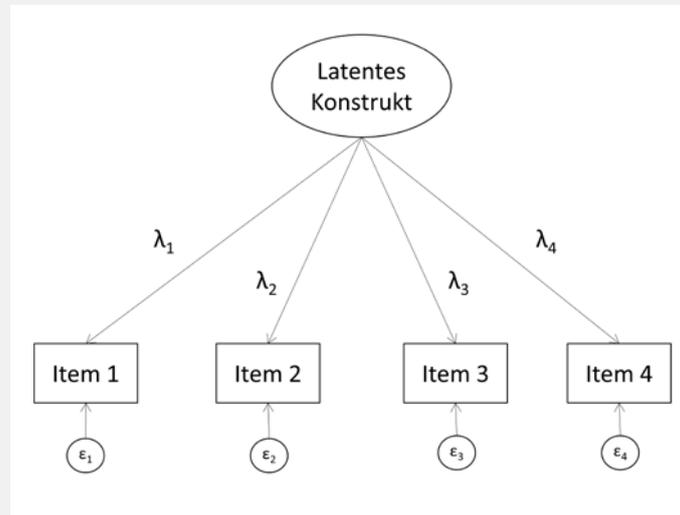


Abbildung 11: Schematische Darstellung einer konfirmatorischen Faktoranalyse mit vier Items, den Fehlertermen ϵ_1 bis ϵ_4 sowie den Faktorladungen λ_1 bis λ_4 .

Der folgende Exkurs gibt Informationen über gängige Fit-Indices und die zugehörigen Cut-off-Werte (Geiser, 2010, S. 60ff.; s. auch Schermelleh-Engel, Moosbrugger & Müller, 2003). Diese gelten für Strukturmodelle ebenso wie für Strukturgleichungsmodelle.

Beurteilung der Modellgüte

Werden Struktur- bzw. Strukturgleichungsmodelle spezifiziert oder Modellvergleiche vorgenommen, ist es ratsam, die Modellgüte zu bestimmen. Mit den nachfolgend vorgestellten Kriterien wird üblicherweise überprüft, inwieweit die modellimpliziten Annahmen der empirischen Datengrundlage entsprechen.

Mit dem χ^2 -Test wird die Nullhypothese getestet, ob die Kovarianzmatrix in der Population der modellimplizierten Kovarianzmatrix gleicht. Ein signifikanter χ^2 -Wert führt zur Ablehnung der Nullhypothese, da die Abweichungen dann als überzufällig einzustufen sind. Je größer die Stichprobe ist, desto eher wird ein χ^2 -Wert signifikant. Durch diese Stichprobenabhängigkeit ist der χ^2 -Wert allein nicht ausreichend aussagekräftig.

Der χ^2 -Wert kann zusätzlich in Relation zu den **Freiheitsgraden** (degrees of freedom; df) interpretiert werden, welche sich als Differenz aus den im Modell vorhandenen Informationen abzüglich der zu schätzenden Modellparameter ergeben. Zusätzlich zur Angabe, ob der χ^2 -Wert signifikant ist, kann so das Verhältnis von χ^2 -Wert zu Freiheitsgraden als Informationskriterium herangezogen werden. Als Orientierung wird für χ^2/df ein Wert kleiner oder gleich 2.5 genannt (Homburg & Baumgartner, 1995, S. 169).

Da der χ^2 -Test sensibel auf die Stichprobengröße reagiert und eine signifikante Abweichung umso wahrscheinlicher wird, je größer die Stichprobe ist (s. o.), schlagen Schermelleh-Engel und Kollegen (2003; s. auch Curran, West & Finch, 1996) vor, weitere Informationskriterien heranzuziehen.

Dazu zählen der Comparative Fit Index (**CFI**) und der Tucker Lewis Index (**TLI**), mit denen überprüft wird, inwieweit der Fit des Zielmodells besser ist als der Fit eines Unabhängigkeitsmodells, in dem voneinander unabhängige Variablen angenommen werden. Die Werte für CFI und TLI sollten gegen 1 gehen. Als Cut-off-Wert wird jeweils meist ein Wert von .95 genannt (Byrne, 2001). Andere Autoren geben .90 als kritischen Wert an (Marsh, Craven & Debus, 1998; 1999; Schermelleh-Engel et al, 2003).

Der Root Mean Square of Error Approximation (**RMSEA**) testet den „approximativen Datenfit“ (Geiser, 2010, S. 61) und liefert damit Informationen darüber, wie stark die beobachtete von der geschätzten Kovarianzmatrix (unter Berücksichtigung der Stichprobengröße und Anzahl der Freiheitsgrade) abweicht. Ein Wert bis .05 wird als Zeichen für einen guten Modellfit angesehen (Byrne, 2001; Schermelleh-Engel et al., 2003). Werte bis .08 gelten als adäquater Fit und Werte bis .10 als mittelmäßiger Fit (Browne & Cudeck, 1993). Werte über .10 sollten nicht mehr akzeptiert werden. Obwohl die Stichprobengröße in die Berechnung des RMSEA eingeht, beschreiben Schermelleh-Engel und Kollegen (2003) den RMSEA als relativ stichprobenunabhängig. Sie beziehen sich auf Browne und Cudeck (1993) sowie Kaplan (2000), wenn sie schreiben: „RMSEA is relatively independent of sample size...“ (ebd., S. 37).

Ein weiterer Fit-Index für den approximativen Datenfit ist der Standardized Root Mean Square Residual (**SRMR**). Dieser drückt die Differenz zwischen beobachteten und geschätzten Korrelationskoeffizienten der standardisierten Residuen aus, allerdings ohne Berücksichtigung der Modellkomplexität und des χ^2 -Werts. In die Berechnung des SRMR geht die Stichprobengröße nicht ein, was ihn tatsächlich stichprobenunabhängig macht und somit eine geeignete Informationsquelle in Ergänzung zum RMSEA darstellt, wenn Modelle mit eher geringen Fallzahlen spezifiziert werden. Als Cut-off-Kriterien gelten die gleichen Werte wie für den RMSEA.

Hu und Bentler (1999, S. 4) betonen, dass die Cut-off-Kriterien Daumenregeln sind und lediglich als Orientierung dienen sollten. Auch aus diesem Grund ist die Beachtung mehrerer Kriterien mit verschiedenen Aussagen wertvoll (s. zu dieser Thematik auch Bollen & Long, 1993).

Weitere Gütekriterien, die sich neben χ^2 -Tests gut für die Beurteilung von Modellvergleichen eignen, sind informationstheoretische Maße wie das Akaike Information Criterion (**AIC**) und das Bayesian Information Criterion (**BIC**). Sie können nicht in ihrer absoluten Ausprägung interpretiert werden, sondern nur in Relation zu den AIC-/BIC-Werten anderer, konkurrierender Modelle. Jenes Modell mit dem niedrigsten AIC oder BIC weist nach diesem Kriterium den besseren Fit auf.

Ergebnisse der Skalierungsarbeiten mit den Beobachtungsdaten

Wie im Kapitel 9.2.1 ausführlich dargestellt, wird kreativitätsförderndes Klassenklima in der vorliegenden Arbeit mit zehn verschiedenen Dimensionen erfasst, die wiederum drei (latenten) Facetten (*Anregung des Ideenreichtums, Umgang mit Unkonventionalität, Vertrauensvolle Atmosphäre*) zugeordnet werden (s. auch Abbildung 10).

Bevor mit den vorliegenden Daten CFAs durchgeführt werden, soll zunächst die Interkorrelationsmatrix betrachtet werden. Tabelle 10 beinhaltet die bivariaten Produkt-Moment-Korrelationen zwischen den zehn (manifesten) Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas. Sowohl für die Interkorrelationsmatrix als auch für die folgenden Faktoranalysen dienen die über die drei Fächer aggregierten Werte des kreativitätsfördernden Klassenklimas als Datengrundlage ($N = 25$).

Betrachtet man die Interkorrelationen der einzelnen Dimensionen, so zeigen sich fast durchgängig hohe Zusammenhänge zwischen den Dimensionen. Mehr als zwei Drittel der Korrelationskoeffizienten liegen mit mindestens $r = .30$ im mittleren bis hohen Bereich. Einzig die Dimension *Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion* (9) korreliert mit keiner der anderen Dimensionen positiv. Mit der Dimension *Nutzen unkonventioneller Schülerideen* (6) korreliert sie negativ, allerdings nur marginal signifikant. Angesichts dieses Ergebnisses wird die Dimension *Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion* aus weiteren Analysen zur Skalierung der Daten ausgeschlossen, da die CFA auf der Kovarianzmatrix der berücksichtigten Variablen basiert.³⁶

³⁶ Wie sich später zeigen wird (vgl. Kapitel 9.6.2), weist dieses Item einen sehr hohen Mittelwert und kaum Varianz auf, was die ausbleibenden Korrelationen erklärt.

Tabelle 10

Bivariate Korrelationen zwischen den zehn Dimensionen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	.73**	.89**	.71**	.65**	.38**	.59**	.54**	-.05	.33**
2		.78**	.75**	.43**	.33**	.80**	.74**	-.03	.38**
3			.69**	.51**	.34**	.58**	.53**	-.05	.36**
4				.48**	.24 ⁺	.65**	.67**	-.02	.31**
5					.59**	.37**	.26*	-.18	.50**
6						.21 ⁺	.16	-.21 ⁺	.31**
7							.74**	-.01	.36**
8								.10	.29*
9									.04

Anmerkungen. 1 = Problemstellung; 2 = Performanz der Lehrperson; 3 = Methode/Materialien; 4 = Toleranz gegenüber Schülerideen; 5 = Förderung von unkonventionellen Schülerideen; 6 = Nutzen unkonventioneller Schülerideen; 7 = Vertrauensvolle Lehrer-Schüler-Interaktion; 8 = Angemessenheit von Sanktionen; 9 = Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion; 10 = Initiale Schüleraktivität

Konfirmatorische Faktoranalyse

Zwar handelt es sich bei dem hier erfassten Konstrukt um ein im empirischen Sinne relativ wenig erforschtes, wie aber aus den Kapiteln 5.3 und 9.2.1.1 deutlich wurde, existieren vergleichsweise klare theoretische Vorstellungen über die Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas. Diese theoretische Struktur gilt es zu überprüfen, was mittels einer Reihe von CFA-Modellen zur Prüfung der Dimensionalität des Konstrukts in dem Programm *Mplus* (Muthén & Muthén, 2007) durchgeführt wird.

Für den Modellvergleich wurde folgendermaßen vorgegangen: Zunächst wird die theoretische dreifaktorielle Struktur des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas überprüft, woran sich die Prüfung einer Globalfaktorlösung anschließt. Durch die hohen Interkorrelationen der Dimensionen kann auch eine derartige Lösung vermutet werden.

Tabelle 11 enthält die Informationen über den ersten Modellvergleich (Dreifaktormodell vs. Globalfaktormodell). Angegeben sind die oben erläuterten Fit-Indices. Da der RMSEA eine gewisse Stichprobenabhängigkeit aufweist und die zugrunde liegende Stichprobe mit $N = 25$ sehr klein ist, wird hier auch der SRMR berichtet und interpretiert.

Mit dem ersten Modell wurde die theoretische Struktur des kreativitätsfördernden Klassenklimas getestet (s. Kapitel 9.2.1.1; *Anregung des Ideenreichtums, Umgang mit Unkonventionalität, Vertrauensvolle Atmosphäre*; s. Abbildung 10). Es wurden simultan alle drei Facetten (exklusive der Dimension *Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion*) und die Beziehung der Facetten untereinander modelliert.³⁷ An den Fit-Indices für Modell 1 ist ablesbar, dass sich diese theoretische Struktur nicht empirisch abbilden lässt. In einem zweiten Schritt wurde sodann ein Globalfaktormodell getestet, da aufgrund der hohen Interkorrelationen angenommen wurde, dass die Facetten insgesamt das Konstrukt *kreativitätsförderndes Klassenklima* abbilden und im empirischen Sinne nicht zwischen den Facetten differenziert werden kann. Im Ergebnis zeigt sich jedoch, dass auch das Modell 2 den Daten nicht ausreichend entspricht.

³⁷ Ergänzend wurden die Facetten auch in voneinander getrennten CFAs auf ihre Struktur hin untersucht, mit dem Ergebnis, dass sich keine der Facetten abbilden ließ.

Tabelle 11

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas. Modell 1 und Modell 2

	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	AIC	BIC
Dreifaktor-Modell (Modell 1)	2.06	< .010	.21	.09	.88	.82	173.40	209.98
Globalfaktor-Modell (Modell 2)	2.16	< .001	.22	.09	.85	.80	176.31	209.22

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau; RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Da weder das theoretisch postulierte Dreifaktormodell noch das Globalfaktormodell eine ausreichende Modellanpassung aufweist, werden in den folgenden Schritten alternative Zweifaktorlösungen überprüft.

Das Modell 3 diente dazu, ein Zweifaktor-Modell zu testen, bei dem die vorherige (theoriegeleitete) Itemzuweisung in Teilen aufgegeben wurde. Die Itemzuweisung zu den beiden Faktoren erfolgte auf Basis von inhaltlichen Überlegungen in Verbindung mit den Modifikationsindizes, die in *Mplus* ausgegeben werden: Da sich andeutete, dass die theoretische Facette *Umgang mit Unkonventionalität* sich nicht empirisch abbilden lässt (was während des Auswertungsprozesses bereits sichtbar wurde; s. Kapitel 9.2.1.3), wurde die Dimension *Toleranz gegenüber Schülerideen* aufgrund inhaltlicher Überlegungen der Facette *Vertrauensvolle Atmosphäre* zugewiesen, da mit dieser Dimension auch Akzeptanz und Respekt der Lehrperson gegenüber ihren Schülern allgemein, nicht nur gegenüber deren Ideen, gemessen wurde. Die Dimensionen *Förderung unkonventioneller Ideen* sowie *Nutzen unkonventioneller Ideen* wurden der Facette *Anregung des Ideenreichtums* zugewiesen, weil sie stärker auf die kognitive Anregung abzielen. Außerdem wurde die Dimension *Performanz der Lehrperson* nicht mehr der kognitiven, sondern der emotionalen Facette zugewiesen, weil sie bei genauer Betrachtung auch einen Beziehungsaspekt zwischen Lehrperson und Schülern abbilden kann.³⁸ Die Modellspezifikation mit dieser Itemzuweisung erzeugt einen besseren, jedoch noch keinen guten Modellfit (s. Tabelle 12, Modell 3). Im Vergleich zu dem vorigen Modell ist allerdings ablesbar, dass sich der Modellfit zumindest den akzeptablen Werten annähert. Aus diesem Grund wurde erneut eine Modifikation vorgenommen, indem eine Dimension für diesen Analyseschritt eliminiert wurde: Das Item *Förderung unkonventioneller Ideen* fiel dadurch auf, dass es sowohl auf den einen als auch auf den anderen Faktor lud.³⁹ Deshalb wurde dieses Item in Modell 4 ausgeschlossen, was zu einem guten Modellfit führte. Zwar liegt der RMSEA oberhalb des kritischen Werts, allerdings ist der SRMR noch akzeptabel. Da die Stichprobe sehr klein ist, wird der SRMR interpretiert.

Mit dieser reduzierten Itemanzahl wurde schließlich mit Modell 5 noch ein Globalfaktormodell getestet, das mit Modell 2 und Modell 4 konkurriert. Aus der letzten Zeile der Tabelle 12 ist ersichtlich, dass auch diese Modellspezifikation insgesamt einen ungenügenden Fit aufweist und im Vergleich zu den Modellen 2 und 4 nicht besser zu den Daten passt. Folglich wird das Modell 4 angenommen.

³⁸ Mit dieser Dimension wurde erfasst, inwieweit die Lehrperson durch ihre Gestik, Mimik und Intonation die Schüler begeistern und bei den Schülern durch ihr Verhalten Neugierde wecken kann (s. Kapitel 9.2.1.1, S. 106). Bei der Beurteilung sollte beachtet werden, ob die Lehrperson auch authentisch wirkt. Es ist anzunehmen, dass hier neben dem Anregungsgehalt auch Beziehungsaspekte gemessen wurden.

³⁹ Es wurden ebenso zwei Modelle getestet, in denen a) Ladungen des Items *Förderung unkonventioneller Ideen* auf beide Faktoren modelliert wurden und b) das Item *Förderung unkonventioneller Ideen* der Facette *Anregung des Ideenreichtums* zugewiesen wurde, jedoch Korrelationen zwischen diesem Item und dem Item *Toleranz gegenüber Schülerideen* zugelassen wurden. Es zeigte sich hier allerdings, dass der Fit beider Modelle sich im Vergleich zu Modell 3 nicht verbesserte, sondern z. T. erheblich verschlechterte.

Tabelle 12

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich mit den alternativen Modellen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas. Modell 3 und Modell 4

	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	AIC	BIC
Zweifaktor-Modell (Modell 3)	1.68	< .05	.17	.10	.92	.88	163.75	197.88
Zweifaktor-Modell (Modell 4)	1.43	ns	.13	.06	.96	.94	139.49	169.96
Konkurrierendes Globalfaktor-Modell (Modell 5)	2.26	< .05	.22	.06	.87	.82	155.49	184.74

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau; RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Mit diesem Ergebnis kann Fragestellung 1 endgültig beantwortet werden: In Verbindung mit den Ergebnissen der Übereinstimmungsberechnung (s. Kapitel 9.2.1.4) kann von einer objektiven, reliablen und validen Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mithilfe der Videografie ausgegangen werden. Zwar lässt sich die theoretische dreifaktorielle Struktur nicht empirisch abbilden, aber mit Modell 4 konnte ein gutes Alternativmodell gefunden werden. Abbildung 12 veranschaulicht das finale Modell 4 mit einem Faktor, der emotionale Aspekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas beinhaltet, und einem Faktor, der aus jenen Items besteht, mit denen die Ideenanstregung auf kognitiv-motivationaler Ebene erfasst wurde.⁴⁰

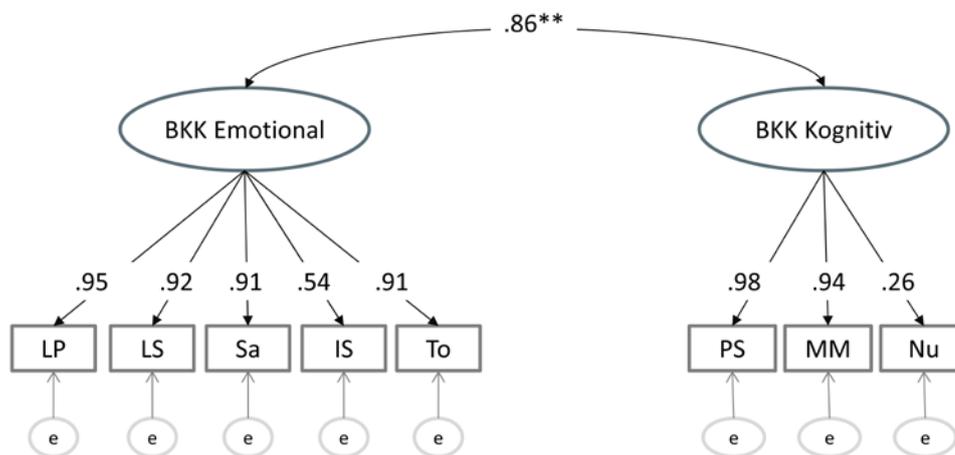


Abbildung 12: Finales Modell der Skalierungsarbeiten mit den Videodaten mit zwei Faktoren (Modell 4) mit standardisierten Faktorladungen.

Anmerkungen. BKK Emotional = Emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; BKK Kognitiv = Kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; LP = Performanz der Lehrperson; LS = Lehrer-Schüler-Interaktion; Sa = Angemessenheit von Sanktionen; IS = Initiale Schüleraktivität; To = Toleranz gegenüber Schülerideen; PS = Anregende Problemstellung; MM = Anregende Methode/Materialien; Nu = Nutzen von unkonventionellen Ideen

Ablesbar aus Abbildung 12 ist, dass die beiden latenten Faktoren so hoch miteinander korrelieren, dass eine empirische Trennung nicht sinnvoll erscheint. Vorgeschlagen wird, dass ab einer Korrelation von

⁴⁰ Wie in Abbildung 12 ablesbar, lädt das Item *Nutzen von unkonventionellen Ideen* auf dem kognitiv-motivationalen Faktor nur mit einer Ladung von .26. Aus der Interkorrelationsmatrix (Tabelle 10) ist ablesbar, dass die Items *Anregende Problemstellung*, *Anregende Methode/Materialien* und *Nutzen von unkonventionellen Ideen* zu mindestens $r = .34$ korrelieren. Aufgrund dieser niedrigen Zusammenhänge wurde noch ein alternatives Modell getestet, in dem das Item *Nutzen von unkonventionellen Ideen* entfernt wurde, was allerdings zu einem schlechteren Modellfit führte.

.80 nicht mehr zwischen Faktoren differenziert werden sollte, da sie sich zu sehr ähneln und für weiterführende Analysen Probleme, wie beispielsweise Kollinearität, bergen können (Sponzel & Hain, 1994). Es konnte jedoch gezeigt werden, dass ein 1-Faktor-Modell nicht zu den Daten passt (s. Modell 2, Tabelle 11 und Modell 5, Tabelle 12). Theoretische Überlegungen und die hier präsentierten Ergebnisse legen eine Faktorlösung zweiter Ordnung nahe. Es wurde deshalb versucht, ein CFA-Modell mit den beiden Faktoren und einem Faktor zweiter Ordnung zu spezifizieren. Dieses Modell konnte jedoch nicht berechnet werden, was an der geringen Stichprobengröße liegen dürfte. Daher muss das Modell 4 akzeptiert werden, obgleich das bedeutet, dass die beiden Faktoren aufgrund ihrer hohen Korrelation nicht simultan als Prädiktoren in Modelle aufgenommen werden sollten.

9.2.2 Fragebogen zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aus Schülersicht

Neben der Videoanalyse wurde in der vierten Klasse ein Schülerfragebogen eingesetzt, damit die Datengrundlage um die Schülerperspektive erweitert wird. Einerseits wird mit dieser Schülerbefragung die Messbarkeit kreativitätsfördernden Klassenklimas (hier: aus Schülersicht) geprüft und andererseits soll darauf aufbauend die prädiktive Kraft desselben auf die Schülerkreativität untersucht werden (Studie 2). Ein Vorteil dieses Vorgehens ist, dass – da die Videostudien bereits in den ersten beiden Grundschuljahren durchgeführt wurden (s. Kapitel 8.1 und 8.2) – so auch ein Schätzwert für die zweite Hälfte der Grundschulzeit generiert werden kann und dadurch auch kurzfristigere Effekte auf die Kreativität am Ende des vierten Schuljahres geprüft werden können.

Die Schüler wurden mit einem Fragebogen zum *subjektiv empfundenen kreativitätsfördernden Klassenklima* befragt. Die Itementwicklung fand auf Basis der theoretischen Vorüberlegungen statt, die auch der Manualentwicklung zur Auswertung der Unterrichtsvideos (s. Kapitel 9.2.1) zugrunde liegen. Bei der Entwicklung des Fragebogens wurde auch der in Kapitel 5.3.2 bereits erwähnte KIK-Fragebogen (Preiser, 2006a) als Ausgangspunkt herangezogen.

Mit der Fragebogenerhebung sollten ebenso wie mit der Videografie die theoretischen Facetten *Anregung des Ideenreichtums, Umgang mit Unkonventionalität* sowie *Vertrauensvolle Atmosphäre* erhoben werden. Die Formulierung der Items spiegelt deshalb den Inhalt der Dimensionen des Manuals wider (s. Tabelle 13 und Kapitel 9.2.1.1). Da sich die Facetten auf Unterricht und teilweise auf konkretes Lehrerverhalten beziehen, wurden sie für die Fächer Kunst, Mathematik und Deutsch getrennt erfragt. Dies sind jene Fächer, für die innerhalb von PERLE Videostudien durchgeführt worden sind (s. Kapitel 8.2) und demzufolge neben der videobasierten Erfassung auch zur fragebogenbasierten Erfassung des Konstrukts herangezogen werden können (s. Kapitel 9.2.1). Ein Vorteil der fachspezifischen Erfragung besteht darin, dass durch die Benennung des Fachs im Prompt sichergestellt wurde, dass die Schüler sich beim Beantworten des Fragebogens auf dieselbe Lehrperson beziehen. Da in der vorliegenden Arbeit keine fachspezifischen Fragestellungen untersucht und demzufolge auch keine fachspezifischen Analysen durchgeführt werden, werden ebenso wie in der Beobachtungsstudie (s. Kapitel 9.2.1.5) die Daten aggregiert genutzt.

Tabelle 13 beinhaltet alle Items, mit denen das subjektiv empfundene kreativitätsfördernde Klassenklima mit Bezug auf die Lehrperson erhoben wurde. Die Tabelle enthält zusätzlich die deskriptiv-statistischen Kennwerte der Items, wie sie sich nach Aggregation über die Fächer hinweg ergeben.⁴¹ Das Antwortformat war vierstufig, wobei ein hoher Wert eine hohe Zustimmung ausdrückt. Negativ formulierte Items wurden rekodiert.

⁴¹ Sämtliche Kennwerte, wie sie sich auf die einzelnen Fächer bezogen ergeben, sind in Kastens et al. (2013) enthalten.

Tabelle 13

Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mittels Schülerfragebogen: Übersicht über die Items der theoretischen Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas und ihrer statistischen Kennwerte nach Aggregation über die Fächer

<i>Wie denkst du über den Mathematik- / Deutsch- / Kunstunterricht?</i>			
Facette	Items	<i>N</i>	<i>M</i> _(SD)
Anregung des Ideenreichtums	Im ...-unterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten.	561	3.39 _(.58)
	Wir dürfen im ...-unterricht viele Dinge ausprobieren.	561	3.12 _(.70)
	Ich finde den ...-unterricht abwechslungsreich.	560	3.30 _(.62)
	Wir werden dazu ermuntert, im ...-unterricht eigene Ideen zu entwickeln.	561	3.20 _(.62)
Umgang mit Unkonventionalität	Wenn im ...-unterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unsere Lehrerin auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren.	560	3.12 _(.69)
	Ich fühle mich von meiner Lehrerin im ...-unterricht manchmal nicht verstanden. (rekodiert)	557	2.85 _(.74)
	Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im ...-unterricht äußere, werde ich von meiner Lehrerin ernst genommen.	555	3.12 _(.69)
Vertrauen zur Lehrperson	Ich mag den ...-unterricht.	562	3.30 _(.61)
	Auch wenn ich mir im ...-unterricht mal nicht sicher bin, ob ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten.	559	3.23 _(.64)
	Unsere Lehrerin ist im ...-unterricht ganz schön streng mit uns. (rekodiert)	559	3.12 _(.69)
	Wenn ich mich von meiner Lehrerin im ...-unterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihr darüber sprechen.	554	2.89 _(.86)
	Wenn mich im ...-unterricht etwas stört, dann kann ich meine Lehrerin direkt darauf ansprechen.	556	3.15 _(.77)

Die Items in Tabelle 13 beziehen sich ausdrücklich nur auf die Lehrpersonen. Wie aber in Kapitel 5.3 verdeutlicht wurde, sind die interpersonalen Beziehungen zu den Mitschülern ebenso von Bedeutung für die Kreativitätsentwicklung. Die drei Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas wurden deshalb auch mit Bezug auf die Mitschüler (fachunspezifisch) erfasst (s. Tabelle 14). Hier zeigt sich ein Vorteil der Befragung gegenüber der Beobachtung, da im Vergleich zur Videoauswertung die Schüler-Schüler-Beziehung differenzierter erfragt wurde, als sie beobachtet werden konnte: Während in der Videostudie mit lediglich einer Dimension der Aspekt der Schüler-Schüler-Beziehung (mit Fokus auf die sozio-emotionale Lage der Schüler in einer Klasse) berücksichtigt wurde (s. Kapitel 9.2.1.1), sollte mit dem Schülerfragebogen nach *Anregung*, *Konformität* (als Substitut zu *Unkonventionalität*) sowie *Vertrauen zu den Mitschülern* differenziert werden. Es wurden mit Bezug auf die Mitschüler also gleichermaßen die drei theoretischen Facetten des kreativitätsfördernden Klassenklimas erfragt, wenngleich die Items trotz der inhaltlichen Nähe nicht als komplementär bezeichnet werden können.⁴² Die Facette *Anregung* wurde mit dem Schülerfragebogen nur über zwei Items mit Bezug zu den Mitschülern erfasst.

Das Antwortformat war auch für diesen Teil des Fragebogens vierstufig. Ein hoher Wert drückt dabei eine hohe Zustimmung aus. Hohe Werte auf den Items zur Messung der Konformität drücken dementsprechend aus, dass häufig oder besonders ausgeprägt der Wunsch bzw. das Bestreben nach Konformität oder Anpassungsdruck geäußert wurde. Das Item „Ich fühle mich von den Kindern aus

⁴² Die Dimensionen *Konventionalität* und *Wohlbefinden* entsprechen inhaltlich weitestgehend den Dimensionen *Umgang mit Unkonventionalität* respektive *Vertrauen zur Lehrperson* aus der Videobeobachtung und der Schülerbefragung mit Fokus auf die Lehrperson. Die Bedeutungen von *Konventionalität* und *Wohlbefinden* ändern sich durch den Fokus auf die Mitschüler dahingehend, dass weniger konkretes Verhalten Anderer als Reaktion auf das eigene Verhalten, sondern stärker die wahrgenommene Integration in unterschiedlichen Situationen erfragt wurde. Deshalb wurde hier eine leicht veränderte Skalenbezeichnung gewählt.

meiner Klasse manchmal nicht verstanden“ wurde dafür rekodiert, damit die (theoretische) Skala ihre ursprüngliche Polung behält.

Tabelle 14

Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mittels Schülerfragebogen: Übersicht über die theoretischen Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Bezug auf die Mitschüler

<i>Wie verstehst du dich mit den anderen Kindern in deiner Klasse?</i>			
Facette	Items	N	M _(SD)
Anre- gung	Durch die anderen Kinder in meiner Klasse komme ich oft auf tolle Ideen.	566	3.12 _(.88)
	Wenn ich mit den Kindern aus meiner Klasse zusammen bin, habe ich tolle Einfälle.	565	3.12 _(.85)
Konventionalität	Ich fühle mich von den Kindern aus meiner Klasse manchmal nicht verstanden. (rekodiert)	560	2.60 _(1.02)
	Es ist mir wichtig, in meiner Klasse nicht aufzufallen.	562	2.55 _(1.00)
	Es ist gut, wie die anderen Kinder in meiner Klasse zu sein.	556	1.91 _(.97)
	Ich möchte in meiner Klasse am liebsten nicht auffallen.	562	2.52 _(1.01)
	Es ist gut, wenn ich die gleichen Ideen wie die anderen Kinder in meiner Klasse habe.	555	2.33 _(1.02)
Vertrauen / Wohlbefinden	Ich kann die anderen Kinder in meiner Klasse um Hilfe bitte, ohne dass sie mich für dumm halten.	562	3.40 _(.83)
	In meiner Klasse ist es kein Problem für mich, meine Meinung zu äußern.	565	3.22 _(.88)
	In meiner Klasse kann ich offen meine Ideen äußern.	564	3.24 _(.88)
	Ich traue mich, in meiner Klasse auch ungewöhnliche Ideen zu äußern.	564	3.12 _(.94)
	Wenn ich traurig bin, dann merken das die anderen Kinder in meiner Klasse.	559	3.19 _(.93)
	Mit den Kindern aus meiner Klasse lache ich viel.	565	3.50 _(.76)
	Ich habe viel Spaß mit den anderen Kindern aus meiner Klasse.	564	3.55 _(.76)

9.2.2.1 Skalierung der Fragebogendaten

Da es sich wie bei dem Ratingmanual zur Videoanalyse auch bei dem Fragebogen um ein neu entwickeltes Instrument handelt, werden ebenfalls konfirmatorische Faktoranalysen durchgeführt, um zu überprüfen, inwieweit die theoretische Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas über die Befragung abgebildet werden kann.

Für die Beschreibung des Vorgehens und die entsprechenden Kenn- und Grenzwerte wird an dieser Stelle auf das Kapitel 9.2.1.5 verwiesen, da das gleiche Verfahren und die gleichen Richtlinien herangezogen werden wie für die Skalierung der Videodaten. Die folgenden Abschnitte sind daher auch ebenso aufgebaut wie Kapitel 9.2.1.5. Da bei der Befragung zum kreativitätsfördernden Klassenklima einerseits der Fokus auf die Lehrperson und andererseits auf die Mitschüler gelegt wurde, sind die folgenden Abschnitte allerdings nach diesen Fokussen separiert. In einem ersten Schritt werden die Daten mit Fokus auf die Lehrperson skaliert.

Konfirmatorische Faktoranalyse mit den Befragungsdaten – Fokus auf die Lehrperson

Zunächst werden hier die Interkorrelationen der Items betrachtet, mit denen das subjektiv empfundene kreativitätsfördernde Klassenklima mit Bezug auf die Lehrperson erhoben wurde (s. Tabelle 15). Die Items 1 bis 4 gehören zur theoretischen Facette *Anregung des Ideenreichtums*, die Items 5, 6 und

7 zu *Umgang mit Unkonventionalität* und die Items 8 bis 12 zu *Vertrauen zur Lehrperson* (s. auch Tabelle 13). Die negativ formulierten Items (Item 6 und Item 10) wurden rekodiert. Insgesamt weisen die Items mittlere bis hohe Interkorrelationen auf. Aufgrund inhaltlicher Erwägungen wurde ein Item für die folgenden Skalierungsarbeiten ausgeschlossen: Das Item „Ich mag den ...-unterricht.“ erscheint bei genauer Betrachtung zu global formuliert, als dass es eindeutig einer der theoretischen Facetten zugewiesen werden könnte.

Tabelle 15

Bivariate Korrelationen zwischen den Items des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Bezug auf die Lehrperson (N = 552 bis N = 560)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	.63**	.57**	.56**	.55**	.27**	.48**	.46**	.37**	.30**	.40**	.41**
2		.70**	.73**	.68**	.28**	.54**	.60**	.42**	.39**	.45**	.49**
3			.65**	.55**	.34**	.54**	.72**	.44**	.42**	.44**	.46**
4				.69**	.31**	.53**	.58**	.43**	.44**	.45**	.47**
5					.24**	.53**	.47**	.42**	.34**	.48**	.49**
6						.33**	.33**	.19**	.47**	.36**	.33**
7							.46**	.38**	.33**	.52**	.55**
8								.47**	.42**	.38**	.37**
9									.22**	.23**	.27**
10										.40**	.35**
11											.77**

Anmerkungen. Signifikante Werte sind gekennzeichnet: ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$; 1 = Im ...-unterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten. 2 = Wir dürfen im ...-unterricht viele Dinge ausprobieren. 3 = Ich finde den ...-unterricht abwechslungsreich. 4 = Wir werden dazu ermuntert, im ...-unterricht eigene Ideen zu entwickeln. 5 = Wenn im ...-unterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unsere Lehrerin auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren. 6 = Ich fühle mich von meiner Lehrerin im ...-unterricht manchmal nicht verstanden. (invertiert) 7 = Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im ...-unterricht äußere, werde ich von meiner Lehrerin ernst genommen. 8 = Ich mag den ...-unterricht. 9 = Auch wenn ich mir im ...-unterricht mal nicht sicher bin, ob ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten. 10 = Unsere Lehrerin ist im ...-unterricht ganz schön streng mit uns. (invertiert) 11 = Wenn ich mich von meiner Lehrerin im ...-unterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihr darüber sprechen. 12 = Wenn mich im ...-unterricht etwas stört, kann ich meine Lehrerin direkt darauf ansprechen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der konfirmatorischen Faktoranalyse vorgestellt. Zunächst werden die theoretischen Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas in einem 3-Faktor-Modell geprüft (Modell 1). Danach wird alternativ – wie auch für die Daten aus der Videostudie – eine einfaktorielle Struktur getestet, da gleichermaßen angenommen werden kann, dass ein Globalkonstrukt gemessen wurde, das sich nicht in drei Subdimensionen abbilden lässt (Modell 2).

Tabelle 16

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 1 und Modell 2

	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	AIC	BIC
Dreifaktor-Modell (Modell 1)	5.87	< .001	.09	.08	.92	.89	10004.98	10160.85
Globalfaktor-Modell (Modell 2)	8.80	< .001	.12	.07	.86	.83	10203.32	10346.21

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau; RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Im Ergebnis zeigt sich, dass weder Modell 1 noch Modell 2 einen akzeptablen Datenfit aufweisen (s. Tabelle 16). Dass der Fit von Modell 2 noch schlechter ist als der von Modell 1, indiziert, dass es sich

nicht um eine Globalfaktorlösung handelt. In Verbindung mit dem Ergebnis aus den Skalierungsarbeiten mit den Beobachtungsdaten liegt es nahe, auch für die Befragungsdaten eine zweifaktorielle Faktorenlösung zu prüfen.

Die durchgeführten Analysen zeigen zudem, dass die theoretischen Facetten *Umgang mit Unkonventionalität* und *Anregung des Ideenreichtums* zu .99 miteinander korrelieren. Die Items scheinen zu ähnliche Aspekte zu erfassen, als dass sie getrennt abgebildet werden könnten. Möglicherweise liegt dies daran, dass jene Items, die nach dem *Umgang mit Unkonventionalität* fragen, sich auch auf Ideen und Beiträge von Schülern beziehen und sich demnach ebenfalls auf kognitiver Ebene ansiedeln lassen. Die Schüler scheinen beim Beantworten des Fragebogens nicht zwischen diesen theoretischen Facetten differenziert zu haben.

In Modell 3 werden daher der Faktor *Vertrauen zur Lehrperson* und der Faktor *Anregung des Ideenreichtums*, dem hier die Items der theoretischen Facette *Umgang mit Unkonventionalität* zugewiesen wurden, getestet. Wie aus Tabelle 17 ersichtlich, passt auch dieses Modell nicht zu den Daten. Betrachtet man hier die Faktorladungen, fallen die beiden Items 6 und 10 durch jeweils niedrige Ladungen und hohe Standardfehler auf: Es handelt sich dabei um die invertierten Items, was eine Erklärung für unsystematisch anderes Antwortverhalten der Schüler und – daraus resultierend – nicht eindeutige Ladungen sein kann. Zusätzlich erscheint Item 6 („Ich fühle mich von meiner Lehrerin im ...-unterricht manchmal nicht verstanden.“) bei genauerer Betrachtung nicht mehr trennscharf: Möglicherweise haben sich manche Schüler bei der Einschätzung eher emotional besetzte Situationen vorgestellt und eine Zustimmung drückt dann eher einen wahrgenommenen Mangel an Wärme oder Empathie der Lehrperson aus. Während der Testentwicklung wurde bei der Formulierung des Items allerdings an Situationen gedacht, in denen Schüler Ideen äußern, die der Lehrperson unklar bleiben. In Modell 4 wurden diese beiden Items deshalb entfernt, was zu einem deutlich verbesserten, jedoch noch nicht zu einem akzeptablen Modellfit führte. Sowohl *TLI* als auch *RMSEA* bzw. *SRMR* sind als grenzwertig einzustufen. Zudem ist der χ^2 -Wert signifikant und das Verhältnis vom χ^2 -Wert zu den Freiheitsgraden liegt oberhalb des Cutt-off-Kriteriums, sodass das Modell abgelehnt werden muss.

Tabelle 17

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich mit den alternativen Modellen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 3 und Modell 4

	χ^2/df	<i>p</i>	<i>RMSEA</i>	<i>SRMR</i>	<i>CFI</i>	<i>TLI</i>	<i>AIC</i>	<i>BIC</i>
Zweifaktor-Modell (Modell 3)	6.47	< .001	.10	.09	.91	.88	10045.82	10193.03
Zweifaktor-Modell (Modell 4)	5.47	< .001	.09	.09	.95	.93	7809.06	7930.29

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; *df* = Freiheitsgrade; *p* = Signifikanzniveau; *RMSEA* = Root Mean Square of Error Approximation; *CFI* = Comparative Fit Index; *TLI* = Tucker Lewis Index; *AIC* = Akaike Information Criterion; *BIC* = Bayesian Information Criterion

Die in Modell 4 gebildeten Faktoren sind theoretisch plausibel und inhaltlich vergleichbar mit den Faktoren, wie sie sich über die videobasierte Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas abbilden (s. Kapitel 9.2.1.5). Im Output zu Modell 4 sind keine weiteren Modifikationshinweise erkennbar, deshalb wurden in explorativer Manier zwei getrennte Modelle mit den Faktoren aus Modell 4 berechnet, um zu prüfen, ob sich die beiden Facetten abbilden lassen, wenn die strukturelle Beziehung zwischen ihnen nicht modelliert wird. Da es sich ohne die Modellierung der Beziehung zwischen den latenten Dimensionen um nicht direkt vergleichbare Modelle handelt und dementsprechend auch die Beziehungen der Items untereinander anders ausfallen können als in den Modellen 1 bis 4, werden (mit Ausnahme des Items 1) zunächst wieder alle Items aufgenommen, da sie aus theoretischen Überlegungen heraus Aspekte der jeweiligen Facetten beinhalten und dementsprechend Informationsgehalt

besitzen. Das Modell 5 repräsentiert die Facette *Vertrauen* gegenüber der Lehrperson,⁴³ das Modell 6 die Facette *Anregung*.

Tabelle 18

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich mit den separierten Modellen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 5 und Modell 6

	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	AIC	BIC
Einfaktor-Modell <i>Vertrauen</i> (Modell 5)	5.01	< .010	.09	.03	.99	.95	4335.47	4387.43
Einfaktor-Modell <i>Anregung</i> (Modell 6)	3.38	< .001	.07	.03	.98	.97	5985.96	6076.88

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau; RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Die Werte für den Modellfit liegen im akzeptablen bis guten Bereich. Die RMSEA-Werte liegen über .05, allerdings sind die SRMR-Werte zufriedenstellend. Das Verhältnis von Freiheitsgraden zum χ^2 -Wert liegt in beiden Modellen oberhalb des Cut-off-Kriteriums, aber CFI und TLI sind gut bis sehr gut. Daher werden die Modelle 5 und 6 angenommen. Mit Abbildung 13 werden die beiden Modelle veranschaulicht. Zwar ist die Struktur zwischen den Faktoren nicht mit modelliert worden, es ist aber dennoch eine inhaltliche Vergleichbarkeit zur strukturellen Beziehung zwischen den Faktoren aus den Beobachtungsdaten erkennbar. Die bivariate manifeste Korrelation zwischen den beiden Faktoren beträgt $r = .60$ ($p < .01$).

⁴³ Die Facette *Vertrauen* besteht nun aus vier Items (s. Abbildung 13). Das Item 10, was bei den vorherigen Arbeitsschritten zwischenzeitlich ausgeschlossen worden war (Modell 4), wurde wieder aufgenommen. Probesthalber wurde das Modell auch nur mit den drei übrigen Items geschätzt, allerdings wird dann kein Modellfit ausgegeben. Da das Item 10 im Modell 5 nicht negativ auffällt und zusätzlich auch der Datenfit abgelesen werden kann, wenn Item 10 aufgenommen wird, wurde die Entscheidung für das Item 10 getroffen.

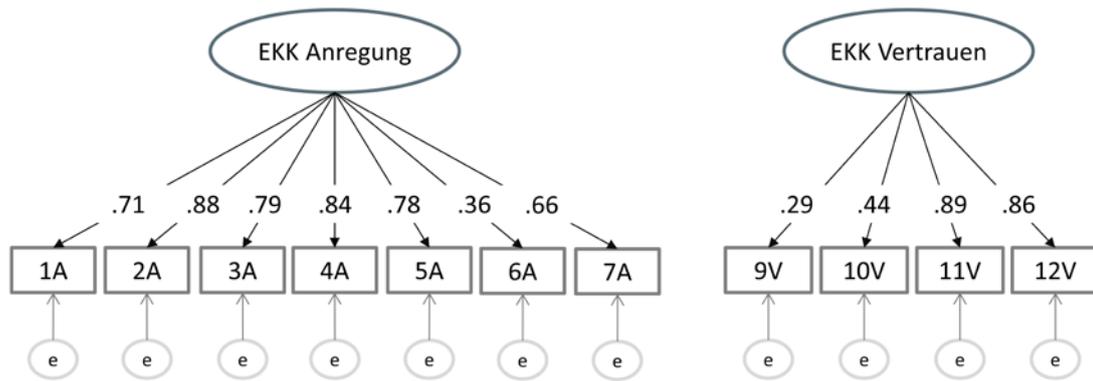


Abbildung 13: Finale Modelle der Skalierungsarbeiten mit den Schülerfragebogendaten (Modelle 5 und 6) mit standardisierten Faktorladungen.

Anmerkungen. EKK Anregung = Kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; EKK Vertrauen = Emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; 1A = Im Unterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten. 2A = Wir dürfen im Unterricht viele Dinge ausprobieren. 3A = Ich finde den Unterricht abwechslungsreich. 4A = Wir werden dazu ermuntert, im Unterricht eigene Ideen zu entwickeln. 5A = Wenn im Unterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unsere Lehrerin auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren. 6A = Ich fühle mich von meiner Lehrerin im Unterricht manchmal nicht verstanden. (rekodiert) 7A = Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im Unterricht äußere, werde ich von meiner Lehrerin ernst genommen. 9V = Auch wenn ich mir im Unterricht mal nicht sicher bin, ob die ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten. 10V = Unser Lehrer ist im Unterricht ganz schön streng mit uns. (rekodiert) 11V = Wenn ich mich von meiner Lehrerin im Unterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihr darüber sprechen. 12V = Wenn mich im Unterricht etwas stört, dann kann ich meine Lehrerin direkt darauf ansprechen.

Konfirmatorische Faktoranalyse mit den Befragungsdaten – Fokus auf die Mitschüler

In der Tabelle 19 sind die Interkorrelationen zwischen den Items eingetragen, mit denen das kreativitätsfördernde Klassenklima mit Bezug auf die Mitschüler erhoben wurde. Die Items 1 und 2 gehören hier zur Facette *Anregung des Ideenreichtums*, die Items 3 bis 7 sollen die Facette *Anpassungsdruck* abbilden und mit den Items 8 bis 14 wurde nach dem *Wohlbefinden* gefragt.

Im Gegensatz zur Befragung mit Fokus auf die Lehrperson zeigen sich hier sehr unterschiedliche Interkorrelationen. Insbesondere die Items zur theoretischen Facette *Unkonventionalität* weisen erwartungswidrige Interkorrelationen auf, da sie sowohl positiv als auch negativ sind. Das Item 3 „Ich fühle mich von den Kindern aus meiner Klasse manchmal nicht verstanden.“ fällt dabei besonders auf, weil es vornehmlich mit Items der emotionalen Facette kreativitätsfördernden Klassenklimas korreliert. Erklärbar ist dies dadurch, dass sowohl die Facette *Vertrauen* als auch die Facette *Unkonventionalität* durch die Itemformulierung angesprochen wird. Es bleibt daher in den Faktoranalysen unberücksichtigt.

Tabelle 19

Bivariate Korrelationen zwischen den Items des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Bezug auf die Mitschüler (N = 549 N = 566)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	.77**	.19**	-.04	-.41**	-.02	-.28**	.46**	.38**	.51**	.43**	.38**	.41**	.45**
2		.18**	-.02	-.43**	-.02	-.28**	.45**	.39**	.51**	.48**	.40**	.42**	.45**
3			-.18**	.11*	-.21**	-.04	.29**	.24**	.27**	.18**	.26**	.26**	.32**
4				.14**	.65**	.14**	-.01	.03	-.06	.08 ⁺	.04	.09*	.08 ⁺
5					.12**	.52**	-.33**	-.23**	-.33**	-.23**	-.23**	-.27**	-.34**
6						.07 ⁺	.06	.09*	.10*	.15**	.11**	.14**	.16**
7							-.22**	-.13**	-.22**	-.13**	-.18**	-.21**	-.24**
8								.54**	.60**	.44**	.53**	.55**	.59**
9									.62**	.54**	.41**	.43**	.44**
10										.64**	.45**	.51**	.55**
11											.40**	.46**	.44**
12												.53**	.56**
13													.74**

Anmerkungen. Signifikante Werte sind gekennzeichnet: ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$; 1 = Durch die anderen Kinder in meiner Klasse komme ich oft auf tolle Ideen. 2 = Wenn ich mit den Kindern aus meiner Klasse zusammen bin, habe ich tolle Einfälle. 3 = Ich fühle mich von den Kindern aus meiner Klasse manchmal nicht verstanden. (rekodiert) 4 = Es ist mir wichtig, in meiner Klasse nicht aufzufallen. 5 = Es ist gut, wie die anderen Kinder in meiner Klasse zu sein. 6 = Ich möchte in meiner Klasse am liebsten nicht auffallen. 7 = Es ist gut, wenn ich die gleichen Ideen wie die anderen Kinder in meiner Klasse habe. 8 = Ich kann die anderen Kinder in meiner Klasse um Hilfe bitte, ohne dass sie mich für dumm halten. 9 = In meiner Klasse ist es kein Problem für mich, meine Meinung zu äußern. 10 = In meiner Klasse kann ich offen meine Ideen äußern. 11 = Ich traue mich, in meiner Klasse auch ungewöhnliche Ideen zu äußern. 12 = Wenn ich traurig bin, dann merken das die anderen Kinder in meiner Klasse. 13 = Mit den Kindern aus meiner Klasse lache ich viel. 14 = Ich habe viel Spaß mit den anderen Kindern aus meiner Klasse.

Innerhalb der *theoretischen* Facetten lassen sich kaum eindeutige Interkorrelationsmuster erkennen. Eine eindeutige dreifaktorielle Struktur ist mit diesem Korrelationsmuster eher unwahrscheinlich, nichtsdestotrotz wird analog zu den vorherigen Skalierungsarbeiten im Folgenden zunächst diese Struktur überprüft, um daran anschließend ein konkurrierendes Globalfaktormodell zu spezifizieren. In Tabelle 20 sind die Ergebnisse dieser beiden Analyseschritte enthalten: Es ist eindeutig ablesbar, dass weder das Modell 1 noch das Modell 2 zu den Daten passt.

Tabelle 20

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Mitschüler. Modell 1 und Modell 2

	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	AIC	BIC
Dreifaktor-Modell (Modell 1)	7.25	< .001	.11	.13	.83	.79	16384.48	16566.85
Globalfaktor-Modell (Modell 2)	11.78	< .001	.14	.10	.70	.64	16826.73	16996.08

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau; RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Analog zu den Skalierungsmaßnahmen mit den Daten aus der Videostudie und den Befragungsdaten mit Fokus auf die Lehrperson wird auch an dieser Stelle eine alternative Faktorlösung mit zwei Faktoren getestet. Da angenommen wird, dass sich wie bei der Beobachtung und der Befragung mit Fokus auf die Lehrperson auch bei der Befragung mit Fokus auf die Mitschüler die Facette *Unkonventionalität* nicht separat abbilden lässt, wird sie im nächsten Schritt mit der Facette *Anregung* zusammengefasst. Dementsprechend wird mit Modell 3 eine Struktur mit der folgenden Itemzuweisung geprüft: Faktor

1 (motivational-kognitive Facette) wurden die Items 1, 2, 4, 5, 6 und 7 zugewiesen. Die Items 8, 9, 10, 11, 12, 13 und 14 wurden dem Faktor 2 (emotionale Facette) zugewiesen. Die Ergebnisse für dieses Modell sind eindeutig: Wie aus Tabelle 21 ablesbar, passt auch dieses Modell nicht zu den Daten. Wie im vorangehenden Abschnitt, in dem beschrieben wurde, wie die Befragungsdaten mit Fokus auf die Lehrperson skaliert wurden, wurden die Faktoren aus Modell 3 schließlich auch in einem getrennten Analysevorgang (ohne die strukturelle Beziehung zwischen ihnen) geprüft (Modelle 4 und 5; Tabelle 21). Es ist erkennbar, dass sich auch für diese beiden Modelle ein schlechter Modellfit ergibt. Für die Befragung mit Fokus auf die Mitschüler scheint eine andere Faktorenstruktur vorzuliegen als für die Beobachtung und die Befragung mit Fokus auf die Lehrperson (s. oben und Kapitel 9.2.1.5).

Tabelle 21

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Mitschüler. Modelle 3, 4 und 5

	χ^2/df	p	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	AIC	BIC
Zweifaktor-Modell (Modell 3)	8.68	< .001	.12	.09	.79	.74	16526.04	16699.73
Einfaktor-Modell <i>Motivation</i> (Modell 4)	45.59	< .001	.28	.15	.49	.14	8526.04	8640.20
Einfaktor-Modell <i>Vertrauen</i> (Modell 5)	9.78	< .001	.12	.06	.89	.83	8227.16	8318.31

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau; RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Durch diese unterschiedliche Datenstruktur wird eine analoge Skalierung zu den vorangehenden Abschnitten erschwert. An anderer Stelle (S. 139f) wurde bereits vermutet, dass in dem entwickelten Schülerfragebogen Itemformulierungen ungeeignet sind, um die anvisierten Konstrukte zu erfassen. Aufgrund ihrer Semantik gelingt es Schülern eventuell unterschiedlich gut, die Items zu verstehen. Einige sind möglicherweise auch nicht ausreichend trennscharf formuliert. Es scheint somit, als sei eine Überarbeitung des Schülerfragebogens erforderlich, wenn kreativitätsförderndes Klassenklima unter Berücksichtigung interpersonaler Beziehungen zwischen den Mitschülern erfragt werden soll. Es wird deshalb von weiteren Skalierungsversuchen abgesehen, ohne dass eines der Modelle angenommen wird, da die Datenqualität in diesem Abschnitt des Schülerfragebogens nicht ausreicht.

Mit den Ergebnissen aus den vorangehenden Abschnitten zu den Skalierungsarbeiten kann die Fragestellung 2 weiter beantwortet werden: Der Schülerfragebogen ist insgesamt nur bedingt dazu in der Lage, kreativitätsförderndes Klassenklima zu erfassen. Sofern der Fokus nur auf die Lehrperson gelegt wird, kann das Konstrukt über die beiden Facetten *Vertrauen* und *Anregung* objektiv und im Sinne interner Konsistenz reliabel erfasst werden. Sowohl über die Beobachtungsstudie als auch über die Befragung mit Fokus auf die Lehrperson können Daten generiert werden, die das Konstrukt *kreativitätsförderndes Klassenklima* gut darstellen: Es wurde jeweils ein Faktor gefunden, der die *emotionale* Komponente dessen repräsentiert, und ein Faktor, der die *kognitiv-motivationale* Komponente abbildet. Im Folgenden wird der Einfachheit halber von der emotionalen und der kognitiven Komponente des beobachteten respektive erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas gesprochen.

Anschließend an die Skalierung der Daten wird nun noch überprüft, inwieweit mit den Daten aus der Schülerbefragung (mit Fokus auf die Lehrperson) eine reliable Messung im Sinne der Erfassung eines *Klassenmerkmals* gelungen ist.

9.2.2.2 Berechnung der Beurteilerübereinstimmung

Bevor die Daten als beschreibende oder unabhängige Variablen in weiterführenden Analysen berücksichtigt werden, soll nun noch die Beurteilerübereinstimmung zwischen den Schülern berechnet werden, wie sie von Lüdtke und Kollegen (2006) vorgeschlagen wurde (s. Kapitel 6.2). Damit wird geprüft, ob unter den Schülern einer Klasse ein geteiltes Verständnis hinsichtlich der Klassenmerkmale existiert. Eine Ähnlichkeit der Schülerurteile ist insofern gewünscht, als ein Urteil eines einzelnen Schülers dann repräsentativ und exakt das Klassenmerkmal wiedergibt, wenn es den Urteilen der Mitschüler möglichst ähnlich ist. Zur Bestimmung des Grades an Übereinstimmung schlagen Lüdtke und Kollegen (2006) vor, die ICC(1) und die ICC(2) zu berechnen (s. Kapitel 6.2). Liegt die ICC(2) über .70, wird von einer reliablen Erfassung des Konstrukts ausgegangen und eine Mittelwertbildung über die Urteile der Schüler einer Klasse (Aggregation) ist zulässig.

Die ICC(2) ergibt sich über Berechnung der ICC(1). Während die ICC(1) über den Anteil der Varianz zwischen den Klassen in Relation zur Varianz innerhalb der Klassen berechnet wird und damit ausdrückt, welcher Anteil der Gesamtvarianz auf Unterschiede zwischen den Klassen zurückführbar ist, drückt die ICC(2) aus, wie stark die Schüler innerhalb der Klassen in ihren Einschätzungen übereinstimmen. Damit beschreibt die ICC(2), wie reliabel ein Klassenmittelwert ist, der sich durch die Schülereinschätzungen ergeben hat. Folgende Formeln liegen der Berechnung zugrunde:

$$ICC(1) = \tau^2 / (\tau^2 + \sigma^2)$$

τ^2 = Varianz zwischen den Klassen

σ^2 = Varianz innerhalb der Klassen

$$ICC(2) = k * ICC(1) / (1 + (k-1) * ICC(1))$$

k = mittlere Anzahl der Schüler pro Klasse

Die ICC(1) sowie die mittlere Anzahl von Schülern pro Klasse werden von *Mplus* standardmäßig ausgegeben, sobald Mehrebenenanalysen durchgeführt werden. Darüber wurde die ICC(2) berechnet. Tabelle 22 enthält die über die ICC(1) ermittelten ICC(2) für die gebildeten Skalen. Für die Skalen mit Fokus auf die Lehrperson kann von einer reliablen Schülereinschätzung ausgegangen und demzufolge von einem Klassenmerkmal gesprochen werden. Eine Aggregation auf Klassenebene ist demnach zulässig.

Tabelle 22

Intraklassenkorrelation der Skalenwerte des Schülerfragebogens als Übereinstimmungsmaß zwischen den Schülern einer Klasse für die gebildeten Skalen ($N = 576$, $N_{Klassen} = 32$, $k = 18$)

Skala	ICC(1)	ICC(2)
EKK Vertrauen zur Lehrperson	.15	.75
EKK Anregung	.20	.82

Die Beantwortung der Fragestellung 2 kann mit diesen Ergebnissen ergänzt werden. Für die beiden Merkmale mit Fokus auf die Lehrperson können mithilfe des eingesetzten Fragebogens objektive und reliable Klassenmerkmale erhoben werden.

9.3 Konfundierung der Datengewinnungsmethode mit dem Erhebungszeitpunkt

Für die vorliegende Arbeit wurden zur Einschätzung des kreativitätsfördernden Klassenklimas die Methoden der Beobachtung sowie der Befragung gewählt. Da die Methoden zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingesetzt wurden, sind diese beiden Merkmale (*Methode* und *Zeit*) konfundiert. Für die Ergebnisinterpretation sollte diese Besonderheit bedacht werden, da etwaige Unterschiede in den Ergebnissen nicht zwingend auf die Verschiedenheit der Perspektiven zurückgeführt werden können (s. Kapitel 6) sondern auch darin begründet liegen können, dass in der ersten Hälfte der Grundschulzeit *beobachtet* wurde, die *Befragung* hingegen erst am Ende der Grundschulzeit stattfand. Das Merkmal unterscheidet sich also möglicherweise nicht nur in Abhängigkeit der eingenommenen Perspektive, sondern auch darin, ob die Daten zu Beginn oder am Ende der Grundschulzeit erhoben werden.

9.4 Umgang mit fehlenden Werten

Durch reguläre Panelmortalität oder Nicht-Beantworten einzelner Items in Fragebögen können in jeder Studie fehlende Werte entstehen. Da durch fehlende Werte Information verloren gehen, muss sichergestellt werden, dass durch sie keine Missspezifikationen und Fehlinterpretationen vorgenommen werden. Für die Entscheidung, wie mit den fehlenden Werten umgegangen wird, ist zunächst von Belang, wie diese fehlenden Werte entstanden sind, was wiederum mit der Datengewinnungsmethode zusammenhängt. In der vorliegenden Arbeit sind durch die Videostudie lediglich vereinzelt Missings aufgetreten, wenn eine Auswertungskategorie nicht anwendbar war, weil kein Verhalten beobachtet wurde, auf dessen Basis eine Beurteilung hätte stattfinden können.

Allerdings gibt es einzelne Schüler, die den Fragebogen nicht komplett ausgefüllt haben. Diese klassischen Missings, die durch Nicht-Beantworten oder durch uneindeutiges Beantworten einzelner Items im Fragebogen entstanden sind, wurden entsprechend kodiert. Bei der Skalenberechnung wären Fälle dann ausgeschlossen worden, wenn mehr als die Hälfte der Items einer Skala nicht beantwortet worden sind. Allerdings traf dies auf keinen der Schüler zu.

Für die komplexeren Analysen, die mit *Mplus* durchgeführt werden (s. Kapitel 10.5, 10.4 und 11.4), können teilweise stichprobenerhaltende Maßnahmen genutzt werden. Eine ausführliche Darstellung der Vorgehensweise erfolgt in den entsprechenden Kapiteln (Kapitel 10.5 und 11.4).

9.5 Analysen

Die beiden ersten Fragestellungen, mit denen geprüft werden sollte, ob die entwickelten Instrumente das Konstrukt kreativitätsförderndes Klassenklima mit ausreichender Güte erfassen, wurden in den vorangehenden Kapiteln bereits beantwortet (s. Kapitel 9.2.1.4 und 9.2.1.5 sowie 9.2.2.2 und 9.2.2.1). Auf Basis der skalierten Daten soll im folgenden Kapitel nun der Unterricht mithilfe der deskriptiven Statistiken beschrieben werden. In einer sich anschließenden Fragestellung wird die Beziehung zwischen dem erfragten und dem beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklima betrachtet (Fragestellung 3). Dies geschieht über Korrelationsanalysen, die in IBM SPSS Statistics 21 (IBM Corp., 2012) berechnet werden.

Gängige Konvention ist, das Signifikanzniveau auf $\alpha < .05$ festzulegen. Damit wird eine Irrtumswahrscheinlichkeit, dass die Nullhypothese fälschlicherweise verworfen wird, von bis zu 5 Prozent als akzeptabel betrachtet (Bortz, 2005, S. 114). Da die zugrunde liegende Stichprobe hier für manche Fragestellungen relativ klein ausfällt, da sie auf Klassenebene angesiedelt sind ($N = 25$ bis $N = 33$; s. Kapitel

9.1), wird für die Studie 1 das Signifikanzniveau aufgrund von inhaltlichen Überlegungen angehoben und es werden Effekte als bedeutsam interpretiert, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit unter 10% liegt ($\alpha < .10$).

9.6 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie 1 dargestellt. Ziel der Studie 1 war es, zunächst die Güte der entwickelten Messinstrumente zu überprüfen und sodann die Beobachtungen bzw. Befragungen dazu zu nutzen, den Unterricht in Hinblick auf das Merkmal *kreativitätsförderndes Klassenklima* zu beschreiben (Kapitel 9.6.2).

9.6.1 Zur Güte der entwickelten Messinstrumente

In der Beschreibung des methodischen Vorgehens konnten bereits die Fragestellungen 1 und 2, mit denen zunächst die Datenqualität abgesichert werden sollte, beantwortet werden (s. Kapitel 9.2.1 und 9.2.2). Insgesamt zeigte sich, dass das entwickelte Beobachtermanual dazu geeignet ist, kreativitätsförderndes Klassenklima zu erfassen. Für den entwickelten Schülerfragebogen gilt dies mit Einschränkungen (s. Kapitel 9.2.2.2): So sind die Items zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mit *Fokus auf die Mitschüler* ungeeignet. Die Items zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mit *Fokus auf die Lehrperson* eignen sich hingegen. Hier ähneln sich die Schüler einer Klasse auch ausreichend in ihren Einschätzungen, sodass von *Klassenmerkmalen* gesprochen werden kann.

In den folgenden Abschnitten werden nun zunächst die deskriptiven Statistiken aus der Videoanalyse und der Schülerbefragung berichtet, um den Unterricht zu beschreiben. Die darauf folgende Fragestellung baut auf den ersten beiden auf: Nach der Darstellung der deskriptiven Statistiken (Kapitel 9.6.2 und 9.6.3) werden etwaige Zusammenhänge zwischen dem beobachteten respektive dem erfragten kreativitätsfördernden Klassenklima untersucht (Kapitel 9.6.4).

9.6.2 Deskriptive Ergebnisse des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Tabelle 23 beinhaltet die Mittelwerte und Standardabweichungen der zehn Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas. Bevor auf die mittlere Ausprägung der jeweiligen Dimensionen eingegangen und unter Rückbezug auf die im Manual beschriebenen Auswertungsrichtlinien der Unterricht beschrieben wird, sollen zunächst Besonderheiten in den Daten angesprochen werden. Die Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests (K-S-Test) auf Normalverteilung zeigen, dass alle Daten normalverteilt sind.

Die Dimensionen *Lehrer-Schüler-Interaktion* sowie *Schüler-Schüler-Interaktion* weisen mit $M = 3.37$ respektive $M = 3.60$ sehr hohe Mittelwerte auf. Im Falle der *Schüler-Schüler-Interaktion* zeigt sich zudem eine stark eingeschränkte Varianz ($SD = .34$). Bezogen auf die mittlere Ausprägung bedeutet dies, dass nur sehr selten Streit, Feindseligkeiten, gegenseitiges Ärgern und nie gegenseitiges Auslachen oder gar Mobbing zwischen den Schülern beobachtet wurde. Soweit es möglich war, die Schülergespräche zu analysieren, sind die Schüler respektvoll und freundschaftlich miteinander umgegangen. In Kapitel 9.2.1.5 wurde bereits dargelegt, dass diese Dimension keinerlei Korrelationen mit den anderen erhobenen Dimensionen aufweist, was mit der hier sichtbaren Varianzeinschränkung begründet werden kann.

Tabelle 23

Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung für die zehn Dimensionen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Dimension	N	M _(SD)	Min	Max	Kolmogorov-Smirnov-Test	
					Z	p
Problemstellung	25	2.77 _(.44)	1.75	3.58	.45	.989
Performanz	25	3.11 _(.49)	1.83	3.75	.92	.369
Rahmenbedingungen	25	2.66 _(.56)	1.83	3.50	.74	.651
Toleranz	25	3.17 _(.46)	1.83	3.83	.72	.685
Förderung	24	2.14 _(.42)	1.33	3.00	.69	.722
Nutzen	25	1.91 _(.61)	.63	3.50	.88	.416
L-S-Interaktion	25	3.37 _(.58)	1.42	3.92	.87	.434
Sanktionen	25	3.06 _(.66)	1.25	4.00	.68	.732
S-S-Interaktion	25	3.60 _(.34)	2.58	4.00	.73	.658
Initiale S-Aktivität	25	1.73 _(.33)	1.08	2.33	.58	.889
BKK Kognitiv	25	2.45 _(.43)	1.72	3.31	.48	.973
BKK Emotional	25	2.89 _(.45)	1.50	3.52	.84	.481

Anmerkungen. Problemstellung = Anregende Problemstellung, Performanz = Anregende Performanz der Lehrperson, Rahmenbedingungen = Anregende Methode/Materialien, Toleranz = Toleranz gegenüber Schülerideen, Förderung = Förderung von unkonventionellen Schülerideen, Nutzen = Nutzen unkonventioneller Schülerideen, L-S-Interaktion = Vertrauensvolle Lehrer-Schüler-Interaktion, Sanktionen = Angemessenheit von Sanktionen, S-S-Interaktion = Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion, Initiale S-Aktivität = Initiale Schüleraktivität

Auch was die *Vertrauensvolle Lehrer-Schüler-Interaktion* anbelangt, lässt sich konstatieren, dass der Umgang häufig als freundlich und respektvoll und nur selten als autoritär, unfair oder gar aggressiv eingestuft wurde. Allerdings ist am Werterange dieses Items erkennbar, dass es durchaus Unterricht gibt, der von den Ratern als extrem streng oder übermäßig kontrollierend eingestuft wurde. Die Dimension *Initiale Schüler-Aktivität* weist auch nur wenig Varianz auf, allerdings ergeben sich hier Bodeneffekte. Die höchste Ausprägung wurde nie vergeben und der Mittelwert von $M = 1.73$ mit einer Standardabweichung von $SD = .33$ spiegelt insgesamt wider, dass Schüler nur vereinzelt weiterführende Fragen gestellt, neue Ideen entwickelt oder Widersprüchlichkeiten entdeckt haben.

Das Item *Performanz der Lehrperson* weist wiederum einen vergleichsweise hohen Mittelwert auf ($M = 3.11$, $SD = .49$). Demzufolge machten die Lehrpersonen meist den Eindruck, dass sie durch ihr Verhalten anregten und dabei dennoch authentisch blieben. Der Anregungsgehalt der *Problemstellung* bzw. der Aufgaben wurde von den Beobachtern als mittelmäßig eingestuft ($M = 2.77$, $SD = .44$). Demnach konnten die Beobachter in den meisten Situationen erkennen, dass die Schüler durch die Aufgaben aktiviert wurden oder sie sich die Aufgaben z. T. selbst aussuchen durften. Gleiches gilt für die von der Lehrperson gewählten Methoden und Materialien (Dimension *Rahmenbedingungen*: $M = 2.66$, $SD = .56$). In zentralen Phasen des Unterrichts wirkte dieser flexibel und wurde ergänzt durch anregende Materialien (wie z. B. passende Gegenständen oder Musikinstrumenten) bzw. Methoden (wie Darstellendes Spiel oder Formen von Gruppenarbeit). Bei den drei Dimensionen der Facette *Umgang mit Unkonventionalität* zeigt sich ein eher uneinheitliches Bild. Während es auf Basis der deskriptiven Ergebnisse für die Dimension *Toleranz gegenüber Schülerideen* noch schien, als würden Schülerideen, -produkte oder -äußerungen häufig toleriert, werden diese schon deutlich seltener ausdrücklich *gefördert* oder *honoriert* ($M = 2.14$, $SD = .42$ vs. $M = 3.17$, $SD = .46$). Noch seltener kommt es vor, dass unkonventionelle Ideen oder Produkte für den Fortlauf des Unterrichts *genutzt* werden ($M = 1.91$, $SD = .61$).

In Bezug auf die *Angemessenheit von Sanktionen* kann festgehalten werden, dass diese mit einem Mittelwert von $M = 3.06$ ($SD = .66$) von den Beobachtern meistens als gezielt, präzise und wohlwollend eingeschätzt wurden. Allerdings ist auch hier am Range ablesbar, dass es Klassen gibt, in denen sanktionierendes Verhalten der Lehrperson als unfair, anklagend oder übertrieben eingeschätzt wurde.

9.6.3 Deskriptive Ergebnisse des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Mit der Schülerbefragung wurde darauf abgezielt, Konstrukte zu erfassen, die mit denen aus der Videostudie vergleichbar sind. Allerdings benötigt ein Fragebogen eine größere Anzahl von Items bzw. kann in Beobachtungsstudien nicht die gleiche Anzahl von Items beurteilt werden, wie in Befragungen beantwortet werden kann. Daraus resultiert, dass in der Schülerbefragung eine größere Zahl von Items genutzt wurde als in der Videostudie, um das gleiche Konstrukt zu erfassen. Da eine Beschreibung des Unterrichts auf Basis der Einzelitems sehr ausführlich würde, wird der Unterricht in diesem Kapitel nur auf Basis der skalierten Daten, also der beiden gebildeten Faktoren (s. Kapitel 9.2.2.1) beschrieben.

Tabelle 24

Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung für die Items und Skalen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Item/Skala	N	M _(SD)	Min	Max	Kolmogorov-Smirnov-Test	
					Z	p
1A	32	3.37 _(.28)	2.81	3.88	.53	.939
2A	32	3.13 _(.31)	2.65	3.80	.86	.444
3A	32	3.29 _(.26)	2.83	3.81	.54	.930
4A	32	3.19 _(.31)	2.58	3.74	.41	.990
5A	32	3.10 _(.31)	2.51	3.65	.72	.671
6A	32	2.84 _(.31)	2.08	3.33	.85	.471
7A	32	3.10 _(.25)	2.73	3.64	.72	.682
9V	32	3.24 _(.21)	2.89	3.69	.72	.676
10V	32	3.11 _(.33)	2.43	3.64	.57	.900
11V	32	2.86 _(.35)	2.07	3.64	.46	.984
12V	32	3.12 _(.31)	2.48	3.72	.38	.999
EKK Anregung	32	3.14 _(.26)	2.75	3.65	.76	.615
EKK Vertrauen	32	3.08 _(.26)	2.58	3.67	.62	.837

Anmerkungen. 1A = Im Unterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten. 2A = Wir dürfen im Unterricht viele Dinge ausprobieren. 3A = Ich finde den Unterricht abwechslungsreich. 4A = Wir werden dazu ermuntert, im Unterricht eigene Ideen zu entwickeln. 5A = Wenn im Unterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unsere Lehrerin auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren. 6A = Ich fühle mich von meiner Lehrerin im Unterricht manchmal nicht verstanden. (rekodiert); 7A = Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im Unterricht äußere, werde ich von meiner Lehrerin ernst genommen. 9V = Auch wenn ich mir im Unterricht mal nicht sicher bin, ob ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten. 10V = Unsere Lehrerin ist im Unterricht ganz schön streng mit uns. (rekodiert); 11V = Wenn ich mich von meiner Lehrerin im Unterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihr darüber sprechen. 12V = Wenn mich im Unterricht etwas stört, dann kann ich meine Lehrerin direkt darauf ansprechen. SFB Anregung = Kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; SFB Vertrauen = Emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Die Tabelle 24 beinhaltet die deskriptiven Statistiken und die Ergebnisse des Tests auf Normalverteilung für die Daten aus der Schülerbefragung. Der Test auf Normalverteilung zeigt an, dass sowohl die Einzelitems als auch die beiden Faktoren des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus

auf die Lehrperson normalverteilt sind. Die Ergebnisse zeigen, dass die Schüler ihren Unterricht insgesamt als kreativitätsförderlich beschrieben haben: Die meisten Schüler erleben eine vertrauensvolle Atmosphäre in ihren Klassen. Darüber hinaus empfinden offenbar auch viele Schüler, dass ihnen viele Freiheiten gelassen werden und dass sie auch eigene Wege bei der Aufgabenerledigung probieren dürfen.

Mit den beiden Datengewinnungsverfahren wurden inhaltlich ähnliche Aspekte erhoben. In manchen dieser Klassen sind die Lehrpersonen über die Grundschulzeit hinweg konstant geblieben, sodass die Beobachtungs- und Befragungsdaten sich auf die gleichen Lehrpersonen beziehen. Für Klassen, in denen zumindest zwei der Fachlehrer konstant geblieben sind, wird im folgenden Abschnitt geprüft, ob sich über den Untersuchungszeitraum hinweg strukturelle Zusammenhänge zwischen den erhobenen Klassenmerkmalen ergeben.

9.6.4 Zusammenhänge zwischen Komponenten des beobachteten und des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

In der vorliegenden Studie wurden zwei unterschiedliche Datengewinnungsverfahren angewandt, um das gleiche Konstrukt zu erfassen. Wie in Kapitel 6 dargelegt, kann davon ausgegangen werden, dass die objektivierte Perspektive der Beobachter und die subjektive Perspektive der Schüler je spezifische Varianz aufweisen, obschon das gleiche Konstrukt mit den beiden Methoden erfasst werden soll. Zwischen der Beobachtung und der Befragung liegen zwei bis drei Jahre (s. Kapitel 8), was im Vergleich zu gleichzeitig erhobenen Daten zu zusätzlichen Veränderungen in der Merkmalsausprägung führen kann. Deshalb soll in explorativer Manier geprüft werden, wie stark die Faktoren des beobachteten und des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas zusammenhängen. Mit der Fragestellung 3 wird deshalb untersucht: *Wie stark und in welchen Bereichen hängen beobachtetes und erfragtes kreativitätsförderndes Klassenklima zusammen?*

Dazu werden Korrelationsanalysen mit den gebildeten Skalen (auf Klassenebene aggregiert) durchgeführt. In die Analyse gehen jene Klassen ein, in denen mindestens zwei der drei Fachlehrer konstant über den Untersuchungszeitraum die beobachtete/befragte Klasse unterrichtet haben. Dies ist für $N = 13$ Klassen der Fall. Da diese Fallzahl für die Berechnung von linearen Zusammenhängen eher gering ist, wird der Rangkorrelationskoeffizient *Kendalls Tau* (τ) verwendet. In Tabelle 25 sind die Koeffizienten und aufgrund der kleinen Stichprobe auch die exakten Irrtumswahrscheinlichkeiten (p) angegeben.⁴⁴

Tabelle 25

Rangkorrelationen (Kendalls Tau) zwischen den Facetten des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas ($N = 13$)

	BKK Kognitiv	BKK Emotional	EKK Anregung	EKK Vertrauen
1	-	.56** (.007)	.33(.113)	.18 (.393)
2			.46* (.028)	.36 ⁺ (.088)
3				.69*** (.001)

Anmerkungen. *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$; ⁺ $p < .10$; in Klammern exakte p -Werte

⁴⁴ Ebenfalls wurden aufgrund der geringen Fallzahl die Streudiagramme betrachtet. Es ergaben sich eindeutige Punktwolken ohne Ausreißer, sodass die hier berichteten Koeffizienten interpretierbar scheinen.

Es ergibt sich mit $\tau = .33$ ($p = .11$) eine mittlere Korrelation zwischen den Variablen *BKK Kognitiv* und *EKK Anregung*. Ebenso zeigt sich eine mittelstarke Korrelation zwischen *BKK Emotional* und *EKK Vertrauen* ($\tau = .36$, $p < .10$). Die beiden komplementären Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas aus der Beobachtung bzw. der Befragung hängen trotz der dazwischenliegenden Zeit und der unterschiedlichen Methodenwahl miteinander zusammen. Allerdings hängen die beiden nicht komplementären Komponenten *BKK Emotional* und *EKK Anregung* mit $\tau = .46$ ($p < .05$) noch höher zusammen. Angesichts der geringen Stichprobengröße müssen diese Zusammenhangsmaße insgesamt vorsichtig interpretiert werden, da sie kaum gegen den Zufall abgesichert werden können. Die Zusammenhänge indizieren tendenziell dennoch, dass ähnliche Aspekte des Unterrichts beobachtet bzw. erfragt worden sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass sowohl für die erste als auch für die zweite Hälfte der Grundschulzeit objektive, reliable und weitgehend valide Schätzer für das kreativitätsfördernde Klassenklima erfasst wurden, die in Prädiktionsmodelle aufgenommen werden können.

9.7 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse zu den aufgeworfenen Fragestellungen der Studie 1 zusammengefasst und diskutiert. Dabei wird zunächst die Eignung der entwickelten Instrumente beurteilt, um darauf aufbauend zu einer zusammenfassenden Beschreibung des Unterrichtsgeschehens zu gelangen.

9.7.1 Zur Güte der entwickelten Instrumente

Zur Überprüfung der Fragestellung 1, mit der die Anwendbarkeit des Manuals zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas untersucht werden soll (s. Kapitel 7.1), wurden in erster Linie die Beobachterübereinstimmungen betrachtet. Es zeigte sich, dass sowohl fachübergreifend als auch fachspezifisch eine ausreichende Beobachterübereinstimmung erzielt werden kann und das Manual demnach dazu geeignet ist, Beobachter so zu schulen, dass eine reliable Erfassung des Konstrukts gelingt. Die mit der Videostudie gewonnenen Daten können also insgesamt dazu dienen, Unterricht dahingehend zu beurteilen, wie kreativitätsfördernd dieser ist. Dies gilt sowohl für die hier untersuchten Fächer separat betrachtet, als auch fachübergreifend. Das entwickelte Manual dient dazu, eine intersubjektive Beurteilung zu erreichen, was für die Videos insgesamt gut gelungen ist (Kapitel 9.2.1.4). Einschränkend muss hier festgehalten werden, dass die Tonqualität der Videos nicht ausreichend war, um Schülergespräche immer zu verstehen. Dadurch ergaben sich Besonderheiten für die Beurteilung der Dimension *Schüler-Schüler-Interaktion*, die weiter unten noch ausführlich diskutiert werden.

Die fachspezifische Berechnung der Beobachterübereinstimmung ergab einzig für die Dimension *Förderung unkonventioneller Ideen* im Fach Mathematik eine ungenügende Übereinstimmung. Die fachspezifischen Analysen zur Beobachterübereinstimmung deuten insgesamt an, dass die Beurteilung im Mathematikunterricht schwieriger ist als in den anderen Fächern (s. Kapitel 9.2.1.4): Hier ergab sich im Vergleich zu den anderen beiden Fächern am häufigsten der niedrigste G-Koeffizient. Dies sind Ergebnisse, die sich mit den Eindrücken der Raterinnen decken. Während des Auswertungsprozesses berichteten sie des Öfteren über Herausforderungen beim Einschätzen des Mathematikunterrichts, was möglicherweise bedeutet, dass das Manual für (den beobachteten) Mathematikunterricht weniger gut geeignet ist als für die Einschätzung von Kunst- oder Deutschunterricht. In einem Fach, in dem

es häufig eindeutig falsche und richtige Antworten auf Lehrerfragen bzw. Aufgaben gibt, werden Lehrpersonen möglicherweise dazu verleitet, ein Feedback über die Korrektheit einer Schüleridee oder eines Schülerprodukts zu geben. Dies kann in unterschiedlicher Manier geschehen und dementsprechend als unterschiedlich kreativitätsfördernd betrachtet werden. Eventuell müssten dem Manual für derartige Unterrichtssequenzen ergänzende Beurteilungsanweisungen speziell für den Mathematikunterricht hinzugefügt werden, sodass eine übereinstimmende Beurteilung erleichtert wird. Abseits dieses Teilergebnisses kann zusammengefasst werden, dass das Manual für unterschiedliche Schulfächer gleichermaßen einsetzbar ist, da für alle drei untersuchten Fächer ansonsten gute bis sehr gute Werte für die Beurteilerübereinstimmung erreicht worden sind.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass sich kreativitätsförderndes Klassenklima mit dem entwickelten Manual erfassen lässt. Einschränkend muss allerdings auf die ermittelten Varianzkomponenten eingegangen werden (s. Tabelle 8). Wie gezeigt werden konnte, ergibt sich mit den durchgeführten Analysen für einige Dimensionen ein erheblicher Anteil unerklärter Varianz. Beispielsweise lässt sich die Varianz der Dimensionen *Förderung unkonventioneller Ideen* sowie *Initiale Schüler-Aktivität* zu 51 Prozent auf die Fälle (hier die Videos) zurückführen. 49 Prozent bzw. im Falle der Dimension *Initiale Schüler-Aktivität* 47 Prozent der Varianz bleiben Residuum, d. h. dieser Anteil der Varianz lässt sich nicht durch Rater und Video aufklären. Es resultiert für diese beiden Dimensionen ein nahezu identischer Anteil unerklärter Varianz wie erklärter Varianz, was bei der Interpretation berücksichtigt werden muss. In jüngster Vergangenheit wurden vermehrt Studien durchgeführt, die sich mit der Qualität hoch inferenter Ratings (im Bereich der Unterrichtsqualitätsforschung) beschäftigen (z. B. Praetorius, 2014; Praetorius, Pauli, Reusser & Rakoczy, 2014). Ergebnisse dieser Art verweisen darauf, dass es bei Generalisierbarkeitsstudien zur Überprüfung der Beobachterübereinstimmungen möglicherweise nicht genügt, die Facetten *Rater* und *Fall* (hier: *Video*) in den Messplan aufzunehmen, um den Messfehler zu bestimmen, der auf den Beobachter zurückführbar ist. Durch die Hinzunahme einer Facette, die die Interaktion zwischen Video und Rater modelliert, lässt sich der Anteil nicht erklärter Varianz verringern. Praetorius, Lenske und Helmke (2012) kommen zu dem Ergebnis, dass der Anteil jener Varianz, der auf den Rater und nicht – wie gewünscht – auf das Video zurückführbar ist, systematisch unterschätzt wird, wenn lediglich zwei Facetten in den Messplan aufgenommen werden. In künftigen Studien sollte deshalb dazu übergegangen werden, den Messplan bei der Übereinstimmungsberechnung zu erweitern.

Für die Einordnung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit ist ein Ergebnis aus der Studie von Praetorius und Kollegen (2014) relevant: Demnach scheint für eine reliable Einschätzung des Unterrichtsqualitätsmerkmals *Unterstützendes Klassenklima* bereits eine Unterrichtsstunde auszureichen. Es kann argumentiert werden, dass dies zumindest teilweise auch für *kreativitätsförderndes Klassenklima* Gültigkeit besitzt, da durchaus Schnittmengen zwischen den Konstrukten bestehen. Diese Vermutung wird auch durch die Ergebnisse zu Fragestellung 3 untermauert, mit der geprüft wird, inwieweit sich eine (Rang-) Stabilität über die Zeit bzw. die Erhebungsmethoden ergibt. Es ergaben sich innerhalb der untersuchten Dimensionen substantielle Korrelationen, was angesichts der zwischen den Erhebungen liegenden Zeitspanne sowie der unterschiedlichen Datengewinnungsverfahren kein triviales Ergebnis ist. Dieses Ergebnis deutet möglicherweise an, dass es sich bei dem erhobenen Klassenmerkmal um ein relativ stabiles Merkmal handelt (wie auch die Ergebnisse von Praetorius und Kollegen [2014] belegen) und dass die beiden angewandten Verfahren (die objektivierte Perspektive von Beobachtern und die subjektive der Klassenmitglieder) miteinander kombiniert werden können. Erwartet werden kann, dass sich dadurch ein ganzheitlicheres Bild ergibt, weil sie sich gegenseitig ergänzen.

Die Skalierung der Fragebogendaten hat ergeben, dass der Schülerfragebogen nur in Teilen dazu geeignet ist, reliable und valide Daten zu generieren. Die Skalen, mit denen kreativitätsförderndes Klassenklima mit Fokus auf die Mitschüler erfasst werden sollte, ließen sich nicht bilden (Kapitel 9.2.2.1). Die Faktoralösungen waren nach den Kriterien der Modellgüte nicht ausreichend, sodass davon Abstand genommen wurde, den Unterricht mit ihnen zu beschreiben oder sie als Prädiktoren für die Schülerkreativität zu verwenden. Hier müsste für künftige Untersuchungen eine grundlegende Überarbeitung des Fragebogens erfolgen. So kann das Item *Ich fühle mich von den Kindern in meiner Klasse manchmal nicht verstanden* für Kinder Unterschiedliches bedeuten: Beispielsweise kann es für manche Kinder schlicht mangelnde soziale Integration ausdrücken, was sich dann für diese Kinder eher der emotionalen Komponente zuordnen ließe. Mit diesem Item Unkonventionalität der Schüler zu erfassen, scheint nicht gelungen zu sein. Auch das Item *Es ist gut, wie die anderen Kinder in meiner Klasse zu sein* kann auf verschiedene Bereiche bezogen werden: Beispielsweise kann damit Verhalten, Meinungen, Ideen oder aber Leistungen angesprochen werden. Möglicherweise handelt es sich bei den Items mit Fokus auf die Mitschüler mitunter auch um verhältnismäßig „schwere“ Items. Der Inhalt ist eventuell durch Formulierungen wie „ungewöhnliche Ideen“ weniger handlungsnah und dadurch weniger eindeutig zu beurteilen, als Fragen nach konkreter unterrichtlicher Praxis (wie z. B. *Im Deutsch-/Kunst-/Mathematikunterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten*). Über eine eindeutigeren und gewissenhafteren Itemformulierung könnte erreicht werden, dass Items, die theoretisch eine Facette abbilden sollen, sich dementsprechend skalieren lassen. Vorstellbar wäre auch ein Methodenwechsel, um diesen Aspekt kreativitätsfördernden Klassenklimas zu erfassen, weil eine Fragebogenerhebung in der Grundschule hier möglicherweise kein probates Mittel darstellt. Eine Alternative dazu könnten Schülerinterviews sein. Geschulte Interviewer dürften sensibler auf Verständnisprobleme reagieren und damit sicherstellen, dass die Schüler sich auf den intendierten Sachverhalt beziehen.

Der Teil des Fragebogens, mit dem kreativitätsförderndes Klassenklima mit Fokus auf die Lehrperson erfasst wurde, erwies sich hingegen als geeignet. Es konnten zwei Faktoren abgebildet werden, die ähnliche unterrichtliche Aspekte fokussieren wie die Faktoren, die mit den Daten der Videostudie gebildet wurden. Allerdings beinhalten einige der Items aus dem gesamten Schülerfragebogen Statements zu der Situation in der Klasse, die mit der Formulierung „...wir...“ umschrieben sind. Andere Items beziehen sich ausdrücklich auf die *individuelle* Wahrnehmung des Schülers (Itembeispiele: *Wir dürfen im Unterricht viele Dinge ausprobieren* vs. *Ich finde den Unterricht abwechslungsreich*; s. Kapitel 9.2.2). Die erste Formulierung erfordert eine Angabe, die nicht zwingend nur der eigenen individuellen Wahrnehmung entsprechen muss, sondern zusätzlich Einschätzungen darüber enthalten kann, wie die Mitschüler die im Item beschriebene Situation einschätzen, was einen Messfehler erzeugen kann (Helmke et al., 2009; Wagner, 2008). In Folgestudien könnten entsprechende Modifikationen leicht vorgenommen werden.

Bemerkenswert ist, dass sowohl durch die Beobachtung des Unterrichts als auch durch die Befragung der Schüler zu ihrem Unterricht eine der theoretischen Facette kreativitätsfördernden Klassenklimas nicht empirisch abbildbar war. Neben der kognitiven und der emotionalen Komponente ließ sich der motivationale Aspekt kreativitätsfördernden Klassenklimas nicht bilden (Kapitel 9.2.1.5 und 9.2.2.1). Eine Begründung für die Schwierigkeiten bei der Erfassung der motivationalen Komponente könnte sein, dass die Dimensionen bzw. Items möglicherweise einen Aspekt abdecken, der im Grundschulalter noch nicht separierbar ist von dem Aspekt *Anregung*. Da mit diesen Dimensionen ausdrücklich Reaktionen der Lehrperson auf *kognitive* Unkonventionalität beurteilt werden sollten, handelt es sich beim Beginn einer zu beurteilenden Sequenz oftmals um Beiträge oder Ideen von Schülern. Das impliziert, dass dieselbe Sequenz auch als Grundlage zur Beurteilung von Dimensionen der Facette

Anregung dienen konnte. Eine trennscharfe Erfassung beider Dimensionen wird dadurch möglicherweise erschwert. Zusätzlich musste für die Beurteilung der Dimensionen der Facette *Umgang mit Unkonventionalität* von den Beurteilern zunächst eine Entscheidung getroffen werden, ob es sich um unkonventionelles Verhalten handelt. Wenn Verhalten als unkonventionell eingestuft wurde, musste darauf aufbauend eine Bewertung der Situation erfolgen. Dass im Prinzip zwei voneinander abhängige Entscheidungen getroffen werden müssen, erschwert den Beurteilungsprozess. Wurde eine Situation von einer der beiden Raterinnen nicht als unkonventionell eingestuft, fehlt in der Konsequenz die Grundlage für ein bewertendes Urteil der Situation. Etwaige Messfehler erschweren die nachfolgenden Skalierungsarbeiten aufgrund von unsystematischer Varianz der Daten, sodass auch an dieser Stelle im Manual Modifikationsbedarf für künftige Studien (im Grundschulalter) besteht.

Durch die oben angesprochene Problematik bei der Skalierung der Daten resultierten Modelle, die nicht die theoretische Drei-Faktor-Struktur repräsentieren, sondern eine alternative Zwei-Faktor-Struktur mit einem Faktor, der die emotionale Facette resp. die kognitive Facette abbildet. Neben den oben berichteten Zusammenhängen zwischen den erhobenen Konstrukten (s. Kapitel 9.6.4) ist diese strukturelle Ähnlichkeit ein weiterer Hinweis darauf, dass mit den beiden Verfahren Daten gewonnen wurden, die separat oder in Kombination miteinander dazu dienen können, das Unterrichtsgeschehen zu beschreiben oder als vergleichbare Prädiktoren für das Kriterium *Schülerkreativität* fungieren können.

Insgesamt muss beachtet werden, dass bei den Skalierungsarbeiten teilweise in explorativer Manier vorgegangen worden ist. Angesichts der Neuartigkeit dieses Felds erscheint das Vorgehen zwar zulässig, dennoch sollte in ergänzenden Studien die hier gefundene Faktorstruktur einer erneuten Prüfung unterzogen werden. Erstrebenswert wäre dann, eine größere Datengrundlage zu generieren, damit komplexere Modelle berechnet werden können. Auf Basis der Daten aus der Videostudie deutete sich eine Faktorstruktur mit einem Faktor zweiter Ordnung an (s. Kapitel 9.2.1.5), was sich mit der vorliegenden Fallzahl nicht modellieren lässt.

Darüber hinaus könnte eine Erprobung des Manuals an einer weiteren Stichprobe (im Grundschulalter) und bestenfalls auch in einem weiteren Schulfach vorgenommen werden. Besonders wünschenswert wäre hier Sachunterricht, da mit der vorliegenden Arbeit gezeigt werden konnte, dass das Manual in zwei klassischen Leistungsfächern sowie einem musisch-künstlerischem Fach einsetzbar ist. Der Einsatz in naturwissenschaftlich-technischen Fächern ist bislang nicht erprobt worden.

Weitere Analysen zur Untersuchung der Konstruktvalidität sollten vorgenommen werden, indem die Beziehung zu Unterrichtsqualitätsmerkmalen wie *Kognitive Aktivierung* und *Unterstützendes Klassen- bzw. Unterrichtsklima* untersucht wird. Zwar wurden die Aspekte mit dem Fokus der Kreativitätsförderung erhoben, aber dennoch kann erwartet werden, dass durchaus Beziehungen zwischen *Kognitiver Aktivierung* und dem Faktor *Anregung* sowie zwischen *Unterstützendem Klima* bzw. *Schülerorientierung* und dem Faktor *Vertrauen* des kreativitätsfördernden Klassenklimas bestehen, da inhaltliche Überlappungen gegeben sind. Kognitive Aktivierung zielt laut Definition darauf ab, dass Schüler sich durch intensive Denkprozesse ein tiefergehendes Verständnis vom Unterrichtsgegenstand erarbeiten (Lipowsky, 2009). Der Fokus einer (theoretischen oder empirischen) Auseinandersetzung mit *kognitiver Aktivierung* liegt dabei allerdings auf der Erklärung potentieller Lernzuwächse, die sich u. a. durch diese intensiven Denkprozesse einstellen müssten (Baumert, Kunter, Brunner, Krauss, Blum & Neubrand, 2004; Klieme, Schümer & Knoll, 2001). Damit weist kognitive Aktivierung theoretisch einen ähnlichen inhaltlichen Kern auf wie die kognitiv(-motivational)e Komponente des kreativitätsfördernden Klassenklimas, die beiden Konstrukte dürften aber aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzungen je spezifische Varianz beinhalten. Beispielsweise wurde bei der Erfassung der kognitiv(-motivational)en Komponente auch berücksichtigt, ob die Lehrperson dazu anregt, eigene Lösungswege auszuprobieren

oder ob Schülerideen aufgenommen sowie für den weiteren Unterrichtsverlauf genutzt werden. Vorstellbar ist außerdem, dass die emotionale Komponente des kreativitätsfördernden Klassenklimas auch mit unterstützendem Unterrichtsklima bzw. Schülerorientierung zusammenhängt. So lässt sich annehmen, dass klassische Unterrichtsqualitätsmerkmale wie kognitive Aktivierung und unterstützen des Klassenklima die Kreativitätsentwicklung positiv beeinflussen können (Richardson, 1988; s. a. Kapitel 2.2). Auf die Überlegung, inwieweit Unterrichtsqualitätsmerkmale mit Kreativitätsförderung zusammenhängt, wird in der zusammenfassenden Diskussion dieser Arbeit (Kapitel 12) noch einmal ausführlicher eingegangen.

9.7.2 Beschreibung des Unterrichts aus Beobachter- und Schülerperspektive

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit war, Unterricht auf Basis von beobachteten und erfragten Daten zu beschreiben und zu beurteilen. Im Falle der Beobachtungsdaten wurde die Beschreibung sowohl auf Ebene der Dimensionen als auch auf Ebene der skalierten Daten vorgenommen (s. Kapitel 9.6.2). Im Falle der Daten aus der Schülerbefragung wurden lediglich die Skalen herangezogen (s. Kapitel 9.6.3).

Aus den Beobachtungsdaten lässt sich ablesen, dass die emotionale Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas mit $M = 2.89$ ($SD = .45$) etwas höher ausgeprägt ist als die kognitive Komponente ($M = 2.45$, $SD = .43$). Betrachtet man nun die einzelnen Dimensionen, wird deutlich, dass der Unterricht auf den meisten Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas oberhalb des theoretischen Mittelwerts von 2.50 eingeschätzt wurde. Dimensionen, auf die dies nicht zutrifft, sind *Förderung unkonventioneller Ideen*, *Nutzen unkonventioneller Ideen* und *Initiale Schüler-Aktivität*. Für die letztgenannte Dimension bedeutet dies, dass insgesamt nur wenige Schüler Widersprüche entdecken, weiterführende Fragen stellen oder Ideen äußern, die nicht (sichtbar) durch die Lehrperson initiiert worden sind.⁴⁵

In Verbindung mit der mittleren Ausprägung der anderen beiden unterdurchschnittlich ausgeprägten Dimensionen (*Förderung unkonventioneller Ideen* und *Nutzen unkonventioneller Ideen*) ist es interessant, die mittlere Ausprägung der Dimension *Toleranz gegenüber Schülerideen* zu betrachten. Alle drei Dimensionen gehören theoretisch zur Facette *Umgang mit Unkonventionalität*. Während die Toleranz noch als überdurchschnittlich wahrgenommen wurde ($M = 3.17$; $SD = .46$), sinkt dieser (positive) Eindruck ab, wenn es darum geht zu beurteilen, inwieweit unkonventionelle Ideen ausdrücklich gefördert werden ($M = 2.14$, $SD = .52$). Noch weniger – so der Eindruck der Raterinnen – wurden unkonventionelle Ideen der Schüler von der Lehrperson genutzt, wenn sie beobachtet wurden ($M = 1.91$, $SD = .61$). Zieht man hier die Studie von Aljughaim und Mowrer-Reynolds (2005) heran (s. Kapitel 5), könnte man argumentieren, dass sich hierin die von ihnen vermutete „rejection of responsibility“ (ebd., S. 23) versteckt. Die Wertschätzung und die Bedeutung von individuellen Einfällen für Lernprozesse wird vermutlich wenig negiert. Geht es jedoch darum, diese in den Unterrichtsverlauf zu integrieren, wird es für die Lehrperson schwieriger, als wenn sie die Einfälle lediglich aufnimmt oder lobt, ohne sie weiter zu hinterfragen oder zu nutzen.

Studien haben gezeigt, dass Lehrpersonen ein anderes Kreativitätsverständnis haben als Wissenschaftler (s. Kapitel 5.2). Es kann deshalb vermutet werden, dass wenn man Lehrpersonen mit Unterrichtssituationen konfrontiert, in denen geschulte Beobachter eine verpasste Chance der Kreativitätsförderung sehen (wie beispielweise eine Situation, in der ein Schüler eine individuelle Idee äußert, die negiert oder ignoriert wird), sie häufig äußern würden, dass sie die Situation anders gedeutet haben.

⁴⁵ Interessanterweise stellte sich heraus, dass jene Klassen, in denen dieses Verhalten verstärkt bemerkt wurde, auch durch eine hohe (aggregierte) Kreativität auffallen ($N = 25$, $r = .33$, $p < .01$).

Möglicherweise werden Situationen wie die eben umschriebene nicht als Kreativität aufgefasst und Lehrpersonen würden in einer individuellen Idee weniger kreativen Anteil sehen als geschulte Beobachter. Umso mehr kann damit die Forderung von Hennessey und Amabile (1988) sowie Moran (2010) unterstrichen werden, dass entsprechende Lehrertrainings in die Lehrerausbildung implementiert werden sollten (s. Kapitel 5.3.2.1), damit Lehrpersonen einen geschulteren Blick für solch kritische Situationen erlernen und weniger Chancen verpassen, den Unterricht begleitend Kreativitätsförderung zu betreiben.

Aus den Daten der Schülerbefragung ist ablesbar, dass die Schüler ihren Unterricht als kreativitätsfördernd beschreiben. Für die aggregierten Werte der Skalen *EKK Anregung* und *EKK Vertrauen* ergibt sich ein Mittelwert von $M = 3.15$ ($SD = .26$) resp. $M = 3.10$ ($SD = .24$). Demnach haben die Schüler das Gefühl, dass sie auch selbstständig arbeiten und Dinge ausprobieren dürfen. Darüber hinaus haben die Schüler das Gefühl, dass sie mit Problemen zu den Lehrpersonen gehen können und sie fühlen sich von ihnen ernst genommen. Offenbar trauen die meisten Schüler sich auch, Ideen und Beiträge zu äußern, selbst wenn sie sich nicht sicher sind, ob diese richtig oder angebracht sind.

Eine Beschreibung des Unterrichts mit Blick auf die soziale Lage der Schüler in ihrer Klasse ist nicht möglich, da sich die entsprechenden Skalen nicht ausreichend reliabel und valide bilden ließen (s. o.).

9.7.3 Gesamteindruck durch Beobachter- und Schülerperspektive

Wie oben bereits erwähnt, war es aufgrund der Tonqualität nicht immer möglich, Gespräche unter den Schülern zu verstehen. Dies hatte Auswirkungen auf die Beurteilbarkeit die Dimension *Schüler-Schüler-Interaktion*, weil z. B. in Zwiegesprächen nicht beobachtet werden konnte, ob Schüler ihre geäußerten Ideen gegenseitig honorieren oder ob sie diese eher sanktionieren. Da kaum sanktionierende Reaktionen beobachtet oder gehört wurden, resultierte daraus ein hoher Mittelwert mit einer geringen Standardabweichung $M = 3.60$ ($SD = .34$). Als Minimum für diese Dimension ergab sich ein Wert von 2.58, d. h. keine einzige Unterrichtsstunde wurde unterhalb des theoretischen Mittels von 2.50 eingeschätzt. Durch diese Varianzeinschränkung konnte die Variable für die Skalierung und dadurch auch für inferenzstatistische Verfahren nicht genutzt werden.

Kaum oder keine Anhaltspunkte dafür zu finden, dass die Schüler sich gegenseitig in ihrer Ideenfindung sanktionieren, ist normativ betrachtet erstrebenswert. Problematisch ist jedoch, dass nicht eindeutig ist, ob es sich dabei um ein Messproblem handelt, weil die kritischen Schüleräußerungen schlicht nicht gehört und dadurch für die Beurteilung nicht berücksichtigt wurden. In der Gesamtschau kann mit den vorliegenden Daten dennoch davon ausgegangen werden, dass die meisten Schüler sich in ihren Klassen wohlfühlen und sie sich vermutlich gegenseitig in ihrer Ideenfindung eher anregen als blockieren. Diese hier angestellten Vermutungen sollten aber einer Prüfung unterzogen werden. Hier kommt der technische Fortschritt Forschern entgegen. Der Einsatz von leistungsfähigeren Feldrekordern bietet Unterrichtsforschern die Möglichkeit, Schülergespräche während der Videografie in sehr viel besserer Qualität aufzuzeichnen und dadurch auch genauer auszuwerten. Schüler und ihre Interaktion können so stärker in Unterrichtsanalysen einbezogen werden. Diese Perspektive könnte zur systematischen Auswertung von Lehrerhandeln ergänzt werden, was Studien im Bereich der empirischen Unterrichtsforschung bereichern dürfte.

Mit diesem Aspekt ist nur einer genannt, der mit den entwickelten Instrumenten zur Erfassung kreativitätsfördernden Klassenklimas zu wenig Beachtung fand. Dadurch, dass sowohl mit der Beobachtungsstudie als auch durch die Befragungsstudie die Schüler-Schüler-Beziehungen nicht berücksichtigt werden können, ist die Erfassung eines wesentlichen Aspekts kreativitätsfördernden Klassenklimas nicht gelungen. Theoretisch wird davon ausgegangen, dass die soziale Komponente überaus

wichtig ist für die Entwicklung und die Umsetzung kreativer Prozesse (s. Kapitel 5.3.2.2 und 5.3.2.3). Künftige Studien sollten deshalb anstreben, diesen Aspekt ausführlich und mit unterschiedlichen Methoden zu erfassen. In künftigen Studien sollte zusätzlich erhoben werden, ob den Schülern synästhetische Erfahrungen in den verschiedenen Unterrichtsfächern ermöglicht werden. Wie die Studie von Preiser (2011) zeigte, kann dies zur Kreativitätsförderung beitragen (s. Kapitel 5.3.3). Insbesondere dann, wenn synästhetische Erfahrungen in mehr als nur einem Fach erlebt werden (in der Studie von Preiser wurde Kunstunterricht untersucht), dürfte sich ein positiver Effekt auf die Kreativität noch verstärken. Derartiges Lehrerverhalten war in der zugrunde liegenden Stichprobe selten zu beobachten. Sofern es beobachtet werden konnte, wurde es lediglich indirekt über die Dimension *Methode und Materialien* erfasst.

Insgesamt bildet sich mit den verfügbaren Daten ein moderat positiver Eindruck ab: Sowohl Beobachter als auch die Schüler selbst beschreiben den Unterricht als (im Sinne des Manuals bzw. Fragebogens) relativ kreativitätsfördernd. Die mittlere Ausprägung der Merkmale ist dabei abhängig von der eigenen Metrik der entwickelten Instrumente, deshalb können kaum übertragbare Schlüsse gezogen werden, wie viel oder wenig Kreativitätsförderung *im Vergleich zu anderen Studien* in den analysierten Unterrichtsstunden betrieben wurde. Aussagekräftiger als die mittlere Ausprägung der Merkmale dürften Zusammenhänge mit dem Kriterium sein. Die Wirksamkeit der erhobenen Merkmale für die Kreativitätsentwicklung wird nachfolgend in der Studie 2 der vorliegenden Arbeit überprüft.

10 Studie 2: Effekte des kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität der Schüler

Mit der Studie 1 wurde die Güte der entwickelten Instrumente überprüft, um darauf aufbauend den Unterricht in seinem kreativitätsfördernden Klassenklima beschreiben zu können. Mit Studie 2 soll nun einen Schritt weiter gegangen werden, indem die Effekte der erhobenen Klassenmerkmale auf die Schülerkreativität berechnet werden. Damit stellt die vorliegende Untersuchung eine Erweiterung bisheriger Studien auf dem Gebiet der Kreativitätsforschung dar, die bislang entweder relevante Kontextmerkmale im Unterricht oder der Schule *oder* die Schülerkreativität erhoben haben (s. Kapitel 5).

10.1 Datengrundlage Studie 2

Die Fragestellungen der Studie 2 zielen darauf ab, mehrebenenanalytisch den Effekt der erfassten Klassenmerkmale auf die Kreativitätsentwicklung zu untersuchen. Da in der Studie 2 die Kreativität als abhängige Variable (auf Individualebene) fungiert, enthält Tabelle 26 Informationen darüber, wie viele Daten zu den verschiedenen Messzeitpunkten für die Kreativität vorliegen. Ergänzend sind auch die Fallzahlen für die Prädiktoren enthalten, wie sie in die späteren Modelle einfließen. Die im Vergleich zu Tabelle 5 leichte Abweichung in den Fallzahlen liegt in den längsschnittlichen Analysen begründet. Zur ausführlichen Beschreibung der Datengrundlage, bezogen auf die Klassenebene, wird auf Kapitel 9.1 verwiesen.

Tabelle 26
Anzahl der teilnehmenden Schüler pro Messzeitpunkt

	Kreativität T1	Kreativität T2	Kreativität T3	Videoanalyse	Befragung
<i>N</i> Schüler	728	686	577	612	565
<i>N</i> Klassen	38	40	33	25	32

Da die Stichprobengröße für die Analysen in Abhängigkeit des Messzeitpunkts und des Konstrukts variiert und zusätzlich durch einzelne fehlende Werte für Modellschätzungen leicht von den in Tabelle 26 berichteten Werten abweichen kann, wird im Ergebnisteil für jede Analyse die zugrunde liegende Fallzahl berichtet.

10.2 Instrumente

Bei den verwendeten Instrumenten der Studie 2 handelt es sich um das Ratingmanual zur videobasierten Erfassung kreativitätsfördernden Klassenklimas (Kapitel 10.2.1), den Schülerfragebogen zur Erfassung kreativitätsfördernden Klassenklimas (Kapitel 10.2.2) und den Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch, mit dem die Kreativität gemessen wurde (Kapitel 10.2.3).

Mit der Beobachtung und der Befragung wurden Klassenmerkmale erhoben, die theoretisch bedeutsam für die Kreativitätsentwicklung sind (s. Kapitel 5.3). So wurde der Unterricht von geschulten Beobachtern und den Schülern selbst beispielsweise dahingehend eingeschätzt, inwieweit die Entwicklung eigener Ideen gefördert wird, ob den Schülern Handlungs- und Entscheidungsspielraum gelassen wird, ob auch ungewöhnlich erscheinende Ideen akzeptiert werden und wie vertrauensvoll interpersonale Beziehungen sind.

10.2.1 Ratingmanual zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas

Das Ratingmanual wurde in Kapitel 9.2.1 bereits ausführlich beschrieben. Dort findet sich eine Darstellung des Entwicklungsprozesses, des Inhalts und des Skalierungsvorgehens. Die Dimensionalität der Daten wurde mittels konfirmatorischer Faktoranalysen überprüft und zu zwei Faktoren *Anregung* und *Vertrauen* zusammengefasst (Kapitel 9.2.1.5). In die Modelle der Studie 2 werden nur diese gebildeten Faktoren aufgenommen, einzelne Ratingdimensionen werden nicht verwendet.

10.2.2 Fragebogen zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aus Schülersicht

Der Schülerfragebogen wurde ebenso wie das Ratingmanual für die Studie 1 bereits im Detail vorgestellt (Kapitel 9.2.2). Analog zu den Daten aus der Videostudie konnten durch die Skalierungsarbeiten zwei Faktoren *Anregung* und *Vertrauen* extrahiert (Kapitel 9.2.2.1) und zu Klassenmerkmalen zusammengefasst werden (Kapitel 9.2.2.2). Für die Daten aus der Schülerbefragung gilt ebenso wie für die Daten aus der Videostudie, dass nur diese Faktoren und keine Einzelitems als Prädiktoren genutzt werden.

10.2.3 Erfassung der Kreativität: Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch (TSD-Z)

Um die abhängige Variable *Kreativität* über die gesamte Grundschulzeit hinweg zu erfassen, wurde der „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (Urban & Jellen, 1995) zu Beginn des ersten, am Ende des zweiten und am Ende des vierten Schuljahres eingesetzt.⁴⁶ Dieser Test basiert auf dem oben bereits beschriebenen Komponentenmodell von Urban (2004; s. Kapitel 4), mit dem der kreative Prozess als ein Zusammenspiel von personalen, kognitiven und motivationalen Faktoren und bereichsspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Umgebungsbedingungen beschrieben wird.

Mit dem Test liegt ein nonverbales und (sowohl was die Durchführung als auch die Auswertung anbelangt) standardisiertes Verfahren vor, mit dem ein Schätzwert für das „schöpferische Potential“ der zu testenden Person ermittelt wird (Urban, 2004, S. 140). Eine Zeichnung, die auf einem speziellen Testblatt angefertigt wird, dient dabei der Operationalisierung. Der Test ist sowohl für Kinder als auch für Erwachsene einsetzbar.

Auf dem Testblatt werden den Probanden sechs figurale Elemente dargeboten, von denen fünf innerhalb eines geschlossenen Rahmens liegen. Der TSD-Z liegt in Form A und Form B vor, wobei Form B die Paralleltestform darstellt. Der Unterschied zu Form A ist die Drehung des Testblatts um 180°. Zum zweiten Messzeitpunkt wurde die Parallelform des Tests eingesetzt, um Erinnerungseffekten vorzubeugen. Für den ersten und dritten Messzeitpunkt wurde jeweils die Testform A verwendet. Abbildung 14 zeigt das leere Testblatt des TSD-Z (Form A), nachdem das Layout der Kopfzeile für die PERLE-Studie minimal angepasst wurde.

⁴⁶ Im Rahmen der PERLE-Studie wurden weitere Instrumente zur Erfassung (bereichsspezifischer) Kreativität eingesetzt. Allerdings wurde lediglich der TSD-Z konstant über die vier Grundschuljahre hinweg verwendet und ist demzufolge geeignet, die Entwicklung über vier Jahre abzubilden. Einen Überblick über die verschiedenen Instrumente und eine kritische Betrachtung ihrer Anwendbarkeit innerhalb der PERLE-Studie findet sich bei Berner et al. (2012).

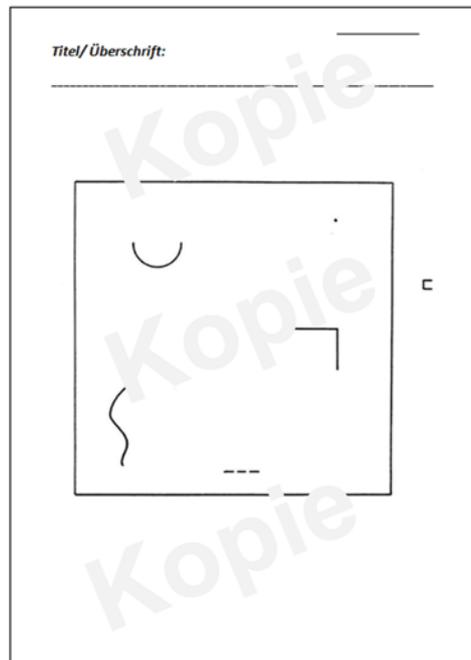


Abbildung 14: Testblatt des „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (leicht für die PERLE-Studie angepasst nach Urban & Jellen, 1995)

10.2.3.1 Durchführung

Bei der Durchführung und Auswertung des Tests wurde nach den Vorgaben des Testmanuals vorgegangen. Für jeden Messzeitpunkt konnte dadurch eine komplette Standardisierung erreicht werden. Die Testleiter teilten den Schülern in der Instruktion mit, dass es sich bei dem ihnen vorgelegten Blatt um eine angefangene Zeichnung handelt, und haben sie dann gebeten, diese begonnene Zeichnung zu beenden sowie einen Titel für sie zu finden. Die Testleiter betonten in der Instruktion, dass die Schüler zeichnen können, *was* und *wie* sie möchten. Zum Zeichnen standen den Schülern laut Manual 15 Minuten Zeit zur Verfügung. Wurden während dieser 15 Minuten von den Schülern weitere Fragen zur Testbearbeitung gestellt, wurden diese weder beantwortet noch weitere Anweisungen gegeben. Es durfte lediglich erneut darauf hingewiesen, dass gezeichnet werden kann, wie man möchte und dass dabei nichts falsch gemacht werden kann. Abbildung 15 zeigt eine exemplarische Bearbeitung des Testblattes eines Schülers zu allen drei Messzeitpunkten (s. auch Berner et al., 2012).

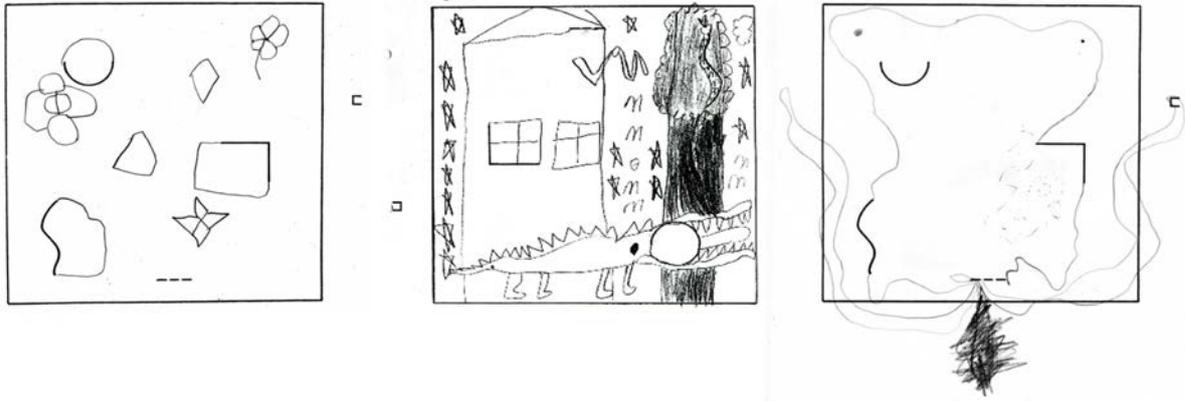


Abbildung 15: Beispiel für die Bearbeitung des TSD-Z-Bogens desselben Schülers zu allen drei Messzeitpunkten. Links zu Beginn des ersten Schuljahres, Mitte am Ende des zweiten Schuljahres, rechts am Ende des vierten Schuljahres. Die Titel lauten von links nach rechts: „001“. „Eine komische Nacht“ und „Das lustige Alien“.

10.2.3.2 Auswertung

Die auf diese Weise gewonnenen Zeichnungen wurden anhand von 14, im Manual klar definierten Kategorien, ausgewertet. Diese Kategorien repräsentieren das Testkonstrukt und sind im Manual inhaltlich beschrieben. Tabelle 27 gibt einen Überblick über die 14 Auswertungskategorien (Urban & Jellen, 1995, S. 12) und über den jeweiligen Wertebereich, in dem Punkte erreicht werden können. Zeichnerische Fähigkeiten und Fertigkeiten werden ausdrücklich nicht bewertet.⁴⁷ Es können insgesamt zwischen 0 und 72 Punkten erreicht werden.

Wie aus Tabelle 27 ersichtlich, sind die Kategorien z. T. sehr unterschiedlich. Im Gegensatz zu *Weiterführungen* oder *Begrenzungsüberschreitung* bieten die Kategorien *Humor* oder *Unkonventionalität* bei der Beurteilung einen Interpretationsspielraum, der dazu führen kann, dass Personen zu unterschiedlichen Einschätzungen kommen. Für die Bewertung der einzelnen Kategorien liefert das Manual zwar konkrete Handanweisungen, die durch zahlreiche Beispiele illustriert werden, allerdings lässt sich damit noch nicht mit Sicherheit von einer objektiven bzw. zumindest intersubjektiven Beurteilung ausgehen. Innerhalb der PERLE-Studie wurde die Objektivität bei der Testauswertung deshalb sehr genau überprüft: Auf Basis des Manuals fanden zur Gewährleistung einer objektiven Erfassung des Konstrukts zu allen Messzeitpunkten zweitägige Schulungen für zwei bzw. drei Rater durch den Schulungsleiter (einen sog. *Master*) statt.⁴⁸ Im Rahmen dieser Schulungen wurden zunächst das Instrument und sein theoretischer Hintergrund vorgestellt, woran sich eine Besprechung der Auswertungskategorien anschloss. Trotz des ausführlichen Manuals mit vielen Illustrationen verbleibt bei einigen Kategorien ein Interpretationsspielraum (s. o.). Besonders für die Beurteilung dieser mittel-inferenten Auswertungskategorien ist es erforderlich, dass ein geteiltes Verständnis für die Beurteilungen bei den Ratern erreicht und der Grad der Übereinstimmung überprüft wird. Zu diesem Zweck wurden während der Schulungen von den Ratern und dem Master zunächst zehn Testbögen gemeinsam ausgewertet. Nach der Schulung wurden sodann getrennt voneinander weitere 40 Bögen beurteilt. Diese ersten 50 Testbögen bildeten pro Messzeitpunkt jeweils die Grundlage für die erste Übereinstimmungsberechnung

⁴⁷ Auch wenn die zeichnerischen Fähigkeiten nicht bewertet werden, ist es nicht auszuschließen, dass die Zeichenfähigkeit bei Kategorien wie beispielsweise *Perspektive* oder *Verbindungen thematisch* (s. Tabelle 27) indirekt in die Punktzahl eingeflossen sein könnte. Obwohl Kreativität mit diesem Testverfahren über eine Zeichnung operationalisiert wird, weisen die Autoren darauf hin, dass damit nicht die *zeichnerische Kreativität* als Facette der Kreativität, sondern ein globaler Schätzwert für das schöpferische Potential einer Person gewonnen wird.

⁴⁸ Die Rater waren Studenten der Erziehungswissenschaft bzw. des Lehramts.

zwischen allen Ratern (inkl. der Master-Ratings) sowie zwischen den beiden bzw. drei Ratern untereinander.

Tabelle 27

Übersicht über die Auswertungskategorien des TSD-Z und ihre jeweiligen Wertebereiche

	Name (Abkürzung)	Erläuterung	Mögliche Punktzahl
1	Weiterführungen (Wf)	Elemente, die an vorgegebenen Fragmenten ansetzen	0 bis 6
2	Ergänzungen (Eg)	Elemente, die über die an den Fragmenten ansetzenden Wf hinausgehen, aber noch mit ihnen verbunden ist	0 bis 6
3	Neue Elemente (Ne)	Elemente, die unabhängig von Wf und Eg ergänzt wurden	0 bis 6
4	Verbindungen, zeichnerisch (Vz)	Elemente, die zeichnerische Verbindungen herstellen	0 bis 6
5	Verbindungen, thematisch (Vth)	Elemente, die einen inhaltlichen Zusammenhang herstellen (kann in Verbindung zum Titel interpretiert werden)	0 bis 6
6	Begrenzungsüberschreitung, figurabhängig (Bfa)	Wf, Eg und / oder Verwendung/Einbezug des außerhalb des Rahmens liegenden Fragments	0, 3 oder 6
7	Begrenzungsüberschreitung, figurunabhängig (Bfu)	Elemente, die unabhängig vom außerhalb des Rahmens liegenden Fragment hinzugefügt wurden	0, 3 oder 6
8	Perspektive (Pe)	Elemente, die (wenn auch nur im Ansatz) eine dreidimensionale Darstellung erkennen lassen	0 bis 6
9	Humor, Affektivität, Emotionalität / Expressive Kraft (Hu)	Elemente, die eine affektive Tönung der Zeichnung bewirken oder der Zeichnung eine besondere Ausdruckskraft verleihen	0 bis 6
10	Unkonventionalität A (Uka)	seitenverkehrte Verwendung für die gesamte Zeichnung oder Elemente darin	0 oder 3
11	Unkonventionalität B (Ukb)	Verwendung surrealistischer, abstrakter, fiktionaler oder phantastischer Elemente / Themen	0 oder 3
12	Unkonventionalität C (Ukc)	Verwendung von symbolhaften Elementen innerhalb der Zeichnung	0 oder 3
13	Unkonventionalität D (Ukd)	Wf / Eg oder Verwendung der vorgegebenen Fragmente in nicht-stereotypenhafter Weise	0 bis 3
14	Zeitfaktor (Zf)	Wenn auf den ersten 13 Kategorien ein Schwellenwert von 25 Punkten bereits erreicht worden ist, können hier durch zügige Bearbeitung des Tests zusätzliche Punkte erlangt werden.	0 bis 6

Übereinstimmungsberechnung

Für die Übereinstimmungsberechnung wurde mit dem Programm für Generalisierbarkeitsstudien von Ysewijn (1997; s. Kapitel 9.2.1.4) die *Interraterreliabilität* mittels relativer Generalisierbarkeitskoeffizienten für die beiden Facetten *Rater* und Testbogen berechnet (s. Kapitel 9.2.1.4). Es zeigte sich für alle 14 Auswertungskategorien eine ausreichende Übereinstimmung: Die G-Koeffizienten lagen bei mindestens $g = .70$ (zum zweiten und dritten Messzeitpunkt ergaben sich für alle Kategorien Werte von mindestens $g = .85$). Mit der ersten erfolgreichen Übereinstimmungsberechnung war die Grundlage für die weitere eigenständige Auswertung geschaffen. Die Übereinstimmungsberechnung zwischen den Ratern wurde zur Sicherung der Datenqualität regelmäßig wiederholt: Insgesamt wurde für

jeden der drei Auswertungsprozesse auf Basis von 150 bis 200 Testbögen (geblockt zu jeweils 50 Bögen) die Übereinstimmung berechnet. Tabelle 28 beinhaltet Angaben darüber, in welchem Bereich sich das Übereinstimmungsmaß pro Messzeitpunkt für den Gesamtscore bewegte.⁴⁹

Tabelle 28
Übersicht über die Übereinstimmungsmaße der einzelnen TSD-Z-Kategorien

	Range T1	M_{T1}	Range T2	M_{T2}	Range T3	M_{T3}
TSD-Z Gesamtscore	.86 - .98	.92	.94 - .96	.96	.96 - .99	.97

Aus der Tabelle 28 ist ablesbar, dass sich für alle Messzeitpunkte im Durchschnitt sehr gute Übereinstimmungen für den Gesamtpunktwert ergaben ($g_{T1} = .92$; $g_{T2} = .96$; $g_{T3} = .97$). Für die Berechnungen auf Kategorienebene lässt sich festhalten, dass auch hier durchgängig zufriedenstellende bis sehr gute Übereinstimmungen von mindestens $g = .65$ erreicht worden sind. Insgesamt kann damit von einer objektiven Messung ausgegangen werden. Für jene Teilstichprobe an Testbögen, für die mehrere Urteile vorlagen, wurde der Mittelwert der abgegebenen Urteile berechnet.

Kreuzvalidierung

Da sich die Erhebungen insgesamt über einen Zeitraum von vier Jahren hinzogen, konnten die Auswerter-Teams nicht über alle drei Messzeitpunkte hinweg in identischer Konstellation bestehen bleiben. Es wechselten sowohl Schulungsleiter als auch die zu schulenden Hilfskräfte. Um sicherzustellen, dass sich durch diese Fluktuation zwischen den jeweiligen Auswertungsphasen keine systematischen Verzerrungen ergaben, wurden jeweils sogenannte Kreuzvalidierungen durchgeführt. Im Zuge dieser Kreuzvalidierungen wurden vor der Auswertung des jeweils aktuellen Messzeitpunkts 50 Bögen des vorherigen Messzeitpunkts von mindestens einem Mitglied des aktuellen Auswerter-Teams zusätzlich und von einem Mitglied des vorherigen Auswerter-Teams *erneut* ausgewertet. Dadurch konnten die Übereinstimmungen zwischen mindestens zwei Ratern, die jeweils unterschiedlichen Rater-Teams angehörten, über jeweils 50 Testbögen berechnet werden.

Tabelle 29 visualisiert die Fluktuation innerhalb der Auswerter-Teams und verdeutlicht das Vorgehen bei der Kreuzvalidierung. Ausgewertet haben jeweils zwei (bzw. zu T2 drei) Hilfskräfte, die vom Schulungsleiter (Master) geschult worden sind. Farblich hervorgehoben sind die Spalten der Kreuzvalidierungen zwischen den Messzeitpunkten. Außerdem sind zeilenweise jene Personen markiert, die mehr als einmal an der Auswertung beteiligt waren und für die Kreuzvalidierungen Testbögen zusätzlich, d. h. über den eigentlichen Auswertungsprozess hinaus, ausgewertet haben. Person B aus dem Auswerter-Team zu T1 und Person E aus Auswerter-Team zu T2 wurden für die erste Kreuzvalidierung gewonnen. An der zweiten Kreuzvalidierung waren erneut Person E aus dem Auswerter-Team zu T2 und Person I aus dem Auswerter-Team zu T3 beteiligt. Person E ist durch die erste Kreuzvalidierung indirekt am gesamten Auswertungsprozess beteiligt gewesen, da sie auch die Schulungsleitung zu T3 übernahm. Durch dieses Vorgehen wurde sichergestellt, dass a) die Schulungen trotz des wechselnden Schulungsleiters (der gleichzeitig auch immer Master-Rater war), hinreichend vergleichbar abliefen und b), dass die geschulten Hilfskräfte schließlich über die Messzeitpunkte hinweg zu ausreichend übereinstimmenden Beurteilungen kamen.

⁴⁹ Ausführlichere Informationen und Dokumentationen finden sich auch in den Skalendokumentationen des PERLE-Projekts (Greb et al., 2009; Kastens et al., 2013; Karst et al., 2011).

Tabelle 29

Darstellung der Vorgehensweise für die Kreuzvalidierung der Auswertung des Kreativitätstests

	T1	Kreuz T1-T2	T2	Kreuz T2-T3	T3
Master	Person A		Person D		Person E
Hilfskraft 1	Person C	Person E	Person E	Person E	Person H
Hilfskraft 2	Person B	Person B	Person F	Person I	Person I
Hilfskraft 3			Person G		

Über diese Re-Analyse der Bögen wurde mit demselben Vorgehen, wie oben bereits beschrieben, die Übereinstimmung berechnet. Tabelle 20 liefert die Ergebnisse dieser beiden Übereinstimmungsrechnungen für den Gesamtscore. Es ist eindeutig erkennbar, dass trotz des zeitlichen Abstands und trotz unterschiedlicher Auswerter-Teams die Ratings sehr gut übereinstimmen und demzufolge davon ausgegangen werden kann, dass es zu keinen systematischen Verzerrungen im Auswertungsprozess gekommen ist. Diese zufriedenstellende Datenqualität erlaubt es, weiterführende Analysen durchzuführen.

Tabelle 30

Ergebnisse der Übereinstimmungsrechnungen für den Gesamtscore im Zuge der Kreuzvalidierungen

	<i>N</i>	<i>g</i>
Kreuz T1-T2	50	.86
Kreuz T2-T3	50	.94

Im Sinne der Autoren des Tests wird mit den ermittelten Werten keine Skalierung vorgenommen, sondern lediglich ein Summenscore gebildet, da nach Ansicht der Autoren allein dieser Summenscore (und nicht einzelne Auswertungskategorien) Aussagekraft über das schöpferische Potential einer Person besitzt (Urban & Jellen, 1995). Es werden daher in Tabelle 31 zunächst die deskriptiven Statistiken der Summenscores und ihre internen Konsistenzen berichtet. In die Reliabilitätsanalyse wurden alle Auswertungskategorien aufgenommen.

Tabelle 31

Deskriptive Statistiken und interne Konsistenz des TSD-Z-Summenscores

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	α
T1	728	17.19	8.66	.64
T2	686	23.17	9.81	.72
T3	577	23.18	9.10	.73

Die Mittelwertentwicklung deutet an, dass die Kreativität der Schüler bis zum Ende des zweiten Schuljahres steigt, dann jedoch stagniert (s. auch Theurer et al., 2012). Die interne Konsistenz der Skala ist für den ersten Messzeitpunkt lediglich akzeptabel, für den zweiten und dritten Messzeitpunkt nähert sich Cronbachs Alpha dem zufriedenstellenden Bereich. In Anbetracht der Tatsache, dass mit dem TSD-Z die Kreativität in ihrer Komplexität erfasst werden soll und die Kategorien dementsprechend unterschiedliche Aspekte erfassen, erscheint es legitim, Analysen auch mit dem Summenscore durchzuführen ohne vorher die Dimensionalität geprüft zu haben. Beispielsweise liefert der TSD-Z-Summenscore Informationen darüber, wie risikobereit ein Zeichner ist oder ob die Zeichnung perspektivische Elemente enthält (was neben anderen Merkmalen ein Hinweis auf einen elaborierten Denkprozess sein

kann). Als beschreibendes Moment und besonders für Einzelfalldiagnosen sind dies überaus relevante Informationen. Aus psychometrischer Perspektive kann sich hier jedoch ein Problem mit der Datenstruktur ergeben, wenn Entwicklungen betrachtet werden. Aufgrund der oben angesprochenen Komplexität des Konstrukts ist nicht davon auszugehen, dass es sich um ein (empirisch) eindimensionales Konstrukt handelt, sofern es in ebenso komplexer Weise operationalisiert wird, wie es mit dem TSD-Z geschieht. Für weiterführende Untersuchungen sollten deshalb feinere Analyseverfahren wie Faktoranalysen ergänzt werden. Insbesondere für den Einsatz des Tests in Längsschnittstudien ist eine Besonderheit zu berücksichtigen: Es ist vorstellbar, dass innerhalb bestimmter Dimensionen sehr viel Veränderung stattfindet. Das Ausmaß an Risikobereitschaft kann beispielsweise bei Grundschulkindern mit externalen Bedingungen zusammenhängen (was die Auswertungskategorien *Bfa* und *Bfu* betrifft; s. Tabelle 27) und sich demzufolge über vier Jahre stark verändern. Entwicklungspsychologisch kann zusätzlich argumentiert werden, dass sich eine besondere Elaboration des kreativen Vorhabens innerhalb einer Kinderzeichnung zu Beginn der Grundschulzeit nicht im gleichen Ausmaß wie am Ende der Grundschulzeit in perspektivischen Elementen ausdrückt (was die Auswertungskategorie *Pe* betrifft; s. Tabelle 27) und darüber hinaus auch mit zeichnerischen Fertigkeiten zusammenhängt, die sich unabhängig von der Kreativität entwickeln (Richter, 2000). Es muss daher davon ausgegangen werden, dass sich über vier Schuljahre hinweg *innerhalb* von, aber besonders auch *zwischen* bestimmten Auswertungskategorien sehr viel verändert: So kann die mittlere Ausprägung interindividuell stark schwanken und strukturelle Zusammenhänge zwischen den Kategorien können sich verändern, was sich wiederum auf die Faktorstruktur auswirken kann. Hier offenbart sich ein Konflikt für die empirische Forschung: Es soll mit dem TSD-Z ein eher heterogenes Konstrukt in seiner Komplexität erfasst und abgebildet werden. Dabei wird implizit jedoch von einer Generalfaktorlösung ausgegangen, die auch noch über die Zeit reproduzierbar, d. h. invariant sein sollte, um Entwicklungen angemessen analysieren zu können.

Diese Anforderungen verlangen eine ausgiebige Prüfung der psychometrischen Struktur der mit dem TSD-Z gemessenen Kreativität. Sofern der Kreativitätsscore lediglich nach Maßgabe der Autoren gebildet wird, ist eine über die Zeit invariante Messung des Konstrukts nicht erwartbar, da einzelne Dimensionen stark anfällig für strukturelle sowie für Veränderungen auf Mittelwertebene sind (s. o.). Die messinvariante Erfassung eines Merkmals kann jedoch als eine Bedingung für Veränderungsmessung betrachtet werden (Geiser, 2010). In Kapitel 10.2.3.4 wird daher eine alternative Form der Skalierung der TSD-Z-Daten vorgestellt, nachdem in dem nun folgenden Kapitel zunächst grundsätzlich das Verfahren der Invarianzanalyse vorgestellt wird.

10.2.3.3 Invarianzprüfung

In der (pädagogisch-)psychologischen Fachliteratur zur Veränderungsmessung wird immer wieder als Grundlage für die Abbildung von Entwicklungen die Invarianzprüfung des zu untersuchenden Konstrukts vorgeschlagen und gefordert (Meredith, 1993; Millsap & Meredith, 2007; Steenkamp & Baumgartner, 1998). Mittels der Invarianzprüfung wird nachgewiesen, dass ein mehrfach erhobenes Merkmal auch über die Zeit (bzw. ein in verschiedenen Gruppen erhobenes Merkmal) die gleichen psychometrischen Eigenschaften besitzt und ausreichend valide erfasst wurde, indem die Faktorenstruktur

genau überprüft wird. Nur durch die Messäquivalenz können die gemessenen Variablen über die Zeit (oder über Gruppen) hinweg verglichen werden (Geiser, 2010).⁵⁰

Zur Prüfung der Invarianz werden unterschiedliche Stufen mit jeweils ansteigenden Invarianzbedingungen vorgeschlagen (z. B. Meredith, 1993; Widaman & Reise, 1997; s. auch Tabelle 32). Der jeweilige Modellfit indiziert, ob die formulierten Modellannahmen den Daten hinreichend entsprechen. Die *konfigurale Invarianz* ist die schwächste Form und drückt aus, dass die Ladungsstruktur einer Menge von Items zu jeder Messung die gleiche ist. Mit der *metrischen Invarianz* wird überprüft, ob die Metrik der latenten Ebene über die Zeit stabil bleibt, d. h. ob die Faktorladungen über die Zeit vergleichbar sind. Mit Erreichen der metrischen Invarianz (auch schwache faktorielle Invarianz genannt) können auf manifester Ebene bereits Differenzwerte gebildet und interpretiert werden. Sollen jedoch auch Aussagen über die Mittelwertentwicklung des Merkmals auf latenter Ebene formuliert werden, so muss mindestens *strenge Invarianz* erreicht werden (auch *starke Invarianz* genannt). Auf dieser Stufe wird überprüft, ob die Mittelwerte über die Zeit vergleichbar sind. Als letzte Stufe faktorieller Invarianz kann noch *strikte Invarianz* geprüft werden. Hier wird untersucht, ob sich zusätzlich die Messfehlervarianzen der Items äquivalent verhalten.

Tabelle 32

Tabellarische Übersicht über die Stufen faktorieller Invarianz nach Meredith (1993) und die zugehörigen Implikationen

Stufen der Invarianz	Voraussetzung / Modellrestriktionen	Bedingung für Vergleichbarkeit ...
konfigural	Ladungsmuster ist vergleichbar	... der Faktoren
metrisch	konfigural + invariante Faktorladungen	... in Hinblick auf Metrik der Faktoren
streng	metrisch + invariante Messintercepts	... in Hinblick auf Metrik und Ursprung der Faktoren
strikt	streng + invariante Residualvarianzen	... der Rohwerte

Zur Beurteilung der globalen Modellgüte von Modellen zur Invarianzprüfung gelten die gleichen Kriterien wie unter Kapitel 9.2.1.5 genannt. Da es sich bei der Prüfung von Messinvarianz allerdings um genestete Modelle handelt, da jenes Modell mit der höheren Anzahl an Restriktionen in dem Modell mit weniger Restriktionen genestet ist, wird zusätzlich geprüft, ob das strengere Modell eine signifikant schlechtere Datenanpassung aufweist als das weniger strenge (Geiser, 2010). In der vorliegenden Arbeit wird dies mittels ΔCFI und $\Delta RMSEA$ berechnet, wobei hier nach Cheung und Rensvold (2002) die Werte für das stärker restringierte Modell nicht um mehr als .01 (CFI) respektive .015 (RMSEA) schlechter werden sollten (s. a. Möller, Retelsdorf, Köller & Marsh, 2011).

In der Forschungspraxis sind die Messinvarianzannahmen nicht immer für alle Indikatoren zu erreichen. In einem solchen Fall werden Restriktionen für einzelne Items gelockert und es wird von *partieller Messinvarianz* auf dem jeweiligen Niveau gesprochen. Im Falle von partieller Invarianz bestehen verschiedene Optionen, mit einzelnen, sich verändernden Items umzugehen: Sie können entweder eliminiert oder unter spezieller Beachtung für die Faktorbildung beibehalten werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, die gesamte Skala gar nicht zu nutzen, weil ihre psychometrischen Eigenschaften nicht ausreichen, um valide Aussagen über Entwicklungen respektive Gruppenunterschiede zu formulieren. Jede dieser drei Optionen bedeutet auch Nachteile (Millsap & Kwok, 2004, S. 94). Millsap und Kwok testeten die Auswirkungen partieller Invarianz auf die Genauigkeit von Modellschätzungen und beto-

⁵⁰ Wie angedeutet, wird die Invarianzprüfung auch herangezogen, wenn Gruppenunterschiede untersucht werden sollen. Für derartige Fragestellungen wird überprüft, ob die psychometrische Struktur des latenten Merkmals zwischen den Gruppen invariant und dadurch vergleichbar ist. Es gelten hier die gleichen Maßstäbe und Anforderungen wie für Invarianzanalysen zur Überprüfung der Messäquivalenz über die Zeit.

nen, dass Forscher unter den ihnen zur Verfügung stehenden Optionen wohlinformiert Entscheidungen treffen sollen, ohne dabei selbst einen Ratschlag zu formulieren, wie mit Modellen, die lediglich partielle Invarianz aufweisen, umgegangen werden soll. Abhängig von der Lockerungsebene müssen Faktorstrukturen oder Faktormittelwerte vorsichtig interpretiert werden, weil die Schätzung der Parameter unter Umständen durch die Lockerung von Restriktionen ungenau wird. In Anlehnung an Millsap und Kwok (2004) könnte für die Erfassung von Konstrukten wie der Kreativität ein Kompromissmodell mit partieller Invarianz vorläufig akzeptiert werden: „The root of our approach is the assumption that the importance of any violations of factorial invariance in a measure should be judged in relation to the purpose of the measure“ (s. ebd., S. 94f.).

10.2.3.4 Modellvergleich

Zur Prüfung der Messinvarianz wurde eine Serie von genesteten Modellen mit ansteigender Zahl von Restriktionen in *Mplus* (Muthén & Muthén, 2007) unter Berücksichtigung der geclusterten Datenstruktur berechnet. Die Clusterung der Daten wurde kontrolliert. Durch Definition der Klassenvariable als *Clustervariable* in Verbindung mit der Analyseoption *type is complex*, wird eine Ähnlichkeit innerhalb der definierten Cluster und eine Unähnlichkeit zwischen den Clustern nicht über- bzw. unterschätzt: Die Abhängigkeit der beobachteten Werte innerhalb der Cluster wird berücksichtigt, indem während der Modellschätzung eine Korrektur der Standardfehler vorgenommen wird (Muthén & Muthén, 2007, S. 18).

Um den eigentlichen Modellvergleich ökonomischer zu gestalten, wurden zunächst aus den 14 Auswertungskategorien des TSD-Z (s. Kapitel 10.2.3) gezielt Kategorien ausgewählt, die aus theoretischen Überlegungen heraus plausibel über vier Jahre hinweg einen Faktor abbilden könnten. Dabei wurde zwei Prämissen gefolgt: Einerseits stand die Überlegung im Vordergrund, welche der Kategorien zur Erfassung *kindlicher* Kreativität besonders geeignet sind. Da der Test sowohl für Erwachsene als auch für Kinder anwendbar sein soll (vgl. Kapitel 10.2.3), beinhaltet er Auswertungskategorien, die weniger gut geeignet sind für die Abbildung kindlicher Kreativität; ganz besonders gilt dies, wenn die *Kreativitätsentwicklung* über die Grundschulzeit hinweg erfasst wird (s. auch Kapitel 10.2.3.2): Beispielfhaft sei hier noch einmal auf die Auswertungskategorie *Perspektive* hingewiesen. Es ist entwicklungspsychologisch anzunehmen, dass sich Elaboration in der Zeichnung zu Beginn der Grundschulzeit weniger in perspektivischen Elementen ausdrückt als am Ende der Grundschulzeit (Richter, 2000). Zusätzlich kann argumentiert werden, dass das Verwenden perspektivischer Elemente auch mit der Zeichnerfertigkeit zusammenhängt und – besonders im Grundschulalter – weniger mit dem kreativen Potential, was sich in unterschiedlichen strukturellen Zusammenhängen mit den anderen Auswertungskategorien und damit in unterschiedlichen Faktorenlösungen niederschlagen dürfte. Gleiches gilt für die Kategorie *Humor/Affektivität*, weshalb die beiden Kategorien *Perspektive* und *Humor/Affektivität* aus theoretischen Erwägungen heraus als erstes ausgeschlossen wurden.

Andererseits wurde auch empiriegeleitet eine Auswahl getroffen. Im elektronischen Anhang sind die Interkorrelationsmatrizen dokumentiert, wie sie sich für alle Auswertungskategorien pro Messzeitpunkt ergeben haben (s. Anhang). Fielen Items durch Nullkorrelationen mit den anderen Items oder durch wenig Varianz auf, wurden diese ausgeschlossen. Auf diese Weise resultierte ein Ausgangsmodell mit den folgenden vier Items, die pro Messzeitpunkt zunächst mit einer konfirmatorischen Faktor-

analyse skaliert wurden: Pro Messzeitpunkt gingen die Items *Neue Elemente*, *Zeichnerische Verbindungen*, *Thematische Verbindungen* und *Unkonventionalität* ein.⁵¹ In Tabelle 33 sind die Fit-Indices für diese drei CFA-Modelle enthalten. Insgesamt weisen die Gütekriterien einen sehr guten Fit der Modelle aus. Zwar wird zu T3 der χ^2 -Wert signifikant und der RMSEA liegt knapp über der kritischen Grenze von .05, allerdings weisen CFI und TLI auf eine sehr gute Modellanpassung hin, sodass auch dieses Modell angenommen wurde.

Tabelle 33
Modellanpassung der CFA-Modelle pro Messzeitpunkt

	χ^2/df	p	RMSEA	CFI	TLI
T1	.77	.47	.00	1.00	1.01
T2	1.03	.36	.01	1.00	1.00
T3	2.75	.06	.06	.99	.97

Ausgehend von diesen Modellen wurde der eigentliche Modellvergleich vorgenommen. Dabei werden die gängigen Gütekriterien in Verbindung mit der Veränderung des AIC und BIC und Δ CFI betrachtet.

Zunächst wurde konfigurale (Modell 1) und dann metrische Messinvarianz (Modell 2) getestet. Während Modell 1 einen guten Fit aufweist, zeigt das Modell 2 eine ungenügende Passung an die empirischen Daten (s. Tabelle 34). Metrische Invarianz konnte so nicht erreicht werden. Um eine Modellanpassung zu erreichen, wurden die ausgegebenen Modifikationsindizes herangezogen. Für das Item *Unkonventionalität* zu T1 ergab sich der mit Abstand höchste Modifikationsindex. Theoretisch ist nachvollziehbar, dass sich der Zusammenhang dieses Aspekts mit anderen Aspekten von Kreativität verändert: Wie in Kapitel 3 berichtet wurde, wird nach der Einschulung typischerweise ein Einbruch der kreativen Leistung festgestellt, was auf die sich verändernden Umgebungsbedingungen (wie beispielsweise ein anderer Tagesablauf als noch im Kindergartenalter, Regeln in der Schule, Leistungsdruck ...) zurückgeführt wird. Dass das Item *Unkonventionalität* zu den verschiedenen Messzeitpunkten unterschiedlich auf dem Faktor lädt, ist demnach theoretisch erklärbar, sodass entschieden wurde, diese Faktorladung in einem weiteren Modell frei schätzen zu lassen (Modell 3). Durch diese Lockerung konnte (partielle) schwache Invarianz mit einem guten Datenfit erreicht werden (s. Tabelle 34). AIC und BIC fallen im Vergleich zu Modell 1 für Modell 3 geringfügig höher aus, was einen schlechteren Datenfit für Modell 3 andeutet. Δ CFI liegt bei .03, was den kritischen Wert auch knapp überschreitet. Auch Δ RMSEA liegt bei .02 und damit oberhalb des kritischen Werts. Insgesamt deutet dies an, dass das Modell 3 nicht so gut passt wie Modell 1, allerdings weist Modell 1 einen nahezu perfekten Fit auf. Dagegen fällt der Fit des Modells 3 zwar ab, ist aber insgesamt immer noch gut. Da es sich bei sämtlichen Kriterien zum Modellfit um Faustregeln handelt, wird der Modellvergleich dennoch fortgesetzt.

Aufbauend auf dem Modell 3 wurde die Annahme strenger Invarianz überprüft. Im Ergebnis zeigt sich, dass für diese Modellannahmen keine ausreichende Datenanpassung erreicht wurde (Modell 4; s. Tabelle 34). Auf Basis der Modifikationsindizes wurde entschieden, schrittweise zwei Restriktionen zu lockern (Modelle 5 und 6). Setzt man zusätzlich zu der einen frei geschätzten Faktorladung auch das Intercept des Items *Thematische Verbindungen* zu T2 (Modell 5) und darauf folgend das des Items *Neue Elemente* zu T1 (Modell 6) frei, so wird mit Modell 6 eine sehr gute Anpassung an die Daten erreicht (s. Tabelle 34).

⁵¹ Bei dem Item *Unkonventionalität* handelt es sich um den Summenwert der vier Items *Unkonventionalität a*, *Unkonventionalität b*, *Unkonventionalität c* und *Unkonventionalität d*. Da diese vier Items sämtlich den Aspekt der Unkonventionalität erfassen und einen anderen Wertebereich aufweisen als die anderen Items (vgl. Kapitel 10.2.3), wurden sie zusammengefasst berücksichtigt.

Tabelle 34

Übersicht über Maße der Modellanpassung für den schrittweisen Modellvergleich

	χ^2/df	p	RMSEA	CFI	AIC	BIC
Konfigurale Invarianz (Modell 1)	1.15	.25	.01	.99	34406.07	34653.59
Schwache Invarianz (Modell 2)	3.73	<.001	.05	.87	34517.50	34735.90
Schwache Invarianz mit gelockerter Restriktion (Modell 3)	1.91	<.001	.03	.96	34438.54	34661.79
Strenge Invarianz (Modell 4)	10.07	<.001	.09	.58	34842.49	35036.62
Strenge Invarianz mit einer weiteren Lockerung (Modell 5)	4.11	<.001	.06	.84	34568.47	34767.46
Strenge Invarianz mit einer dritten Lockerung (Modell 6)	1.87	<.001	.03	.96	34442.25	34646.09
Strikte Invarianz (Modell 7)	3.41	<.001	.05	.86	34541.31	34711.18

Anmerkungen. χ^2 = Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrade; p = Signifikanzniveau;

RMSEA = Root Mean Square of Error Approximation; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker Lewis Index; AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion

Die Kriterien für den Vergleich genesteter Modelle zeigen in der Gesamtschau an, dass das Modell 6 ebenso gut auf die Daten passt wie Modell 3: Zwar fällt hier der AIC geringfügig höher aus, der BIC hingegen niedriger. Δ CFI und Δ RMSEA liegen unterhalb der kritischen Werte, sodass das Modell 6 angenommen werden kann. Da mit diesen Skalierungsarbeiten auch Aussagen über die Mittelwertentwicklung formuliert werden sollen, wofür strenge Invarianz gefordert wird (s. Tabelle 32), wird eine Entscheidung für Modell 6 getroffen. Zwar kann dieses Vorgehen aufgrund des eher explorativen Charakters bei der Lockerung der Restriktionen als Kompromiss bezeichnet werden, allerdings wird es aufgrund der Komplexität und der Neuartigkeit des erfassten Konstrukts noch als vertretbar angesehen. Bei der Interpretation sollte berücksichtigt werden, dass die Mittelwertschätzungen der Faktoren zu T1 und zu T2 mit den gelockerten Restriktionen für die Schätzung der Item-Intercepts weniger genau geschätzt werden können als der Mittelwert des Faktors zu T3, was bei der Abbildung des Entwicklungsverlaufs auf Mittelwertebene wiederum bedacht werden muss. Nach dem Kenntnisstand der Autorin stellt das Vorgehen einen ersten Ansatz dar, Kreativität in ihrer Komplexität und dennoch unter Wahrung gängiger psychometrischer Kriterien der Veränderungsmessung zu erfassen.⁵² In Anbetracht dieser Forschungslage zu dem Thema erscheint es akzeptabel, ein partiell invariantes Modell anzunehmen.⁵³

Auf dem Modell 6 aufbauend wurden schließlich die Annahmen strikter Invarianz geprüft, die aber nicht bestätigt werden können (Modell 7; s. Tabelle 34). Es wurden auf dieser Ebene keine weiteren

⁵² Kim, Cramond und Bandalos (2006) untersuchten die Messinvarianz von Kreativität (gemessen mit den Skalen zur figuralen Kreativität des Torrance Test of Creative Thinking (Torrance, 1966) anhand von drei Kohorten (Kindergartenkinder, Dritt- und Sechstklässler) und testeten u. a. die Messäquivalenz zwischen den Altersgruppen. Zwar ist es mit einem Multi-Kohorten-Design nicht möglich, Entwicklungen abzubilden, allerdings fanden sie für die drei Altersgruppen spezifische Varianz, sodass die Messinvarianzannahme nicht zu halten war. Kuhn und Holling (2009b) prüften die Messinvarianz von Ideengeläufigkeit (Flüssigkeit in der Ideenfindung), als ein Aspekt divergenten Denkens, zwischen verschiedenen Schülergruppen (in einem dreischrittigen Vorgehen getrennt nach Geschlecht, Alter und dem besuchten Schultyp). Wie auch in der vorliegenden Arbeit, akzeptierten Kuhn und Holling (2009b) z.T. Modelle mit lediglich *partiell* streng invarianten Modellannahmen. Sie diskutieren allerdings gleichermaßen, dass ein Vergleich der latenten Mittelwerte nur unter Berücksichtigung dieser Lockerung stattfinden sollte und dass Replikationsstudien durchgeführt werden müssen, um diese Ergebnisse weiter abzusichern.

⁵³ Partiiell invariante Modelle bergen die Gefahr einer Zufallslösung, die einzig auf die untersuchte Stichprobe zutrifft. Derartige Probleme können aus einem eher explorativen Vorgehen resultieren, was wiederum für ein neuartiges Forschungsgebiet oftmals unumgänglich und auch erforderlich ist. Um die Verallgemeinerbarkeit des Modells zu untersuchen, müssen selbstverständlich Studien folgen, die sich mit den psychometrischen Eigenschaften von Kreativitätstest im Allgemeinen und dem TSD-Z im Speziellen befassen und mit denen überprüft werden kann, wie valide das hier entwickelte Modell ist. In Kapitel 10.7.1 findet eine ausführliche Diskussion dieser Limitation statt.

Modifikationen am Modell vorgenommen. Abbildung 16 zeigt das Modell 6, wie es als Grundlage für weitere Analysen dient.

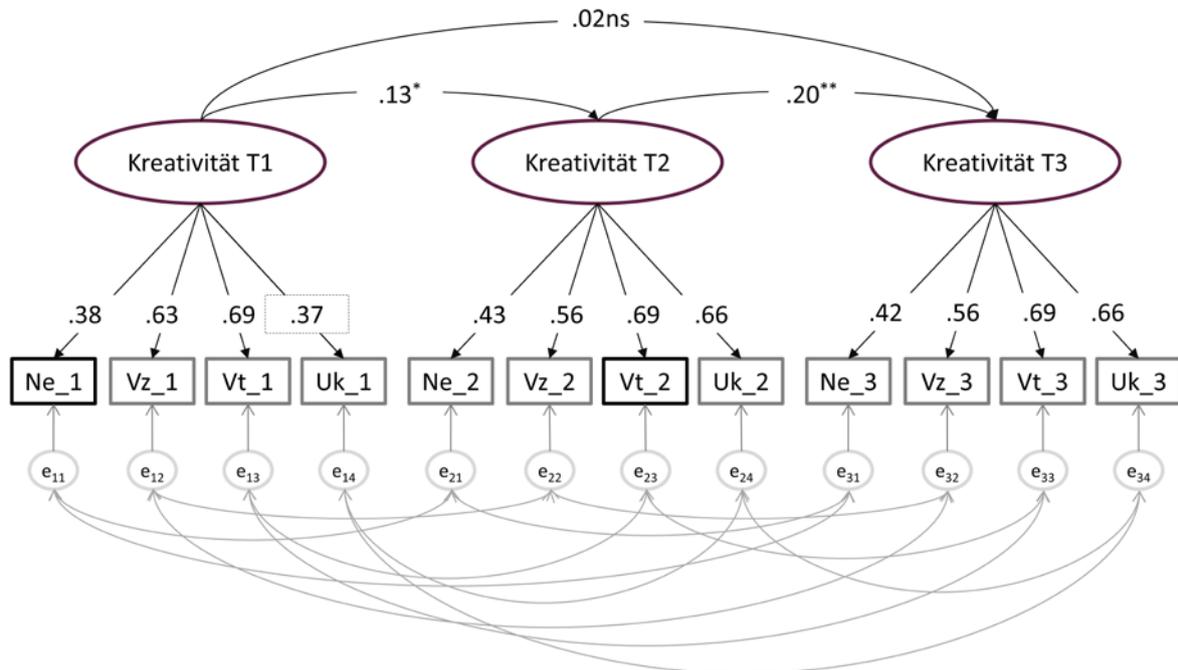


Abbildung 16: Modell zur partiell streng invarianten Erfassung der Kreativität (Modell 6) mit standardisierten Faktorladungen.

Anmerkungen. Vt = Item Thematische Verbindungen; Vz = Item Zeichnerische Verbindungen; Ne = Item Neue Elemente; Uk = Item Unkonventionalität zu den Messzeitpunkten T1 (Beginn des ersten Schuljahres); T2 (Ende des zweiten Schuljahres) und T3 (Ende des dritten Schuljahres); e = Messfehler der manifesten Items. Hervorgehoben sind die frei geschätzte Faktorladung (Uk_1) sowie die Items, deren Intercepts frei geschätzt wurden (Ne_1 und Vt_2).

10.2.3.5 Zusammenhang des latenten Faktors mit dem TSD-Z-Summenscore

Zur inhaltlichen Validierung des gebildeten Faktors wird abschließend überprüft, inwieweit der messinvariante Faktor mit dem TSD-Z-Summenscore zusammenhängt. Damit soll untersucht werden, wie stark der latente Faktor das „schöpferische Potential einer Person“ (Urban & Jellen, S. 140) repräsentiert. Dafür wurde zunächst für jeden Messzeitpunkt der latente Faktor aus den Items *Neue Elemente*, *zeichnerische Verbindungen*, *thematische Verbindungen* und *Unkonventionalität* (s. Kapitel 10.2.3 und 10.2.3.4) auf manifester Ebene als Score gebildet und dann mit dem konventionell gebildeten Summenscore pro Messzeitpunkt korreliert. Die Ergebnisse der bivariaten Produkt-Moment-Korrelationen sind in Tabelle 35 dokumentiert.

Tabelle 35

Bivariate Korrelationen zwischen dem latenten Faktor und dem TSD-Z-Summenscore zu allen drei Messzeitpunkten

	T1	T2	T3
Korrelation zwischen latentem Faktor und TSD-Z-Summenscore	.89***	.94***	.97***

Anmerkungen. *** $p < .001$

Es ist ablesbar, dass insbesondere zum zweiten und dritten Messzeitpunkt der latente Faktor den TSD-Z-Summenscore sehr gut repräsentiert ($r = .94$ bzw. $r = .97$). Auch in der ersten Klasse ist mit einer Korrelation von $r = .89$ davon auszugehen, dass das Testkonstrukt auch mit dieser alternativen Skalierungsmethode gut abgebildet wird und als (messinvarianter) Repräsentant des TSD-Z-Summenscores

in komplexe Modelle aufgenommen werden kann. Es werden daher sämtliche Analysen zur Untersuchung der Kreativitätsentwicklung in dieser Arbeit mit diesem invarianten Faktor durchgeführt.

Tabelle 36 enthält die deskriptiven Statistiken des latenten Faktors sowie zum Vergleich noch einmal die des TSD-Z-Summenscores pro Messzeitpunkt.

Tabelle 36
Deskriptive Statistiken des latenten Kreativitätsfaktors

	latenter Kreativitätsfaktor			TSD-Z-Summscore	
	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
T1	728	8.09	5.83	17.19	8.66
T2	686	11.57	6.68	23.17	9.81
T3	575	11.89	6.28	23.18	9.10

Aufgrund der hohen Korrelation mit dem TSD-Z-Summscore zeichnet sich hier ein ähnlicher Mittelwertverlauf ab. Ausgedrückt mit dem TSD-Z-Summscore stagniert die Entwicklung nach den ersten zwei Grundschuljahren. Der Mittelwert des latenten Faktors steigt in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit hingegen minimal, allerdings ist der sich hier andeutende Anstieg statistisch nicht signifikant ($F(1,411) = .85, p = .355$), sodass von einer vergleichbaren Abbildung der Mittelwertentwicklungen gesprochen werden kann.

Nachdem nun die Erfassung der Kreativität ausführlich dargestellt wurde, werden in den folgenden drei Kapiteln technisch-methodische Aspekte zur Studie 2 erläutert, bevor in Kapitel 10.6 die Ergebnisse der Fragestellungen berichtet werden.

10.3 Umgang mit der hierarchischen Datenstruktur

Die vorliegende Stichprobe weist eine hierarchische Datenstruktur mit drei Ebenen auf. Die Schüler sind innerhalb von Klassen genestet, die wiederum innerhalb von Schulen genestet sind. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine Unabhängigkeit der Individualdaten gegeben ist, weil die Zusammensetzung der Klassen einen Einfluss auf Antwortverhalten und das Kreativitätsniveau der Schüler haben kann. In einer Klasse beeinflussen sich Schüler gegenseitig, da sie viel Zeit miteinander verbringen und gemeinsam lernen. Somit kann von einer Ähnlichkeit in den Merkmalsausprägungen innerhalb von Klassen und tendenzieller Unterschiedlichkeit zwischen den Klassen ausgegangen werden (Lüdtke & Köller, 2006). Daten von Schülern aus einer Klasse sind in sich ähnlicher. Wird die Abhängigkeit dieser Daten in den statistischen Analysen nicht berücksichtigt, können fehlerhafte oder verzerrte Interpretationen resultieren.

Werden Mehrebenenanalysen durchgeführt, wird diese Besonderheit in den Daten berücksichtigt. Im folgenden Kapitel 10.4 wird dieses angewandte Analyseverfahren ausführlicher dargestellt.

10.4 Analysen

Um Fragestellungen nach Effekten von Unterrichtsmerkmalen auf Schülervariablen beantworten zu können, sollten Mehrebenenanalysen durchgeführt werden. Durch Anwendung derartiger Analyseverfahren werden Effekte eines höher gelegenen Merkmals innerhalb (hierarchisch) geschachtelter Datensätze auf die Individualebene unter Berücksichtigung dieser speziellen Datenstruktur geschätzt. In

dem folgenden Exkurs werden in aller Kürze die Prinzipien und Vorteile von Mehrebenenanalysen gegenüber klassischen Regressionsanalysen dargestellt.

Mehrebenenanalysen

In den Sozialwissenschaften und der Bildungsforschung kommt es häufig vor, dass Daten erhoben werden, die eine *hierarchische* Struktur mit zwei oder mehreren Ebenen aufweisen (Lüdtke & Köller, 2006). Werden beispielsweise Daten von ganzen Klassen innerhalb von Schulen gesammelt, sind die Daten der Schüler innerhalb ihrer Klassen *genestet* oder *geclustert*. Dasselbe Prinzip gilt, wenn Einheiten auf einer noch höheren Ebene aufgenommen werden (im eben genannten Beispiel wären die Schulen Einheiten auf der nächsthöheren Ebene). Teilweise wird dann auch von geklumpten Substichproben gesprochen (Langer, 2010, S. 741). Unterschieden wird in solchen Fällen zwischen Ebene-1- und Ebene-2-Einheiten (und ggf. Ebene-3-Einheiten usw.). Am Beispiel von Schülern und Klassen sind die Individualdaten die Ebene-1-Einheiten, die auf der zweiten Ebene (in den Klassen) geclustert sind. Da Schüler innerhalb einer Klasse ähnlichen Einflüssen ausgesetzt sind, kann davon ausgegangen werden, dass sie sich stärker ähneln als Schüler unterschiedlicher Klassen. Durch diese geclusterte Struktur ergibt sich, dass die erhobenen Daten nicht unabhängig voneinander sind, was die Annahme lokaler stochastischer Unabhängigkeit verletzt. Durch Modellierung dieser geclusterten Datenstruktur kann eine Überschätzung der effektiven Stichprobengröße und eine Unterschätzung der Standardfehler verhindert werden, was zu stabileren Ergebnissen führt.

Mehrebenenanalysen bieten hier einerseits den Vorteil, dass die Kontextabhängigkeit der Kriteriumsvariable modelliert und damit kontrolliert werden kann. So können beispielsweise Entwicklungsverläufe unter Berücksichtigung der Klassenzugehörigkeit betrachtet werden. Andererseits soll insbesondere in der Bildungsforschung oftmals die Erklärungskraft eines Prädiktors oder mehrerer Prädiktoren bemessen werden, die auf einer anderen Ebene angesiedelt sind als das Kriterium (z. B. die Vorhersagekraft eines Unterrichtsmerkmals auf die individuelle Schülerleistung). So wird also nicht nur die besondere Datenstruktur kontrolliert, sondern es kann zusätzlich das *Ausmaß* der Kontextabhängigkeit unter Berücksichtigung weiterer (individueller) Merkmale bzw. der Effekt individueller Merkmale unter Berücksichtigung der Kontextabhängigkeit bemessen werden (Geiser, 2010, S. 199f.). Hummel (1972) fasst die Vorteile der Mehrebenenanalyse damit zusammen, „daß Objekte verschiedener Ordnung [meint hier Ebenen, d. Verfass.] gleichzeitig zum Gegenstand der Untersuchung werden“ können (S. 13). Diese Flexibilität ist in einfachen Regressionsanalysen nicht gegeben.

Rechnerisch wird zunächst das Ausmaß der Kontextabhängigkeit der Kriteriumsvariable varianzanalytisch überprüft, indem jener Varianzanteil geschätzt wird, der auf die Kontextzugehörigkeit zurückgeführt werden kann (Berechnung der *Intraklassenkorrelation* (ICC); s. Kapitel 6.2). Sofern dieser signifikant von Null verschieden ist, machen mehrebenenanalytische Verfahren Sinn, da damit indiziert wird, dass Kontextmerkmale Varianz in der abhängigen Variablen erklären können.

Für robuste Schätzungen von Mehrebenenanalysen sind ausreichend Ebene-2-Einheiten erforderlich. Zusätzlich müssen in diesen Einheiten ausreichend Ebene-1-Einheiten für die Modellberechnung zur Verfügung stehen. Die Angaben zur ausreichenden Anzahl an Ebene-2-Einheiten schwanken in der einschlägigen Literatur, als Faustregel gilt jedoch eine Zahl von 30 Ebene-2-Einheiten (Hox, 1998; s. auch Langer, 2010; Ditton, 1998). Problematisch an zu kleinen Stichproben ist, dass Koeffizienten und Varianzen möglicherweise nicht mehr zuverlässig geschätzt werden, wenn die Einheiten auf der höher gelegenen Ebene nicht ausreichen. Aus Simulationsstudien wurde ersichtlich, dass zur Erklärung kontextabhängiger Effekte 30 Ebene-2-Einheiten ausreichen. Besteht Interesse an korrekt geschätzten Standardfehlern, werden 50 Ebene-2-Einheiten benötigt (Maas & Hox, 2005).

Mit den Fragestellungen der Studie 2 (Fragestellungen 7 bis 9) soll die Wirkung des erhobenen kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die individuelle Kreativitätsentwicklung überprüft werden. Dazu

werden Mehrebenenanalysen mit den erhobenen Klassenmerkmalen als Prädiktoren und der Kreativität als Kriteriumsvariable unter Kontrolle der jeweils vorherigen Kreativität durchgeführt (s. Abbildung 17).

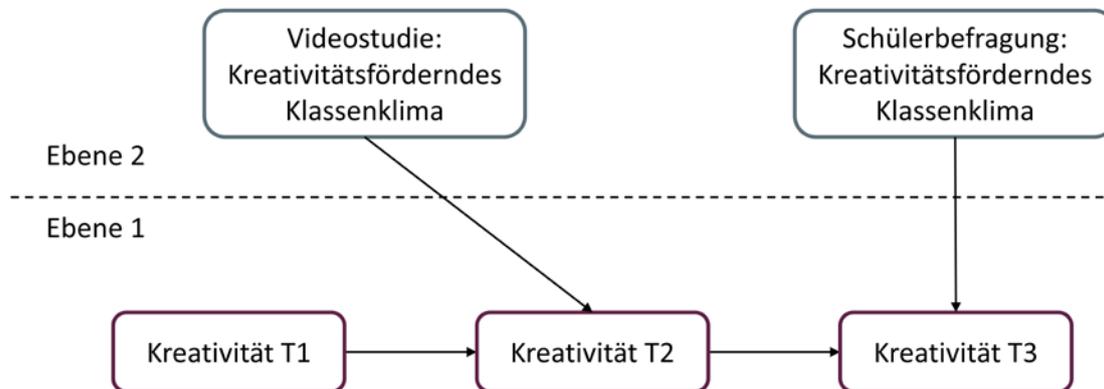


Abbildung 17: Schematische Darstellung des mehrebenenanalytischen Vorgehens (Studie 2)

Nach den soeben vorgestellten Kriterien zur Fallzahl auf Ebene 2 reichen die Einheiten der Datengrundlage der vorliegenden Studie auf Ebene 2 nur knapp für Mehrebenenanalysen aus. Da die Skalierung der verwendeten Konstrukte vergleichsweise aufwändig durchgeführt wurde (s. Kapitel 9.2.1.5, 9.2.2.1 und 10.2.3.4), werden die folgenden Mehrebenenanalysen nicht als Mehrebenen-Strukturgleichungsmodelle berechnet, sondern mit manifesten Variablen durchgeführt, um die Modelle möglichst sparsam zu halten, da die Anzahl der Klassen für die Berechnung von Strukturgleichungsmodellen⁵⁴ bzw. Mehrebenenanalysen (s. o.) grenzwertig ist. Dadurch soll eine größtmögliche Stabilität in der Modellschätzung erreicht werden. Abhängige Variable ist der messinvariante Kreativitätsfaktor. Die Variablen im Modell werden grandmean-zentriert (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Kunter, 2009). Die Modelle werden mit dem Programm *Mplus* (Muthén & Muthén, 2007) spezifiziert. Sofern Prädiktorvariablen zu hoch miteinander korrelieren ($r > .4$), werden getrennte Regressionen berechnet. Überdies werden zunächst für die erste respektive zweite Hälfte der Grundschulzeit getrennte Modelle berechnet, bevor abschließend ein Gesamtmodell spezifiziert wird. Auch für die Studie 2 wird das Signifikanzniveau auf $\alpha < .10$ angehoben, da die Anzahl der Ebene-2-Einheiten relativ klein ist (s. auch Kapitel 9.5).

10.5 Umgang mit fehlenden Werten

Für den Umgang mit fehlenden Werten in der Studie 2 gelten die gleichen theoretischen Vorüberlegungen wie in der Studie 1 (s. Kapitel 9.3). In der Studie 2 taucht allerdings durch die längsschnittliche Erfassung der Kreativität eine neue Form von Missings auf, die durch äußere Bedingungen, d. h. in diesem Fall durch die Nicht-Teilnahme an einem Messzeitpunkt entstehen kann.

Missings in Form von fehlenden Antworten können beim TSD-Z zwar nicht entstehen, da jede der Kategorien von den Auswertern geratet wird, auch wenn Schüler auf einzelnen Kategorien eine 0 erhalten. Es existieren also keine Missings im Datensatz, die auf eine willentliche Nicht-Beantwortung

⁵⁴ Kline (2005) gibt für die Berechnung von Strukturgleichungsmodellen an, dass das Verhältnis zu schätzender Parameter zur Stichprobengröße mindestens 1:10 betragen sollte. Eine latente Modellierung als (Mehrebenen-) Strukturgleichungsmodell dürfte zu unsicheren Schätzungen führen, weshalb für die vorliegende Arbeit Abstand davon genommen wird.

der Testperson zurückführbar wären. Allerdings ist durch das längsschnittliche Design der Studie erklärbar, dass systematische Missings von dem einen zum nächsten Messzeitpunkt auftreten. Dies kann durch einen Wohnort- oder Klassenwechsel geschehen, oder aber durch die nachträgliche Rekrutierung weiterer Klassen vor der zweiten Kreativitätserhebung (s. Kapitel 8.1). Werden Mehrebenenanalysen durchgeführt, bleibt neben der Möglichkeit der Imputation bislang keine Alternative zum listenweisen Fallausschluss. Die Ebene-1-Stichproben für die Mehrebenenanalysen sind daher im Vergleich zur Gesamtstichprobe etwas kleiner.

Innerhalb der Schülerbefragung können allerdings Missings durch Nicht-Beantwortung entstehen. Im Zuge der Skalierungsarbeiten sollten Fälle ausgeschlossen werden, wenn weniger als die Hälfte der Items einer Skala einen gültigen Wert aufwiesen (s. Kapitel 9.3), wobei dies auf keinen der teilnehmenden Schüler zutrifft. Da sich die PERLE-Stichprobe durch die o. g. Rekrutierung weiterer Schulklassen vor der zweiten Kreativitätserhebung (s. a. Kapitel 8.1) allerdings systematisch verändert hat, wird im folgenden Exkurs auf verschiedene Typen von Missings eingegangen, um die Entscheidung für den Umgang mit ihnen zu begründen.

Arten von Missings

Unterschieden werden drei Typen von fehlenden Werten (nach Rubin, 1976). Die „vollständig zufällig“ fehlenden Werte (*Missing Completely At Random*, MCAR) stellen in sich eine Zufallsstichprobe dar. Wenn MCAR vorliegt, wird davon ausgegangen, dass das Auftreten der fehlenden Werte weder von der Ausprägung der Variablen selbst noch von der Ausprägung anderer Variablen abhängt (Lüdtke, Robitzsch, Trautwein & Köller, 2007; Schafer & Graham, 2002). Von „zufällig“ fehlenden Werten (*Missing At Random*, MAR) wird gesprochen, wenn zwar davon ausgegangen werden muss, dass das Missing mit den Ausprägungen auf anderen Variablen zusammenhängt (was beispielsweise der Fall sein kann, wenn von Schülern einer Klasse ganze Datensets fehlen), jedoch nicht mit der Ausprägung auf der entsprechenden Variablen selbst (Lüdtke et al., 2007). Als dritte Klassifikationsmöglichkeit für Missings besteht noch die „nicht zufällige“ Art von fehlenden Werten (*Missing Not At Random*, MNAR). Von dieser Art Missing muss ausgegangen werden, wenn auch nach Kontrolle weiterer Variablen im Datensatz das Auftreten des Missings von der Ausprägung selbst abhängt. Dies wäre der Fall, wenn aufgrund von Ablehnung gegenüber einem Item eine Beantwortung verweigert wird. Die Art der Missings beeinflusst die Entscheidung darüber, wie mit ihnen umgegangen wird.

Für den Umgang mit Missings gibt es unterschiedliche Möglichkeiten (Lüdtke et al., 2007): *Klassische Verfahren* wären der listenweise bzw. der paarweise Fallausschluss, was eine Reduzierung der Stichprobe nach sich ziehen würde. Bei *imputationsbasierten Verfahren* wird der fehlende Wert beispielsweise durch den Mittelwert der Stichprobe ersetzt oder es wird mithilfe regressionsanalytischer Verfahren eine multiple Imputation vorgenommen. Eine dritte Möglichkeit besteht in den *modellbasierten Verfahren* wie dem Expectancy-Maximization-Algorithmus (EM) oder dem Full-Information-Maximum-Likelihood-Algorithmus (FIML). Das Programm *Mplus* geht bei der Spezifikation von Pfad- und Strukturgleichungsmodellen standardmäßig auf die zuletzt genannte Weise mit fehlenden Werten um. Für Mehrebenenanalysen bietet *Mplus* nur listenweisen Fallausschluss zum Umgang mit Missings, sodass in der Teilstudie 2 keine stichprobenerhaltenden Maßnahmen angewendet werden können. Da diese für die vorliegende Arbeit aber in Studie 3 genutzt werden, wird im Folgenden noch auf dieses Verfahren näher eingegangen.

Bei der oben genannten FIML-Methode wird die Behandlung der fehlenden Werte während der Schätzung der Parameter des zu berechnenden Modells vorgenommen (Lüdtke et al., 2007). Alle vorhandenen Daten werden als Informationsquelle für die Schätzung der Pfadkoeffizienten genutzt, indem für jeden einzelnen Fall die Wahrscheinlichkeit für diese Modellparameter berechnet wird. Dies geschieht unabhängig davon, ob dieser Fall Missings aufweist oder nicht. Das Produkt der Ausprägungen der Likelihood eines jeden Falls ergibt so die Likelihood für das gesamte Modell. Bei der „FIML-Methode werden also keine fehlenden Werte imputiert oder geschätzt, vielmehr wird eine Schätzung der Populationsparameter und ihrer Standardfehler auf der

Basis der beobachteten Daten unter der Annahme MAR vorgenommen“ (Lüdtke et al., 2007, S. 112; Schafer & Graham, 2002).

Sowohl für die Fragebogenerhebung als auch für die Kreativitätsmessung kann davon ausgegangen werden, dass es sich um unsystematisch fehlende Werte handelt und sie mindestens als *MAR* (s. o.) einzustufen sind. Zwar sind teilweise ganze Klassen weggefallen, allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass dies aufgrund der kreativen Leistung (oder des kreativitätsfördernden Klassenklimas) geschehen ist. Von einer Verzerrung muss deshalb nicht ausgegangen werden, sodass jene Klassen, die später hinzugekommen oder früher ausgeschieden sind, im Datensatz belassen wurden.

10.6 Ergebnisse

Die Studie 2 soll die Effekte des gemessenen kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Schülerkreativität prüfen. Den hypothesenprüfenden Regressionsmodellen ist die Interkorrelationsmatrix der berücksichtigten Konstrukte (Tabelle 37) vorangestellt. Die Tabelle enthält die Interkorrelationen zwischen den Komponenten des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas (Abkürzung BKK bzw. EKK) und den auf Klassenebene aggregierten Kreativitätswerten. Es zeigen sich insbesondere zwischen den erhobenen (Klassen-) Merkmalen mittlere bis starke Zusammenhänge (s. auch Kapitel 9.6.4). Die auf Klassenebene aggregierte Kreativität zu T2 und zu T3 hängt schwach positiv mit den Komponenten des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas zusammen. Zusammenhänge sind auch zwischen den auf Klassenebene aggregierten Kriteriumsvariablen und den erhobenen Klassenmerkmalen ablesbar: Die mittlere Klassenkreativität zum zweiten Messzeitpunkt korreliert schwach positiv mit allen vier Klassenmerkmalen. Die mittlere Klassenkreativität zum dritten Messzeitpunkt hängt nur mit den Skalen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas positiv zusammen. Mit der kognitiven Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas korreliert die auf Klassenebene aggregierte Kreativität am Ende des vierten Schuljahres negativ.

Tabelle 37

Interkorrelationsmatrix der Komponenten des beobachteten sowie erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas und der auf Klassenebene aggregierten Kreativität ($N = 17$ bis $N = 38$)

		2	3	4	5	6	7
1	BKK Kognitiv	.76**	.40 ⁺	.35	-.18	.12	-.19
2	BKK Emotional	-	.54*	.55*	-.22	.16	.03
3	EKK Anregung		-	.88**	-.03	.16	.20
4	EKK Vertrauen			-	-.08	.26	.46**
5	Kreativität T1 aggr.				-	.27 ⁺	-.04
6	Kreativität T2 aggr.					-	.21
7	Kreativität T3 aggr.						-

Anmerkungen. Signifikante Werte sind gekennzeichnet: * $p < .05$; ** $p < .01$; ⁺ $p < .10$. Bei den Kreativitätswerten handelt es sich um die invarianten Kreativitätsfaktoren (s. Kapitel 10.2.3.4). BKK Kognitiv = kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas, BKK Emotional = emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas, EKK Anregung = kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas, EKK Vertrauen = emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas, Kreativität T1 aggr. = auf Klassenebene aggregierte Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres, Kreativität T2 aggr. = auf Klassenebene aggregierte Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres, Kreativität T3 aggr. = auf Klassenebene aggregierte Kreativität am Ende des vierten Schuljahres

Diese Zusammenhänge sollen nun mehrebenenanalytisch geprüft werden. Mit der ersten Fragestellung der Studie 2 wird der Effekt des *beobachteten* kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Krea-

tivität am Ende des zweiten Schuljahres untersucht (Fragestellung 4). Erwartet wird, dass sich ein positiver Effekt des kreativitätsfördernden Klimas auf die spätere Kreativität zeigt (Hypothese A). Zur Überprüfung der Hypothese wurde mehr Ebenenanalytisch in getrennten Regressionsmodellen der Effekt der kognitiven respektive der emotionalen Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas spezifiziert. Für die Klassenebene liegt eine Fallzahl von 25 vor, die Anzahl der Schüler in diesen Klassen beträgt 612 (s. Kapitel 9.6.2). Für gut zwei Drittel dieser Schüler liegen Werte für die abhängige Variable (Messzeitpunkt 1 und 2) vor, sodass sich ein $N = 418$ (genestet in 25 Klassen) für die Spezifikation der Modelle 1a und 1b ergibt.

10.6.1 Effekte des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Abbildung 18 zeigt den Effekt der kognitiven Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres unter Kontrolle der vorherigen Kreativität (Modell 1a). Wie sich zeigt, gibt es einen schwachen positiven Effekt ($\beta = .10$, $p = .69$, $ICC(1) = .10^{55}$), der allerdings nicht signifikant ist. Hypothese A kann damit nicht gestützt werden.

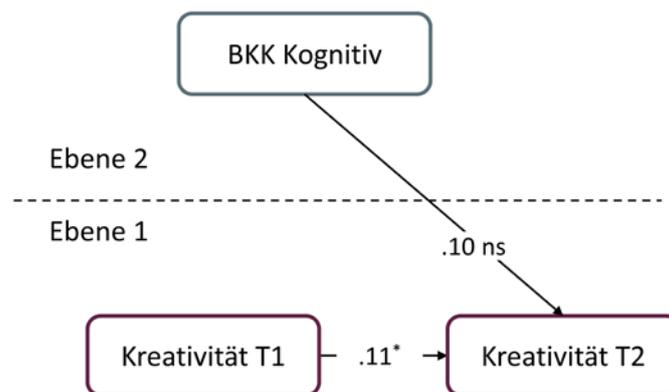


Abbildung 18: Modell 1a. Effekt der kognitiven Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit

Das gleiche Modell wurde auch für die emotionale Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas berechnet (Modell 1b; s. Abbildung 19). Hier ergibt sich ein etwas deutlicherer Einfluss des Klassenmerkmals auf die individuelle Schülerkreativität als in dem soeben präsentierten Modell: Mit einem Effekt von $\beta = .15$ ($p = .61$, $ICC(1) = .10$) kann Hypothese A allerdings auch nicht bestätigt werden. Es besteht zwar ein positiver Zusammenhang, d. h. je höher das Klassenmerkmal eingeschätzt wurde, desto höher ist auch die individuelle Kreativität der Schüler am Ende des zweiten Schuljahres, allerdings bleibt der Wert unter der Signifikanzgrenze, sodass nicht von einem gegen den Zufall abgesicherten Ergebnis ausgegangen werden kann.

⁵⁵ Theurer und Kollegen (2012) berichten mit einer $ICC(1) = .15$ eine etwas höhere Intraklassenkorrelation der Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres als die hier angegebene (s. auch Kapitel 4.2). Die Differenz liegt darin begründet, dass Theurer et al. (2012) sich auf den traditionell gebildeten TSD-Z-Summenscore beziehen, während für die vorliegenden Analysen der invariant skalierte Faktor verwendet wird.

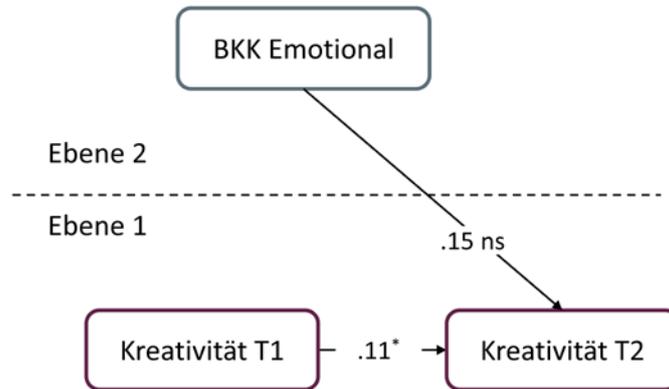


Abbildung 19: Modell 1b. Effekt der emotionalen Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit

10.6.2 Effekte des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität

Mit Fragestellung 5 soll für die zweite Hälfte der Grundschulzeit überprüft werden, was mit der vierten Fragestellung für die erste Hälfte untersucht wurde. Hier werden die Daten aus der Schülerbefragung herangezogen. Es liegen Daten aus 32 Klassen ($N_{\text{Schüler}} = 566$; s. Kapitel 9.6.3) vor. Für $N = 399$ Schüler (genestet in 30 Klassen) liegen Werte für die Kreativitätsmessungen vor, was der Datengrundlage der folgenden beiden Modelle entspricht. Da es sich bei der Datengrundlage zur Schätzung dieser Modelle wie im vorigen Kapitel (s. 10.6.1) um eine relativ kleine Stichprobe handelt, werden auch diese Modelle manifest berechnet.

Mit Hypothese B wurde postuliert, dass sich das erfragte kreativitätsfördernde Klassenklima auf die Kreativitätsentwicklung bis zum Ende der Grundschulzeit auswirkt. Abbildung 20 zeigt das erste Ergebnis zu dieser Hypothese: Der Faktor *Anregung* des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas hat einen mittleren, jedoch nicht signifikanten Effekt auf die Kreativität am Ende des vierten Schuljahres ($\beta = .29$, $p = .23$, $\text{ICC}(1) = .17$). Mit diesem Ergebnis kann Hypothese B nicht bestätigt werden, allerdings kann festgehalten werden, dass das Ergebnis tendenziell in die erwartete Richtung geht.

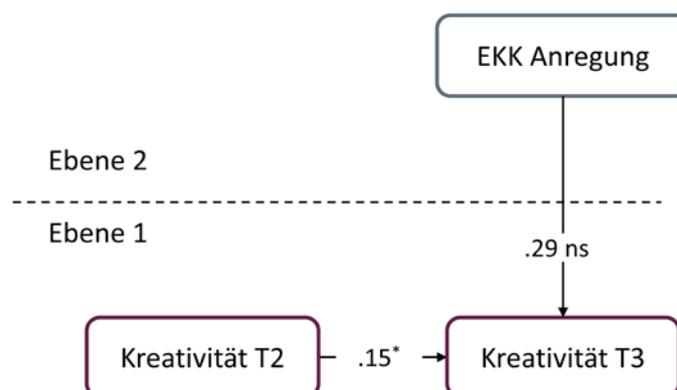


Abbildung 20: Modell 2a. Effekt der kognitiven Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit

Das gleiche Modell wird auch mit dem Faktor *Vertrauen* als Prädiktor berechnet (Abbildung 21). Hier zeigt sich ein starker signifikanter Effekt des Klassenmerkmals auf die Schülerkreativität. Mit $\beta = .58$

($p < .01$, $ICC(1) = .17$) wird erhebliche Varianz in der Kriteriumsvariable durch den Prädiktor erklärt, was die Hypothese B teilweise bestätigt.

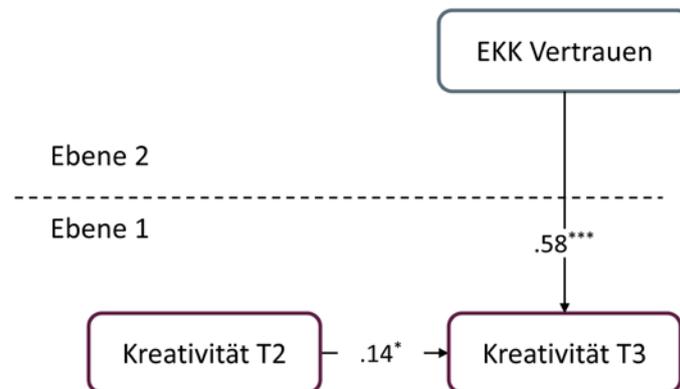


Abbildung 21: Modell 2b. Effekt der emotionalen Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit

10.6.3 Effekte des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität

Mit den folgenden beiden Modellen soll abschließend die Prädiktionskraft der Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas zu beiden Messzeitpunkten simultan erfolgen. Diesen Modellen liegen Daten von 724 Schülern, genestet in 38 Klassen, zugrunde. Mit der gleichen Begründung wie auch in den vorangehenden beiden Abschnitten (Kapitel 10.6.1 und 10.6.2) werden die Modelle manifest berechnet, da eine latente Modellierung zu unsicheren Modellschätzungen führen könnte.

In Abbildung 22 ist zunächst die Wirkung der kognitiven Komponente dargestellt. Es zeigt sich, dass die über Videobeobachtung erfassten Daten kaum Erklärungskraft ($\beta_{BKK} = .11$, $p = .66$) für die Kreativitätsentwicklung bis zum Ende des zweiten Schuljahres besitzen. Die Schülerfragebogendaten erklären zwar etwas mehr Varianz in der individuellen Kreativität am Ende der Grundschulzeit, allerdings bleibt auch dieser Koeffizient unter der Signifikanzgrenze ($\beta_{EKK} = .26$, $p = .29$).

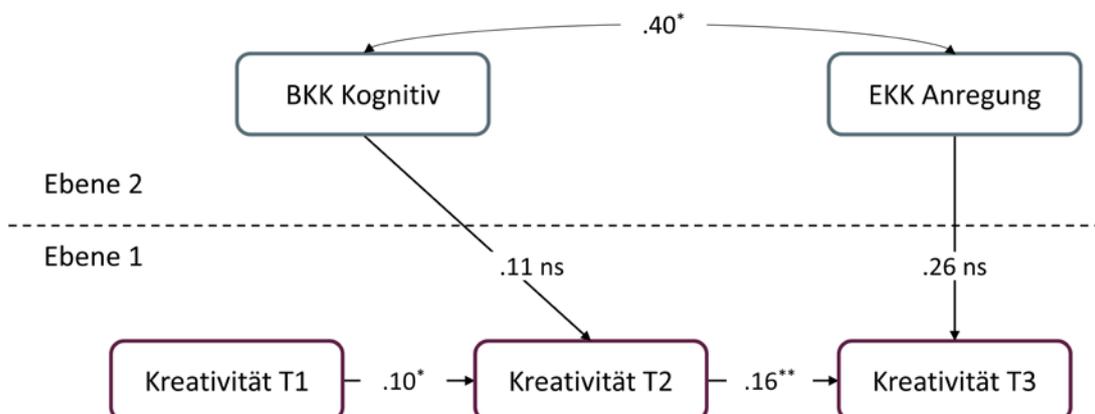


Abbildung 22: Modell 3a. Gesamtmodell zur Schätzung der Effekte kreativitätsfördernden Klassenklimas: Effekte der kognitiven Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung

Das entsprechende Modell wurde auch mit der emotionalen Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas als Prädiktor der Kreativitätsentwicklung berechnet (s. Abbildung 23). Auch in der gemeinsamen Betrachtung erweisen sich die Daten aus der Schülerbefragung als die erklärungs mächtigeren ($\beta_{\text{BKK}} = .15, p = .60$; $\beta_{\text{EKK}} = .56, p = .001$). Bei der Interpretation dieses Ergebnis muss allerdings beachtet werden, dass sich eine hohe Korrelation von $r = .53$ ($p < .001$) zwischen den beiden Ebene-2-Prädiktoren ergibt. Wie in dem Einzelmodell (s. Abbildung 21), erklärt die emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas einen erheblichen Anteil der Varianz in der Entwicklung der Schülerkreativität.

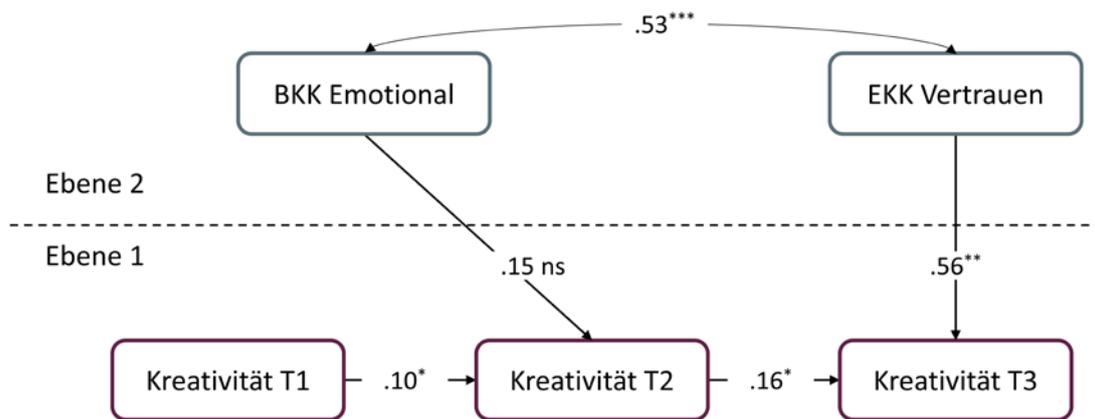


Abbildung 23: Modell 3b. Gesamtmodell zur Schätzung der Effekte kreativitätsfördernden Klassenklimas: Effekte der emotionalen Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung

10.7 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Studie 2 (Fragestellungen 4 und 5) diskutiert. Zentral ging es darum, zu untersuchen, ob die erhobenen Klassenmerkmale die individuelle Kreativität erklären können. Dazu wurden Mehrebenen-Regressionsmodelle mit der Kreativität als abhängiger Variable und dem jeweiligen Klassenmerkmal als Prädiktor unter Kontrolle der vorherigen Kreativität berechnet. Im folgenden Abschnitt wird zunächst auf die Erfassung der abhängigen Variable im Allgemeinen und dann auf die hier vorgenommene Skalierung im Speziellen eingegangen.

10.7.1 Erfassung der Kreativität

Zur Erfassung der Kreativität wurde ein vergleichsweise gut erprobter Test, nämlich der „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (Urban & Jellen, 1995) eingesetzt, mit dem Kreativität in ihrer Komplexität erfasst werden soll. Ein Vorteil des Tests besteht darin, dass dabei Aspekte berücksichtigt werden, die in vielen anderen Testverfahren nicht beachtet werden (wie das Verwenden perspektivischer Elemente oder Risikobereitschaft; s. hierzu auch Theurer et al., 2012). Ein Nachteil resultiert daraus jedoch für den Einsatz des Tests in längsschnittlichen Studien. Dadurch, dass einige Aspekte, die bei der Auswertung berücksichtigt werden, stark altersabhängig sind, kann nicht davon ausgegangen werden, dass im psychometrischen Sinne mehrmalig das Gleiche gemessen wird, was allerdings für die Abbildung von Veränderungen vermehrt gefordert wird (s. Kapitel 10.2.3.3). Aufgrund dessen wurde

für die vorliegende Arbeit ein alternatives Skalierungsvorgehen gewählt, mit dem ein latenter Faktor *Kreativität* gebildet wurde (s. Kapitel 10.2.3.4). Dieser ist über die Zeit so stabil, dass mit ihm zuverlässiger als mit dem traditionell gebildeten Summenscore des Tests Entwicklungen abgebildet werden können. Zwar setzt sich dieser aus weniger Auswertungskategorien zusammen als der Summenscore, was dazu führt, dass streng genommen die dem Test zugrunde liegenden Theorien nicht mehr anwendbar sind (Kapitel 4), jedoch hat sich gezeigt, dass der latente Kreativitätsfaktor für alle drei Messzeitpunkte ein sehr guter Repräsentant des TSD-Z Summenscores ist (s. Kapitel 10.2.3.5). Die Werte korrelieren so hoch, dass es zulässig scheint, für die Modellierung der Prädiktionsmodelle diesen Kreativitätsfaktor als abhängige Variable einzusetzen.⁵⁶ Es lässt sich in diesem Zusammenhang aber dennoch die Frage stellen, ob weiterhin davon ausgegangen werden kann, dass Kreativität in ihrer Komplexität als ein (vermeintlich) homogenes Konstrukt erfassbar ist. Diese Frage wird an anderer Stelle noch tiefergehend diskutiert (s. Kapitel 12).

Was das Vorgehen bei der Skalierung der Kreativitätsdaten anbelangt, muss außerdem kritisch bemerkt werden, dass das Vorgehen in Teilen einen explorativen Charakter aufweist, was der Grundannahme von konfirmatorischen Faktoranalysen und besonders Invarianzanalysen widerspricht. Andererseits handelt es sich bei der Kreativität und vor allem bei der Frage der *Messbarkeit* derselben um ein so neuartiges Forschungsfeld, dass argumentiert werden kann, ein explorativer Anteil in der Vorgehensweise ist vertretbar.

Insbesondere die Vorgehensweise zur Erreichung partiell strenger Invarianz sollte dennoch kritisch hinterfragt werden: Der Modellvergleich hat gezeigt, dass das Modell 1 zur Prüfung konfiguraler Invarianz einen nahezu perfekten und damit auch im Vergleich zu den konkurrierenden Modellen 3 und 6 den besten Datenfit aufweist (s. Tabelle 34). Dennoch wurde mit der Skalierung vorangeschritten, da Aussagen zur Entwicklung der Kreativität auf struktureller und auf Mittelwertebene formuliert werden sollen (s. Kapitel 11.6.4). Das schließlich angenommene Modell 6 weist immerhin keinen schlechteren Datenfit auf als das Modell 3 zur Prüfung metrischer Invarianz. Allerdings wurden hier zwei Lockerungen vorgenommen. Da Lockerungen der Restriktionen dazu führen, dass der Mittelwert weniger genau geschätzt wird, als wenn keine Lockerungen vorgenommen werden, muss dieser Umstand bei der Interpretation bedacht werden. Lockerungen von Restriktionen können neben ungenauen Schätzungen zu einem weiteren Problem führen. Byrne, Shavelson und Muthén (1989) berichten für einen von ihnen durchgeführten Gruppenvergleich von einem Vorgehen in „exploratory fashion“ (ebd., S. 460). Sie verweisen darauf, dass Lockerungen von Restriktionen immer die Gefahr der zufälligen Modellierung bergen und betonen deshalb die Notwendigkeit von fundiertem Wissen über den eigenen Forschungsgegenstand sowie von Replikationsstudien. Für den Fall der Kreativitätsdiagnostik ist es ohnehin zwingend erforderlich, dass vermehrt Studien durchgeführt werden, die sich mit diesem lern- und leistungsrelevanten Konstrukt beschäftigen (s. hierzu auch Kuhn & Holling, 2009b; Kapitel 10.2.3.4). Nur durch vermehrte Erfassung der Kreativität kann dann auch sukzessive die

⁵⁶ Keinesfalls soll hier der Eindruck erweckt werden, dass die invariante Modellierung der Kreativitätsentwicklung per se zu favorisieren ist. Im Gegenteil bietet der traditionellere Summenscore neben einer fundierten theoretischen Verankerung den Vorteil, dass er über die Vielzahl an Kategorien Informationen enthält, die überaus relevant sein können (wie z. B. bei Einzelfalldiagnosen). In Bereichen, in denen ein numerischer Ausdruck das Testkonstrukt repräsentieren soll und keine Interpretation der Daten auf Einzelitemebene vorgenommen wird (wie z. B. in großen Längsschnittstudien), kann der latent modellierte Faktor durch seine psychometrische Güte dem TSD-Z-Summenscore allerdings vorzuziehen sein, weil dadurch gewährleistet ist, dass über die Messungen hinweg Vergleiche vorgenommen werden können. Gleichzeitig kann gefragt werden, ob die Annahmen der Invarianzmodellierung in jedem Fall vertretbar sind. Sollten also auch Testinstrumente, die sehr komplexe und leicht beeinflussbare Konstrukte messen, diese über Jahre hinweg immer invariant erfassen? Wenn aus einer theoretischen Perspektive heraus erwartbar ist, dass sich ein Konstrukt über mehrere Jahre nicht nur in der mittleren Ausprägung, sondern auch in seiner Gestalt verändert, sind Invarianzannahmen zur Abbildung von derartigen Veränderungen möglicherweise nicht der richtige Ansatz.

Messbarkeit verbessert werden. Da in Studie 3 die Mittelwertentwicklung der Kreativität noch untersucht wird, werden die Limitationen dieser Skalierung in Kapitel 11.7.3 vor diesem Hintergrund erneut angesprochen.

Grundsätzlich ist zu bemerken, dass die Messung der Kreativität noch immer herausfordernd ist und dabei (wie auch in der vorliegenden Arbeit) mitunter Kompromisse eingegangen werden müssen. Kuhn und Holling (2009b) akzeptierten beispielsweise für ihre Untersuchung der Invarianz von Ideengeläufigkeit ebenfalls ein partiell invariantes Modell (s. a.). Silvia und Kollegen (2009) argumentieren, Kreativitätsforscher seien es bislang noch gewohnt, derartige Kompromisse einzugehen (ebd., S. 79), besonders dann, wenn *Kreativität* und beispielsweise nicht *divergentes Denken* erfasst werden soll. Gleichwohl kommen Silvia und Kollegen zu dem Ergebnis, dass die Messung der Flüssigkeit und Flexibilität (d. h. des divergenten Denkens) als relevante Aspekte von Kreativität zwar leichter ist, als Kreativität in ihrer Komplexität zu erfassen, dass aber aufwändigere Verfahren die exakteren sind. Sie plädieren deshalb dafür, trotz der anhaltenden Herausforderungen mehrere Verfahren – und zwar nicht nur die simplen – für die Erfassung von Kreativität anzuwenden.

10.7.2 Einfluss der Klassenmerkmale auf die Kreativitätsentwicklung

Der Effekt des *beobachteten* kreativitätsfördernden Klassenklimas in den 25 untersuchten Klassen erwies sich als schwach und nicht signifikant ($\beta_{\text{Kog}} = .10, p = .69$; $\beta_{\text{Emo}} = .15, p = .61$). Es scheint so, als profitierten die Schüler insgesamt nur in geringem Maße von kreativitätsförderndem Klassenklima. Dass die Effekte insgesamt eher niedrig sind, liegt möglicherweise darin begründet, dass bei einigen der beobachteten Dimensionen von einem vergleichsweise hohen Messfehler ausgegangen werden muss (s. Kapitel 9.7.1). Aus ungenauen Messungen können ausbleibende Effekte resultieren, weil ein Teil der Varianz des Prädiktors zufällig ist und dementsprechend nicht mit dem Kriterium kovariiert. In weiterführenden Studien sollten deshalb – wie in Kapitel 9.7 bereits angesprochen – erweiterte Beobachterübereinstimmungen berechnet werden, damit mehr über die Varianzkomponenten erfahren wird und letztlich eine noch genauere Messung gelingt.

Für die kognitive und die emotionale Komponente des *erfragten* kreativitätsfördernden Klassenklimas ergeben sich mit $\beta_{\text{Kog}} = .29 (p = .23)$ und $\beta_{\text{Emo}} = .57 (p < .001)$ deutlichere Effekte auf die Schülerkreativität. Allerdings muss bei der Interpretation dieses Teilergebnisses bedacht werden, dass die Schülerbefragung zeitgleich mit der dritten Kreativitätserhebung stattfand, während die Videostudien zwischen der ersten und der zweiten Kreativitätsmessung durchgeführt wurden (s. Kapitel 8.1 und 8.3). Eine engere Beziehung zwischen Variablen kann durch eine zeitgleiche Erhebung begünstigt werden. Ungeachtet derartiger methodischer Einschränkungen unterstreicht insbesondere der Effekt der emotionalen Komponente zweierlei: 1) Lehrpersonen können durch ihre Unterrichtsgestaltung die Kreativitätsentwicklung ihrer Schüler positiv beeinflussen, wobei es 2) offenbar verstärkt auf die emotionale Rahmenbedingungen ankommt und weniger auf die Anregung auf kognitiver Ebene. Es scheint, als würde die Kreativitätsentwicklung der Schüler begünstigt, wenn diese den Eindruck haben, dass ihre Lehrer fair, zugänglich und vertrauenswürdig sind. Der Effekt der kognitiven Komponente ist moderat und wird nicht signifikant. Die emotionale Komponente ist diesen Ergebnissen zufolge möglicherweise die wichtigere der beiden. Vor dem Hintergrund der Forderung, dass Kreativitätsförderung ein integraler Bestandteil von Unterricht werden soll (s. Kapitel 0 und 5), erscheint dies als ein interessanter Befund: Wenn kreativitätsförderndes Klima in erster Linie durch eine Grundhaltung der Lehrperson bestimmt sein sollte und weniger durch bestimmte Materialien oder eine besondere Art Fragen zu stellen, dann dürfte es für Wissenschaftler und Praktiker auch leichter sein, (angehende) Lehrpersonen dafür zu sensibilisieren, die Kreativität ihrer Schüler zu fördern. Denn das Verhalten, was nach diesen

Ergebnissen für Kreativität wichtig ist (z. B. auch für unangenehme Dinge oder Kritik ansprechbar sein; eine positive Fehlerkultur etablieren, sodass trotz Unsicherheit Ideen geäußert werden), ist nicht nur für Kreativität, sondern insgesamt für Lehrer-Schüler-Beziehungen bedeutsam. Dadurch könnte Kreativitätsförderung weniger als ein Additum des Unterrichts wahrgenommen werden als es bislang der Fall ist (s. Kapitel 5).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich die Kreativitätsentwicklung der untersuchten Grundschul Kinder teilweise durch das erhobene Klassenmerkmal *kreativitätsförderndes Klassenklima* erklären lässt. Es scheint so, als sei die emotionale Komponente des kreativitätsfördernden Klassenklimas gegenüber der kognitiven Komponente die gewichtigere. Dieser Befund gilt für die erste Hälfte der Grundschulzeit, in der das *beobachtete* kreativitätsfördernde Klassenklima als Prädiktor genutzt wurde, aber besonders auch für die zweite Hälfte, in der das *erfragte* kreativitätsfördernde Klassenklima als Prädiktor genutzt wurde. Die vorherige Kreativität – und dies gilt für die erste Hälfte der Grundschulzeit ebenso wie für die zweite – hat nur einen geringen Einfluss auf die Kreativität zwei Jahre später. Zusammengefasst haben Merkmale und Verhalten der Lehrperson einen z. T. erheblichen Einfluss auf die Kreativität ihrer Schüler, wohingegen die vorherige Kreativität kaum Varianz in der späteren Kreativität erklärt. Die Relevanz von Umgebungsbedingungen für die Kreativitätsentwicklung wird mit den spezifizierten Modellen unterstrichen. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Varianzaufklärung sich noch erhöht, wenn die Schüler-Schüler-Interaktion als Prädiktor aufgenommen würde, da theoretisch davon ausgegangen werden kann, dass das Verhältnis zu Peers für (subjektiv empfundenen) kreativitätsförderndes Klassenklima elementar ist (s. a. Kapitel 5.3.2). Oben wurde bereits diskutiert, dass diese wichtige Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas in weiteren Studien aufwändiger erfasst werden sollte, um postulierte Wirkungen prüfen zu können (s. Kapitel 9.7).

Mit der folgenden Studie 3 wird aufbauend auf diesen Befunden nun untersucht, ob (vermeintlich) unterschiedliche Umgebungsbedingungen sich auch unterschiedlich auf die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern auswirken.

11 Studie 3: Einfluss des Schultyps auf die Kreativitätsentwicklung

Neben der Frage, ob kreativitätsförderndes Klassenklima messbar ist (Studie 1) und ob sich dieses Merkmal auf Schülerkreativität auswirkt (Studie 2), kann durch die besondere Stichprobe der PERLE-Studie zusätzlich analysiert werden, ob sich Grundschulkinder, die nach Kriterien der sogenannten BIP-Kreativitätspädagogik (s. Kapitel 5.4) unterrichtet werden, günstiger in ihrer Kreativität entwickeln als Kinder, die traditionell unterrichtet werden. Ergänzend kann mit den vorliegenden Daten geprüft werden, ob sich etwaige Unterschiede zwischen den Schülergruppen auf unterschiedliches unterrichtliches Verhalten der Lehrpersonen zurückführen lassen.

In Kapitel 5.4 wurde die BIP-Konzeption ausführlich beschrieben. Ein Ziel von BIP-Schulen ist es, die Kreativität der Schüler bestmöglich zu fördern. Dies soll u. a. dadurch gelingen, dass BIP-Lehrpersonen eine Ausbildung zum *Kreativitätspädagogen* absolvieren (s. Kapitel 5.4). Daraus wurde abgeleitet, dass das kreativitätsfördernde Klassenklima in BIP-Klassen höher ausgeprägt sein müsste als in Klassen öffentlicher Schulen (Fragestellung 6; Hypothesen C und D) und dass BIP-Schüler sich positiver in ihrer Kreativität entwickeln als Schüler öffentlicher Schulen (Fragestellung 8; Hypothesen E und F). Mit Fragestellung 7 wird deshalb auch untersucht, ob BIP-Lehrpersonen einen stärkeren Einfluss auf die Kreativitätsentwicklung von Schülern nehmen als Lehrpersonen an öffentlichen Schulen.

11.1 Datengrundlage Studie 3

Die Stichprobe für die Untersuchung der Fragestellungen 6 und 7 ist dieselbe wie für Studie 2. Tabelle 38 zeigt, wie sich die Stichprobe auf die beiden Schultypen verteilt. Wie auch unter 10.1 bereits erläutert, schwanken die Fallzahlen für die Analysen in Abhängigkeit des Messzeitpunkts und des Konstrukts leicht. Für die Beantwortung der Fragestellung 8, für die nur Individualdaten herangezogen werden, kann ein stichprobenerhaltendes Verfahren angewendet werden (s. Kapitel 11.4), was die Fallzahl erhöht. Es wird daher auch in dieser Studie für jede Analyse die ihr zugrunde liegende Fallzahl angegeben.

Tabelle 38

Anzahl der teilnehmenden Schüler pro Messzeitpunkt differenziert nach Schultypen

		Kreativität T1	Kreativität T2	Kreativität T3	Videoanalyse	Befragung
N Schüler	BIP	297	264	274	194	278
	öffentlich	431	422	303	418	287
	gesamt	728	686	577	612	565
N Klassen	BIP	17	17	17	9	17
	öffentlich	21	23	16	16	15
	gesamt	38	40	33	25	32

11.2 Instrumente

Mit der Teilstudie 3 werden jeweils in Abhängigkeit des Schultyps Mittelwertunterschiede sowie Unterschiede in strukturellen Zusammenhängen untersucht. Dazu sind keine weiteren Instrumente als die bereits vorgestellten notwendig, daher wird für die Instrumentenbeschreibung auf die Kapitel 9.2.1. (Beobachtermanual), 9.2.2 (Schülerfragebogen) sowie 10.2.3 (Kreativitätstest) verwiesen. Allerdings werden im Folgenden die Skalierungen nach den Schultypen getrennt dargestellt. Aufgrund des

geringen Stichprobenumfangs werden explorative Faktoranalysen und Reliabilitätsanalysen für die beiden Gruppen BIP vs. öffentlich herangezogen. Dabei werden folgende Kriterien betrachtet (in Klammern dahinter die jeweiligen Cut-off-Werte; s. z. B. Mossbrugger & Kelava, 2007): die Itemtrennschärfe ($r_{it} > .25$), Cronbachs Alpha ($> .60$), die Faktorladungen ($> .25$) und die Varianzaufklärung ($> 35\%$).

11.2.1 Skalierungsmaßnahmen für die Teilstichproben

In diesem Kapitel wird überprüft, inwieweit sich die Skalen des kreativitätsfördernden Klassenklimas (vgl. Kapitel 9.2.1.5 und 9.2.2.1) für die beiden Teilstichproben vergleichbar bilden lassen. Zunächst wird dies in Kapitel 11.2.1.1 für die beiden Komponenten des *beobachteten* kreativitätsfördernden Klassenklimas dargestellt, woran sich in Kapitel 11.2.1.2 die Darstellung der Komponenten des *erfragten* kreativitätsfördernden Klassenklimas anschließt. In Kapitel 11.2.1.3 werden sodann die Ergebnisse der Skalierung der Kreativitätsdaten für die beiden Teilstichproben berichtet. Wie oben bereits erläutert, geschieht dies nur nach den Kriterien der klassischen Testtheorie, da die Stichprobengröße für konfirmatorische Faktoranalysen oder gar Invarianzanalysen nicht ausreicht.

11.2.1.1 Ratingmanual zur videobasierten Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas

In Tabelle 39 sind die Angaben über die interne Konsistenz sowie die Varianzaufklärung enthalten, wie sie sich für die beiden Komponenten des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas ergeben, wenn die beiden Teilstichproben separat betrachtet werden.

Tabelle 39

Videostudie: Übersicht über interne Konsistenz und Varianzaufklärung der Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt nach Schultyp.

Facette	Schultyp	N Items	Cronbachs α	Varianzaufklärung in %
KK Kognitiv	BIP	3	.77	72.76
	öffentlich	3	.74	71.45
KK Emotional	BIP	5	.82	60.20 ^a
	öffentlich	5	.90	71.65

Anmerkungen. ^a forcierte 1-Faktor-Lösung; Varianzaufklärung des zweiten Faktors: 20.12%

Für die kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas zeigen sich vergleichbare Ergebnisse für die beiden Teilstichproben, sowohl was die interne Konsistenz als auch was die Varianzaufklärung anbelangt. Für die emotionale Komponente fallen die Ergebnisse nicht ganz eindeutig aus: Für die BIP-Teilstichprobe wird ein zweiter Faktor extrahiert, sodass die Ergebnisse in Tabelle 39 einer forcierten Faktorenlösung entsprechen. Der zweite extrahierte Faktor bildet sich einzig aus der Dimension *Initiale Schüleraktivität*, wobei diese ebenfalls auf dem ersten extrahierten Faktor lädt. Dieser zweite Faktor weist mit 1.02 einen Eigenwert auf, der nur sehr knapp die Grenze für eine Extraktion überschreitet und demzufolge kaum mehr Varianz erklären kann, als ein Item in diesem Modell erzeugt. Wie auch in den Faktoranalysen fällt die Dimension *Initiale Schüleraktivität* auch in der Reliabilitätsanalyse auf: Mit $r_{it} = .29$ weist sie die niedrigste Trennschärfe der einbezogenen Dimensionen auf, da sie aber noch als ausreichend bezeichnet werden kann, wurde entschieden, sie in der Skala zu belassen. Auf Basis der hier präsentierten Ergebnisse erscheint das Vorgehen vertretbar. Dies hat den zusätzlichen Vorteil, dass die Skalen inhaltlich vergleichbar bleiben, und zwar sowohl mit denen

der Teilstichprobe von Klassen öffentlicher Schulen als auch mit denen, die als Grundlage für die Analysen in Studie 1 und 2 dienen.

11.2.1.2 Fragebogen zur Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas aus Schülersicht

Wie auch für die Daten aus der Videostudie werden die Daten aus der Schülerbefragung zum kreativitätsfördernden Klassenklima dahingehend analysiert, wie vergleichbar sie für die beiden Teilstichproben sind. Tabelle 40 enthält die entsprechenden Ergebnisse.

Tabelle 40

Schülerfragebogen: Übersicht über interne Konsistenz und Varianzaufklärung der Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt nach Schultyp.

Facette	Schultyp	N Items	Cronbachs α	Varianzaufklärung in %
SFB Anregung	BIP	4	.89	61.94
	öffentlich	4	.85	55.56
SFB Vertrauen	BIP	7	.74	57.36
	öffentlich	7	.68	51.32

Es ist ersichtlich, dass sich alle Skalen in vergleichbarer Weise abbilden lassen. Die Skalen für die BIP-Stichprobe sind durchgängig etwas homogener, wie sich am höheren Alpha ablesen lässt. Zudem können die Faktoren innerhalb der BIP-Stichprobe mehr Varianz aufklären als in der Stichprobe öffentlicher Schulen.

11.2.1.3 Erfassung der Kreativität

Tabelle 41 enthält die Ergebnisse der Skalierung des Kreativitätstests für beide Schultypen. Auch hier ergeben sich vergleichbare Werte für die Teilstichproben. Zu Messzeitpunkt 1 gilt für beide Teilstichproben, dass der partiell invariante Kreativitätsfaktor die kritische Grenze von $\alpha > .60$ nicht erreicht, was ein grundsätzliches Problem darstellt. Da der Kreativitätsfaktor allerdings sehr aufwändig für die Gesamtstichprobe skaliert und überprüft wurde (s. Kapitel 10.2.3.4) und auch der TSD-Z-Summenscore zum ersten Messzeitpunkt eine geringe interne Konsistenz aufweist (s. Kapitel 10.2.3.2, Tabelle 31), werden für die Analysen die Daten des (latent gebildeten) Kreativitätsfaktors verwendet.

Tabelle 41

Kreativitätstest: Übersicht über die statistischen Kennwerte und die internen Konsistenzen des latenten Kreativitätsfaktors getrennt nach Schultyp.

Facette	Schultyp	N Items	Cronbachs α	Varianzaufklärung in %
Kreativität T1	BIP	4	.53	41.92
	öffentlich	4	.55	44.87
Kreativität T2	BIP	4	.67	49.95
	öffentlich	4	.67	50.66
Kreativität T3	BIP	4	.63	47.14
	öffentlich	4	.69	52.34

Auf Basis dieser Ergebnisse kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass sich die gebildeten Skalen für die Teilstichproben zumindest mit einer ausreichenden Vergleichbarkeit bilden lassen. Allerdings wird nach den Kriterien der klassischen Testtheorie für die Kreativität zu T1 keine ausreichende interne Konsistenz erreicht. Damit die Modelle innerhalb dieser Arbeit vergleichbar bleiben, wird die Skalierung für diese Teilstudie der Arbeit dennoch nicht verändert, da die Skalen sich für die Gesamtstichprobe nach den Kriterien der konfirmatorischen Faktoranalyse bilden lassen (s. Kapitel 9.2.1.5, 9.2.2.1 und 10.2.3.4).

11.3 Umgang mit der hierarchischen Datenstruktur

Für den Umgang mit der hierarchischen Datenstruktur gelten grundsätzlich die gleichen Bedingungen wie in der Studie 2 (s. Kapitel 10.3), da vergleichbare Modelle berechnet werden. Die Modelle der Studie 3 unterscheiden sich von Modellen aus Studie 2 lediglich darin, dass die Schultypenzugehörigkeit auf Klassenebene als Prädiktor für die Kreativitätsentwicklung aufgenommen wird. Werden einzig Individualdaten genutzt, ohne Mehrebenenanalysen durchzuführen (wie beispielsweise zur Beantwortung der Fragestellung 8), wird die genestete Datenstruktur in der Modellschätzung berücksichtigt (s. Kapitel 10.2.3.4 und 11.5).

11.4 Umgang mit fehlenden Werten

Da in dieser Studie die gleichen Instrumente eingesetzt werden wie in Studie 2, wird zur Beschreibung der auftretenden Missings auf die Kapitel 9.3 und 10.5 verwiesen. Für das Modell zur Untersuchung der Kreativitätsentwicklung (Fragestellung 8) wird allerdings auf stichprobenerhaltende Verfahren (den FIML-Algorithmus) zurückgegriffen. Mit dem Exkurs zum Umgang mit Missings in Kapitel 10.5 (S. 131) wurde dieses Verfahren bereits beschrieben.

11.5 Analysen

Die Fragestellungen der Studie 3 werden mit unterschiedlichen Analyseverfahren beantwortet. Mit der Studie 3 wird untersucht, ob sich die beiden Schultypen in den erhobenen Klassenmerkmalen in der mittleren Ausprägung unterscheiden (Fragestellung 6). Dazu werden multivariate Varianzanalysen mit IBM SPSS Statistics (IBM Corp., 2012) durchgeführt. Zudem werden über Korrelationen und Mehrebenenmodelle die Zusammenhangstrukturen zwischen den erhobenen Klassenmerkmalen und der Schülerkreativität untersucht und zwischen den Schülergruppen (BIP vs. öffentlich) verglichen (Fragestellung 7). Dazu wird die Software *Mplus* (Muthén & Muthén, 2007) verwendet. Mittels einer Varianzanalyse mit Messwiederholung (in SPSS) sowie einem Pfadmodell (in *Mplus*) wird schließlich überprüft, ob die Kreativitätsentwicklung (über die gesamte Grundschulzeit) durch die Schultypenzugehörigkeit erklärbar ist (Fragestellung 8).

Wie bereits erwähnt wurde (s. Kapitel 10.2.3.4), wird bei Analysen, die einzig mit Individualdaten durchgeführt werden, die geclusterte Datenstruktur kontrolliert. Was die Festlegung des Signifikanzniveaus angeht, gelten die gleichen theoretischen und praktischen Überlegungen wie auch für die beiden vorangehenden Studien, sodass auch für die Studie 3 das Signifikanzniveau auf $\alpha < .10$ angesetzt wird (s. Kapitel 9.5 und 10.4).

11.6 Ergebnisse

Die Studie 3 der vorliegenden Arbeit untersucht zum einen, ob sich Unterschiede in der Kreativitätsentwicklung zwischen den Teilstichproben der BIP-Schüler und Schülern der öffentlichen Schulen ergeben (Fragestellung 8) und zum anderen, ob sich diese erwarteten Unterschiede in der Entwicklung auf Unterschiede im kreativitätsfördernden Klassenklima zurückführen lassen (Fragestellung 7). Dazu werden im Folgenden zunächst Mittelwertunterschiede im kreativitätsfördernden Klassenklima untersucht (Fragestellung 6), um daran anschließend die Zusammenhangsstrukturen zwischen den erfassten Klassenmerkmalen und der Schülerkreativität in Abhängigkeit des Schultyps zu untersuchen, womit die Fragestellung 7 beantwortet wird. Theoretisch ist anzunehmen, dass sich die BIP-Kreativitätsgrundschulen aufgrund der besonderen Kreativitätspädagogik in den hier untersuchten Konstrukten von den öffentlichen Grundschulen abheben. Im Folgenden wird deshalb zunächst die Vermutung, dass sich statistisch bedeutsame Unterschiede in der mittleren Ausprägung der Klassenmerkmale zeigen, mittels Varianzanalysen überprüft.

11.6.1 Ausprägung des kreativitätsfördernden Klassenklimas: BIP-Schulen und öffentliche Schulen im Vergleich

Aufgrund der Besonderheiten der BIP-Konzeption sowie der Zusatzqualifikation zum BIP-Kreativitätspädagogen, welche die BIP-Lehrpersonen absolvieren (s. Kapitel 5.4), kann davon ausgegangen werden, dass diese sich im Vergleich zu Lehrpersonen, die nicht derartig ausgebildet sind, kreativitätsfördernder verhalten. Fragestellung 6 untersucht dementsprechend, ob sich Unterschiede in den Merkmalsausprägungen ergeben. In den beiden folgenden Kapiteln wird die Fragestellung zunächst deskriptiv beantwortet. Am Ende des Kapitels 11.6.1.2 werden Unterschiede zwischen den Gruppen auf statistische Bedeutsamkeit getestet, um schließlich die zur Fragestellung 6 gehörenden Hypothesen C und D zu überprüfen.

11.6.1.1 Videostudie

Für die Daten aus der Videoerhebung wird dieser Analyseschritt sowohl für die zehn einzelnen Dimensionen als auch für die gebildeten Skalen vorgenommen. In der Tabelle 42 sind auch die Ergebnisse des Tests auf Normalverteilung enthalten. Sämtliche Items und Skalen sind für beide Teilstichproben normalverteilt.

Was die mittlere Ausprägung der Dimensionen anbelangt, so zeichnet sich ein uneinheitliches Bild ab. In sieben der zehn Dimensionen weisen die BIP-Klassen einen höheren Mittelwert auf, ebenso in der Skala *KK Emotional*. *KK Kognitiv* hingegen ist für die Klassen öffentlicher Schulen höher ausgeprägt, was daraus resultiert, dass zwei der drei Dimensionen, die in öffentlichen Klassen höher ausgeprägt sind, zur kognitiven Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas gehören (*Problemstellung* und *Rahmenbedingungen*). In beiden Teilstichproben ist die Ausprägung der emotionalen Komponente höher als die kognitive.

Die größten Mittelwertunterschiede sind auf den Dimensionen *Rahmenbedingungen* ($\Delta_{MW} = .34$ zugunsten der Klassen öffentlicher Schulen) und *Initiale Schüler-Aktivität* ($\Delta_{MW} = .29$ zugunsten der BIP-Klassen) ablesbar.

Tabelle 42

Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung für die zehn Dimensionen und Skalen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt für die beiden Schultypen BIP vs. öffentlich

Dimension/Skala	Schultyp	N	M _(SD)	Min	Max	Kolmogorov-Smirnov-Test	
						Z	p
Problemstellung	BIP	9	2.66 _(.42)	2.17	3.42	.61	.85
	öffentlich	16	2.83 _(.46)	1.75	3.58	.46	.94
Performanz	BIP	9	3.05 _(.38)	2.58	3.67	.47	.98
	öffentlich	16	3.15 _(.55)	1.83	3.75	1.29	.07
Rahmen-bedingungen	BIP	9	2.44 _(.57)	1.83	3.42	.81	.54
	öffentlich	16	2.78 _(.54)	1.92	3.50	.50	.97
Toleranz	BIP	9	3.21 _(.46)	2.58	3.82	.53	.94
	öffentlich	16	3.15 _(.48)	1.83	3.75	.82	.51
Förderung	BIP	9	2.27 _(.44)	1.75	3.00	.34	.99
	öffentlich	16	2.05 _(.39)	1.33	2.75	.67	.77
Nutzen	BIP	9	2.05 _(.45)	1.58	3.08	.84	.48
	öffentlich	16	1.84 _(.69)	.63	3.50	.69	.73
L-S-Interaktion	BIP	9	3.38 _(.45)	2.50	3.83	.55	.92
	öffentlich	16	3.37 _(.66)	1.42	3.92	.82	.52
Sanktionen	BIP	9	3.17 _(.49)	2.58	3.92	.63	.82
	öffentlich	16	3.00 _(.64)	1.25	4.00	.79	.56
S-S-Interaktion	BIP	9	3.67 _(.21)	3.42	4.00	.68	.61
	öffentlich	16	3.56 _(.39)	2.58	4.00	.86	.74
Initiale S-Aktivität	BIP	9	1.92 _(.22)	1.50	2.25	.39	.99
	öffentlich	16	1.63 _(.33)	1.08	2.33	.64	.80
BKK Kog	BIP	9	2.38 _(.43)	1.89	3.31	.56	.51
	öffentlich	16	2.48 _(.43)	1.72	3.14	.49	.97
BKK Emo	BIP	9	2.94 _(.35)	2.40	3.43	.97	.30
	öffentlich	16	2.85 _(.51)	1.50	3.52	1.03	.24

Anmerkungen. Problemstellung = Anregende Problemstellung; Performanz = Anregende Performanz der Lehrperson; Rahmenbedingungen = Anregende Methode/Materialien; Toleranz = Toleranz gegenüber Schülerideen; Förderung = Förderung von unkonventionellen Schülerideen; Nutzen = Nutzen unkonventioneller Schülerideen; L-S-Interaktion = Vertrauensvolle Lehrer-Schüler-Interaktion; Sanktionen = Angemessenheit von Sanktionen; S-S-Interaktion = Vertrauensvolle Schüler-Schüler-Interaktion; Initiale S-Aktivität = Initiale Schüleraktivität; BKK Kog = Kognitive Dimension des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; BKK Emo = Emotionale Dimension des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas

11.6.1.2 Schülerbefragung

Für die Daten aus der Schülerbefragung sind die deskriptiven Ergebnisse sowie die Ergebnisse des Tests auf Normalverteilung für die gebildeten Skalen und für die einzelnen Items in Tabelle 43 eingetragen. Sämtliche Items und die beiden gebildeten Skalen sind für beide Stichproben normalverteilt. Auf deskriptiver Ebene ergeben sich durchweg höhere Werte für die BIP-Klassen.

Tabelle 43

Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung für die Items und Skalen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt für die beiden Schultypen BIP vs. öffentlich mit über die Fächer und über die Klassen aggregierten Werten

Item/Skala	Schultyp	N	M _(SD)	Min	Max	Kolmogorov-Smirnov-Test	
						Z	p
1A	BIP	17	3.47 _(.31)	2.81	3.88	.80	.54
	öffentlich	15	3.27 _(.20)	2.91	3.57	.51	.96
2A	BIP	17	3.23 _(.35)	2.65	3.80	.53	.94
	öffentlich	15	3.01 _(.22)	2.77	3.44	1.01	.26
3A	BIP	17	3.35 _(.29)	2.83	3.81	.44	.99
	öffentlich	15	3.21 _(.19)	2.83	3.50	.52	.95
4A	BIP	17	3.27 _(.34)	2.58	3.74	.48	.98
	öffentlich	15	3.10 _(.25)	2.76	3.52	.62	.84
5A	BIP	17	3.17 _(.33)	2.51	3.65	.54	.94
	öffentlich	15	3.01 _(.28)	2.60	3.48	.64	.81
6A	BIP	17	2.94 _(.26)	2.39	3.33	.82	.51
	öffentlich	15	2.73 _(.33)	2.08	3.17	.50	.96
7A	BIP	17	3.17 _(.28)	2.75	3.64	.43	.99
	öffentlich	15	3.02 _(.20)	2.73	3.38	.83	.49
9V	BIP	17	3.31 _(.21)	2.98	3.69	.74	.65
	öffentlich	15	3.17 _(.19)	2.89	3.49	.44	.99
10V	BIP	17	3.21 _(.31)	2.60	3.64	.44	.99
	öffentlich	15	2.99 _(.33)	2.43	3.49	.45	.99
12V	BIP	17	2.99 _(.37)	2.07	3.64	.45	.99
	öffentlich	15	2.72 _(.28)	2.11	3.11	.51	.96
12V	BIP	17	3.21 _(.31)	2.48	3.72	.47	.98
	öffentlich	15	3.02 _(.28)	2.61	3.57	.68	.74
EKK Anregung	BIP	17	3.23 _(.29)	2.81	3.65	.55	.94
	öffentlich	15	3.05 _(.19)	2.75	3.35	.74	.64
EKK Vertrauen	BIP	17	3.18 _(.26)	2.88	3.67	.59	.88
	öffentlich	15	2.97 _(.21)	2.58	3.39	.65	.80

Anmerkungen. 1A = Im Unterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten. 2A = Wir dürfen im Unterricht viele Dinge ausprobieren. 3A = Ich finde den Unterricht abwechslungsreich. 4A = Wir werden dazu ermuntert, im Unterricht eigene Ideen zu entwickeln. 5A = Wenn im Unterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unsere Lehrerin auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren. 6A = Ich fühle mich von meiner Lehrerin im Unterricht manchmal nicht verstanden. (rekodiert) 7A = Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im Unterricht äußere, werde ich von meiner Lehrerin ernst genommen. 9V = Auch wenn ich mir im Unterricht mal nicht sicher bin, ob die ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten. 10V = Unser Lehrer ist im Unterricht ganz schön streng mit uns. (rekodiert) 11V = Wenn ich mich von meiner Lehrerin im Unterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihr darüber sprechen. 12V = Wenn mich im Unterricht etwas stört, dann kann ich meine Lehrerin direkt darauf ansprechen. EKK Anregung = Kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas, EKK Vertrauen = Emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Was die Befragungsdaten anbelangt, weisen die Unterschiede zwischen den Gruppen in die postulierte Richtung, nämlich zugunsten der BIP-Klassen. Die Ergebnisse zu den *Beobachtungsdaten* fallen hingegen nicht eindeutig zugunsten der BIP-Klassen aus.

Diese Unterschiede werden mittels multivariater Varianzanalysen auf Signifikanz getestet. Neben den Teststatistiken wird außerdem η^2 als Effektstärke betrachtet, um die Bedeutsamkeit der Unterschiede bemessen zu können. Für die Interpretation von η^2 gelten folgende Intervalle (Cohen, 1988):

$\eta^2 \approx .01 \rightarrow$ kleiner Effekt

$\eta^2 \approx .06 \rightarrow$ mittlerer Effekt

$\eta^2 \approx .14 \rightarrow$ großer Effekt

Um die reale Stichprobengröße dabei zu erhalten, werden nach den Erhebungszeitpunkten getrennte Analysen durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 44 zu finden sind. In die Varianzanalyse mit den Daten aus der Beobachtungsstudie gehen 25 Klassen ein ($N_{BIP} = 9$, $N_{\text{öff.}} = 16$; Modell 1). Es zeigt sich, dass die Schultypen sich in keiner der beiden Komponenten (beobachteten) kreativitätsfördernden Klassenklimas unterscheiden (Video KK Kognitiv: $F(1,23) = .30$, $p = .59$; Video KK Emotional: $F(1,23) = .20$, $p = .66$). Dementsprechend indiziert auch die Pillai-Spur, dass der Faktor Schultyp keine Varianz in den abhängigen Variablen erklärt ($F(2,22) = .09$, $p = .35$). Hypothese C wird damit nicht bestätigt.⁵⁷

Tabelle 44

Ergebnisse zweier multivariater Varianzanalysen mit dem Faktor Schultyp für die Komponenten des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Skala	Skala	$F(df)$	p	η^2
Modell 1	BKK Kognitiv	.30 _(1,23)	.59	.01
	BKK Emotional	.20 _(1,23)	.66	.01
Modell 2	EKK Anregung	4.19 _(1,30)	< .05	.12
	EKK Vertrauen	5.08 _(1,30)	< .05	.16

Anmerkungen. Modell 1 = multivariate Varianzanalyse mit den Beobachtungsdaten; Modell 2 = multivariate Varianzanalyse mit den Schülerfragebogendaten; BKK Kognitiv = kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; BKK Emotional = emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; SFB KK Anregung = kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; EKK Anregung = kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; EKK Vertrauen = emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Mit Hypothese D wurde postuliert, dass die Merkmalsausprägungen des *erfragten* kreativitätsfördernden Klassenklimas für BIP-Klassen höher ausfallen. Diese Hypothese kann mit den Ergebnissen des zweiten Modells ($N_{BIP} = 17$, $N_{\text{öff.}} = 15$) bestätigt werden. Es gilt, dass BIP-Schüler ihren Unterricht als kreativitätsfördernder wahrnehmen als Schüler der öffentlichen Schulen (Pillai-Spur Modell 2: $F(2,29) = 2.81$, $p < .10$). Die Unterschiede in der Mittelwertausprägung sind nicht nur signifikant (EKK Anregung: $F(1,30) = 4.19$, $p < .05$; EKK Vertrauen: $F(1,30) = 5.08$, $p < .05$), sondern mit Effektstärken von $\eta^2 = .12$ für *EKK Anregung* und $\eta^2 = .16$ für *EKK Vertrauen* auch praktisch bedeutsam (s. Tabelle 44).

Mit der siebten Fragestellung soll untersucht werden, ob sich in Abhängigkeit des Schultyps unterschiedlich starke Zusammenhänge zwischen dem kreativitätsfördernden Klassenklima und der Kreativität der Schüler zeigen. Diese Fragestellung wird explorativ bearbeitet, da unterschiedliche Überlegungen dazu angestellt wurden, in welcher Teilstichprobe die Zusammenhänge enger ausfallen könnten (s. Kapitel 7.3; S. 57). Im Folgenden werden Mehrebenen-Regressionsmodelle berechnet, die analog zu denen in Studie 2 aufgebaut sind, allerdings wird zusätzlich der Faktor *Schultyp* als erklärende Variable ins Modell aufgenommen. Aufgrund der Stichprobengröße wird davon abgesehen, auch die Interaktion zwischen beiden Ebene-2-Merkmalen zu modellieren, da dies die Modellschätzung instabil werden lassen könnte.

⁵⁷ Führt man eine multivariate Varianzanalyse mit allen Einzelitems durch, ergibt sich lediglich für *Initiale Schüler-Aktivität* ein signifikanter Mittelwertunterschied zwischen den Gruppen ($F(1,23) = 4.44$, $p < .05$). Mit einer Effektstärke von $\eta^2 = .17$ ist dies ein Befund mit erheblicher praktischer Bedeutsamkeit zugunsten der BIP-Klassen.

11.6.2 Effekte des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres

Wie in Studie 2 werden auch hier den Regressionsmodellen die Interkorrelationen vorangestellt. Tabelle 45 beinhaltet die Korrelationen zwischen der auf Klassenebene aggregierten Kreativität und den Skalen des (beobachteten und erfragten) kreativitätsfördernden Klassenklimas. Durch die getrennte Betrachtung der Teilstichproben auf *Klassenebene* sind die Fallzahlen teilweise sehr gering. Als Zusammenhangsmaß wurde deshalb *Kendalls Tau* (τ) gewählt. Die Werte sind getrennt für die beiden Teilstichproben dokumentiert: Oberhalb der Diagonalen lassen sich die Werte für die Klassen öffentlicher Schulen finden, während die Tabelle unterhalb der Diagonalen die Werte für die BIP-Schulen enthält.

Tabelle 45

Interkorrelationsmatrix (Kendalls Tau) der auf Klassenebene aggregierten Kreativitätsdaten und der Komponenten des beobachteten sowie des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson getrennt nach Schultypen ($N = 8$ bis $N = 21$).

		öffentlich						
		1	2	3	4	5	6	7
BIP								
1	BKK Kognitiv	-	.49**	.50*	.36	-.04	.23	.00
2	BKK Emotional	.67*	-	.36	.36	-.21	.08	.43
3	EKK Anregung	.33	.67*	-	.83***	.06	.13	.11
4	EKK Vertrauen	.33	.44*	.69**	-	.12	.21	.16
5	Kreativität T1 aggr.	-.11	.00	-.10	-.21	-	.05	.24
6	Kreativität T2 aggr.	-.33	-.11	.02	-.06	.41*	-	.23
7	Kreativität T3 aggr.	-.06	-.39	-.10	.12	-.12	-.03	-

Anmerkungen. Signifikante Werte sind gekennzeichnet: * $p < .05$; ** $p < .01$. Korrelationsmaß ist Kendalls tau. Bei den Kreativitätswerten handelt es sich um die invarianten Kreativitätsfaktoren (s. Kapitel 10.2.3.4); BKK Kognitiv = kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; BKK Emotional = emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; EKK Anregung = kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; EKK Vertrauen = emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; Kreativität T1 aggr. = auf Klassenebene aggregierte Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres; Kreativität T2 aggr. = auf Klassenebene aggregierte Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres; Kreativität T3 aggr. = auf Klassenebene aggregierte Kreativität am Ende des vierten Schuljahres

Wie der Tabelle 45 zu entnehmen ist, ergeben sich für die Teilstichprobe der öffentlichen Grundschulklassen schwache positive Zusammenhänge zwischen den Merkmalen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas und der mittleren Klassenkreativität zum zweiten Messzeitpunkten sowie den Merkmalen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas und der mittleren Klassenkreativität zum dritten Messzeitpunkt ($.08 < \tau < .23$). Anders stellt es sich für die Teilstichprobe der BIP-Klassen dar: Die aggregierte Kreativität zum zweiten bzw. dritten Messzeitpunkt hängt teilweise negativ mit den beobachteten bzw. erfragten Klassenmerkmalen zusammen ($-.33 < \tau < .12$). Eine positive Korrelation besteht nur zwischen der Kreativität zum dritten Messzeitpunkt und der emotionalen Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas ($\tau = .12$ ns). Da die Stichprobe der vorliegenden Arbeit für Analysen auf Klassenebene sehr gering ist, fällt keiner der Korrelationskoeffizienten zwischen den Klassenmerkmalen und der Kreativität signifikant aus. Sie sollten deshalb auch nicht weiter interpretiert werden. Sie könnten allenfalls ein Hinweis darauf sein, dass zwischen den beiden Stichproben teilweise Unterschiede in den strukturellen Zusammenhängen bestehen. Diese hier sichtbaren Unterschiede können auf Basis der vorliegenden Daten allerdings nicht auf Signifikanz überprüft werden, da die Stichprobengröße dafür nicht ausreichend ist. Die Bedeutsamkeit der Schultypenzugehörigkeit für die Kreativitätsentwicklung wird lediglich in Verbindung mit den Klassenmerkmalen in Form

zweier Haupteffekte untersucht. Dazu wird auf Ebene 2 zunächst der dummy-kodierte Prädiktor *Schultyp* (0 = öffentlich; 1 = BIP) als erklärende Variable für die Schülerkreativität in Mehrebenenmodelle aufgenommen, bevor in einem weiteren Schritt die Unterrichtsmerkmale hinzugezogen werden. Es wird damit geprüft, ob die Klassenmerkmale über den Effekt des Schultyps hinaus Varianz in der Kreativitätsentwicklung erklären können.

Die entsprechenden Modelle in diesem und dem folgenden Kapitel sind identisch aufgebaut. Der Prädiktor für die Kreativität auf Individualebene am Ende des zweiten beziehungsweise des vierten Schuljahres ist in allen Modellen die zwei Jahre zuvor erfasste Schülerkreativität. Es wird jeweils zunächst ein Modell mit dem Schultyp als Prädiktor auf Ebene 2 berechnet. In einem zweiten Modell wird dann zuerst die kognitive und in einem dritten Modell schließlich die emotionale (ohne die kognitive) Komponente aufgenommen. Wie oben bereits erwähnt, wird aufgrund der Stichprobengröße davon abgesehen, zusätzlich eine Interaktion zwischen dem Klassenmerkmal und dem Schultyp auf Ebene 2 zu modellieren. Die Aufnahme eines weiteren Prädiktors würde die Modellschätzung instabil machen und möglicherweise zu ungenauen oder verzerrten Ergebnissen führen (s. zu ausreichenden Stichprobengrößen für Mehrebenenmodelle Kapitel 10.4). Differentielle Effekte werden nicht geprüft. Indem die Korrelationen auf Klassenebene zwischen den BIP-Schulen und den öffentlichen Schulen miteinander verglichen werden, lassen sich jedoch auf deskriptiver Ebene Hinweise darauf ableiten, ob differentielle Effekte vorliegen.

Die Ergebnisse der schultypenspezifischen Effekte der beiden Komponenten des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung bis zum Ende des zweiten Schuljahres finden sich in Tabelle 46.

Tabelle 46

Effekt der beiden Komponenten des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit nach Berücksichtigung der Schultypenzugehörigkeit

		Abhängige Variable: Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres					
		Modell 1		Modell 1b			
		β (SE)	p	β (SE)	p	β (SE)	p
	Schultyp	.27(.17)	.127	.32(.19)	.094	.30(.19)	.120
Ebene 2	BKK Kog			.13(.26)	.617		
	BKK Emo					.12(.28)	.677
Ebene 1	Krea T1	.10(.04)	.015	.10(.05)	.060	.10(.05)	.060
	R^2 within	.01	.224	.01	.348	.01	.341
	between	.07	.446	.11	.407	.11	.407

Anmerkungen. Schultyp = dummy-kodierte Schultypenzugehörigkeit (0 = öffentlich; 1 = BIP), BKK Kog = kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; BKK Emo = emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas; Krea T1 = Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres; R^2_{within} = Anteile erklärter Varianz in der abhängigen Variable auf Individualebene; $R^2_{between}$ = Anteile erklärter Varianz in der abhängigen Variable auf Aggregatebene

Die Ergebnisse für das Modell 1 zeigen zunächst einen Effekt des Schultyps auf die Kreativitätsentwicklung ($\beta = .27$, $p = .13$). Durch die Dummy-Kodierung der Schultypenvariable (0 = öffentlich; 1 = BIP) zeigt das Vorzeichen hier einen Effekt zugunsten der BIP-Schüler an, der allerdings nicht signifikant ist. Wird die kognitive Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas als Prädiktor hinzugezogen (Modell 1a), so zeigt sich, dass zwar das Klassenmerkmal keine Varianz in der Schülerkreativität erklären kann ($\beta = .13$, $p = .62$), der Effekt des Schultyps allerdings auf dem 10%-Niveau signifikant wird ($\beta = .32$, $p < .10$). Dies könnte ein Hinweis auf differentielle Effekte sein. Zieht man, um

dies genauer zu betrachten, zusätzlich die schultypenspezifischen Korrelationen zwischen dem Klassenmerkmal und der aggregierten Kreativität heran (s. Tabelle 45), so ist ablesbar, dass in öffentlichen Schulen schwache bis mittlere *positive* Zusammenhänge zwischen der Klassenkreativität zu T2 und der kognitiven Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas bestehen ($\tau = .23$ ns). Für die BIP-Teilstichprobe fällt der entsprechende Koeffizient *negativ* aus ($\tau = -.33$ ns). Möglicherweise deutet sich in diesen Ergebnissen an, dass die kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas in den untersuchten Schultypen unterschiedlich auf die Kreativität der Schüler wirkt. Um diese Vermutung zu überprüfen, müsste jedoch eine größere Stichprobe untersucht werden.

Wie der Schultypeneffekt zugunsten der BIP-Schüler ausweist ($\beta = .32, p < .10$) entwickeln sich die Schüler in Klassen öffentlicher Schulen im Vergleich zu BIP-Schülern insgesamt weniger positiv, allerdings geht in den Klassen öffentlicher Schulen (zumindest in der Tendenz) eine hohe Ausprägung in der kognitiven Komponente des kreativitätsfördernden Klassenklimas auch mit einer höheren Kreativität einher.

Mit Modell 1b wurde der Effekt der emotionalen Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas nach Berücksichtigung der Schultypenzugehörigkeit bestimmt. Es ist erkennbar, dass unter simultaner Betrachtung weder der Schultyp noch das Klassenmerkmal einen Effekt auf die Kreativitätsentwicklung haben (Schultyp: $\beta = .30, p = .12$, BKK Emo: $\beta = .12, p = .68$). Die in Tabelle 45 berichteten Korrelationen weisen für die beiden Schultypen unterschiedliche Vorzeichen für den Zusammenhang zwischen der emotionalen Komponente des kreativitätsfördernden Klassenklimas und der mittleren Kreativität der Klasse am Ende des zweiten Schuljahres auf ($\tau_{\text{BIP}} = -.11$ ns; $\tau_{\text{öff.}} = .08$ ns), was – mit gebotener Vorsicht – als ein Hinweis darauf gedeutet werden könnte, dass die emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas in den beiden Substichproben unterschiedlich auf die Schülerkreativität wirkt. Auch zur Überprüfung dieser Annahme wäre eine größere Stichprobe erforderlich.

11.6.3 Effekte des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität am Ende der Grundschulzeit

In diesem Kapitel werden schultypenspezifische Effekte des *erfragten* kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung bis zum Ende der Grundschulzeit untersucht. Dazu werden Modelle aufgebaut, die mit denen des vorangehenden Kapitels vergleichbar sind. Abhängige Variable ist hier die Kreativität am Ende des vierten Schuljahres. Auf Individualebene wird auch in diesen Modellen die vorherige Kreativität aufgenommen.

In Tabelle 47 sind die Ergebnisse der ersten Analysen enthalten. Zunächst zeigt sich mit Modell 2 ein signifikanter Effekt des Schultyps auf die Kreativitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit ($\beta = .51, p < .001$). Am Vorzeichen lässt sich ablesen, dass dieser Effekt zugunsten der BIP-Schüler ausfällt. Wird zusätzlich zum Schultyp die kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas als Prädiktor in das Modell eingeführt (Modell 2a), so zeigt sich, dass das Klassenmerkmal über den weiterhin signifikanten Schultypeneffekt hinaus keine Varianz im Kriterium erklären kann ($\beta = .13, p = .63$). Vergleicht man als Ergänzung zu den Ergebnissen dieser Mehrebenenanalysen die Teilstichproben in ihren Korrelationskoeffizienten zwischen der Klassenkreativität und der kognitiven Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas (s. Tabelle 45), findet sich ein schwacher negativer Koeffizient für die BIP-Klassen und ein schwacher positiver für die Klassen öffentlicher Schulen ($\tau = -.10$ ns bzw. $\tau = .11$ ns). Der Unterschied zwischen den Koeffizienten für die beiden Schultypen ist jedoch kaum größer als in der vorangehenden Analyse und wird deshalb – wie

im vorangehenden Kapitel – allenfalls als ein Hinweis darauf interpretiert, dass das Klassenmerkmal unterschiedlich auf die Schülerkreativität wirkt.

Mit Modell 2b wurde anstelle der kognitiven Komponente die emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas als weiterer Prädiktor auf Ebene 2 hinzugezogen. Wie sich able- sen lässt, hat das Klassenmerkmal mit $\beta = .46$ ($p < .05$) über den Schultyp hinaus einen starken Effekt auf die Kreativitätsentwicklung bis zum Ende des vierten Schuljahres. Unter Einbezug dieses Merkmals reduziert sich der Effekt des Schultyps auf die Schülerkreativität in Modell 2b und er wird nicht mehr signifikant, was dafür spricht, dass die beiden Merkmale *Schultyp* und *emotionale Komponente des erfragten kreativitäts-fördernden Klassenklimas* teilweise konfundiert sind. Im Gegensatz zu den anderen Modellen in diesem und dem vorangehenden Kapitel wird das R^2 des Modells 2b auf Klassen- ebene signifikant. Bezogen auf die ICC(1) = .17 für die Kreativität am Ende des vierten Schuljahres (s. Kapitel 10.6.3) zeigt es an, dass mit dem Modell 2b rund 7% der Varianz in der kreativen Leistung auf Klassenebene erklärbar sind.

Tabelle 47

Schultypenspezifische Effekte der Komponenten des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit

		Abhängige Variable: Kreativität am Ende des vierten Schuljahres					
		Modell 2					
		β (SE)	p	β (SE)	p	β (SE)	p
Ebene 2	Schultyp	.51(.14)	< .001	.42(.19)	.028	.26(.17)	.136
	EKK Anregung			.13(.26)	.633		
	EKK Vertrauen					.46(.19)	.013
Ebene 1	Krea T2	.14(.05)	.003	.14(.05)	.004	.14(.05)	.004
R^2	within	.02	.138	.02	.146	.02	.144
	between	.26	.080	.23	.111	.39	.031

Anmerkungen. Schultyp = dummy-kodierte Schultypenzugehörigkeit (0 = öffentlich; 1 = BIP); EKK Anregung = kognitive Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; EKK Vertrauen = emotionale Komponente des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas; Krea T2 = Kreativität am Ende des zweiten Schuljahres; R^2_{within} = Anteile erklärter Varianz in der abhängigen Variable auf Individualebene; $R^2_{between}$ = Anteile erklärter Varianz in der abhängigen Variable auf Aggregat- ebene

11.6.4 Effekt des Schultyps auf die Kreativitätsentwicklung über vier Grundschuljahre

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Kreativitätsentwicklung von Grundschulkindern zu erklären. Theoretisch kann davon ausgegangen werden, dass Schüler von günstigeren Bedingungen auf Klassen- ebene profitieren und daher im Verlauf ihrer Grundschulzeit eine positivere Kreativitätsentwicklung aufweisen, wenn sie sich in einem fördernden Umfeld befinden. Aufbauend auf den Fragestellungen 6 und 7 wird deshalb erwartet, dass BIP-Schüler sich über die Grundschulzeit hinweg günstiger in ihrer Kreativität entwickeln als Schüler öffentlicher Schulen. Die Ergebnisse aus den vorangehenden beiden Kapiteln liefern erste Hinweise darauf, dass der Schultyp zumindest in der zweiten Hälfte der Grund- schulzeit einen Effekt auf die Kreativitätsentwicklung hat. In diesem Kapitel wird nun abschließend die Kreativitätsentwicklung über die gesamte Grundschulzeit hinweg betrachtet und der Einfluss des Schultyps als separate Variable auf die Mittelwertentwicklung sowie auf die normative Stabilität ge- prüft. Dafür sind in Tabelle 48 zunächst die deskriptiven Statistiken für die Kreativität zu allen drei

Messzeitpunkten für beide Teilstichproben getrennt eingetragen. Genutzt wird hier der latent modellierte Faktor der Kreativität (s. Kapitel 10.2.3.4).

Tabelle 48

Deskriptive Statistiken des Kreativitätsfaktors getrennt für die beiden Teilstichproben BIP vs. öffentlich

	Schultyp	N	M	SD
T1	BIP	297	8.47	5.83
	öffentlich	431	7.83	5.82
T2	BIP	264	12.09	6.36
	öffentlich	422	11.24	6.86
T3	BIP	274	13.54	5.79
	öffentlich	303	10.40	6.33

Der Entwicklungsverlauf wird zusätzlich durch die folgende Abbildung 24 verdeutlicht. Auf deskriptiver Ebene lässt sich erkennen, dass die beiden Schülergruppen sich bis zum Ende des zweiten Schuljahres parallel entwickeln. Zwar weisen die BIP-Schüler ein höheres Ausgangsniveau in der Kreativität auf, der Unterschied in der mittleren Ausprägung scheint sich aber zunächst nicht zu vergrößern. Dies ändert sich deutlich in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit. Hier sinkt die Kreativität in der Teilstichprobe der Schüler öffentlicher Schulen leicht ab, wohingegen die Kreativitätsentwicklung der BIP-Schüler durch ein stetiges Wachstum kontinuierlicher erscheint. Zusätzlich indiziert die im Vergleich zu T2 geringere werdende Streuung in der BIP-Teilstichprobe, dass vergleichsweise viele BIP-Schüler diese positive Mittelwertentwicklung zeigen. Die Streuung an öffentlichen Schulen ist mit $SD = 6.33$ am Ende der Grundschulzeit etwas höher als in den BIP-Schulen ($SD = 5.77$).

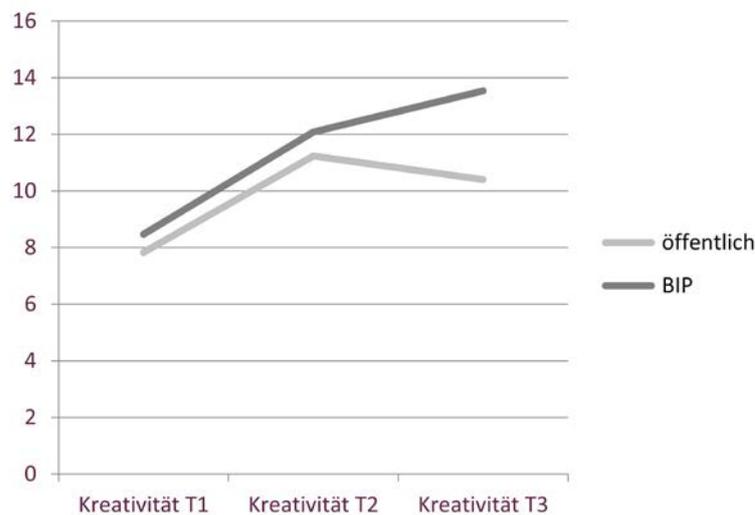


Abbildung 24: Verläufe der Kreativitätsentwicklung der beiden Teilstichproben BIP vs. öffentlich

Was sich auf deskriptiver Ebene andeutet, kann durch eine Varianzanalyse mit Messwiederholung für das Vier-Jahres-Intervall abgesichert werden. Sowohl der Faktor *Zeit* ist signifikant ($F(1,342) = 55.54$, $p < .001$) als auch die Interaktion *Schultyp*Zeit* ($F(1,342) = 9.91$, $p < .01$), d. h. die Entwicklungsverläufe, wie sie die Abbildung 24 zeigt, sind signifikant verschieden. Das bedeutet zum einen, dass BIP-Schüler im Vergleich zu Schülern staatlicher Schulen am Ende der Grundschulzeit eine signifikant höhere Kre-

aktivität aufweisen und zum anderen, dass sich die Kreativität von BIP-Schülern kontinuierlicher entwickelt als die von Schülern staatlicher Schulen. Mit einer Effektstärke von $\eta^2 = .03$ für den Faktor *Schultyp*Zeit* ist dieser Effekt praktisch bedeutsam. Die Hypothesen E und F können somit bestätigt werden. Wie aus den Ergebnissen der vorangehenden Kapitel ersichtlich, lässt sich dieser Effekt auch mehrbenenanalytisch für Zwei-Jahres-Intervalle bestätigen (s. Kapitel 11.6.2 und 11.6.3). Die Bedeutsamkeit des Schultyps für Kreativitätsentwicklung über die gesamte Grundschulzeit hinweg wurde darüber hinaus ebenfalls mehrbenenanalytisch untersucht. Unter Kontrolle der Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres erweist sich auch mit dieser Analyseverfahren die Schultypenzugehörigkeit als signifikanter Prädiktor der individuellen Kreativität am Ende des vierten Schuljahres ($\beta = .62, p < .001$).

Zum Abschluss soll noch geprüft werden, ob sich auch differentielle Effekte in Abhängigkeit des Schultyps zeigen, wenn die Rangstabilität betrachtet wird. Zu dieser Frage wurde keine Erwartung formuliert, da theoretische Vorüberlegungen keine eindeutige Richtung zulassen und empirische Befunde fehlen, von denen eine Erwartung abgeleitet werden könnte (s. Kapitel 7.3). Um die Frage nach unterschiedlichen Rangstabilitäten zu beantworten, werden einfache Pfadanalysen in *Mplus* unter Kontrolle der Klassenzugehörigkeit berechnet, mit denen die normative Stabilität der Kreativitätsentwicklung untersucht wird. Abbildung 25 zeigt die Ergebnisse dieser Analysen. Über die gesamte Grundschulzeit betrachtet gilt für beide Teilstichproben, dass die Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres kein Prädiktor für die Kreativität am Ende des vierten Schuljahres ist. Wie sich ablesen lässt, bestehen Unterschiede in der Ausprägung der Regressionskoeffizienten, diese sind allerdings nur gering. Während in der ersten Hälfte der Grundschulzeit die normative Stabilität für die BIP-Schüler etwas höher ist als für die Schüler öffentlicher Schulen (BIP: $\beta = .15, p < .05$, öffentlich: $\beta = .08, p = .21$)⁵⁸, zeigt sich ein umgekehrtes Bild in der zweiten Hälfte der Grundschule (BIP: $\beta = .10, p = .13$, öffentlich: $\beta = .14, p < .05$).

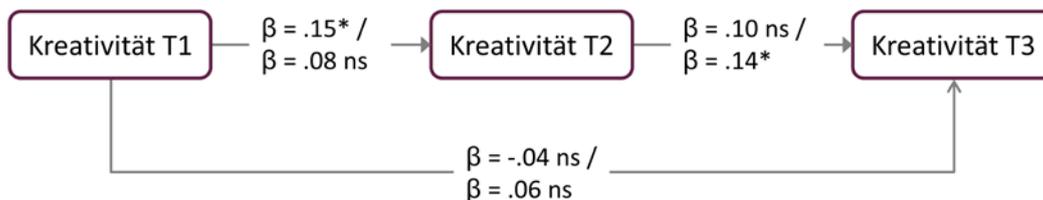


Abbildung 25: Rangstabilitäten in der Kreativitätsentwicklung über vier Grundschuljahre nach den Schultypen getrennt.

Anmerkung. Werte für die Pfadkoeffizienten für BIP / öffentlich. * $p < .05$, ns nicht signifikant

Anhand der von *Mplus* ausgegebenen Standardfehler können die Koeffizienten für die Teilstichproben auf signifikante Unterschiedlichkeit getestet werden (Cohen, Cohen, West und Aiken, 2003). Die Stabilitätskoeffizienten erweisen sich damit als nicht signifikant verschieden (T1-T2: 95% CI [-.23, .09]; T1-T3: 95% CI [-.09, .30], T2-T3: 95% CI [-.15, .23], sodass nicht von tatsächlichen Unterschieden in der normativen Stabilität gesprochen werden kann. Die normativen Stabilitäten beider Teilstichproben sind vergleichbar gering, was bedeutet, dass die Schüler beider Teilstichproben sich – bezogen auf die normative Stabilität – gleichermaßen instabil entwickeln.

⁵⁸ Die Ergebnisse von Berner und Kollegen (2013) weichen etwas von den hier berichteten Werten ab, was darin begründet liegt, dass die Ergebnisse in der vorliegenden Arbeit mit dem invarianten Kreativitätsfaktor durchgeführt wurden und die Analysen bei Berner und Kollegen mit dem traditionell gebildeten TSD-Z-Summscore (vgl. Kapitel 10.2.3.4).

11.7 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Mit Studie 3 der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, ob sich systematisch unterschiedliche Ergebnisse in Abhängigkeit des Schultyps ergeben, wenn Mittelwertausprägungen der Kreativität, Mittelwerte der Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas sowie strukturelle Beziehungen zwischen den genannten Merkmalen untersucht werden. Dies war dadurch möglich, dass die Stichprobe sowohl aus Schulklassen öffentlicher Schulen besteht als auch aus Klassen der sogenannten BIP-Kreativitätsgrundschulen (s. Kapitel 5.4). Bevor die Fragestellungen überprüft wurden, wurden zunächst die in Studie 1 vorgenommenen Skalierungen für die beiden Schultypen getrennt vorgenommen, was im Folgenden diskutiert wird.

11.7.1 Skalierung nach Schultypen getrennt

Die vorgenommene Skalierung für die Gesamtstichprobe wurde an anderer Stelle bereits grundlegend diskutiert (s. Kapitel 9.7.1). Da in dieser Studie Analysen mit dem Prädiktor *Schultyp* auf Klassenebene durchgeführt wurden, wurde die Güte der entwickelten Skalen innerhalb der Teilstichproben überprüft. Streng genommen müsste die Güte jeder gebildeten Skala mittels Invarianzanalysen getestet werden, um sicherzustellen, dass innerhalb der beiden Gruppen mit dem jeweiligen Instrument das gleiche gemessen wurde. Das Prinzip der Invarianzprüfung zwischen Gruppen ist vergleichbar mit der Prüfung der Messinvarianz über die Zeit (s. Kapitel 10.2.3.3), allerdings mit dem Unterschied, dass die Gleichheitsrestriktionen über die Gruppen und nicht über die Messzeitpunkte hinweg formuliert würden. Eine Prüfung der Invarianz der Skalen zwischen den Gruppen ist nicht gelungen. Faktoranalysen ließen sich für die Teilstichproben nicht durchführen: Die Modelle konvergierten nicht, vermutlich aufgrund zu weniger Datenpunkte im Verhältnis zu den zu schätzenden Parametern, sodass mittels CFA- bzw. Invarianzmodellen keine Aussagen über die Vergleichbarkeit der Skalen zwischen den Gruppen BIP vs. öffentlich formuliert werden können. Alternativ wurde daher nach den Kriterien der klassischen Testtheorie vorgegangen und es wurden die Ergebnisse von Reliabilitäts- und exploratorischen Faktoranalysen herangezogen, um einerseits die Eignung der Skalen innerhalb der Teilstichproben und andererseits die Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen zu beurteilen (s. Kapitel 11.2.1). An den Ergebnissen ist erkennbar, dass sich die Skalen für beide Teilstichproben gut abbilden lassen. Die Homogenität der Skalen ist zwischen den Gruppen vergleichbar⁵⁹ und mit Ausnahme der Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres ($\alpha_{\text{BIP}} = .53$; $\alpha_{\text{öff.}} > .55$) durchgängig ausreichend hoch ($.90 > \alpha > .63$). Mit diesen Ergebnissen kann von einer Vergleichbarkeit dieser Skalen ausgegangen werden. Bedacht werden muss allerdings, dass die Messung der Kreativität zu Beginn des ersten Schuljahres möglicherweise stark messfehlerbehaftet ist. Eine grundsätzliche Kritik an testbasierter Kreativitätsmessung wurde in Kapitel 10.7.1 bereits vorgenommen und soll an dieser Stelle nicht wiederholt werden.

11.7.2 Mittlere Ausprägung der Klassenmerkmale

Die emotionale Komponente des *beobachteten* kreativitätsfördernden Klimas (*BKK Emotional*) ist auf deskriptiver Ebene in BIP-Klassen höher ausgeprägt als in Klassen öffentlicher Schulen. Umgekehrt weist die kognitive Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas (*BKK Kognitiv*) in Klassen öffentlicher Schulen eine höhere Ausprägung auf. Diese Unterschiede sind allerdings nicht signifikant, sodass

⁵⁹ Die größte Abweichung in der internen Konsistenz zwischen den Gruppen besteht für die emotionale Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit $\Delta\alpha = .08$.

nicht von substantiellen Unterschieden gesprochen werden kann. Objektive Beobachter konnten demzufolge keinen Unterschied zwischen den Schultypen ausmachen.

Für die Komponenten des *erfragten* kreativitätsfördernden Klimas fallen die Werte hypothesenkonzonform zugunsten der BIP-Schulen aus: Sowohl die Komponente *EKK Anregung* als auch *EKK Vertrauen* sind signifikant höher ausgeprägt als in Klassen öffentlicher Schulen. BIP-Schüler nehmen im Vergleich zu Schülern öffentlicher Schulen ihren Unterricht bzw. ihre Lehrperson demnach als kreativitätsfördernder wahr.

Da davon ausgegangen werden kann, dass die Lehrperson maßgeblich für das kreativitätsfördernde Klassenklima in einer Schulklasse verantwortlich ist (s. Kapitel 2.2) und die Lehrpersonen an BIP-Schulen eine Zusatzausbildung zum Kreativitätspädagogen absolviert haben, ist dies möglicherweise ein Hinweis darauf, dass die Ausbildung in diesem Punkt erfolgreich war. Es ist vorstellbar, dass Lehrpersonen zum einen sensibler gegenüber Schülerkreativität sind und dadurch häufiger Situationen wahrnehmen, in denen sie ihre Schüler in kreativen Denk- oder Verhaltensweisen unterstützen können. Westby und Dawson (1995) fanden, dass Lehrpersonen ein eher stereotypenhaftes Verständnis von Kreativität haben (s. Kapitel 5.2). Eine Ausbildung zum Kreativitätspädagogen, die domänenübergreifend angelegt ist und verschiedene Perspektiven auf das Konstrukt aufzeigt (s. Kapitel 5.4), hilft möglicherweise dabei, dieses stereotypenartige Verständnis zu verändern, sodass in den verschiedenen Unterrichtsfächern häufiger Situationen wahrgenommen werden, in denen Kreativität beeinflusst werden kann. Im Sinne Beghettos (2013) werden BIP-Lehrpersonen möglicherweise dazu befähigt, „creative micromoments“ (ebd. S. 5) als solche zu erkennen und zu nutzen (s. Kapitel 5.3.2.3). Es kann davon ausgegangen werden, dass BIP-Lehrpersonen auf diese Weise mit professionellem Handlungswissen ausgestattet werden, welches ihnen in derartigen Situationen Handlungsspielraum im Unterrichtsgeschehen ermöglicht, was dann zu stärker förderndem Handeln führt.

Inwieweit Einstellungen gegenüber Kreativität tatsächlich verändert werden können, sollte in weiterführenden Studien gezielt untersucht werden. Es wird davon ausgegangen, dass die eigene Kreativität der Lehrperson relevant ist für ihre Einstellung zu kreativitätsförderndem Unterricht (Gowan & Bruch, 1967; Torrance, 1987; s. Kapitel 5.3.1). Dementsprechend gehört innerhalb der Ausbildung zum Kreativitätspädagogen die Wahrnehmung der eigenen Kreativität zu den Ausbildungsinhalten (s. Kapitel 5.4). Ziel dieses Ausbildungsinhalts ist, dass die Teilnehmer der Fortbildung sich selbst als kreative Menschen wahrnehmen, weil – so die Vermutung – dies langfristig das Erkennen und Fördern von Kreativität bei anderen erleichtert. Dahinter steckt vermutlich, dass die Erfahrung eigener Kreativität im Rahmen der Fortbildung dazu führen dürfte, dass die Teilnehmer die *Veränderbarkeit* von Kreativität erleben. Der Glaube daran, dass etwas beeinflussbar ist, kann maßgeblich dafür sein, ob fördernde Maßnahmen aufgenommen werden. Durch diese Erfahrung der Beeinflussbarkeit dürfte sich ein Gefühl der Selbstwirksamkeit einstellen, was – übertragen auf Unterricht – Lehrpersonen dazu motivieren kann, ihrerseits verstärkt kreativitätsförderndes Verhalten gegenüber ihren Schülern zu zeigen. Folglich wäre es hilfreich, wenn bereits in der Lehrerausbildung vermehrt Seminare angeboten würden, die das Thema Kreativität domänenübergreifend behandeln, die Veränderbarkeit betonen und Fördermöglichkeiten aufzeigen. Eher negative oder stereotypenartige Einstellungen gegenüber Kreativität werden dadurch möglicherweise positiv beeinflusst.

Mit der ersten Fragestellung der Studie 3 wurde ein vergleichender Blick auf die mittlere Ausprägung der Klassenmerkmale gerichtet. Ob sich neben den hier gefundenen Mittelwertunterschieden auch schultypenspezifische Kreativitätsentwicklungen oder schultypenspezifische Effekte der Klassenmerkmale auf die Schülerkreativität ergeben, wurde mit der siebten und achten Fragestellung untersucht. Die Ergebnisse dazu werden im folgenden Kapitel diskutiert.

11.7.3 Kreativitätsentwicklung in Abhängigkeit vom Schultyp

Mit der Fragestellung 8 der Studie 3 wurde die Kreativitätsentwicklung genauer betrachtet: Erwartet wurde, dass BIP-Schüler sich günstiger in ihrer Kreativität entwickeln als Schüler öffentlicher Schulen. Die Entwicklung wurde sowohl in Bezug auf die Mittelwertentwicklung als auch auf die normative Stabilität untersucht (s. Kapitel 11.6.4).

Anhand der Mittelwertverläufe wurde deutlich, dass die BIP-Schüler eine höhere Mittelwertstabilität in ihrer Kreativitätsentwicklung aufweisen als die Schüler öffentlicher Grundschulen: Bis zum Ende des vierten Schuljahres lässt sich damit ein kontinuierlicheres Wachstum ablesen. Im Trend zeigt sich nur ein leichter Knick nach dem zweiten Schuljahr (s. Abbildung 24). Hingegen verläuft die Kreativitätsentwicklung der Schüler öffentlicher Schulen anders: Während sich zwar ebenso wie für die BIP-Schüler ein Wachstum bis zum Ende des zweiten Schuljahres zeigt, ist danach eine deutliche Stagnation der kreativen Leistung erkennbar. Mittels Varianzanalysen konnte gezeigt werden, dass diese unterschiedlichen Verläufe signifikant verschieden sind. BIP-Schüler weisen, verglichen mit Schülern öffentlicher Schulen, einen stabileren Entwicklungsverlauf auf, was in einer höheren Kreativität am Ende der Grundschulzeit resultiert. Betrachtet man zusätzlich die Rangstabilität, lassen sich nur geringe Unterschiede in den Entwicklungsverläufen erkennen, die zwischen den Gruppen nicht signifikant verschieden sind. Wie die niedrigen normativen Stabilitäten ausweisen, ist die Kreativitätsentwicklung in beiden Gruppen gleichermaßen interindividuell verschieden. Die Test-Retest-Korrelation liegt über die Zwei-Jahres-Intervalle bei nur $r_{tt} = .10$, was für große individuelle Veränderungen spricht. Derartige Ergebnisse betonen den Bedarf an weiterer Forschung auf diesem Gebiet, weil nach wie vor nur wenig über die Determinanten von Kreativität bekannt ist. Auch in dieser Arbeit konnte die Kreativitätsentwicklung nur bedingt erklärt werden (Fragestellung 7). Die hier belegten schultypenspezifischen Entwicklungen legen zwar nahe, dass Merkmale der Schulumgebungen eine Rolle spielen, allerdings können die unterschiedlichen Entwicklungen nicht eindeutig auf die hier erfassten Umgebungsbedingungen zurückgeführt werden. Für die Komponenten des *beobachteten* kreativitätsfördernden Klassenklimas ergaben sich in Verbindung mit dem Schultyp als Prädiktor keine signifikanten Effekte auf die Schülerkreativität (s. Kapitel 11.6.2). Ähnlich stellt es sich dar, wenn man die Analysen mit den Daten aus der Befragungsstudie durchführt (Kapitel 11.6.3). Zwar verhalten Lehrpersonen an BIP-Schulen sich aus Schülersicht kreativitätsfördernder als Lehrpersonen in den untersuchten öffentlichen Grundschulklassen (s. Kapitel 11.6.1.2), aber auf Basis der oben berichteten Ergebnisse kann nicht abgesichert werden, dass sich diese – wahrgenommene – Unterschiedlichkeit im Verhalten der Lehrpersonen auch systematisch auf die Schülerkreativität auswirkt. Insgesamt können mit den in den Kapiteln 11.6.2 und 11.6.3 durchgeführten Analysen lediglich schwache Hinweise auf unterschiedliche Zusammenhänge zwischen den Klassenmerkmalen und der Kreativität gefunden werden. Es deutet sich durch z. T. erwartungswidrige negative Interkorrelationen in der BIP-Teilstichprobe an, dass in den Gruppen unterschiedliche Zusammenhänge zwischen der kognitiven Komponente des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas und der Schülerkreativität existieren könnten. Dieser Befund ist theoretisch aber schwer erklärbar. Darüber hinaus können aufgrund der nur kleinen Stichprobe negative Zusammenhänge bereits durch einen einzigen Ausreißer entstehen, was die Bedeutung der negativen Korrelation erheblich schmälert und eine Interpretation entbehrlich erscheinen lässt. Mit den verfügbaren Daten war es nicht möglich, differentielle Effekte zu prüfen, da die statistische Power der Daten dazu nicht ausreicht. Vergleiche zwischen den Gruppen, was die Prädiktionskraft der Klassenmerkmale angeht, wurden deshalb nur beschreibend vorgenommen, sodass sich abschließende Aussagen verbieten. Bei der Konzeption künftiger Studien sollte dementsprechend eine ausreichend große Stich-

probe angestrebt werden, um stabile Mehrebenenmodelle zu berechnen und die hier fehlenden Interaktionen zwischen Klassenmerkmalen und Schultyp auf Ebene 2 zu ergänzen. Durch derartige Interaktionseffekte könnte geprüft werden, ob über Haupteffekte des Schultyps und der Klassenmerkmale hinaus durch das Zusammenspiel beider Prädiktoren weitere Varianz im Kriterium erklärt werden kann.

Die in der vorliegenden Arbeit gefundene niedrige normative Stabilität der Kreativität legt einerseits nahe, Bedingungsfaktoren der Kreativität zu untersuchen, um die instabile Entwicklung erklären zu können. Andererseits legt sie aber auch die Frage nahe, ob es sich um eine valide (längsschnittliche) Erfassung des zu untersuchenden Merkmals handelt. Um dieser Problematik zu begegnen, wurden die Kreativitätsdaten zwar aufwändig längsschnittlich skaliert (s. Kapitel 10.2.3), aber es wäre dennoch gewinnbringend, weitere Tests zur Erfassung der Kreativität heranzuziehen, um die Konstruktvalidität der Messung weiter abzusichern (s. zur grundsätzlichen Kritik an der Erfassung der Kreativität s. auch Kapitel 10.7.1 sowie Kapitel 12). Dass sich die Kreativität im Grundschulalter diskontinuierlich entwickelt, ist aus der Literatur bekannt (s. Kapitel 3). Begründet wird diese Diskontinuität mit im Vergleich zum Kindergarten strikteren Umgebungsbedingungen in der Schule sowie mit zum Ende der Grundschulzeit ansteigendem Leistungsdruck. Wie bereits mehrfach erwähnt, gilt Leistungsdruck als kreativitätshemmend (s. Kapitel 5.3.2) und könnte somit bewirken, dass weniger kreatives Verhalten gezeigt wird. Aus der positiveren Entwicklung der BIP-Schüler kann allerdings nicht geschlossen werden, dass in BIP-Schulen weniger Leistungsdruck herrscht als in öffentlichen Schulen. Im Gegenteil gelten BIP-Schulen als sehr leistungsorientiert und die Schüler nehmen diese hohen Leistungserwartungen auch durchaus wahr (Post, 2013; s. auch Kapitel 5.4). Dass sich die Kreativität von BIP-Schülern stetig zu entwickeln scheint, kann aber möglicherweise bedeuten, dass diese (theoretisch) hemmende Bedingung an BIP-Schulen ausgeglichen wird durch andere kreativitätsfördernde Maßnahmen, die von BIP-Schulen angeboten werden. Die BIP-Konzeption weist neben der besonderen Ausbildung der Lehrpersonen zu sogenannten *Kreativitätspädagogen* weitere Besonderheiten auf (s. Kapitel 5.4), die möglicherweise dazu führen, dass in BIP-Schulen insgesamt eine stärker anregende Atmosphäre herrscht als es in den meisten öffentlichen Schulen der Fall ist. Gleichermäßen ist vorstellbar, dass Kreativität als Wert in BIP-Schulen anders kommuniziert wird. Dass es Merkmale der *Schule* oder der *Schul-Konzeption* sind, die einen Einfluss auf die Entwicklungsverläufe der Schüler haben, kann auch deshalb vermutet werden, weil sich insgesamt nur wenig Varianz der Kreativität durch (die erhobenen) Unterrichts- bzw. Lehrermerkmale erklären lässt (s. Kapitel 10.6).

Unlängst publizierte die OECD (2014) ihren Bericht zu kreativen Problemlösekompetenzen von Jugendlichen. Im Ergebnis zeigt sich, dass die deutschen Schüler leicht überdurchschnittlich abschneiden, allerdings ist innerhalb der deutschen Stichprobe eine hohe Variabilität gegeben. Zwischen den Schülern bestehen mitunter große Unterschiede in ihrer Problemlösekompetenz. Betrachtet man zur Erklärung dieses Ergebnisses, wie sich Schulen in Deutschland in der Problemlösekompetenz ihrer Schüler unterscheiden, ist ablesbar, dass rund 55 % der Varianz auf die Schulzugehörigkeit zurückgeführt werden kann. Dies ist insofern überraschend, als *Problemlösekompetenz* in keiner der Schulen als Fach unterrichtet wird. Zwar ist die in PISA erfasste Problemlösekompetenz nicht mit Kreativität gleichzusetzen, dennoch lässt sich in der Gesamtschau die Vermutung ableiten, dass auch Schülerkompetenzen und Schülermerkmale, die nicht explizit als Fach unterrichtet werden, zu einem gewissen Anteil durch Merkmale auf *Schulebene* erklärbar sind. Dies können Kompositionsmerkmale oder Resultate besonderer Schulkonzeptionen sein. In Bezug auf die Kreativitätsentwicklung von (Grund-)Schulkindern sollten vergleichende Untersuchungen durchgeführt werden, sodass mehr über begünstigende Faktoren auf Schul- und Klassenebene erfahren wird. Es ist vorstellbar, dass es sich bei kreativitätsfördernden Bedingungen für BIP-Schüler auch um klassische Kompositionseffekte handelt und

die Schüler von der Kreativität ihrer Mitschüler profitieren, wie es von anderen Leistungsvariablen bekannt ist (z. B. Baumert, Stanat & Watermann, 2006; Neumann, Schnyder, Trautwein, Niggli, Lüdtke & Cathomas, 2007). Eine gegenseitige Bereicherung in der Ideenfindung, der Elaboration und Umsetzung von Ideen dürfte in der Interaktion zwischen den Schülern erkennbar sein und sollte demzufolge durch dezidierte Analysen der Schüler-Schüler-Interaktionen stärker berücksichtigt werden. An diesem Punkt wird erneut deutlich, wie wichtig es ist, dass in Folgestudien ein Fokus auf die Schüler-Schüler-Interaktion gelegt wird, wie es an anderer Stelle bereits moniert wurde bzw. im Folgenden noch ausgeführt wird (s. Kapitel 9.7 und 12).

12 Zusammenfassende Diskussion und Ausblick

Mit der vorliegenden Arbeit wurden mehrere Ziele verfolgt: Erstens wurden theoriegeleitet und auf empirischen Befunden basierend Instrumente entwickelt, mit denen (Grundschul-) Unterricht dahingehend beurteilt werden kann, wie bzw. in welchen Bereichen er kreativitätsfördernd ist. Zweitens sollte überprüft werden, ob die Kreativitätsentwicklung – von der man aus Studien weiß, dass sie instabil und diskontinuierlich ist – durch die erfassten Klassenmerkmale erklärbar ist. Drittens wurde untersucht, ob Schüler, die nach Richtlinien der sogenannten BIP-Kreativitätspädagogik (s. Kapitel 5.4) unterrichtet werden, eine günstigere Kreativitätsentwicklung aufweisen und ob diese wiederum stärker durch die erfassten Klassenmerkmale determiniert ist. Die Ergebnisse zu den einzelnen Teilstudien wurden in den entsprechenden Kapiteln bereits diskutiert und teilweise aufeinander bezogen. In diesem Kapitel soll darauf aufbauend eine Integration der Studien vorgenommen werden.

Die eingesetzten Instrumente sind in Teilen dazu geeignet, kreativitätsförderndes Klassenklima zu erfassen. Über das Beobachtermニュアル und den Fragebogen mit Fokus auf die Lehrperson sind Daten gewonnen worden, die sich zur Beschreibung von Unterricht eignen. Dabei ist zu bemerken, dass der Aspekt *Umgang mit Unkonventionalität* anscheinend schlecht beurteilbar ist, und zwar sowohl für Schüler als auch für Beobachter: Im Auswertungsprozess der Videos wurde von den Raterinnen bereits berichtet, dass dies die schwierigste Facette ist, weil viele Eventualitäten (mitunter zeitgleich) berücksichtigt werden müssen (s. auch Kapitel 9.7.1). Weder durch die Beobachtungsstudie noch durch die Fragebogenerhebung konnte dieser Aspekt kreativitätsfördernden Klassenklimas abgebildet werden. Eine Überarbeitung beider Instrumente erscheint erforderlich, wenn ein Interesse daran besteht, die Facette (im Grundschulalter) abzubilden. Vielleicht ist dieser Aspekt in weiterführenden Schulen leichter zu beobachten oder zu erfragen. Ältere Schüler zeigen tendenziell vermutlich häufiger unkonventionelles Verhalten. Ein häufigeres Auftreten des zu beurteilenden Verhaltens dürfte besonders für Beobachtungsstudien Erleichterungen in der Erfassung bedeuten. Ältere Schüler können entsprechende Begrifflichkeiten in einem Fragebogen auch sicherer und intersubjektiv vergleichbar deuten, was bei Grundschulern möglicherweise nicht ausreichend gelungen ist. Ein Einsatz der Instrumente in der Sekundarstufe wäre demnach aus zwei Gründen gewinnbringend: Einerseits könnten sie dadurch erprobt und falls nötig weiter verbessert werden. Andererseits ist es grundsätzlich wichtig, die Kreativität bis in die Adoleszenz zu untersuchen, da bekannt ist, dass die unstetige Kreativitätsentwicklung sich noch bis ins Jugendalter fortsetzt (Urban, 1988).

Ganz grundsätzlich ist kritisch anzumerken, dass es in der vorliegenden Arbeit nicht gelungen ist, kreativitätsförderndes Klassenklima mit Fokus auf die Mitschüler zu erheben. Im Zuge der Skalierungsarbeiten ist damit eine für die Kreativitätsentwicklung theoretisch relevante Facette ausgefallen, was die Aussagekraft der Klassenmerkmale schmälern kann, da bekannt ist, dass soziale Prozesse überaus relevant sind für Kreativität (s. Kapitel 5.3.2.2 und 5.3.2.3). In Folgestudien sollten soziale Prozesse unter den Schülern daher gezielter in den Blick genommen werden. Dazu gehört, diesen Aspekt nicht nur über einen Fragebogen zu erheben, sondern die sich stetig verbessernde Ton- und Bildtechnik zu nutzen, um Schüler-Schüler-Interaktion genau zu beobachten und zu analysieren. Oben wurde außerdem bereits die Möglichkeit eines Methodenmixes zur Erfassung der Schüler-Schüler-Interaktion angesprochen (s. Kapitel 9.7). Es wurde die Vermutung angestellt, dass die Kombination von Einzelinterviews mit standardisierter Befragung bzw. Beobachtung einen umfassenderen und valideren Einblick in diesen Aspekt erlauben könnte. Die systematische Berücksichtigung dieses Aspekts kreativitätsfördernden Klassenklimas dürfte zu einer erhöhten Varianzaufklärung in der Schülerkreativität führen.

Angesichts der anhaltenden Schwierigkeiten, Kreativität zu messen und ihre Entwicklung zu erklären, kann – obgleich in der Gesamtbetrachtung nur wenig Varianz in der Kreativitätsentwicklung erklärt wird – in den Zusammenhängen zwischen den Klassenmerkmalen und dem Kriterium ein Argument für die Validität der Daten gesehen werden. Jene Aspekte kreativitätsfördernden Klassenklimas, die mit Fokus auf die Lehrperson erhoben wurden, können mehr Varianz in der späteren Kreativität erklären, als die Kreativität zum vorherigen Messzeitpunkt es kann. Damit kann festgehalten werden, dass es gewinnbringend ist, Merkmale auf Klassenebene zu verändern, wenn die Kreativität von Schülern gefördert werden soll. Dabei gibt es Hinweise darauf, dass die emotionale Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas gegenüber der kognitiven die gewichtigere der beiden ist: Sie erwies sich als sehr bedeutsam für die Kreativität am Ende der Grundschulzeit.

Methodische Limitationen und Ausblick

Die in dieser Arbeit untersuchten Fragestellungen sollten an weiteren Stichproben überprüft werden, da die Untersuchung verschiedene Limitationen aufweist. Zum einen wurde bereits an verschiedenen Stellen in der Arbeit auf die verhältnismäßig kleine Stichprobe hingewiesen, die den Analysemöglichkeiten Grenzen setzt und Verallgemeinerungen der Ergebnisse teilweise erschwert oder sogar verbietet. Zum anderen weist die PERLE-Stichprobe einen nach oben verzerrten sozioökonomischen Status auf, was eine Übertragbarkeit auf die Grundgesamtheit erschwert. Dudek, Strobel und Runco (1993) konnten einen schwachen Effekt des sozioökonomischen Status auf divergentes Denken (was eine Determinante von Kreativität ist, s. Kapitel 4) bei Fünft- und Sechstklässlern finden. Insgesamt gibt es allerdings kaum Befunde, die einen Effekt des sozioökonomischen Status auf die Kreativität (oder kreativitätsrelevante Merkmale) belegen, was möglicherweise durch die Vielzahl und die Unterschiedlichkeit der Determinanten von Kreativität (s. Kapitel 4) erklärbar ist. Sofern domänenunspecifische – globale – Kreativität betrachtet wird, dürfte der Einfluss des sozioökonomischen Einflusses gering sein, da Kreativitätsförderung auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden kann und mitunter bereits durch eine positive Einstellung gegenüber Kreativität geschehen kann. Wie auch die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen, sind emotionale Bedingungen bedeutsam für die Kreativitätsentwicklung von Kindern. Emotionale Bedingungen im Elternhaus und die Wertschätzung kreativ-musischer Tätigkeiten können durchaus unsystematisch mit dem sozioökonomischen Status variieren. Eine Verzerrung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit durch den sozioökonomischen Hintergrund ist deshalb nicht sehr wahrscheinlich, wenngleich auch nicht auszuschließen. Deshalb sollten künftige Studien auf eine stärkere Repräsentativität der Stichprobe achten.

Darüber hinaus sollten in Folgestudien mehr Indikatoren für Kreativität generiert werden, denn das mit dem TSD-Z gemessene *kreative Potential* ist eventuell nicht exhaustiv, sodass die Gleichsetzung von Testkonstrukt und Kreativität, wie sie in der vorliegenden Arbeit vorgenommen wurde, möglicherweise nicht ausreichend ist. Zumindest ist dies ein noch weitgehend offenes Forschungsfeld innerhalb der Kreativitätsdiagnostik. Die hier vorgeschlagene Skalierung bedarf weiterer Forschung (s. ausführlich dazu 10.7.1), kann aber als ein Fortschritt in der Kreativitätsdiagnostik betrachtet werden. Gleichzeitig kann sie als ein Hinweis darauf gedeutet werden, dass der an den TSD-Z gestellte Anspruch, er erfasse Kreativität sowohl in ihrer Komplexität als auch in Form eines homogenen Konstrukts, nicht aufrechterhalten werden kann (s. auch die in Kapitel 10.7.1 bereits angesprochene Kritik am TSD-Z).

Durch den Einsatz verschiedener Messinstrumente könnte einerseits eine alternative Skalierung, wie die hier vorgeschlagene, validiert werden. Andererseits würde durch die Verwendung verschiede-

ner Instrumente eine Abhängigkeit von einem Test umgangen. Besonders, wenn sich unter den Testinstrumenten auch domänenspezifische Maße befinden, dürfte ein umfassenderer – und möglicherweise genauerer – Eindruck kreativen Potentials gelingen. Sofern domänenspezifische Maße generiert werden, sollte zusätzlich domänenspezifisches Vorwissen bzw. domänenspezifische Fähigkeiten und Fertigkeiten kontrollierend erfasst werden (s. Kapitel 4.1). Damit könnte auch der Frage nachgegangen werden, wie viel Vorwissen in einer Domäne (noch) fördernd ist und ab wann möglicherweise ein hemmender Effekt des Vorwissens auf kreative Leistungen zu finden ist. Die hier vorgeschlagene Kombination von Testinstrumenten, die sowohl domänenspezifische als auch domänenunspezifische Kreativitätswerte liefern, könnte demzufolge in zweierlei Hinsicht gewinnbringend sein: Einerseits könnte mehr Aufschluss darüber erlangt werden, welche Merkmale in der (schulischen) Umgebung förderlich für domänenunspezifische und domänenspezifische Kreativität sind und andererseits könnte die Forschung zur Messbarkeit von Kreativität profitieren.

Ein weiterer Punkt, der grundsätzlich diskutiert werden muss, da sich das Forschungsfeld in der Hinsicht in jüngster Vergangenheit entwickelt hat, ist die Art der Übereinstimmungsberechnung von Rater-Urteilen im Rahmen hoch-inferenter Ratings. Auch dieser Punkt wurde in Bezug auf die vorliegende Arbeit bereits angesprochen (s. Kapitel 9.7.1) und soll deshalb hier in einem globaleren Kontext thematisiert werden. Die zumindest moderaten Zusammenhänge zwischen Klassenmerkmal und Kreativität können ein Hinweis darauf sein, dass der Messfehler in der vorliegenden Arbeit möglicherweise nicht allzu groß ist. Dennoch könnten hier weitere Analysen zur Konstruktvalidität durchgeführt werden: Im Sinne kongruenter Validität dürften sich moderate Zusammenhangsmaße mit Beurteilungen zum *unterstützenden Unterrichtsklima* ergeben, welches auch im Rahmen der PERLE-Studie für dieselben Klassen beurteilt wurde (Gabriel, 2013). Dies könnte sowohl fachübergreifend als auch fachspezifisch stattfinden.

In Verbindung mit anderen Unterrichtsqualitätsmerkmalen wäre auch interessant, etwaige Interaktionen zu prüfen. Denkbar wäre, dass einerseits das Ausmaß kreativitätsfördernden Klassenklimas von der Klassenführung (Kounin, 1970) abhängt, weil Lehrpersonen ihren Schülern möglicherweise erst Freiräume einräumen möchten, wenn sie Regeln des Miteinanders in der Klasse etabliert haben und sich sicher fühlen in der Führung ihrer Klasse. Andererseits ist denkbar, dass die *Wirksamkeit* kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativität von der Klassenführung abhängt. In Anlehnung an die Befunde von Hattie (2009), nach denen Kreativitätsförderung auch Strukturierung braucht (s. Kapitel 5.3), kann erwartet werden, dass ein Schwellenwert an Strukturierung des Unterrichts gegeben sein muss, damit die Maßnahmen eines kreativitätsfördernden Curriculums wirken können. Für das Konstrukt der *kognitiven Aktivierung* werden ähnliche Interaktionen mit Klassenführung bzw. mit Strukturierungsmaßnahmen vermutet (Kleickmann, 2012; Klieme, 2012; s. a. Kapitel 9.7.1). Mit den Daten aus der PERLE-Studie (Gabriel, 2013) ist es möglich, derartige Analysen in ergänzenden Untersuchungen durchzuführen. Eine weitere Verknüpfung der vorliegenden Arbeit zu Unterrichtsqualitätsmerkmalen kann über das unterstützende Unterrichtsklima hergestellt werden: Interessant zu prüfen wäre, ob das hier erfasste kreativitätsfördernde Klassenklima auch einen indirekten Effekt auf Leistung hat. Unterstützendes Klassenklima wird als vermittelnder Faktor zwischen Motivation und Leistung gesehen (zusf. z. B. Clausen, 2002; Gabriel, 2013). Dementsprechend ist vorstellbar, dass auch das kreativitätsfördernde Klassenklima Leistung beeinflussen kann. Aus theoretischen Überlegungen heraus könnte die Kreativität dabei als mediiierende Variable zwischen Klassenmerkmal und Leistung berücksichtigt werden, da angenommen wird, dass Kreativität sich positiv auf Leistung auswirkt (Mehlhorn & Mehlhorn, 2003). Wenngleich postuliert wird, Kreativität wirke sich domänenübergreifend auf Leis-

tung aus, sollte eine tatsächliche Modellspezifikation hier mit fachbezogenen Leistungsdaten vorgenommen werden, um zu einem differenzierten Bild zu gelangen. Hier könnten die fachspezifischen Beurteilungen des kreativitätsfördernden Klassenklimas und fachbezogene Leistungsvariablen in Modelle aufgenommen werden. Mit derartigen Modellen könnte beispielsweise geprüft werden, ob sich die individuelle Mathematikleistung durch Klassenführung in *Interaktion* mit kreativitätsförderndem Klassenklima (mediert über) die individuelle Kreativität erklären lässt. Mehlhorn und Mehlhorns Annahmen über die vermittelnde Wirkung der Kreativität könnten so geprüft und fachdidaktische mit allgemeindidaktischen Fragestellungen verknüpft werden. Als eine darauf aufbauende Analyse böte sich an, zu ermitteln, inwieweit sich Unterschiede in der mittleren Ausprägung des Klassenmerkmals in Abhängigkeit des Fachs ergeben. In (klassischerweise) kreativ-musischen Fächern wie beispielsweise Kunst ist das kreativitätsfördernde Klassenklima möglicherweise höher ausgeprägt als in sogenannten Hauptfächern.

Pädagogische Implikationen

Aljughaiman und Mowrer-Reynolds (2005) fanden ein Paradoxon in den Einstellungen von Lehrpersonen gegenüber Kreativität und Kreativitätsförderung. Ihren Befunden zufolge sprechen Lehrpersonen sich zwar dafür aus, Kreativitätsförderung auch an Schulen zu betreiben und Lehrpersonen erachten Kreativitätsförderung auch als eine Notwendigkeit für die Lernentwicklung der Schüler. Allerdings betrachten die gleichen Lehrpersonen sich selbst als nicht dafür verantwortlich (s. Kapitel 5). Nach der Auffassung von Aljughaim und Mowrer-Reynolds liegt dies möglicherweise daran, dass nur knapp 15% der Befragten Kreativität mit divergentem Denken und nur rund 26% mit Imaginationsfähigkeit in Verbindung bringen, dafür aber rund 88% der Befragten die Assoziation *originelle Idee* haben. Assoziationen mit solch abstrakten, schwer definierbaren Konstrukten wie Intelligenz oder gar Originalität erschweren die Wahrnehmung der Förderungsmöglichkeiten. Divergentes Denken und Imaginationskraft sind im Vergleich zu Originalität (als einem vergleichsweise nebulösen Konstrukt) sehr viel leichter zu schulen. Dementsprechend wären Maßnahmen zur Förderung des divergenten Denkens, der Imaginationskraft oder der Assoziativität leichter umsetzbar. Eine Schulung der Lehrpersonen mit dem Ziel einer Re-Definition von Kreativität, weniger strikt im Sinne von Neuheit und originellen Produkten, sondern eher im Sinne von Eigenheit oder Individualität der Gedankengänge wäre hier – besonders für die Grundschulpädagogik – hilfreich.

Die Implementierung von entsprechenden Kursen bereits in die Ausbildung von Lehrpersonen könnte die Haltung gegenüber Kreativität möglicherweise mit relativ einfachen Mitteln beeinflussen, wodurch langfristig eine Verbesserung der Kreativitätsförderung in Schulen erreicht werden könnte. Elemente einer kreativitätsfördernden Pädagogik könnten in Seminarform vergleichsweise leicht in die universitäre Lehrerbildung Einzug halten. Im Vergleich zu Lehrerweiterbildungsmaßnahmen dürften Seminare während des Studiums erfolgreicher sein, da bei Studenten Lehr-/ Lernüberzeugungen, von denen bekannt ist, dass sie die Einstellung zu Kreativität beeinflussen (s. Kapitel 5.3.1), noch nicht so verfestigt sind, wie bei Lehrpersonen, die sich schon länger im Schuldienst befinden.

13 Literatur

- Alencar, E. (1993). Thinking in the future: The need to promote creativity in the educational context. *Gifted Education International*, 9(2), 93–96.
- Aljughaiman, A. & Mowrer-Reynolds, E. (2005). Teachers' conceptions of creativity and creative students. *The Journal of Creative Behavior*, 39(1), 17–34.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 357–376.
- Amabile, T. M. (1989). *Growing up creative*. Buffalo, New York: The Creative Education Foundation.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, Connecticut: Westview Press.
- Amabile, T. M. & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the social psychology of creativity. *Journal of Creative Behavior*, 46(1), 3–15.
- Amabile, T. M., Hennessey, B. & Grossman, B. (1986). Social influences on creativity: The effects of contracted for reward. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(1), 14–23.
- Amelang, M. & Bartussek, D. (2001). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Anderson, G. (1973). *The assessment of learning environments: A manual for the LEI and MCI*. Halifax, Nova Scotia: Atlantic Institute for Education.
- Aspy, D. N. & Roebuck, F. N. (1973). An investigation of the relationship between student levels of cognitive functioning and the teacher's classroom behavior. *Journal of Educational Research*, 65, 365–368.
- Barron, F. (1963). *Creativity and psychological health*. New York: Van Nostrand.
- Batey, M., Furnham, A. & Safiullina, X. (2010). Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity. *Learning and Individual Differences*, 20, 523–535.
- Baumert, J., Kunter, M., Brunner, M., Krauss, S., Blum, W. & Neubrand, M. (2004). Mathematikunterricht aus Sicht der PISA-Schülerinnen und -Schüler und ihrer Lehrkräfte. In PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 314–354). Münster: Waxmann.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 95–188). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Beghetto, R. (2013). Nurturing creativity in the micro-moments of the classroom. In K. Kim, J. C. Kaufman, J. Baer & B. Sriraman (Eds.), *Creatively gifted students are not like other gifted students* (pp. 3–16). Rotterdam: Sense Publishers.
- Berger, R. & Hänze, M. (2004). Das Gruppenpuzzle im Physikunterricht der Sekundarstufe II – Einfluss auf Motivation, Lernen und Leistung. *Zentralblatt für Didaktik der Naturwissenschaften*, 10, 205–219.
- Berner, N. (2013). *Bildnerische Kreativität im Grundschulalter. Plastische Schülerarbeiten empirisch betrachtet*. München: Kopaed.
- Berner, N., Lotz, M., Kastens, C., Faust, G. & Lipowsky, F. (2010). Die Entwicklung der Kreativität und ihre Determinanten in den ersten beiden Grundschuljahren. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 3(2), 72–84.
- Berner, N., Theurer, C. & Lipowsky, F. (2012). Ist Kreativität messbar? Zur Erfassung kreativer Fähigkeiten im Forschungsprojekt PERLE. *Erziehung & Unterricht*, 162(5-6), 442–453.

- Berner, N., Theurer, C. & Schoreit, E. (2013). Die Entwicklung der Kreativität in den ersten beiden Grundschuljahren und ihr Zusammenhang mit der Intelligenz. In F. Lipowsky, G. Faust & C. Kastens (Hrsg.), *Persönlichkeits- und Lernentwicklung an staatlichen und privaten Grundschulen. Ergebnisse der PERLE Studie zu den ersten beiden Schuljahren* (S. 29–50). Münster: Waxmann.
- Bessoth, R. (1989). *Verbesserung des Unterrichtsklimas*. Neuwied: Luchterhand.
- Bollen, K. A. & Long, J. S. (Eds.) (1993). *Testing structural equation models*. Newbury Park, California: Sage.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bos, W. & Tarnai, C. (1999). Content analysis in empirical research. *Journal of Educational Research*, 31, 659–671.
- Brennan, R. L. (2001). *Generalizability theory*. New York: Springer.
- Brix, E. (2003). Wesen und Gestalt kreativer Milieus. In W. Berka, E. Brix & C. Smekal (Hrsg.), *Woher kommt das Neue? Kreativität in Wissenschaft und Kunst* (S. 99–116). Wien, Köln, Weimar: Böhlau.
- Bröcher, J. (1989). *Kreative Intelligenz und Lernen. Eine Untersuchung zur Förderung schöpferischen Denkens und Handelns unter anderem in einem universitären Sommercamp*. München: Minerva.
- Brophy, J. E. (2000). *Teaching*. Vol. 1. Brussels: International Academy of Education & International Bureau of Education.
- Brower, R. (1999). Dangerous minds: Eminently creative people who spent time in jail. *Creativity Research Journal*, 12, 3–13.
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162). Newbury Park, California: Sage.
- Bühner, M. (2004). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Byrne, B. M., Shavelson, R. J. & Muthén, B. O. (1989). Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin*, 105(3), 456–466.
- Chan, D. & Chan, L.-K. (1999). Implicit theories of creativity: Teachers' perception of student characteristics in Hong Kong. *Creativity Research Journal*, 12(3), 185–195.
- Chávez-Eakle, R., Eakle, A. & Cruz-Fuentes, C. (2012). The multiple relations between creativity and personality. *Creativity Research Journal*, 24(1), 76–82.
- Chávez-Eakle, R., Lara, M. & Cruz, C. (2006). Personality: A possible bridge between creativity and psychopathology? *Creativity Research Journal*, 18(1), 27–38.
- Cheung, G. & Rensvold, R. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233–255.
- Clausen, M. (2002). *Unterrichtsqualität: Eine Frage der Perspektive?* Münster: Waxmann.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the social sciences* (2nd ed.). New York: Hillsdale.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G. & Aiken, L. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Collins, M. & Amabile, T. M. (1999). Motivation and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 297–312). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cornelius-White, J. (2007). Learner-centered teacher-student relationships are effective: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 77(1), 113–143.
- Corvacho del Toro, I. & Greb, K. (2007). Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern: Zur Anlage des Projekts PERLE. In K. Möller, P. Hanke, C. Beinbrech, A. K. Hein, T. Kleickmann & R.

- Schages (Hrsg.), *Qualität von Grundschulunterricht entwickeln, erfassen und bewerten* (S. 313–316). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Costa, P. & McCrae, R. (1992). *Revised NEO personality inventory (NEO-PI-R) and NEO five factor inventory (NEO-FFI): Professional manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Cronbach, L. J. (1955). Processes affecting scores on "understanding of others" and "assumed similarity". *Psychological Bulletin*, 52, 281–302.
- Cronbach, L. J., Gleser, G., Nanda, H. & Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: Theory of generalizability for scores and profiles*. New York: Wiley.
- Cropley, A. (1995). Kreativität. In M. Amelang (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Vol. 2. Verhaltens- und Leistungsunterschiede* (S. 329–373). Göttingen: Hogrefe.
- Cropley, A. (2005). *Creativity and problem-solving: Implications for classroom assessment*. Leicester: British Psychological Society.
- Cropley, A. (2006). Kreativität und Kreativitätsförderung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 362–371). Weinheim: Beltz.
- Cropley, A. J. (1991). *Unterricht ohne Schablone: Wege zur Kreativität*. München: Ehrenwirth.
- Cropley, A. J. & Urban, K. K. (2000). Programs and strategies for nurturing creativity. In K. A. Heller, F. Mönks, R. J. Sternberg & R. Subotnik (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (pp. 485–498). Oxford: Pergamon.
- Crutchfield, R. (1962). Conformity and creative thinking. In H. Gruber, G. Terrell & M. Wertheimer (Eds.), *Contemporary approaches to creative thinking* (pp. 121–140). New York: Atherton Press.
- Csikszentmihályi, M. (1990). *Flow: The Psychology of optimal experience*. New York: Harper and Row.
- Csikszentmihályi, M. (1996). *Creativity. Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins Publishers.
- Curran, P. J., West, S. G. & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1, 16–29.
- Dacey, J. (1989). *Fundamentals of creative thinking*. Lexington, Massachusetts: Lexington Books.
- Damon, W. (1984). Peer education: The untapped potential. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 5, 331–343.
- Dawson, V. L. (1997). In search of the wild bohemian: Challenges in the identification of the creatively gifted. *Roeper Review*, 19(3), 148–152.
- DeBono, E. (1968). *New think: The use of lateral thinking in the generation of new ideas*. New York: Basic.
- Deci, E. & Ryan R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39(2), 223–238.
- Diekmann, A. (2007). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Berlin: Rowohlt.
- Ditton, H. (1998). *Mehrebenenanalyse. Grundlagen und Anwendungen des Hierarchisch Linearen Modells*. Weinheim und München: Juventa.
- Doucet, S. A. & Wilsdorf, A. (2005). *Lucy rettet Mama Kroko*. Hamburg: Oetinger.
- Drevdahl, J. E. (1956). Factors of importance for creativity. *Journal of Clinical Psychology*, 12, 21–26.
- Dudek, S., Strobel, M. & Runco, M. (1993). Cumulative and proximal influences on the social environment and children's creative potential. *The Journal of Genetic Psychology*, 154(4), 487–499.
- Eason, R., Giannangelo, D. M. & Franceschini, L. A. (2009). A look at creativity in public and private schools. *Thinking Skills and Creativity*, 4(2), 130–137.

- Eccles, J. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.
- Eder, F. (1996). *Schul- und Klassenklima: Ausprägung, Determinanten und Wirkungen des Klimas an höheren Schulen*. Wien: Studien Verlag.
- Eder, F. (1998). *Der Linzer Fragebogen zum Schul- und Klassenklima für die 8.-13. Klasse*. Göttingen: Hogrefe.
- Eder, F. (2002). Unterrichtsklima und Unterrichtsqualität. *Unterrichtswissenschaft*, 30(3), 213–229.
- Eder, F. (2006). Schul- und Klassenklima. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 622–637). Weinheim: Beltz.
- Eder, F. (2011). Klassenklima. In E. Kiel & K. Zierer (Hrsg.), *Basiswissen Unterrichtsgestaltung: Vol. 2. Unterrichtsgestaltung als Gegenstand der Wissenschaft* (S. 113–127). Hohengehren: Schneider.
- Ehmke, T., Siegle, T. & Hohensee, F. (2005). Soziale Herkunft im Ländervergleich. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. H. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, et al. (Hrsg.), *PISA 2003. Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland - Was wissen und können Jugendliche?* (S. 235–268). Münster: Waxmann.
- Ericsson, K. A., & Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist*, 49, 725–747.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Clemens, T.-R. (1993). The role of deliberate practice in expert performance. *Psychological Review*, 103, 363–406.
- Esquivel, G. (1995). Teacher behaviors that foster creativity. *Educational Psychology Review*, 7(2), 185–202.
- Fauth, B., Decristan, J., Rieser, S., Klieme, E. & Büttner, G. (2014). Student ratings of teaching quality in primary school: Dimensions and prediction of student outcomes. *Learning and Instruction*, 29(1), 1–9.
- Fauth, B., Warwas, J., Rieser, S., Klieme, E. & Büttner, G. (2012, Februar). *Wahrnehmung von Unterrichtsqualität: Ein Vergleich der Perspektiven von externen Beobachtern, SchülerInnen und Lehrpersonen*. Vortrag auf der Frankfurter Tagung zu Videoanalysen in der Unterrichts- und Bildungsforschung. Frankfurt am Main.
- Feist, G. F. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2(4), 290–309.
- Feist, G. F. (1999). The influence of personality on artistic and scientific creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 273–296). Cambridge: Cambridge University Press.
- Fend, H. (1977). *Schulklima*. Weinheim: Beltz.
- Fend, H. (1981). *Theorie der Schule* (2. Aufl.). München: Urban & Schwarzenberg.
- Freund, P. A. & Holling, H. (2008). Creativity in the classroom: A multilevel analysis investigating the impact of creativity and reasoning ability on scholastic achievement. *Creativity Research Journal*, 20(3), 309–318.
- Furnham, A. & Bachtiar, V. (2008). Personality and intelligence as predictors of creativity. *Personality and Individual Differences*, 45, 613–617.
- Furrer, C. & Skinner, E. (2003). Sense of relatedness as a factor in children's academic engagement and performance. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 148–161.
- Gabriel, K. (2013). *Videobasierte Erfassung von Unterrichtsqualität in der Grundschule: Eine Teilstudie des PERLE-Projekts zur Erfassung der Klassenführung und des Unterrichtsklimas im Anfangsunterricht*. Dissertation Universität Kassel: kassel university press.
- Gaedtke-Eckardt, D.-B. (2011). *Fördern durch Sachunterricht*. Stuttgart: Kohlhammer.

- Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. New York: Wiley.
- Giaconia, R. & Hedges, L. (1982). Identifying features of effective open education. *Review of Educational Research*, 52(4), 579–602.
- Goodnow, C. (1992). Strengthening the links between educational psychology and the study of social contexts. *Educational Psychologist*, 27(2), 177–196.
- Gowan, J. & Bruch, C. (1967). What makes a creative person a creative teacher? *Gifted Child Quarterly*, 11, 157–159.
- Gralewski, J. & Karwowski, M. (2012). Creativity and school grades: A case from Poland. *Thinking Skills and Creativity*, 7, 198–208.
- Greb, K., Poloczek, S., Lipowsky, F., Faust, G. & Greb, K. (2009). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE) Teil 1: PERLE-Instrumente: Schüler, Lehrer, Eltern (Messzeitpunkt 1). Materialien zur Bildungsforschung. Bd. 23: Vol. 1*. Frankfurt am Main: GFPF u.a.
- Groenendijk, T., Janssen, T., Rijlaarsdam, G. & van den Bergh, H. (2013). Learning to be creative. The effects of observational learning on students' design products and processes. *Learning and Instruction*, 28(1), 35–47.
- Gruehn, S. (2000). *Unterricht und schulisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Guencer, B. & Oral, G. (1993). Relationship between creativity and non-conformity to school discipline as perceived by teachers of Turkish elementary school children, by controlling for their grade and sex. *Journal of Instructional Psychology*, 20, 208–214.
- Guilford, J. P. (1964). Creative Thinking and problem solving. *Education Digest*, 29, 21–31.
- Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, creativity, and their educational implications*. San Diego, California: Knapp.
- Guilford, J. P. & Hoepfner, R. (1976). *Analyse der Intelligenz*. Weinheim: Beltz.
- Gustafsson, J.-E. & Undheim, J. (1996). Individual differences in cognitive functions. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 186–242). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Hartinger, A. (2005). Verschiedene Formen der Öffnung von Unterricht und ihre Auswirkung auf das Selbstbestimmungsempfinden von Grundschulkindern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 51(3), 379–414.
- Hartinger, A., Kleickmann, T. & Hawelka, B. (2006). Der Einfluss von Lehrervorstellungen zum Lernen und Lehren auf die Gestaltung des Unterrichts und auf motivationale Schülervariablen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(1), 110–126.
- Hasan, P. & Butcher, H. J. (1966). Creativity and intelligence: A partial replication with Scottish children of Getzel's & Jackson's study. *British Journal of Psychology*, 57, 129–135.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Heinelt, G. (1974). *Kreative Lehrer – kreative Schüler. Wie die Schule Kreativität fördern kann*. Freiburg: Herder.
- Heise, E., Böhme, E. & Körner, S. B. (2010). Montessori-orientierter und traditioneller Grundschulunterricht: Ein Vergleich der Entwicklung von Rechtschreibung, Rechnen, Intelligenz und Kreativität. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 57, 273–289.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern. Schulisches Qualitätsmanagement*. Seelze: Kallmeyer.

- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Seelze: Kallmeyer.
- Helmke, A. (2010). Unterrichtsqualität. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4. Aufl., S. 886–896). Weinheim: Beltz.
- Helmke, A. & Schrader, F. W. (2006). Determinanten der Schulleistung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 83–94). Weinheim: Beltz.
- Helmke, A., Piskol, K., Pikowsky, B. & Wagner, W. (2009). Schüler als Experten von Unterricht. Unterrichtsqualität aus Schülerperspektive. *Lernende Schule, 46-47*, 98–105.
- Hennessey, B. (1989). The effect of extrinsic constraints on children's creativity while using a computer. *Creativity Research Journal, 2*(3), 151–168.
- Hennessey, B. (2003). The Social Psychology of creativity. *Scandinavian Journal of Educational Research, 47*(3), 253–271.
- Hennessey, B. & Amabile, T. M. (1988). Storytelling: A method for assessing children's creativity. *Journal of Creative Behavior, 22*, 235–246.
- Henze, G., Sandfuchs, U. & Zumhasch, C. (2006). *Integration hochbegabter Grundschüler. Längsschnittuntersuchung zu einem Schulversuch*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hershman, D. & Lieb, J. (1998). *Manic depression and creativity*. Amherst, New York: Prometheus Books.
- Hessisches Kultusministerium (1995). *Rahmenplan Grundschule*. Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Soziales und Integration & Hessisches Kultusministerium (Hrsg.) (2014). *Bildung von Anfang an: Bildung und Erziehung für Kinder von 0 bis 10 Jahren in Hessen* (6. Aufl.).
- Higgins, J. M. (1994). *101 creative problem solving techniques: The handbook of new ideas for business*. Winter Park, Florida: New Management Publ. Co.
- Higgins, S., Hall, E., Baumfield, V. & Moseley, D. (2005). *A meta-analysis of the impact of the implementation of thinking skills approaches on pupils*. London: Social Science Research Unit.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relationship to learning. *Review of Educational Research, 67*(1), 88–140.
- Homburg, C. & Baumgartner, H. (1995). Beurteilung von Kausalmodellen – Bestandsaufnahme und Anwendungsempfehlungen. *Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis, 17*(3), 162–176.
- Hong, E., Hartzell, S. & Greene, M. (2009). Fostering creativity in the classroom: Effects of teachers' epistemological beliefs, motivation, and goal orientation. *Journal of Creative Behavior, 43*(3), 192–208.
- Hook, C. v. & Tegano, T. (2002). The relationship between creativity and conformity among preschool children. *Journal of Creative Behavior, 36*(1), 1–16.
- Houtz, J. (1990). Environments that support creative thinking. In C. Hedley, J. Houtz & A. Baratta (Eds.), *Cognition, curriculum and literacy* (pp. 71–86). Norwood, New Jersey: Ablex.
- Houtz, J., Rosenfield, S. & Tetenbaum, T. (1978). Creative thinking in gifted elementary school children. *The gifted child quarterly, 22*(4), 513–519.
- Hox, J. (1998). Multilevel modeling: When and why. In I. Balderjahn, R. Mathar & M. Schader (Eds.), *Classification, data analysis, and data highways* (pp. 147–154). New York: Springer.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1–55.
- Hugener, I., Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Videoanalysen. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis", Teil 3*. Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF).

- Hummel, H. J. (1972). *Probleme der Mehrebenenanalyse*. Stuttgart: Teubner.
- IBM Corp. (2012). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0*. [Computer software.]. Armonk, New York: IBM Corp.
- Isaksen, S. & Treffinger, D. J. (2004). Celebrating 50 years of reflective practice: Versions of creative problem solving. *Journal of Creative Behavior*, 38(2), 75–101.
- Isaksen, S., Dorval, K. & Treffinger, D. J. (1994). *Creative approaches to problem solving*. Dubuque, Iowa: Kendall-Hunt.
- Jackson, P. W. & Messick, S. (1965). The person, the product, and the response: Conceptual problems in the assessment of creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(3), 309–329.
- Jerusalem, M. & Schwarzer, R. (1991). Entwicklung des Selbstkonzepts in verschiedenen Lernumwelten. In R. Pekrun & H. Fend (Hrsg.), *Schule und Persönlichkeitsentwicklung* (S. 115–128). Stuttgart: Enke Verlag.
- Jong, R. de & Westerhof, K. J. (2001). The quality of student ratings of teacher behaviour. *Learning Environments Research*, 4(1), 51–85.
- Kaplan, D. (2000). *Structural equation modeling: Foundation and extensions*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Karst, K., Mösko, E., Lipowsky, F. & Faust, G. (2011). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern“ (PERLE) Teil 2.: PERLE-Instrumente: Schüler, Eltern (Messzeitpunkte 2+3): Materialien zur Bildungsforschung. Bd. 23: Vol. 2*. Frankfurt am Main: GPF u.a.
- Kastens, C., Lorenz, A. & Lipowsky, F. (2013). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern“ (PERLE) Teil 4: Schüler, Eltern, Lehrer (Messzeitpunkte 4+5)*. Universität Kassel: Unveröffentlichtes Manuskript.
- Kim, K., Cramond, B. & Bandalos, D. (2006). The latent structure and measurement invariance of scores on the Torrance Test of Creative Thinking - Figural. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 459–477.
- Kleickmann, T. (2012). *Kognitiv aktivieren und inhaltlich strukturieren im naturwissenschaftlichen Sachunterricht*. Kiel: IPN.
- Klieme, E. (2012, August). *Qualities and Effects of Teaching: Integrating findings across subjects and cultures*. Keynote held at the 3rd meeting of the EARLI SIG 18. Zürich, Switzerland.
- Klieme, E., Pauli, C. & Reusser, K. (2006). *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“. Teil 3: Videoanalysen. Materialien zur Bildungsforschung. Bd. 15: Vol. 3*. Frankfurt am Main: GPF u.a.
- Klieme, E., Pauli, C. & Reusser, K. (2009). The Pythagoras study: Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In T. Janik & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 137–160). Münster: Waxmann.
- Klieme, E., Schümer, G. & Knoll, S. (2001). Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: Aufgabenkultur und Unterrichtsgestaltung. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *TIMSS – Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente* (S. 45–58). Bonn: BMBF.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Koestler, A. (1964). *The art of creation*. New York: Macmillan.

- Koestner, R., Ryan, R., Bernieri, F. & Holt, K. (1984). Setting limits on children's behavior: The differential effects of controlling versus informational styles on intrinsic motivation and creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 233–248.
- Kounin, J. S. (1970). *Discipline and group management in classrooms*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23(1), 35–50.
- Krampen, G., Freilinger, J. & Wilmes, L. (1991). *Sequenzanalytische Befunde zur Entwicklung der Kreativität in der Kindheit*. *Trierer Psychologische Berichte*: 18/6. Trier.
- Krapp, A. (1998). Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, 185–201.
- Krapp, A. (2006). Interesse. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 280–290). Weinheim: Beltz.
- Kuhn, J.-T. & Holling, H. (2009a). Exploring the nature of divergent thinking: A multilevel analysis. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 116–123.
- Kuhn, J.-T. & Holling, H. (2009b). Measurement invariance of divergent thinking across gender, age, and school forms. *European Journal of Psychological Measurement*, 25(1), 1–7.
- Kultusministerkonferenz (1996). *Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule: Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 2.7. 1970 i. d. F. vom 6.5. 1994*. Berlin.
- Kunter, M. (2005). *Multiple Ziele Im Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Kurtzberg, R. & Reale, A. (1999). Using Torrance's problem identification techniques to increase fluency and flexibility in the classroom. *Journal of Creative Behavior*, 33(3), 202–207.
- Landau, E. (1990). *Mut zur Begabung*. München: Reinhardt.
- Lange-Eichbaum, W. (1927). *Genie, Irrsinn und Ruhm*. München: Reinhardt.
- Lange-Eichbaum, W. & Kurth, W. (2000). *Genie, Irrsinn und Ruhm* (7. Aufl.). Frechen: Komet.
- Langer, W. (2010). Mehrebenenanalysen mit Querschnittsdaten. In C. Wolf & H. Best (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (S. 741–774). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lau, S. & Cheung, P. (2010). Developmental trends of creativity: What twists of turn do boys and girls take at different grades? *Creativity Research Journal*, 22(3), 329–336.
- Leutner, D., Klieme, E., Meyer, K. & Wirth, J. (2004). Problemlösen. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. H. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand, et al. (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 147–175). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F. (2009). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 73–102). Berlin: Springer.
- Lipowsky, F., Faust, G. & Kastens, C. (Hrsg.) (2013). *Persönlichkeits- und Lernentwicklung an staatlichen und privaten Grundschulen. Ergebnisse der PERLE Studie zu den ersten beiden Schuljahren*. Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F., Faust, G., Kastens, C. & Post, S. (2013). Die PERLE-Studie: Überblick und Hintergründe. In F. Lipowsky, G. Faust & C. Kastens (Hrsg.), *Persönlichkeits- und Lernentwicklung an staatlichen und privaten Grundschulen. Ergebnisse der PERLE Studie zu den ersten beiden Schuljahren* (S. 9–28). Münster: Waxmann.
- Lipski, J. (2000). Zur Verlässlichkeit der Angaben von Kindern bei standardisierten Befragungen. In F. Heinzel (Hrsg.), *Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive* (S. 77–86). Weinheim: Juventa.

- Lotz, M., Lipowsky, F. & Faust, G. (2013). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern“ (PERLE) Teil 3: Technischer Bericht zu den PERLE Videoanalysen. Materialien zur Bildungsforschung. Bd. 23: Vol. 3.* Frankfurt am Main: GFPP u.a.
- Lüdtke, O. & Köller, O. (2006). Mehrebenenanalyse. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 469–479). Weinheim: Beltz.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U. & Kunter, M. (2009). Assessing the impact of learning environments: How to use student ratings of classroom or school characteristics in multilevel modeling. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 120–131.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U., & Köller, O. (2007). Umgang mit fehlenden Werten in der psychologischen Forschung: Probleme und Lösungen. *Psychologische Rundschau*, 58(2), 103–117.
- Lüdtke, O., Trautwein, U., Kunter, M. & Baumert, J. (2006). Reliability and agreement of student ratings of the classroom environment – A reanalysis of TIMSS data. *Learning Environments Research*, 9, 215–230.
- Maas, C. M. & Hox, J. (2005). Sufficient sample sizes for multilevel modeling. *Methodology*, 1(3), 86–92.
- MacKinnon, D., Crutchfield, R., Barron, F., Block, J., Gough, H. & Harris, R. (1958). *An assessment study of Air Force officers: Part I. Design of the study and description of variables.* Technical Report WADC-TR-58-91 [I], ASTIA Document No. AD 151 040. Texas: Air Force Personnel and Training Research Centre.
- Magnusson, D. & Backteman, G. (1978). Longitudinal stability of person characteristics: Intelligence and creativity. *Applied Psychological Measurement*, 2, 481–490.
- Malycha, C. P. & Maier, G. (2012). Differentielle Effekte der Mind-Map-Technik auf das kreative Lösen von unstrukturierten Problemen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26(2), 149–157.
- Marsh, H. W. & Hocevar, D. (1985). Application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: First- and higher-order factor models and their invariance across groups. *Psychological Bulletin*, 97, 562–582.
- Marsh, H. W., Craven, R. & Debus, R. (1998). Structure, stability, and development of young children's self-concepts: A multicohort-multioccasion study. *Child Development*, 69(4), 1030–1053.
- Marsh, H. W., Craven, R. & Debus, R. (1999). Separation of competency and affect components of multiple dimensions of academic self-concept: A developmental perspective. *Merrill Palmer Quarterly*, 45, 507–601.
- McGreevy, A. (1990). Tracking the creative teacher. *Momentum*, 21(1), 57–59.
- Mehlhorn, G. & Mehlhorn, H. G. (2003). Kreativitätspädagogik: Entwicklung eines Konzepts in Theorie und Praxis, 56, 23–45.
- Mehlhorn, G. & Mehlhorn, H. G. (2007a). *Begabungsentwicklung durch Kreativitätsförderung in Kindergarten und Schule.* Zugriff am 21. Juni 2007, <http://www.mehlhornschulen.de/redefassung.php>.
- Mehlhorn, G. & Mehlhorn, H. G. (2007b). *Warum Kreativität schulen? Warum Kreativitätsschulen?* Zugriff am 21. Juni 2007, <http://www.mehlhornschulen.de/warum.php>.
- Meredith, W. M. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58(4), 525–543.
- Millsap, R. & Kwok, O.-M. (2004). Evaluating the impact of partial factorial invariance on selection of multiple populations. *Psychological Methods*, 9, 93–115.

- Millsap, R. & Meredith, W. M. (2007). Factorial invariance: Historical perspectives and new problems. In R. Cudeck & R. MacCallum (Eds.), *Factor Analysis at 100. Historical developments and future directions* (pp. 131–152). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (1997). *Lehrplan Grundschule*. Kiel.
- Möller, J., Retelsdorf, J., Köller, O. & Marsh, H. W. (2011). The reciprocal internal/external frame of reference model: An integration of models of relations between academic achievement and self-concept. *American Educational Research Journal*, 48(6), 1315–1346.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (Hrsg.) (2007). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Heidelberg: Springer.
- Moran, S. (2010). Creativity in school. In K. Littleton, C. P. Wood & J. Kleine Staarman (Eds.), *International handbook of psychology in education* (pp. 319–359). Bingley: Emerald.
- Morgan, S. & Forster, J. (1999). Creativity in the classroom. *Gifted Education International*, 14, 29–43.
- Mortimer, J. T., Finch, M. D. & Kumka, D. (1982). Persistence and change in development: The multi-dimensional self-concept. In P. B. Baltes & O. G. Brim (Eds.), *Life-span development and behavior* (pp. 263–313). New York: Academic Press.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2007). *Mplus User's Guide. 5th Edition*. [Computer software.]. Los Angeles, California: Muthén & Muthén.
- Neumann, M., Schnyder, I., Trautwein, U., Niggli, A., Lüdtke, O. & Cathomas, R. (2007). Schulformen als differenzielle Lernmilieus. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10, 399–420.
- Newell, A., Shaw, J. & Simon, H. (1962). The process of creative thinking. In H. Gruber, G. Terrell & M. Wertheimer (Eds.), *Contemporary approaches to creative thinking* (pp. 63–119). New York: Atherton Press.
- Ng, A. & Smith, I. (2004). Why is there a paradox in promoting creativity in the Asian classroom? In S. Lau, A. N. N. Hui & G. Y. C. Ng (Eds.), *Creativity: When East meets West* (pp. 87–112). Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 392–430). Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD (2014). *PISA 2012 Results: Creative Problem Solving: Students' skills in tackling real-life problems (Volume V)*. PISA, OECD Publishing.
- Oerter, R. (2008). Begabung. Expertise und Hochleistungen. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (6. Aufl., S. 779–802). Weinheim und Baden: Beltz.
- Osborn, A. F. (1957). *Applied Imagination: Principles and procedures of creative thinking* (2nd ed.). New York: Charles Scribner's Sons.
- Parnes, S. J. (1961). Can creativity be increased? *Studies in art education*, 3(1), 39–46.
- Parnes, S. J. (1962). Can creativity be increased? In S. J. Parnes & H. F. Harding (Eds.), *A source book of creative thinking* (pp. 185–191). New York: Charles Scribner's Sons.
- Parnes, S. J. & Harding, H. F. (Eds.) (1962). *A source book of creative thinking*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur videobasierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 774–797.
- Pekrun, R. (1985). Schulischer Unterricht, schulische Bewertungsprozesse und Selbstkonzeptentwicklung. *Unterrichtswissenschaft*, 13, 220–248.
- Petko, D., Waldis, M., Pauli, C. & Reusser, K. (2003). Methodologische Überlegungen zur videogestützten Forschung in der Mathematikdidaktik. Ansätze der TIMSS 1999 Video Studie und ihrer schweizerischen Erweiterung. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 35(6), 265–280.

- Pianta, R. C., Nimetz, S. L. & Bennett, E. (1997). Mother-child relationships, teacher-child relationships, and school outcomes in preschool and kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly*, *12*, 263–280.
- Plucker, J., Beghetto, R. & Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to Educational Psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, *39*(2), 83–96.
- Pongratz, E., Fink, A. & Neubauer, A. C. (2008). *Determinanten der Kreativität: Über den Zusammenhang von Kreativität mit Intelligenz, Expertise, Persönlichkeit, Interessen und Umgebungsfaktoren bei SchülerInnen*. Unveröffentlichtes Manuskript. Uni Graz: Institut für Psychologie.
- Post, S. (2013). *Fordern und Fördern: Leistungsanforderungen und Differenzierung in der Lern- und Förderumwelt privater Grundschulen*. Eine qualitative Untersuchung. Dissertation Universität Kassel: kassel university press.
- Praetorius, A.-K. (2014). *Messung von Unterrichtsqualität durch Ratings*. Münster: Waxmann.
- Praetorius, A.-K., Lenske, G. & Helmke, A. (2012). Observer ratings of instructional quality: Do they fulfill what they promise? *Learning and Instruction*, *22*(6), 387–400.
- Praetorius, A.-K., Pauli, C., Reusser, K., Rakoczy, K. & Klieme, E. (2014). One lesson is all you need? Stability of instructional quality across lessons. *Learning and Instruction*, *31*(1), 2–12.
- Preiser, S. (1976). *Kreativitätsforschung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Preiser, S. (2006a). Kreativitätsförderung - Lernklima und Erziehungsbedingungen in Kindergarten und Grundschule. In M. K. W. Schweer (Hrsg.), *Das Kindesalter - Ausgewählte pädagogisch-psychologische Aspekte* (S. 27–47). Frankfurt am Main: Lang.
- Preiser, S. (2006b). Kreativität. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S. 51–66). Heidelberg: Springer.
- Preiser, S. (2006c). Kreativitätsdiagnostik. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S. 112–124). Heidelberg: Springer.
- Preiser, S. (2011). Simulierte Synästhesie - eine Möglichkeit der Kreativitätsförderung? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *58*(3), 225–232.
- Preiser, S. & Buchholz, N. (2004). *Kreativität. Ein Trainingsprogramm für Alltag und Beruf*. Heidelberg: Asanger.
- Rakoczy, K. (2008). *Motivationsunterstützung im Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Reusser, K., Pauli, C. & Elmer, A. (2011). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 478–496). Münster: Waxmann.
- Richardson, A. G. (1988). Classroom learning environment and creative performance: Some differences among Caribbean territories. *Educational Research*, *30*(3), 224–227.
- Richter, H. (2000). *Die Kinderzeichnung. Entwicklung, Interpretation, Ästhetik*. Berlin: Cornelsen.
- Roorda, D., Koomen, H., Split, J. & Oort, F. (2011). The influence of affective teacher-student relationships on students' school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, *81*(4), 493–529.
- Rose, L. & Lin, H.-T. (1984). A meta-analysis of long-term creativity training programs. *Journal of Creative Behavior*, *18*(1), 11–22.
- Rosenshine, B. (1970). Evaluation of instruction. *Review of Educational Research*, *40*, 279–300.
- Rubin, D. B. (1976). Inference and missing data. *Biometrika*, *63*, 581–592.
- Runco, M. & Charles, R. E. (1993). Judgments of originality and appropriateness as predictors of creativity. *Personality and Individual Differences*, *15*(5), 537–546.

- Runco, M. A. (2003). Education for creative potential. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 317–324.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657–687.
- Runco, M. A. & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66–75.
- Rutter, M., Maughan, B., Mortimer, P. & Ouston, J. (1980). *Fünftehtausend Stunden. Schulen und ihre Wirkung auf Kinder*. Weinheim: Beltz.
- Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2004). *Reform der sächsischen Lehrpläne. Eckwerte zur musisch-künstlerischen Bildung*. Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2009a). *Lehrplan Grundschule. Kunst*. Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2009b). *Lehrplan Grundschule. Mathematik*. Dresden.
- Saldern, M. v. (2000). Unterrichtsklima, Partizipation und soziale Interaktion. In M. K. W. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion. Pädagogisch-psychologische Aspekte des Lehrens und Lernens in der Schule* (S. 565–581). Opladen: Leske + Budrich.
- Saldern, M. v. & Littig, K.-E. (1987). *Landauer Skalen zum Sozialklima*. Weinheim: Beltz.
- Sapp, D. (1995). Creative problem-solving in art: A model for idea inception and image development. *Journal of Creative Behavior*, 29(3), 173–185.
- Sawyer, K. (2006). The new science of learning. In K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 1–16). New York: Cambridge University Press.
- Sawyer, K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Schacter, J., Thum, Y. M. & Zifkin, D. (2006). How much does creative teaching enhance elementary school students' achievement? *Journal of Creative Behavior*, 40(1), 47–72.
- Schafer, J. L. & Graham, J. W. (2002). Missing data: Our view of the state of the art. *Psychological Methods*, 7(2), 147–177.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research - Online*, 8, 23–74.
- Schmitt, M. & Altstötter-Gleich, C. (2010). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitspsychologie kompakt*: Weinheim: Beltz.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2011). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Schöppe, K. (2010). Begabungen der Kinder frühzeitig und langfristig entwickeln. *Neue Praxis der Schulleitung*, 100, 1–20. Zugriff am 18. Februar 2014, <http://bip-schulen.de/Files/Schoeppe/index.html>.
- Scott, C. (1999). Teachers' biases toward creative children. *Creativity Research Journal*, 12(4), 321–328.
- Scott, J. (1997). Children as respondents: Methods for improving data quality. In L. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, E. de Leeuw, C. Dippo, N. Schwarz, et al. (Eds.), *Survey Measurement and Process Quality* (pp. 331–350). New York: Wiley.
- Seidel, T. (2003). *Lehr-Lernskripts im Unterricht. Freiräume und Einschränkungen für kognitive und motivationale Lernprozesse - eine Videostudie im Physikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Seidel, T., Prenzel, M., Duit, R. & Lehrke, M. (2003). *Technischer Bericht zur Videostudie "Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht"*. Kiel: IPN.
- Serve, H. J. (2000). Fundamente (grund)schulpädagogischer Kreativitätsförderung. In H. J. Serve (Hrsg.), *Kreativitätsförderung* (S. 10–26). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

- ShIPLEY, D. (1993). *Empowering children: Play-based curriculum for life long learning*. Albany, New York: Delmar Publishers, Inc.
- SILVIA, P. J., MARTIN, C. & NUSBAUM, E. C. (2009). A snapshot of creativity: Evaluating a quick and simple method for assessing divergent thinking. *Thinking Skills and Creativity*, (4), 79–85.
- SIMONTON, D. K. (1984). *Genius, creativity, and leadership*. Cambridge: University Press.
- SLAVIN, R. E. (1995). *Cooperative learning. Theory, research and practice* (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- SLAVIN, R. E. (2011). Cooperative learning. In V. Grøver Aukrust (Ed.), *Learning and Cognition in Education* (pp. 160–168). Oxford: Elsevier.
- SMITH, G. & CARLSSON, I. (1983). Creativity in early and middle school years. *International Journal of Behavioral Development*, 6, 167–195.
- SOUZA-FLEITH, D. de (2000). Creativity in the classroom: Teacher and student perception of creativity in the classroom environment. *Roeper Review*, 22(3), 148–153.
- SPARFELDT, J. R., WIRTHWEIN, L. & ROST, D. H. (2009). Hochbegabt und einfallslos? Zur Kreativität intellektuell hochbegabter Kinder und Jugendliche. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 23(1), 31–39.
- SPONSEL, R. & HAIN, B. (1994). *Numerisch instabile Matrizen und Kollinearität in der Psychologie*. Erlangen: IEC-Verlag.
- STARKWEATHER, E. (1964). *Conformity and Nonconformity as indicators of creativity in preschool children*. Unpublished manuscript. Oklahoma State University, Agriculture and Applied Sciences, Stillwater.
- STARKWEATHER, E. (1971). Creativity research instruments designed for use with preschool children. *Journal of Creative Behavior*, 5(4), 245–255.
- STAUB, F. & STERN, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: Quasi-experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 344–355.
- STEENKAMP, J.-B. E. & BAUMGARTNER, H. (1998). Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *Journal of Consumer Research*, 25(1), 78–107.
- STEIN, M. (1974). *Stimulating creativity. Vol. 1. Individual Procedures*. New York: Academic Press.
- STERNBERG, R. J. & LUBART, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 3–15). Cambridge: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. & O'HARA, L. A. (1999). Creativity and intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 251–272). Cambridge: Cambridge University Press.
- STIGLER, J. (1998). Video surveys: New data for the improvement of classroom instruction. In S. Paris & H. M. Wellmann (Eds.), *Global prospects for Education. Development, culture and schooling* (pp. 129–168). Washington: American Psychological Association.
- STIGLER, J. & HIEBERT, J. (1999). *The teaching gap. Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: The Free Press.
- STIPEK, D., GIVVIN, K., SALMON, J. & MACGYVERS, V. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education*, 17, 213–226.
- TERMAN, L. (1925). *Mental and physical traits of a thousand gifted children. Genetic studies of genius: I*. Standord, California: Stanford University Press.
- TERMAN, L. & ODEN, M. (1947). *The gifted child grows up. 25 years follow-up of the superior child. Genetic studies of genius: IV*. Standord, California: Stanford University Press.
- TERMAN, L. & ODEN, M. (1959). *The gifted group at mid-life. 35 years follow-up of the superior child. Genetic studies of genius: V*. Standord, California: Stanford University Press.

- Theurer, C., Berner, N. & Lipowsky, F. (2012). Die Kreativitätsentwicklung im Grundschulalter: Zur Erfassung der Kreativität im PERLE-Projekt. *Journal for Educational Research Online*, 4(2), 174–190.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Torrance, E. P. (1963). *Education and creative potential*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior. Experiments in classroom creativity*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Test of Creative Thinking: Norms - Technical Manual*. Princeton, New Jersey: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1968). A longitudinal examination of the fourth grade slump in creativity. *Gifted Child Quarterly*, 12(4), 195–199.
- Torrance, E. P. (1978). Giftedness in solving future problems. *Journal of Creative Behavior*, 6(2), 114–143.
- Torrance, E. P. (1981). Predicting the creativity of elementary school children (1958-1980) - and the teacher who "made a difference". *Gifted Child Quarterly*, 25(2), 55–62.
- Torrance, E. P. (1987). Teaching for creativity. In S. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research* (pp. 189–215). New York: Bearly Limited.
- Torrance, E. P. (2003). Reflecting on emerging insights on the educational psychology of creativity. In J. Houtz (Ed.), *The educational psychology of creativity* (pp. 273–286). Cresskill, New Jersey: Hampton Press.
- Treffinger, D. J. & Isaksen, S. (2005). Creative problem solving: History, development, and implications for gifted education and talent development. *The gifted child quarterly*, 49, 342–353.
- Ulmann, G. (1970). *Kreativität: Neue amerikanische Ansätze zur Erweiterung des Intelligenzkonzeptes* (2. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Urban, K. K. (1988). *Zur Entwicklung von Kreativität bei vier- bis achtjährigen Kindern: Untersuchungen mit dem neuen "Test zum schöpferischen Denken - Zeichnerisch" (TSD-Z)*. Arbeitsstelle HEFE, Universität Hannover, Paper 12.
- Urban, K. K. (1993). Neuere Aspekte in der Kreativitätsforschung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 40, 161–181.
- Urban, K. K. (2004). *Kreativität: Herausforderung für Schule, Wissenschaft und Gesellschaft*. Münster: LIT.
- Urban, K. K. (2011). Möglichkeiten und Grenzen von Kreativitätsdiagnostik. In C. Koop & O. Steenbuck (Hrsg.), *Kreativität: Zufall oder harte Arbeit?* (S. 18–27). Frankfurt am Main: Karg-Stiftung.
- Urban, K. K. & Jellen, H. G. (1995). *Der TSD-Z: Test zum schöpferischen Denken - Zeichnerisch*. Frankfurt am Main: SwetsTest Services.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Wagner, W. (2008). *Methodenprobleme bei der Analyse von Unterrichtswahrnehmung aus Schülersicht*. Universität Koblenz-Landau.
- Walberg, H. (1966). *Classroom Climate Questionnaire*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Walberg, H. & Anderson G. J. (1968b). The achievement-creativity dimension and classroom climate. *Journal of Creative Behavior*, 2(4), 281–291.
- Walberg, H. & Anderson, G. J. (1968a). Classroom climate and individual learning. *Journal of Educational Psychology*, 59, 414–419.

- Wang, M., Haertel, G. & Walberg, H. (1993). Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 63, 249–294.
- Webb, N. M. & Palincsar, A. (1996). Small group processes. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 841–873). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Westby, E. & Dawson, V. (1995). Creativity: Asset or burden in the classroom? *Creativity Research Journal*, 8(1), 1–10.
- Whitlock, M. S. & DuCette, J. (1989). Outstanding and average teachers of the gifted: A comparative study. *Gifted Child Quarterly*, 33(1), 15–21.
- Widaman, K. F. & Reise, S. (1997). Exploring the measurement invariance of psychological instruments: Applications in the substance use domain. In K. J. Bryant, M. Windle & S. G. West (Eds.), *The science of prevention. Methodological advances from alcohol and substance abuse research* (pp. 281–324). Washington, DC: American Psychological Association.
- Wilk, L. & Bacher, J. (1994). *Kindliche Lebenswelten. Eine sozialwissenschaftliche Annäherung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Ysewijn, P. (1997). Programm für Generalisierbarkeitsstudien: Neuchâtel, Switzerland: Institute de Recherche et de Documentation Pédagogique [Computer software.]. Zugriff am 26. Februar 2013, <http://www.irdp.ch/methodo/generali.htm>.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Typologisierung des Klimabegriffs nach Eder.....	12
Tabelle 2: Übersicht über fördernde und hemmende Bedingungen im Klassenzimmer.....	45
Tabelle 3: Ausbildungsinhalte der Fort-/Weiterbildungsmaßnahme zum Kreativitätspädagogen.....	48
Tabelle 4: Anzahl der teilnehmenden Klassen an den PERLE-Videostudien pro Fach.....	63
Tabelle 5: Datengrundlage für Studie 1.....	69
Tabelle 6: Auswertungsschema für die Videoanalyse.....	84
Tabelle 7: Übersicht über die den Auswertungsprozess begleitenden Übereinstimmungsberechnungen.....	86
Tabelle 8: Übersicht über die relativen G-Koeffizienten und Varianzkomponenten nach Auswertung von 100 % des Datenmaterials.....	87
Tabelle 9: Übersicht über die relativen G-Koeffizienten nach Auswertung von 100 % des Datenmaterials separiert nach Schulfächern.....	88
Tabelle 10: Bivariate Korrelationen zwischen den zehn Dimensionen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	91
Tabelle 11: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas. Modell 1 und Modell 2.....	92
Tabelle 12: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich mit den alternativen Modellen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas. Modell 3 und Modell 4.....	93
Tabelle 13: Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mittels Schülerfragebogen: Übersicht über die Items der theoretischen Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas und ihrer statistischen Kennwerte nach Aggregation über die Fächer hinweg.....	95
Tabelle 14: Erfassung des kreativitätsfördernden Klassenklimas mittels Schülerfragebogen: Übersicht über die theoretischen Dimensionen kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Bezug auf die Mitschüler.....	96
Tabelle 15: Bivariate Korrelationen zwischen den Items des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Bezug auf die Lehrperson.....	97
Tabelle 16: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 1 und Modell 2.....	97
Tabelle 17: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich mit den alternativen Modellen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 3 und Modell 4.....	98
Tabelle 18: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich mit den separierten Modellen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 5 und Modell 6.....	99
Tabelle 19: Bivariate Korrelationen zwischen den Items des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Bezug auf die Mitschüler.....	101
Tabelle 20: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 1 und Modell 2.....	101
Tabelle 21: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den Modellvergleich des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson. Modell 3, 4 und 5.....	102
Tabelle 22: Intraklassenkorrelation der Skalenwerte des Schülerfragebogens als Übereinstimmungsmaß zwischen den Schülern einer Klasse für die gebildeten Skalen.....	103
Tabelle 23: Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung für die zehn Dimensionen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	106

Tabelle 24: Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung für Items und Skalen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas	107
Tabelle 25: Rangkorrelationen (Kendalls Tau) zwischen den Facetten des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas	108
Tabelle 26: Anzahl der teilnehmenden Schüler pro Messzeitpunkt	116
Tabelle 27: Übersicht über die Auswertungskategorien des TSD-Z und ihre jeweiligen Wertebereiche	120
Tabelle 28: Übersicht über die Übereinstimmungsmaße der einzelnen TSD-Z-Kategorien	121
Tabelle 29: Darstellung der Vorgehensweise der Kreuzvalidierung der Auswertung des Kreativitätstests	122
Tabelle 30: Ergebnisse der Übereinstimmungsberechnungen für den Gesamtscore im Zuge der Kreuzvalidierungen.....	122
Tabelle 31: Deskriptive Statistiken und interne Konsistenz des TSD-Z-Summscores	122
Tabelle 32: Tabellarische Übersicht über die Stufen faktorieller Invarianz nach Meredith (1993) und die zugehörigen Implikationen.....	124
Tabelle 33: Modellanpassung der CFA-Modelle pro Messzeitpunkt	126
Tabelle 34: Übersicht über Maße der Modellanpassung für den schrittweisen Modellvergleich.....	127
Tabelle 35: Bivariate Korrelationen zwischen dem latenten Faktor und dem TSD-Z-Summscore zu allen drei Messzeitpunkten	128
Tabelle 36: Deskriptive Statistiken des latenten Kreativitätsfaktors	129
Tabelle 37: Interkorrelationsmatrix der Komponenten des beobachteten sowie erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas und der auf Klassenebene aggregierten Kreativität	133
Tabelle 38: Anzahl der teilnehmenden Schüler pro Messzeitpunkt differenziert nach Schultypen.....	141
Tabelle 39: Videostudie: Übersicht über interne Konsistenz und Varianzaufklärung der Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt nach Schultyp	142
Tabelle 40: Schülerfragebogen: Übersicht über interne Konsistenz und Varianzaufklärung der Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt nach Schultyp	143
Tabelle 41: Kreativitätstest: Übersicht über die statistischen Kennwerte und die internen Konsistenzen des latenten Kreativitätsfaktors getrennt nach Schultyp.....	143
Tabelle 42: Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung für die Dimensionen und Skalen des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt für die beiden Schultypen BIP vs. öffentlich	146
Tabelle 43: Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests auf Normalverteilung für die Items und Skalen des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas getrennt für die beiden Schultypen BIP vs. öffentlich mit über die Fächer und über die Klassen aggregierten Werten.....	147
Tabelle 44: Ergebnisse zweier multivariater Varianzanalysen mit dem Faktor Schultyp für die Komponenten des beobachteten und erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	148
Tabelle 45: Interkorrelationsmatrix (Kendalls Tau) der auf Klassenebene aggregierten Kreativitätsdaten und der Komponenten des beobachteten sowie des erfragten kreativitätsfördernden Klassenklimas mit Fokus auf die Lehrperson getrennt nach Schultypen	149
Tabelle 46: Effekt der beiden Komponenten des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit nach Berücksichtigung der Schultypenzugehörigkeit	150
Tabelle 47: Effekt der beiden Komponenten des beobachteten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit nach Berücksichtigung der Schultypenzugehörigkeit	152
Tabelle 48: Deskriptive Statistiken des Kreativitätsfaktors getrennt für die beiden Teilstichproben BIP vs. öffentlich.....	153

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Komponentenmodell zur Erklärung kreativen Verhaltens	20
Abbildung 2:	Vereinfachtes „4P-U-Modell“	23
Abbildung 3:	Vereinfachtes Angebots-Nutzungs-Modell.....	61
Abbildung 4:	Design der PERLE-Studie.....	62
Abbildung 5:	Design der Videostudie Sprache.....	64
Abbildung 6:	Design der Videostudie Kunst.....	65
Abbildung 7:	Design der Videostudie Mathematik	66
Abbildung 8:	Schematische Darstellung der Studie zur Überprüfung der Wirkung externaler kreativitätsfördernder Bedingungen im Klassenraum auf die Schülerkreativität	67
Abbildung 9:	Vorgehen bei der Entwicklung von Auswertungssystemen für Videostudien.....	71
Abbildung 10:	Theoretische Struktur kreativitätsfördernden Klassenklimas mit drei Facetten und zehn Dimensionen.....	72
Abbildung 11:	Schematische Darstellung einer konfirmatorischen Faktoranalyse mit vier Items, den Fehlertermen ε_1 bis ε_4 sowie den Faktorladungen λ_1 bis λ_4	89
Abbildung 12:	Finales Modell der Skalierungsarbeiten mit den Videodaten mit zwei Faktoren (Modell 4) mit standardisierten Faktorladungen.	93
Abbildung 13:	Finale Modelle der Skalierungsarbeiten mit den Schülerfragebogendaten (Modelle 5 und 6) mit standardisierten Faktorladungen.	100
Abbildung 14:	Testblatt des „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“	118
Abbildung 15:	Beispiel für die Bearbeitung des TSD-Z-Bogens desselben Schülers zu allen drei Messzeitpunkten..	119
Abbildung 16:	Modell zur partiell streng invarianten Erfassung der Kreativität (Modell 6) mit standardisierten Faktorladungen.	128
Abbildung 17:	Schematische Darstellung des mehrebenenanalytischen Vorgehens (Studie 2).....	131
Abbildung 18:	Modell 1a. Effekt der kognitiven Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit.....	134
Abbildung 19:	Modell 1b. Effekt der emotionalen Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der ersten Hälfte der Grundschulzeit.....	135
Abbildung 20:	Modell 2a. Effekt der kognitiven Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit	135
Abbildung 21:	Modell 2b. Effekt der emotionalen Komponente kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung in der zweiten Hälfte der Grundschulzeit	136
Abbildung 22:	Modell 3a. Gesamtmodell zur Schätzung der Effekte kreativitätsfördernden Klassenklimas: Effekte der kognitiven Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung	136
Abbildung 23:	Modell 3b. Gesamtmodell zur Schätzung der Effekte kreativitätsfördernden Klassenklimas: Effekte der emotionalen Komponenten kreativitätsfördernden Klassenklimas auf die Kreativitätsentwicklung	137
Abbildung 24:	Verläufe der Kreativitätsentwicklung der beiden Teilstichproben BIP vs. öffentlich	153
Abbildung 25:	Rangstabilitäten in der Kreativitätsentwicklung über vier Grundschuljahre nach den Schultypen getrennt.	154

Anhang

A Ratingmanual

Ratingmanual



Kreativitätsförderndes Klassenklima

in den Fächern

Kunst, Mathematik und Deutsch

1	Einleitung.....	1
2	Aufbau des Manuals.....	2
3	Die Videostudien des Projekts PERLE.....	4
3.1	Sprache.....	4
3.2	Kunst.....	6
3.3	Mathematik.....	7
4	Ratingverfahren.....	8
5	Theoretische Betrachtung kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	9
6	Übersicht über die Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas.....	10
6.1	Anregung des Ideenreichtums.....	12
6.1.1	Anregende Problemstellung.....	13
6.1.2	Anregende Performanz der Lehrperson.....	21
6.1.3	Anregende Methode und Materialien.....	26
6.2	Umgang mit Unkonventionalität.....	29
6.2.1	Toleranz gegenüber SuS-Ideen.....	30
6.2.2	Förderung von unkonventionellen Ideen.....	34
6.2.3	Nutzen von unkonventionellen Ideen.....	40
6.3	Vertrauensvolle Atmosphäre.....	43
6.3.1	Vertrauensvolle und entspannte LP-SuS-Interaktion.....	44
6.3.2	Angemessenheit von Sanktionen.....	49
6.3.3	Freundschaftliche SuS-SuS-Interaktion.....	53
6.3.4	Ausgeprägte initiale SuS-Aktivität.....	56
7	Analyseeinheit und Hinweise zum Rating.....	58
7.1	Hinweise zum Rating.....	58
8	Auswertungsbogen.....	59
9	Auswertungsschema.....	60
10	Berechnung der Beobachterübereinstimmung.....	61
11	Literatur.....	62

1 Einleitung

Kinder in ihrer Kreativität zu fördern, gilt insbesondere in Grundschulen als ein zentrales Bildungsziel (Kultusministerkonferenz, 1994; Serve, 2000) und sollte somit elementarer Bestandteil pädagogischer Arbeit sein. Kreativität ist dabei nicht nur im musisch-künstlerischen Bereich von Bedeutung, denn durch die Fähigkeit divergent, d. h. von der Norm abweichend zu denken, können Menschen in der Lage sein, Probleme auf effiziente Weise zu lösen, die ihnen selbst neu erscheinen (Barron, 1963; Runco, 2004). Damit kann Kreativität als eine bedeutungsvolle Facette der menschlichen Persönlichkeit angesehen werden. Wenn man schulisches Lernen als einen Prozess betrachtet, in dem es auch darum geht, komplexe Probleme zu lösen (Leutner, Klieme, Meyer & Wirth, 2004), wird die Bedeutung der Kreativität(-sförderung) für den schulischen Alltag offenkundig.

Aus theoretischer Sicht gibt es multiple Einflussfaktoren auf die Kreativität. Neben individuellen Faktoren werden auch Faktoren des Umfelds als mögliche Determinanten für die Kreativitätsentwicklung genannt (Preiser, 2006). Urban (1993) beschreibt die Kreativität in seinem „4P-U-Modell“ (vgl. Kapitel 5 und Abbildung 4) als „spezifisches Person-Problem-Prozess-Produkt-Umwelt-Verhältnis“ (vgl. ebd., S. 164). Demnach sind neben personalen Merkmalen (wie z. B. bestimmter Persönlichkeitseigenschaften, Motivation, Intelligenz) auch Umgebungsbedingungen relevant für die (Entwicklung der) Kreativität. Im Hinblick auf Umgebungsbedingungen werden Faktoren der Mikro- und Makroumwelt ebenso relevant wie z. B. das sich stellende Problem. Um die Kreativitätsentwicklung erklären zu können, ist deshalb die Verknüpfung von der Suche nach individuellen Determinanten mit der Suche nach externalen Determinanten wichtig.

Mit dem vorliegenden Ratingmanual sollen nun theoretisch relevante Merkmale kreativitätsfördernden Klassenklimas in den Fächern Kunst, Deutsch und Mathematik untersucht werden. Dazu werden Unterrichtsvideos aus der Grundschulstudie „PERLE – Persönlichkeits- und Lernentwicklung“ (Lipowsky, Faust & Greb, 2009) genutzt. Es werden (z. T. aus der Theorie abgeleitete) beobachtbare Indikatoren beschrieben, auf Basis derer ein Urteil über das Ausmaß der Kreativitätsförderung in den videografierten Unterrichtsstunden gebildet wird.

2 Aufbau des Manuals

Zunächst werden in diesem Manual die drei Videostudien des PERLE-Projekts überblicksartig vorgestellt (Kapitel 3), woran sich in Kapitel 4 eine Gegenüberstellung der beiden Ratingverfahren „hoch vs. niedrig inferent“ anschließt.

Nachdem in Kapitel 5 kreativitätsförderndes Klima theoretisch betrachtet wird, folgt die Übersicht über die zu ratenden Facetten kreativitätsfördernden Klimas (Kapitel 6) und ihrer jeweiligen Dimensionen. Die Facetten werden zunächst inhaltlich kurz erläutert. Zu jeder Dimension wird dann jeweils die Grundidee beschrieben, die mithilfe von einer Leitfrage und Indikatoren (bzw. Negativindikatoren) verdeutlicht wird.

➤ **„Grundidee“ der Dimension:**

Jede Ratingdimension wird inhaltlich beschrieben, indem die „Grundidee“ formuliert wird.

➤ **Leitfrage der Dimension:**

Zu jeder Dimension wird zusätzlich eine sog. Leitfrage formuliert, mit der präzisiert wird, was beobachtet werden soll.

➤ **Indikatoren:**

Die Grundidee bzw. die Leitfrage wird dann mit Hilfe mehrerer Indikatoren beschrieben und differenziert. Diese sind verhaltensnahe, möglichst beispielhafte Beobachtungsindikatoren, die den Ratern helfen, sich besser in die jeweilige Unterrichtssituation hineinzusetzen.

Grundidee und Indikatoren beschreiben immer einen idealtypischen Unterricht oder eine idealtypische Lehrperson.

➤ **Negativindikatoren:**

Zusätzlich zu den Indikatoren sind auch Negativindikatoren aufgelistet, die eine Abweichung vom idealtypischen Unterricht bzw. der idealtypischen Lehrperson darstellen. Auch diese sind möglichst beispielhaft formuliert, sodass die Rater sich daran orientieren können.

Im Anschluss an die Auflistung der (Negativ-)Indikatoren folgen die weiteren Richtlinien für die Beurteilung des Videos.

➤ Das **Antwortformat** ist immer der Gesamteindruck der Analyseeinheit. Der Einschätzung liegt eine vierstufige Antwortskala zu Grunde:

4 = sehr hohe Ausprägung bzw. Übereinstimmung

3 = hohe Ausprägung bzw. Übereinstimmung

2 = geringe Ausprägung bzw. Übereinstimmung

1 = sehr geringe Ausprägung bzw. Übereinstimmung

Um eine höhere Beobachterübereinstimmung zu erreichen, sind die Bedingungen, die für jede Antwortkategorie gegeben sein sollten, außerdem spezifisch formuliert.

Die Übereinstimmung mit dem Idealtyp ist also umso stärker, je höher der numerische Ausdruck ist.

Aufgabe der Rater ist die Einschätzung der Doppelstunde (90 Minuten Unterricht über 2 x 45 Minuten) dahingehend, inwiefern der Unterricht bzw. die Lehrperson mit dieser idealtypischen Formulierung übereinstimmt. Den Beobachtern liegen für ihre Einschätzung unterschiedliche Beurteilungsquellen vor:

- die **Häufigkeit** eines gezeigten Verhaltens bzw. sein zeitlicher Anteil im Unterrichtsverlauf,
- die **Intensität** oder **Ausprägung** des gezeigten Verhaltens oder Merkmals (damit ist gemeint, wie viele der genannten Indikatoren zutreffen),
- die **Verteilung** dieses Verhaltens innerhalb einer Klasse (Wird dieses Verhalten gegenüber allen Schülern gezeigt oder nur gegenüber einzelnen?)

Auf Basis welcher Quelle eine Einschätzung getroffen wird, hängt von der einzuschätzenden Dimension, aber auch von der beobachteten Situation ab. Die Beurteilungsquellen können (oder müssen teilweise) auch kombiniert und hinsichtlich ihrer situationsspezifischen Wertigkeit gewichtet werden.

➤ **Anmerkungen:**

Zu einigen Subdimensionen gibt es zusätzliche Hinweise, die vom Beobachter berücksichtigt werden sollen, z. B. wenn bei der Beurteilung der Videos auf einigen Dimensionen die verschiedenen Unterrichtsphasen berücksichtigt werden sollten.

- **Ankerbeispiele:** Um die Indikatoren noch zu verdeutlichen, werden zu Extremausprägungen auch sog. Ankerbeispiele aus verschiedenen Unterrichtsvideos gezeigt. Die gezeigten Szenen werden zuvor kurz allgemein beschrieben und wenn nötig mit dem Transkript der Sequenz verdeutlicht.

Im Anschluss an diese ausführliche Beschreibung der Dimensionen folgen in Kapitel 7 technische Hinweise zur Analyseeinheit und zum Rating selbst. Außerdem werden der Auswertungsbogen und das Auswertungsschema vorgestellt (Kapitel 8 und 9), sowie der letzte Arbeitsschritt (die Berechnung der Beobachterübereinstimmung; vgl. Kapitel 10) erläutert.

3 Die Videostudien des Projekts PERLE

Ein Ziel der PERLE-Studie ist es, die Lernumwelt der Schülerinnen und Schüler¹ zu beschreiben. Neben Lehrer-, Schüler- und Elternbefragungen wurden aus diesem Grund Videostudien in den Fächern Deutsch, Kunst und Mathematik durchgeführt.

Die gefilmten Unterrichtsstunden sind weitestgehend standardisiert. Da in jedem Fach eine Doppelstunde gefilmt wurde, ist der zeitliche Umfang ungefähr identisch. Auch die Vorgaben an die Lehrpersonen das Material und das Thema betreffend wurden für jedes Fach weitestgehend vereinheitlicht. Der curriculare Inhalt der Unterrichtsstunden kann also innerhalb der verschiedenen Schulfächer als vergleichbar angesehen werden.

In den folgenden drei Abschnitten werden die PERLE-Videostudien näher vorgestellt.

3.1 Sprache

Im Fach Deutsch fand die Videostudie im ersten Schuljahr statt. Es wurde mit den Schülern das Bilderbuch „Lucy rettet Mama Krok“ behandelt, welches die Basis für eine unmittelbare Nachbefragung und eine Schreibaufgabe war.

Abbildung 1 zeigt den zeitlichen Ablauf dieser Videostudie.

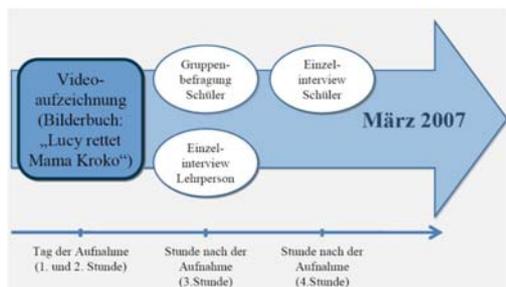
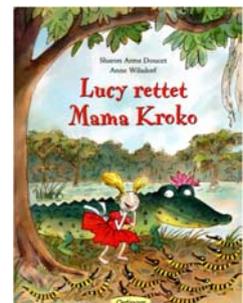


Abbildung 1: Design der Videostudie Sprache

Für die Videostudie Deutsch gab es folgende Vorgaben für die Lehrpersonen:

- Einführung des Bilderbuchs

„Das Bilderbuch soll bis zur ersten Seite des Kapitels 2 von den Kindern verstanden werden. Sie dürfen die Sprache des Buches in verschiedener Weise vereinfachen, z.B. frei erzählen, auszugsweise vorlesen oder anderes.“



¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nachfolgend nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind damit immer beide Geschlechter gemeint.

3.2 Kunst

Im Fach Kunst fand die Videostudie zu Beginn des zweiten Schuljahrs statt. Es wurden drei Werke des Surrealisten Joan Miró besprochen und Techniken zum bildnerischen Gestalten eingeführt. Die Schüler fertigten sodann aus formbarem Material phantastische Objekte an, die nach bestimmten Kriterien ausgewertet werden können.



Abbildung 2 zeigt den zeitlichen Ablauf dieser Videostudie.

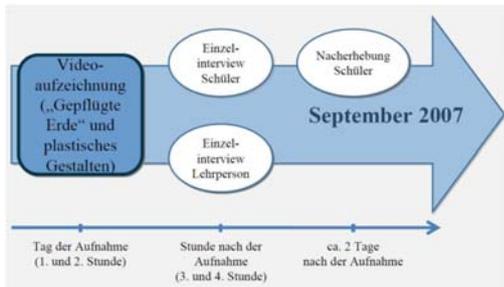


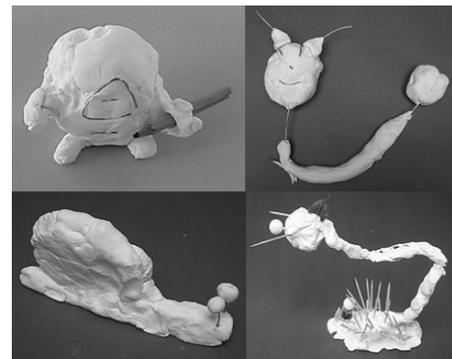
Abbildung 2: Design der Videostudie Kunst

Wie auch in der Videostudie Deutsch wurden die Lehrpersonen gebeten, bestimmte inhaltliche Vorgaben zur Unterrichtsgestaltung zu berücksichtigen sowie bestimmte Unterrichtsziele anzustreben. Im Zentrum der Unterrichtsstunde standen das Gemälde „Gepflügte Erde“ (1923/24) von Joan Miró, die beiden plastischen Werke Joan Mirós „Frau“ (1970) und „Vogel“ (1970) sowie das plastische Arbeiten mit Modelliermasse und verschiedenen Drahtsorten.



Die Lehrpersonen wurden gebeten,

- eine Bildrezeption des Gemäldes „Gepflügte Erde“ anzuregen,
- zudem sollten sie den Schülern aufzeigen, dass Joan Miró nicht nur malerisch, sondern auch plastisch gearbeitet hat.
- Im praktischen Teil der Kunststunde sollten die Schüler mit Modelliermasse und Draht dreidimensionale Objekte gestalten
- welche zudem abschließend reflektiert werden sollten.



Neben diesen inhaltlichen Vorgaben wurden auch einige Lernziele für die Unterrichtsstunde vorgegeben.

- Die Schüler sollten in der Kunststunde mit dem spanischen Künstler Joan Miró und dessen malerischem wie plastischem Werk vertraut werden.
- Zudem sollten die Schüler elementare Möglichkeiten plastischen Gestaltens mit Modelliermasse und Draht kennenlernen sowie verschiedene Verbindungsformen erproben.

3.3 Mathematik

In den gefilmten Mathematikstunden wurde die Multiplikation als neue Rechenart eingeführt. Zur Kontrolle unterschiedlicher Eingangsbedingungen der Schüler fand eine Woche vor der Videografie der Mathematikstunden ein Vortest statt. Der Leistungszuwachs wurde mittels zweier Nachtests erfasst.

Abbildung 3 zeigt den zeitlichen Ablauf dieser Videostudie.

$$2 \cdot 4 = \square$$

$$4 \cdot 4 = \square$$

$$4 \cdot 8 = \square$$

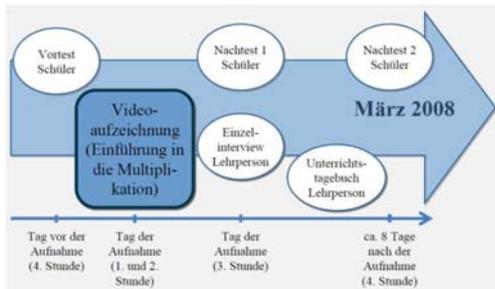


Abbildung 3: Design der Videostudie Mathematik

Die Lehrpersonen wurden gebeten,

- in dieser Doppelstunde die Multiplikation einzuführen
- und den Kindern dabei das Malzeichen sowie den Begriff „malnehmen“ vertraut zu machen.

$$3 \cdot 8 = \square$$

4 Ratingverfahren

In der Unterrichtsqualitätsforschung lassen sich „niedrig inferente“ und „hoch inferente“ Methoden zur Datengewinnung finden (Rosenshine, 1970).

Ziel beider Verfahren ist es, eine möglichst *objektive* Einschätzung bzw. Beschreibung des Unterrichts zu erhalten, die unabhängig von der Person ist, die das Verfahren durchführt.

Tabelle 1: Charakteristika hoch- und niedrig inferenter Ratingverfahren

	<u>Kodierverfahren</u>	
	niedrig inferente Verfahren	hoch inferente Verfahren
Kodierverfahren	Erfassung der Häufigkeit und Dauer von Unterrichtsereignissen	Schätzverfahren
Ziel	Beschreibung der Unterrichtsgestaltung	Bewertung der Unterrichtsgestaltung
Analyseeinheit	in der Regel kurze Intervalle	Rating längerer Unterrichtssequenzen
Inferenz (= Grad der Interpretation)	Kodierungen orientieren sich an beobachtbarem Verhalten → geringe Spielräume für den Beobachter	Kodierungen erfordern interpretative Schlussfolgerungen des Beobachters

Ein Beispiel für ein niedrig inferentes Verfahren ist die Basiskodierung, in der Beginn und Ende, Pausenzeiten oder die Sozialformen kodiert werden. Im Fall der Einschätzung des kreativitätsfördernden Klimas handelt es sich um eine hoch inferente Beurteilung / Einschätzung. Diese Einschätzungen erfordern seitens des Beobachters **Schlussfolgerungen** bzw. **interpretative Prozesse**, die über das konkret beobachtbare Verhalten hinausgehen können und sich auf abstrakte Sachverhalte bzw. globalere Verhaltensmerkmale beziehen (vgl. Clausen, Reusser & Klieme, 2003). Das Ausmaß eines Merkmals oder einer Verhaltenstendenz soll relativ ganzheitlich eingeschätzt werden.

Die Verwendung von hoch inferenten Verfahren bietet sich bei der qualitativen Bewertung von Unterrichtsereignissen an (Lipowsky & Rakoczy, 2006) und wird insbesondere im Bereich der Unterrichtsklimaforschung eingesetzt (Rakoczy & Pauli, 2006; s. a. Lotz, Lipowsky & Faust, i. V.).

5 Theoretische Betrachtung kreativitätsfördernden Klassenklimas

Kreativität kann als Fähigkeit zur alternativen Problemlösung angesehen werden (vgl. Kapitel 1; zsf. s. Theurer et al., 2011), die durch individuelle und externe Faktoren beeinflusst wird. Einleitend wurde bereits erwähnt, dass aus theoretischer Sicht multiple Einflussfaktoren auf die Kreativität existieren. Annahmen über die Wirkweise dieser Einflussfaktoren macht z. B. Urban (1993): Er beschreibt die Kreativität in seinem „4P-U-Modell“ (s. Abb. Abbildung 4) als „spezifisches Person-Problem-Prozess-Produkt-Umwelt-Verhältnis“ (vgl. ebd., S. 164; vgl. Urban, 2004). Neben individuellen Merkmalen kommt Merkmalen der Umwelt eine zentrale Bedeutung für den kreativen Prozess zu. In dem Modell wird die Interaktion zwischen der Problemstellung, der Person, dem kreativen Prozess und dem daraus entstehenden Produkt mit der Umwelt veranschaulicht. Faktoren der Makro-Umwelt (z. B. sozio-historische, kulturelle oder politische Bedingungen) und der Mikro-Umwelt (z. B. sozio-ökonomischer Hintergrund der Person, regionale oder lokale Bedingungen) wirken dabei sowohl auf das Problem und die Person, als auch auf den entstehenden Prozess und das Produkt. Damit kommt der Umwelt in diesem Modell eine tragende Rolle zu.

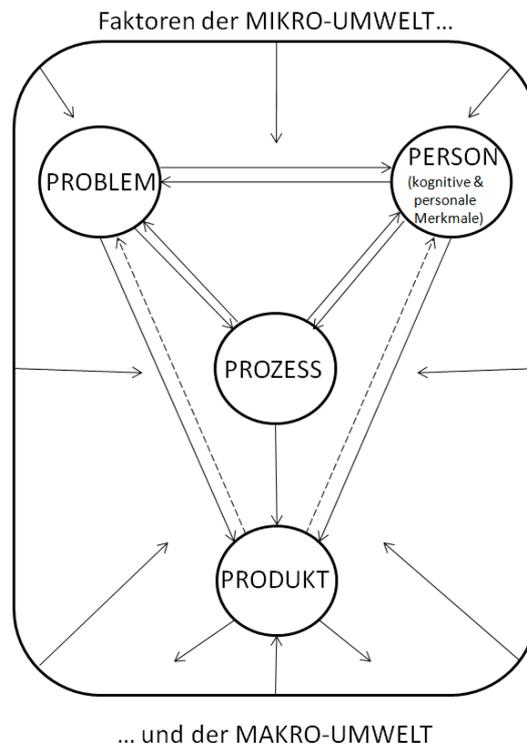


Abbildung 4: vereinfachtes „4P-U-Modell“ nach Urban, 1993, S. 165

Betrachtet man Schule nun als Teil der „Mikro-Umwelt“ (vgl. Urban, 1993 und Kapitel 1), das einen bedeutenden Einfluss auf den kreativen Prozess haben kann, wird deutlich, weshalb auch das direkte Umfeld der Schüler untersucht werden sollte, wenn ihre Kreativitätsentwicklung erklärt werden soll. Innerhalb von PERLE werden viele der (theoretisch relevanten) individuellen Merkmale erhoben. Mit diesem Manual soll das kreativitätsfördernde Klassenklima als ein externer Einflussfaktor auf die Kreativität der Grundschul Kinder beurteilt werden.

6 Übersicht über die Facetten kreativitätsfördernden Klassenklimas

Preiser und Kollegen entwickelten einen Fragebogen, der das „Kreativitäts- und Innovationsfreundliche Klima“ (KIK; vgl. Preiser, 2006) messen soll. Dieser Fragebogen kann auf unterschiedliche Umgebungen und Altersgruppen adaptiert werden. So existieren neben einem „KIK-B“ zur Erfassung des kreativitäts- und innovationsfreundlichen Klimas in Betrieben z. B. auch ein „KIK-K“, mit dem das Klima in Kindergärten untersucht werden kann, und ein „KIK-JS“ mit dem jüngere Schüler zu diesem Thema befragt werden (vgl. zsf. Preiser, 2006). Was den Instrumenten gemein ist, sind die zu beurteilenden Bedingungen, die gegeben sein müssen, um kreative Problemlöseprozesse zu begünstigen. Preiser benennt vier zentrale Aspekte, die für ein kreativitätsförderliches Klima in interdependenten Arbeitsgruppen relevant sind (vgl. ebd., S. 61):

- Anregung und Aktivierung von Neugier, Denken und Handeln
- zielgerichtete, intrinsische Motivierung
- offene und vertrauensvolle Atmosphäre
- Freiräume und Förderung von Unabhängigkeit des Denkens und Handelns

Diese Bedingungen können in unterschiedlichen Settings gefunden und beurteilt werden.

Ergänzend zu den von Preiser (2006) genannten Aspekten beschreibt Cropley (1991; vgl. auch Biggs, 1973) spezifischer, wie Kreativitätsförderung in der Schule stattfinden kann. Er ist der Ansicht, dass ein kreativitätsförderndes Curriculum auf folgende Aspekte abzielen sollte (vgl. ebd., S. 25):

- Auffinden von Informationen
- Verwandlung von Informationen in Wissen
- Einsatz hochgeneralisierter Denkleistungen
- eigenständige Zielsetzung
- Einschätzung eigener Arbeitsergebnisse

Grundsätzlich ist für ein kreativitätsförderliches Klima wichtig, dass Hemmungen und Blockaden, die durch äußere Einschränkung oder Selbstzensur entstehen können, abgebaut werden. In einer Untersuchung des kreativitäts- und innovationsfreundlichen Klimas in einem Betrieb konnte zusätzlich gezeigt werden, dass die Anwendung bestimmter Kreativitätstechniken ein kreativitäts- und innovationsfreundlicheres Klima bewirkte (Giesler, 2003). Übertragen auf die Schule wird in diesem Kontext die zentrale Rolle der Lehrperson deutlich. Durch ihre Funktion und Position im Klassenzimmer hat sie viele Möglichkeiten, das Klima mitzubestimmen. Auf Ebene der Lehrperson kann davon ausgegangen werden, dass Merkmale ihrer Persönlichkeit aber auch ihr Verhalten das kreativitätsfördernde Klima bestimmen können. Beispielsweise können Überzeugungen („teacher beliefs“), die Kreativität der Lehrperson oder die Offenheit der Lehrperson auf das Verhalten wirken und damit das kreativitätsfördernde Klima beeinflussen (z. B. Heinelt, 1974).

Auf Basis der oben genannten und anderer Test- bzw. Beobachtungsverfahren wurden für das vorliegende Manual **drei Facetten** abgeleitet: Anregung des Ideenreichtums, Umgang mit Unkonventionalität und Vertrauensvolle Atmosphäre. Für das hoch inferente Rating der geplanten Videoanalyse werden die drei Facetten in **drei bzw. vier Dimensionen** differenziert.

Die Facette **Anregung des Ideenreichtums** ist unterteilt in die Dimensionen (1) Problemstellung, (2) Performanz der Lehrperson sowie (3) Rahmenbedingungen.

Die Facette **Umgang mit Unkonventionalität** ist unterteilt in die Dimensionen (1) Toleranz gegenüber unkonventionellen Ideen, (2) Förderung von unkonventionellen Ideen und (3) Nutzen von unkonventionellen Ideen.

Die Facette **vertrauensvolle Atmosphäre** ist unterteilt in die Dimensionen (1) Lehrperson-Schüler-Interaktion, (2) Angemessenheit von Sanktionen, (3) Schüler-Schüler-Interaktion und (4) Initiale Schüler-Aktivität.

Diese Dimensionen werden anhand eines Einschätzungsbogens direkt nach der Betrachtung der Videos beurteilt (vgl. Kapitel 8).

Abbildung 5 veranschaulicht diese theoretische Gliederung.

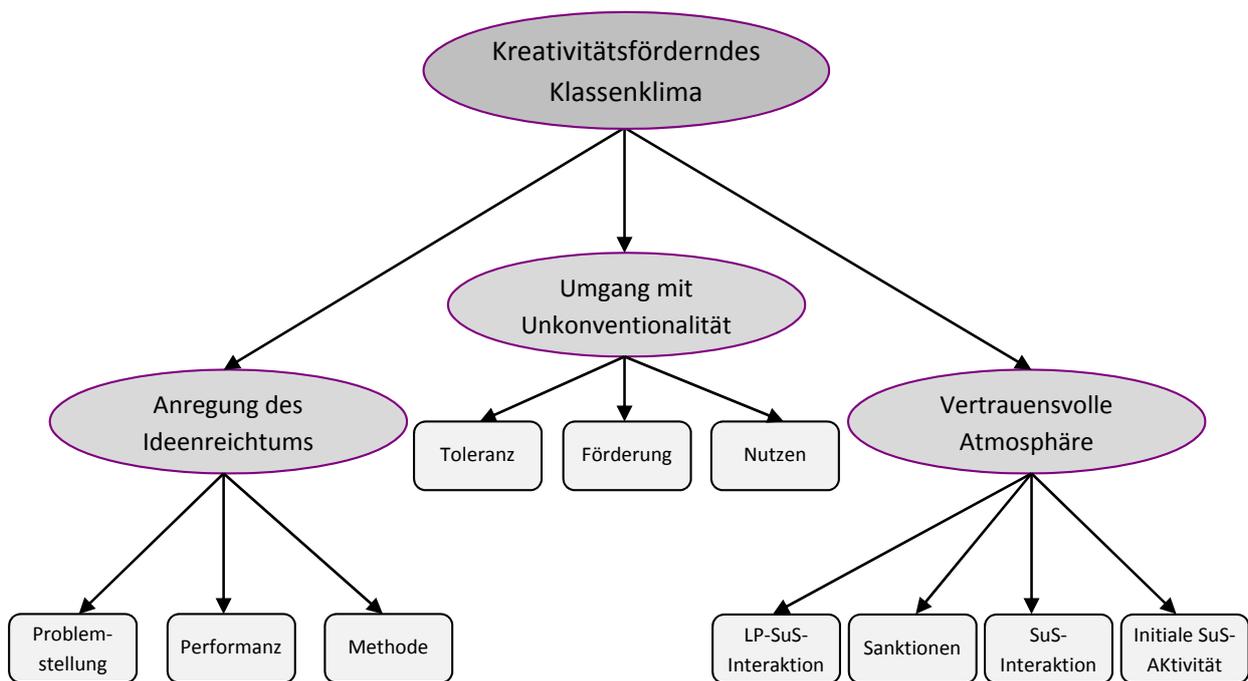


Abbildung 5: Übersicht über die Facetten und Dimensionen kreativitätsfördernden Klimas

Die Beobachter müssen für die Einschätzung der jeweiligen Dimensionen den Fokus auf die Lehrperson (im Folgenden als LP bezeichnet) und deren Interaktionen mit den Schülerinnen und Schülern (im Folgenden als SuS bezeichnet) richten. Es ist wichtig, welchen Eindruck die Beobachter von der gesamten Unterrichtsstunde (Lektion = ca. 90 Minuten, bzw. 2 x 45 Minuten inkl. Pause) haben, allerdings sollte bei einzelnen Subdimension zwischen verschiedenen Unterrichtsphasen differenziert werden. Wenn dies der Fall ist, wird es in der Rubrik „Anmerkungen“ vermerkt und begründet.

Bei der Einschätzung der jeweiligen Dimensionen soll sich möglichst eng an die Indikatoren gehalten werden. Die einzelnen Dimensionen werden im Folgenden erläutert².

² Wenn im Folgenden von Problemen gesprochen wird, sind damit „Arbeitsaufträge“ im weitesten Sinne gemeint („tasks“). Eine Aufgabe, eine Frage oder ein Problem muss dabei nicht zwingend von der LP formuliert, gestellt oder vorgegeben sein. Besonders die sich selbst stellenden (oder sich selbst gestellten) Arbeitsaufträge sind aus kreativitätstheoretischer Sicht von Interesse.

6.1 Anregung des Ideenreichtums

Mit dieser Facette soll beurteilt werden, wie anregend die Lernumwelt der SuS ist und wie die LP durch ihr Handeln eine anregende Atmosphäre schafft. Eine Ideenankregung kann einerseits durch das Verhalten der LP bestimmt werden und andererseits durch bestimmte Rahmenbedingungen (wie die Methode, Materialien oder Raumgestaltung). Zu anregendem Verhalten der LP zählt beispielsweise, wenn sie den SuS provokative Fragen stellt oder wenn sie auf Widersprüchlichkeiten oder Mehrdeutigkeiten hinweist und die SuS zum freien Assoziieren oder Phantasieren anregt (Torrance, 1970; Heinelt, 1974). Ideenreichtum kann auch durch ein motivierendes Auftreten der LP angeregt werden (Helmke, 2003).

Grundsätzlich wichtig ist bei dieser Facette die Frage: *Inwieweit schafft die LP es, durch ihr Handeln (Fragen, Bemerkungen, Aufgaben) bei möglichst vielen SuS Neugierde zu wecken und eine Aktivität zu erreichen, die dazu führt, dass die SuS verschiedene eigene Ideen produzieren?*

6.1.1 Anregende Problemstellung

Grundidee:

Aus kreativitätstheoretischer Sicht ist das sich stellende (oder das gestellte) Problem relevant für den kreativen Prozess (Urban, 1993). Deshalb ist es wichtig, die Aufgaben- / Problemstellungen dahingehend zu beurteilen, wie anregend sie auf die Kinder wirken. Da ein selbst entdecktes Problem eine gute Grundlage für einen intrinsisch motivierten Problemlöseprozess darstellt und divergentes Denken erleichtert, ist es aus theoretischer Sicht als förderlich für kreative Prozesse zu bewerten, wenn die SuS Probleme entdecken oder sich Aufgaben ausdenken dürfen. Intrinsische Motivation kann sich wiederum positiv auf die Kreativität auswirken (Amabile, 1983). Zur Anregung bzw. zur Erhaltung des Ideenreichtums ist in diesem Zusammenhang auch wichtig, dass auf Fragen und Anmerkungen, die die SuS haben, eingegangen wird (Heinelt, 1974).

Leitfrage:

Inwieweit können die SuS Probleme selbst entdecken, bzw. wie anregend sind die gestellten Aufgaben?

Indikatoren:

- LP lässt SuS Probleme selbst entdecken
- LP lässt die SuS sich Aufgaben ausdenken
- LP fördert durch Problemstellung das Explorationsverhalten der SuS
- LP gibt Aufgaben, die nicht nur prozedurales Wissen fördern
 - LP gibt unterschiedliche Aufgaben oder Problemstellungen
- Aufgabenstellungen sind offen
 - Aufgaben lassen unterschiedliche Lösungsansätze zu
 - Umsetzung der Aufgaben ist offen
- LP regt dazu an, Dinge auszuprobieren
- LP fragt nach Ideen
- LP weckt Neugierde der SuS
- LP regt die Phantasie der SuS an
 - SuS stellen weiterführende Fragen
 - SuS geben selbstständig Input zum Thema (bringen eigene Erfahrungen ein)
 - SuS möchten Vorwissen oder Erfahrungen einbringen
- SuS werden sichtbar aktiv, wenn die LP Problemstellung gibt

Negativindikatoren:

- LP stellt Aufgaben, die nur eine richtige Antwort / Lösung zulassen
- LP stellt Aufgaben, die eine klare Umsetzung erfordern
- LP gibt Lösungs- und Bearbeitungswege vor
- LP gibt hauptsächlich Aufgaben, die prozedurales Wissen fördern
- immer die gleichen SuS äußern Ideen
- LP ignoriert Ideen oder Erfahrungen der SuS
- LP gibt hauptsächlich Beispiele, die nicht altersangemessen sind

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn die SuS die zu lösenden Probleme selbst entdecken und lösen können und deutlich erkennbar ist, dass die Neugierde der SuS geweckt wird. (Die LP sollte den Prozess gut beobachten, aber hauptsächlich auf Nachfrage oder bei offensichtlichen Problemen unterstützen.) Eine 4 kann auch dann vergeben werden, wenn die LP die gestellten Aufgaben / Probleme anregend gestaltet (z. B. durch Anregung der Phantasie) und erkennbar ist, dass möglichst alle SuS durch sie aktiviert werden und die LP die Aktivität der SuS auch nutzt. Auch kann eine 4 vergeben werden, wenn die LP durch ihr Handeln / ihre Reaktion auf Schülerideen eine flexible und unkonventionelle Denkweise bei den SuS erhält oder provoziert.

Eine 3 wird vergeben, wenn die oben beschriebenen Kriterien in vielen Unterrichtsphasen erfüllt sind oder wenn die gestellten Aufgaben zwar anregend sind, die LP die Aktivität der SuS jedoch nur aufnimmt, sie aber nicht immer nutzt (SuS sind teilweise lediglich Stichwortgeber). Wenn die Aufgabe zwar erkennbar anregend auf die SuS wirkt, die LP jedoch durch ihre Einwirkung die Umsetzung beeinflusst, wird auch eine 3 vergeben.

Wenn in SuS-Arbeitsphasen sowohl Negativ- als auch Positivindikatoren beobachtet werden, darf höchstens eine 2 vergeben werden (s. Anmerkung!). Wenn grundsätzlich nur selten Situationen erkennbar sind, in denen SuS ihre eigenen Ideen zur Problemlösung einbringen können, oder sie vorgebracht aber hauptsächlich ignoriert werden, wird auch eine 2 vergeben.

Wenn die SuS lediglich vorgegebene Aufgaben bearbeiten oder sogar daran gehindert werden, etwas Neues auszuprobieren oder selbst entdeckte Probleme zu lösen, wird eine 1 vergeben. Eine 1 wird auch vergeben, wenn die SuS keine Ideen zu einer Problemlösung vorbringen oder wenn immer nur die gleichen SuS dies tun.

Anmerkungen:

Bei dieser Dimension ist bei der Beurteilung der Videos wichtig zu unterscheiden, ob es sich um Einführungs- / Übungs- oder Freiarbeitsphasen handelt. Möglicherweise werden in manchen Videos in Einführungs- / Übungsphasen weniger Positivindikatoren zu finden sein und dafür umso mehr in Freiarbeitsphasen. Wenn die Einführungs- / Übungsphasen dann knapp gehalten sind, sollte dieser Teil des Unterrichts weniger stark gewichtet werden (d. h. es kann trotzdem ein 3 vergeben werden). Freiarbeitsphasen sind dabei jedoch noch kein Garant für kreativitätsfördernde Problemstellungen!

Wenn auf Beiträge von SuS nicht eingegangen wird, muss unterschieden werden, ob der Beitrag ignoriert oder lediglich zurückgestellt wird. Letzteres ist kein Negativindikator, wenn auf die Idee zurückgekommen wird.

Ankerbeispiele:

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 1:

Im Kunstunterricht sollen die SuS das Gemälde „Gepfugte Erde“ kennenlernen. Mit der gewählten Problemstellung wird nicht nur Neugierde bei den SuS geweckt und Spannung aufgebaut, sondern sie sollen (zunächst unabhängig voneinander) das Bild entdecken. Dabei betont die LP, wie die Wahrnehmung sich individuell unterscheiden kann. In der Produktionsphase regt sie die SuS dann an, ihre eigenen Ideen zu entwickeln und lässt ihnen Handlungs- und Entscheidungsspielraum.

Szene 1: 00:08:20 – 00:09:15 Min.

00:08:20 - 00:08:30

L: [...]... auf euren Tisch gelegt. Ein graues Blatt. Das soll euch noch gar nicht interessieren. Das ist leer. Aber dann habt ihr ein Blatt, ein weißes Blatt.

00:08:30 - 00:08:40

Und wenn ihr das Blatt rumdreht, werdet ihr etwas finden. ... Ich möchte jetzt wie beim Pantomimespiel, dass ihr nur eure Augen

00:08:40 - 00:08:50

spazieren lassen gehen sollt über das Bild. Einverstanden?

S: Ja.

L: Dazu. Moment. S, du bist ganz schnell weg.

00:08:50 - 00:09:00

Und dazu habe ich euch Musik mitgebracht. Die Musik lasse ich laufen und eure Augen gehen nur über das Bild spazieren. Und wir sind ja alles andere Menschen.

00:09:00 - 00:09:10

Ich glaube jeder sieht etwas ganz anderes. Wenn die Musik zu Ende ist, ... dann seid ihr dran. Einverstanden?

Ss: Ja.

[GK steht vom Teppich auf.]

00:09:10 - 00:09:20

L21202: Wir probieren das mal, ja?

Szene 2: 00:35:10 – 00:35:30 Min

00:35:10 - 00:35:20

[S stellt L eine Frage.]

L: Nein, die war nur so als Anregung. Ihr könnt das Bild unter den Tisch

00:35:20 - 00:35:30

legen. Ich würde es gerne, dass ihr es weg legt und eure eigenen Gedanken spielen lasst. Könnt ihr es unter den Tisch legen? Oder umdrehen.

➤ Deutschvideo 1

Beispiel 2:

Im Deutschunterricht sollen die SuS den Brief an Mama Kroko verfassen. Die LP gibt nicht vor, was sie schreiben sollen und regt dazu an, eigene Ideen zu entwickeln und umzusetzen. Einigen SuS fällt es schwer den Brief zu schreiben. Unterstützung bietet die LP, indem sie die SuS dazu anhält sich weitere Gedanken zu machen und sie ihr mitzuteilen, sodass sie bei deren Umsetzung schließlich auch helfen kann.

Szene 1: 00:20:50 – 00:21:10

00:20:50 - 00:21:00

L: Fängst du an und beginnst. Liebe Mama Kroko Komma. Und dann musst du wirklich dir erst mal Zeit lassen. Dann überlegst du erst mal, was möchtest du denn der Mama Kroko schreiben.

00:21:00 - 00:21:10

Da kann man auch mal fünf Minuten sitzen und erst mal ÜBERLEGEN, was im Brief drin stehen soll.

Szene 2: 00:30:20 – 00:31:30

0:30:20 - 00:30:30

[Lehrerin schlägt eine Buchstabentafel vor S auf] So, was möchtest du denn der Mama Kroko schreiben? Überleg mal. Erstmal musst du mir deine Idee sagen.

00:30:30 - 00:30:40

Erstmal musst du mir deine Idee sagen. An Stelle von der Lucy, was würdest du da noch schreiben?

[S schaut vor sich hin]

00:30:40 - 00:30:50

S: Mh {nachdenklich}...

L: Erst musst du selber

00:30:50 - 00:31:00

eine Idee haben.

S: Eigentlich, dass ich [schaut nachdenklich]...

00:31:00 - 00:31:10

Ich weiß nicht.

L: Dann überlegst du dir erstmal die Idee alleine. Erstmal überlegen, deine Idee.

00:31:10 - 00:31:20

[zu S] Was hast du für eine Idee? Was willst denn du Mama Kroko schreiben? Mh?

S: ()

L: Genau!

00:31:20 - 00:31:30

L: Ah! Liebe Mama Kroko, Komma. Und jetzt musst du das schreiben, was du mir gesagt hast. S, schau her. Kuckst du in ... [Lehrerin legt eine Buchstabentafel vor S]

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 3:

Im Kunstunterricht sollen die Plastiken geformt werden. Die LP gibt eine sehr enge Aufgabenstellung, die allenfalls die Technik des Modellierens lehrt. Die LP lässt den SuS kaum Handlungsspielraum in der Produktion: Sie gibt Lösungswege vor, hindert die SuS daran, Eigenes oder Neues auszuprobieren / eigene Erfahrungen zu machen und fördert insgesamt das Nachmachen. Das Resultat sind ca. 30 Nachbauten der Skulptur „Frau“.

Szene 1: 01:18:45 – 01:21:45 Min.

01:18:40 - 01:18:50

[L hält den Draht in die Höhe.]

L: Steckt das auch irgendwo?

[10 S melden sich.]

L: S?

S: Ähm, soll ich

[S steht auf.]

01:18:50 - 01:19:00

S: zeigen.

[S kommt nach vorne, L gibt ihm das Stück Draht.]

L: Nimm es mal mit, vielleicht kannst du das schon so biegen. Halt stopp S! Noch einmal, nehme ich es dir weg. Du störst!

01:19:00 - 01:19:10

Kannst dich mit Herrn Bleier draußen hinsetzen und so lange malen. Klar?

S: Mmh {ja}.

L: [zu S.] So, geh mal hin, leg es mal auf die Folie drauf. Oh, guckt mal, S war jetzt gleich ein Künstler-

01:19:10 - 01:19:20

ler und hat es nachgemacht. Ja, guckt mal! Ha? Ha? Künstler? Klasse!

[S legt den gebogenen Draht auf die "Woman" Plastik, S applaudiert.]

L: Und was

01:19:20 - 01:19:30

müsste der S jetzt nur noch tun?

[S + S melden sich, L deutet auf S.]

S: Den Kopf, Kopf dranmachen und die zwei Arme und die zwei Füße.

L: Ja.

01:19:30 - 01:19:40

S: Ich hab schon einen Kopf.

L: Jetzt brauch ich mal, Danke S, ich brauche dich gleich mal weil du so klasse warst als Assistenten.

[L nimmt S an die Hand, geht mit ihm durch den Raum.]

01:19:40 - 01:19:50

L: Nimmst du bitte hinten Draht, dieses viele?

S: Mmh {ja}.

L: Und verteilst es für jede Bank, entsprechend der Kinderzahl diesen Draht.

[S geht nach hinten.]

L: Sagt einmal, während der S

01:19:50 - 01:20:00

das verteilt, ich möchte niemanden sehen, der schon dran rumfummelt. Geht nicht. Wie kriegt man das denn aneinander? Hast du eine Idee.

S: Ah!

L: Wie wie geht denn so etw-

01:20:00 - 01:20:10

as S? An den Draht?

[3 S melden sich.]

L: S?
S: So durchspießen.
01:20:10 - 01:20:20
[L nimmt den Draht vom OHP und spießt ihn durch die Efoam light Kugel.]
L: Durchspießen. [hält es hoch] Guckt mal es halt. Wie krieg ich das noch da rein?
S: Randrücken.
[S meldet sich.]
L: S?
01:20:20 - 01:20:30
S: Vielleicht irgendein bis eine kleine Lücke machen und das dann so drummachen.
L: Guckt einmal, wenn ich keine Kugel geformt habe, sondern vielleicht eine
01:20:30 - 01:20:40
lange Schlange
[L formt eine Schlange mit dem Efoam light, S ebenfalls, L guckt S an und deutet auf dessen Platz, S legt das Efoam light zurück an seinen Platz.]
L: Könnte ich eventuell um diese Form
01:20:40 - 01:20:50
[Pause]
L: Auch einfach (andrehen.)
S: Das sieht aus wie ein Zahn
[L hält sich die Form an die Wange.]
S: aus äh ne äh Steinzeitkette.
[L hält sich die Form an den Hals.]
01:20:50 - 01:21:00
L: Ja, und wie schaffe ich das denn, dass das vielleicht auch noch steht? Was meint ihr? Das sind ja Skulpturen, die stehen dort, [deutet auf die Plastiken am OHP] das liegt ja nicht, da sieht ja niemand den tollen Zahn
01:21:00 - 01:21:10
oder was auch immer.
[S + S + S melden sich.]
L: Wie schaffe ich denn das S?
S: Man muss da unten noch was dranhängen.
L: Was kann man denn da unten dranhängen?
01:21:10 - 01:21:20
S: Auch wieder solche Bälle, (auch wieder solche Bälle.)
L: Na was denn? Darf ich mal nehmen S?
[L nimmt Efoam light von S.]
L: Stell dir vor, du hast ja deine Kugel
01:21:20 - 01:21:30
oder du hast ja noch mehr Material.
[S formt sein Efoam light.]
L: S du nicht! [zur GK] Und du stellst es einfach rein. Und wenn ich Glück habe und es
01:21:30 - 01:21:40
auf dem Tisch steht, hab ich schon ein Kunstwerk.
[L stellt die Plastik auf den Tisch.]
L: Meins steht, S stehts?
[S nickt.]
S: Wie so ein Tor.
L: [hebt die Plastik hoch] Guckt einmal, so kann ich selber
01:21:40 - 01:21:50
mir ein Kunstwerk schnell mit Draht und Modelliermasse schaffen. Du kannst aber auch wenn du möchtest
01:21:50 - 01:22:00
aus verschiedenen kleinen Drahtstücken noch formen und arbeiten. Vielleicht entsteht so etwas Ähnliches
01:22:00 - 01:22:10
wie sieht denn das hier vorne aus, was denkst du denn was hat

Szene 2: → Resultat: 01:42:48 – 01:43:05 Min.

➤ Deutschvideo 2

Beispiel 4:

Im Deutschunterricht sollen die Briefe an Mama Krokodil geschrieben werden. Die LP geht sehr kleinschrittig vor und nimmt Ideen vorweg. Die LP wirkt insgesamt ungeduldig, wenn die SuS nicht die erwartete Antwort liefern. Die Szene wurde beispielhaft für die Unterrichtsphase ausgewählt.

Szene 1: 01:05:25 – 01:06:10 Min.

01:05:30 - 01:05:40

L: Was könntest du denn schreiben, S? Die Kinder haben schon ganz viel genannt, hast nicht richtig zugehört. °

S: °Ich weiß nicht. °

01:05:40 - 01:05:50

L: S! [wieder zu S] °Na, die war richtig wütend und ist einfach weggeschwommen. Was könnte sie denn der Krokodilmama schreiben?°

01:05:50 - 01:06:00

S: Ich...

S: Hab ich schon.

L: Na ich - was macht die denn. Ich gehe

S: weg.

L: Zum Beispiel. Weil?

01:06:00 - 01:06:10

S: Ich kann das noch nicht alles sagen.

L: S, versuch mal so zu schreiben wie du kannst. Du kannst doch deine Buchstaben. ... Ich kann dir ein bisschen helfen.

01:06:10 - 01:06:20

S: ().

➤ Deutschvideo 3

Beispiel 5:

Im Deutschunterricht sollen die Briefe an Mama Krokodil geschrieben werden nachdem die Besprechung des Buches schon nicht gut verlief. Die SuS identifizieren sich nicht mit Lucy, was Probleme bei der Bewältigung der letzten Aufgabe mit sich bringt. Die LP wirkt selbst überfordert: Sie formuliert die nun folgende Aufgabe als letztes Soll und schafft es nicht, die SuS zu aktivieren und motivieren. Sie versucht es noch mit einem Beispiel, das vermutlich nicht hilfreich für die SuS ist. Insgesamt ist wenig Neugierde bei den SuS erkennbar und sie haben kaum Handlungsspielraum.

Szene 1: 01:18:40 – 01:20:07

01:18:40 - 01:18:50

[Kinder setzen sich, L geht nach vorne]

L: A!- Eine Aufgabe haben wir noch zu erfüllen. ... Ganz schnell!

01:18:50 - 01:19:00

(Pause)

[Gemurmel, L holt das Buch]

01:19:00 - 01:19:10

(Pause)

L: Zuhören! "Ach was! Wer will schon brüllen

01:19:10 - 01:19:20

können?', tröstete Lucy. Sie machte sich auf den Weg durch die gewundenen Krokodilswege in den Sümpfen. Sie wusste nicht recht, wonach sie suchte, hatte aber das Gefühl, es unbedingt finden zu müssen." Also, Lucy verlässt nun ihre Pflegefamilie. Und bevor sich die Pflegefamilie verlässt, schreibt

01:19:20 - 01:19:30
sie einen Abschieds- Abschiedsbrief, an Mama Kroko, ne?
[L holt Blätter]

L: Also ihr habt jetzt die Aufgabe, einen Abschiedsbrief zu schreiben, von der

01:19:40 - 01:19:50
Lucy an Mama Kroko. [beginnt die Blätter auszuteilen] Ich gebe euch bloß einen Hinweis: Äh, welche Gedanken hat Lucy? (Pause)

01:19:50 - 01:20:00
Ob sie Mama Kroko etwas wünschen möchte. (Pause)
[S meldet sich und nimmt den Arm wieder herunter]

L: Das sollt ihr hier aufschreiben. Ihr schreibt euren Namen oben drauf. Die Zettel sammle ich

01:20:00 - 01:20:10
dann nachher ein.

Szene 2: 01:24:00 – 01:24:25

01:24:10 - 01:24:20
L: So, denen jetzt nichts einfällt. Ihr müsst euch vorstellen, ihr verlasst Mutti und Vati, ja? Da müsst ihr irgendwas aufschreiben,

01:24:20 - 01:24:30
warum ihr die verlasst. ... Ja?
(Pause)

6.1.2 Anregende Performanz der Lehrperson

Grundidee:

Eine LP, die durch Gestik, Mimik und Intonation die Aufmerksamkeit der SuS erhält und die Phantasie anregt und auch grundsätzlich den Eindruck macht, dass sie gerne unterrichtet (vgl. Hugener, Pauli & Reusser, 2006), regt die SuS durch ihre Performanz an. Wie oben bereits erwähnt, ist aus theoretischer Sicht die intrinsische Motivation besonders wichtig für kreative Prozesse (Amabile, 1983). Eine LP, die selbst Enthusiasmus für das zu behandelnde Thema zeigt, erreicht im Sinne der Motivierungsqualität (Helmke, 2003) bei den SuS eher eine intrinsische Motivierung als eine LP, die gelangweilt erscheint.

Leitfrage:

Wie gut schafft die LP es, die SuS durch ihre Performanz zu aktivieren?

Indikatoren:

- LP schafft es, die SuS durch Gestik, Mimik, Intonation zu begeistern
 - LP erzeugt Spannung
- LP regt durch Performanz die Neugierde der SuS an
 - SuS stellen Fragen
 - SuS sind aktiv
 - SuS wirken engagiert
- LP wirkt enthusiastisch und tatkräftig
- LP wirkt trotzdem authentisch

Negativindikatoren:

- LP wirkt lustlos
- LP schwankt abrupt zwischen unterschiedlichen Tonlagen
- LP ist wenig begeisternd
- LP wirkt aufgesetzt / übertrieben / wenig authentisch
- LP wirkt steif
- LP wirkt kontrollierend
 - LP lässt SuS nicht ausprobieren
 - LP greift ein

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn die LP durchgängig engagiert und tatkräftig erscheint und die SuS durch ihr Auftreten und Verhalten mitreißt / aktiviert.

Wenn ein solches Verhalten nicht durchgängig sichtbar wird, dafür aber mehrfach in (einleitenden) Motivierungsphasen oder in motivierenden Einzelgesprächen, wird eine 3 vergeben.

Wenn die LP sich zwar bemüht, ihr Verhalten aber übertrieben oder aufgesetzt wirkt oder die SuS offensichtlich nicht dadurch angeregt werden, wird eine 2 vergeben. Auch wenn das Verhalten stark schwankt, wird eine 2 vergeben.

Eine 1 wird vergeben, wenn die LP lustlos wirkt und der Eindruck entsteht, dass sie sich nicht bemüht, die SuS durch ihr Auftreten anzuregen. Ein 1 wird auch dann vergeben, wenn die LP einen kontrollierenden Eindruck macht.

Anmerkungen:

Bei dieser Dimension ist zu beachten, dass mit „Performanz“ keinesfalls Show oder Schauspielerei gemeint ist, sondern vielmehr ein authentisches Auftreten, mit dem durch Gestik, Mimik und Intonation die Neugierde oder Phantasie der SuS geweckt wird. Zentral ist die **Authentizität** der LP.

Ankerbeispiele:

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 1:

Im Kunstunterricht sollen die SuS die Werke Mirós kennenlernen. Die LP gibt zunächst Informationen über den Künstler und schafft es durch ihre Gestik, Mimik und Intonation, Spannung aufzubauen und die SuS zu aktivieren.

Szene 1: 00:20:00 – 00:21:30 Min.

00:20:10 - 00:20:20

L: Höchste Zeit, Kinder, dass ich mich einmal verwandle. Sag mal S07, wer hat denn das Bild gemalt? Weißt du das?

00:20:20 - 00:20:30

S: Nein.

L: Das weißt du nicht. Aber ich weiß es. Und ich werde euch jetzt einmal zeigen, wer es gemalt hat. Was glaubt ihr? Vorhin hat

00:20:30 - 00:20:40

die S so schön verraten. Sie hat gesagt, ach das Bild muss schon älter sein, oder?

S: Ja.

L: Das ist alles in einer Fantasiewelt hat sie gesagt. S,

00:20:40 - 00:20:50

du hattest Recht. Ich verwandle mich jetzt. Vor 14 Tagen musste ich mich ja in einen Schmetterling verwandeln. Wisst ihr noch? Als ich auf der Wiese rumgeflogen

00:20:50 - 00:21:00

bin. Jetzt verwandle ich mich ganz einfach mal in den Künstler, der das Bild gemalt hat. Leider können wir dem Künstler nicht begegnen auf unserer Straße.

00:21:00 - 00:21:10

Er ist schon tot. Er ist vor ungefähr 100 Jahren geboren worden und er ist in Spanien geboren.

[L zieht einen türkisfarbenen Schal an.]

L: Künstler haben immer ganz schick

00:21:10 - 00:21:20

Tücher um den Hals. Und vor 100 Jahren ging kein Mann aus dem Haus, wenn er nicht einen Hut hatte und schick war. Und Künstler waren schicke Menschen. Und unser Künstler,

00:21:20 - 00:21:30

der das Bild gemalt hat, der hieß Joan Miró. So. Und jetzt bin ich mal der Joan Miró.

[L setzt einen schwarzen Zylinder auf.]

L: Und jetzt könnt ihr mich fragen.

➤ Deutschvideo 2

Beispiel 2:

Im Deutschunterricht wird das Buch „Lucy rettet Mama Krok“ vorgelesen. Die LP weckt durch ihre Gestik, Mimik und Intonation die Neugierde der SuS.

Szene 1: 00:05:30 – 00:07:30 Min.

00:05:20 - 00:05:30

L: Seht ihr die Lucy. (Pause)

[liest weiter] An einem gemütlichen Nachmittag im Sommer

00:05:30 - 00:05:40

wurde die Luft in den Atchafalaya-Sümpfen so schwer wie ein feuchtes Handtuch und so heiß, dass einem fast das Schmalz aus den Ohren troff.

00:05:40 - 00:05:50

Lucys Mama stand am Herd und rührte ein Muskat Gumbo, einen Eintopf aus Bisamfleisch und Okraschoten.

00:05:50 - 00:06:00

Lucys Papa spielte auf dem Akkordeon und sang dazu mit einer Stimme, so weich und samtig wie Pralinen mit Pekanuss-Karamellfüllung.

00:06:00 - 00:06:10

Und Lucy? Lucy tanzte und hüpfte über das Deck des Hausboots und sang aus Leibeskräften mit

00:06:10 - 00:06:20

'O yé yaie, mon coeur fait mal'. Das ist französisch für 'Oh mein Schatz, mein Herz tut weh'. Denn du musst

00:06:20 - 00:06:30

wissen, bei allen Liedern, die Lucys Vater spielte, ging es um ein gebrochenes Herz. Als der letzte Ton des

00:06:30 - 00:06:40

Akkordeons vibrierend über den Sümpfen verklang, hielt Lucys Papa den Zeigefinger hoch und schnupperte." [L hebt den Finger und macht das Geräusch des Schnupperns nach]

00:06:40 - 00:06:50

'Oh', sagte er, 'ein Sturm zieht auf.' [hebt das Buch wieder hoch] Unten seht ihr den Papa von der Lucy mit dem Zeigefinger.

00:06:50 - 00:07:00

Ist ein richtiger Sumpf, ne?

S: Geil, die wohnen auf'm Wasser!

L: Im Hausboot.

00:07:00 - 00:07:10

Und genau in diesem Augenblick streckte ein Hurrikan seine stürmischen Finger aus, schnappte

00:07:10 - 00:07:20

sich Lucy und wirbelte sie hinauf in den wütenden Himmel. Lucy hatte nicht einmal mehr Zeit, 'O yé yaie' zu singen,

00:07:20 - 00:07:30

als sie auch schon höher als die höchsten Zypressenbäume war und das Hausboot unter sich immer kleiner und kleiner werden sah.

➤ Deutschvideo 3

Beispiel 3:

Im Deutschunterricht sollen die Briefe an Mama Krokodil geschrieben werden nachdem die Besprechung des Buches schon nicht gut verlief (bekannte Szene aus Bsp. 5 von 6.1.1). Die LP wirkt in dieser Szene selbst gelangweilt und überfordert.

Szene 1: 01:18:40 – 01:20:07

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 4:

Im Kunstunterricht wird die Produktionsphase vorbereitet. Die LP wirkt dabei aufgesetzt und wenig authentisch.

Szene 1: 01:07:07 – 01:09:22 Min.

01:07:10 - 01:07:20

L: Ok.

[Geraschel, Geräusche, L geht zur Tafel, deutet auf ein Blatt darauf.]

01:07:20 - 01:07:30

L: S?

S: Herrn Bleier.

L: Herrn Bleier brauchst du jetzt - nimm aus deiner Federmappe Herrn Bleier.

[Geraschel, Geräusche, Gemurmeln.]

L: Scht!

01:07:30 - 01:07:40

L: Der muss nachher arbeiten, der will nicht reden.

[Geraschel]

L: Schließ deine Federmappe wieder

01:07:40 - 01:07:50

[Geräusche]

L: Nimm

01:07:50 - 01:08:00

dir bitte, diese graue Unterlage, leg sie vor dich genau auf deinen Platz und in die Mitte Herrn Bleier.

01:08:00 - 01:08:10

[Geräusche. L ordnet S's Hefter, legt ihn unter die rosafarbene Unterlage.]

L: So, wer

01:08:10 - 01:08:20

das hat, ... [zu S:] Guck wo dein Hefter hinsoll. Ok, ich

01:08:20 - 01:08:30

hoffe, ihr habt in eurer Federmappe alle einen Herrn Bleier gehabt, S du hast nicht zugehört, deine Bank ist nicht in Ordnung. Ok.

01:08:30 - 01:08:40

[Gemurmeln]

S: Ich hab den Herrn Bleier aber nur in der Schlampermappe.

L: Dann nimm einen anderen Stift, dann nimmste die Kumpels von Herrn Bleier, den schwarzen.

01:08:40 - 01:08:50

L: Der Bleier liegt, S?

[S meldet sich.]

S: Ähm, Frau
[L schüttelt den Kopf, legt den Finger an den Mund.]
L: S, sag einmal wo die, wo der Herr Bleier liegt.

01:08:50 - 01:09:00

S: Auf der ().
[L nickt.]
L: Auf der grauen Unterlage.
S: In der Mitte.

01:09:00 - 01:09:10

L: [schüttelt den Kopf.] Wir sind ja auch nur Klasse zwei.
[S spitzt seine Stift, L nimmt seinen Stift und Spitzer und steckt sie zurück in die Mappe.]
L: Heute ist Montag, wenn dein Herr Bleier nicht angespitzt ist, ist das ganz traurig. Dann nimm einen anderen Stift,
[S knetet Efpplast light.]

01:09:10 - 01:09:20

L: Zum Spitzen haben wir keine Zeit.
S: Ich habe aber keinen anderen Herr Bleier.
[L legt S's graue Unterlage in die Mitte von seinem Platz und legt dann das Bild, das darunter lag, unter die rosafarbene Unterlage.]
L: Dann nimmst du einen Buntstift daraus.
[S versucht, die graue Unterlage unter die rosafarbene zu legen, L nimmt sie ihm aus der Hand und legt sie wieder auf den Platz.]

6.1.3 Anregende Methode und Materialien

Grundidee:

Zur Beurteilung des kreativitätsfördernden Klimas sollten auch basale Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Eine anregende Umwelt kann z. B. durch die Unterrichtsform sowie gezielten Methoden-/ oder Materialeinsatz entstehen. Lehrerzentrierter Unterricht mit hohen Redeanteilen der LP ist in diesem Zusammenhang grundsätzlich weniger förderlich als geöffnete Unterrichtssituationen, die den SuS Möglichkeiten bieten, sich einzubringen und weitgehend selbstentdeckend zu lernen (Cropley, 1991; Giaconia & Hedges, 1982). Zu fördernden Materialien kann beispielsweise zählen, dass die LP den Klassenraum durch passende Dekoration auf die Unterrichtseinheit einstimmt oder durch mitgebrachte Materialien den Inhalt der Unterrichtsstunde aufbereitet oder ergänzt, um die Kinder damit zu motivieren oder Spannung zu erzeugen.

In dieser Kategorie soll auch berücksichtigt werden, ob der Unterricht so flexibel konzipiert ist, dass den Ideen der SuS genügend Freiraum eingeräumt werden kann.

Leitfrage:

Wie anregend wirken die Unterrichtsmethoden und / oder die verwendeten Materialien auf die SuS?

Indikatoren:

- der Unterricht ist methodisch und inhaltlich geöffnet
- der Unterricht wirkt flexibel und interaktiv
 - LP kann sich und den Unterrichtsverlauf auf SuS einstellen und reagiert auf sie
- LP fördert durch Methoden / einfallsreiche Materialien das Explorationsverhalten
- der Unterricht wirkt abwechslungsreich
 - LP setzt Methoden ein, die verschiedene Sinne anregen
- die Unterrichtsplanung lässt Phasen des SuS-Inputs zu
- der Unterricht ist so wenig lehrerzentriert, wie nötig
- der Unterricht bietet Freiarbeitsphasen in denen die SuS Gestaltungsmöglichkeiten haben
 - SuS haben Handlungs- / Entscheidungsspielraum
 - SuS beurteilen ihre Ergebnisse selbst

Negativindikatoren:

- Unterricht ist lehrerzentriert
- Unterricht lässt wenig SuS-Input zu
- Unterricht folgt einem schematischen Muster
- Unterricht wirkt starr / programmiert
 - Unterricht wirkt wie Frage-Antwort-Spiel
 - LP erwartet bestimmte Reaktionen / Antworten und ignoriert andere Antworten
 - LP nimmt Antworten vorweg / beantwortet Fragen selbst

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn der Unterricht offen und flexibel wirkt und erkennbar ist, dass die SuS durch die Methode und / oder die Materialien aktiviert werden und verschiedene Dinge ausprobieren können.

Wenn die oben beschriebenen Kriterien in zentralen Phasen (z. B. Freiarbeitsphasen– diese müssen dann einen gewichtigen Anteil des Unterrichts ausmachen!) erfüllt werden, dieser Eindruck aber nicht durchgängig besteht, wird eine 3 vergeben. Wenn die oben beschriebenen Kriterien erfüllt sind und die LP sich demnach stark bemüht, die SuS jedoch nur **wenig** erkennbare Aktivität zeigen, wird trotzdem eine 3 vergeben.

Wenn die oben beschriebenen Kriterien erfüllt sind und die LP sich demnach stark bemüht, die SuS jedoch **keine** erkennbare Aktivität zeigen, wird trotzdem eine 2 vergeben. Sollte der Unterricht methodisch geöffnet sein, die Materialien jedoch nicht (keine inhaltliche Öffnung), wird eine 2 vergeben. Wird der umgekehrte Fall beobachtet (inhaltliche, aber keine methodische Öffnung), wird auch eine 2 vergeben. Wenn der Unterricht zwar geöffnet ist, aber trotzdem starr wirkt (LP „lenkt“ stark), wird auch eine 2 vergeben.

Eine 1 wird vergeben, wenn der Unterricht nur lehrerzentriert ist oder insgesamt starr wirkt. Wenn die SuS gelangweilt erscheinen und die LP auch nicht durch besondere, anregende Materialien dazu motiviert, eigene Ideen zu entwickeln, wird auch eine 1 vergeben.

Anmerkung:

Diese Dimension ist stark mit der Dimension „Anregende Problemstellung“ (6.1.1) verbunden. Bei der Beurteilung sollte sich vergegenwärtigt werden, dass bei 6.1.1 vor allem das Verhalten der LP fokussiert wird (unabhängig von der Unterrichtsform / Methode) während es hier stärker um Aspekte geht, die von der LP geplant oder vorbereitet werden.

Ankerbeispiele:

➤ Mathematikvideo 1

Beispiel 1:

Im Mathematikunterricht soll das Prinzip der Multiplikation verdeutlicht werden. Dazu sitzen die SuS und die LP in einem Sitzkreis. Die LP hat Materialien mitgebracht, die verschiedene Sinne anregen und die es nahezu allen SuS ermöglichen, am Unterricht teilzunehmen. Die SuS wirken aktiv und neugierig.

Szene 1: ab 00:08:16

00:08:16 - 00:09:14

L: So, S in den Kreis (bitte). So groß wie möglich. S noch ein Stück rausrutschen. (Pause)
[SuS setzen sich im Kreis auf den Boden]
So noch ein Stück rausrutschen, wir müssen genug Platz haben. (Pause) Hmhm {gestelltes Räuspern}. So ich möchte, dass wir jetzt folgendes tun. Ich suche ein Kind, das sich gut mit

Steckwürfeln auskennt. [2 S melden sich] Gut. So steh' mal bitte auf, S. ... [S steht auf, L stellt ein Töpfchen vor sich auf den Boden.] Aufgabe. Hole aus dem Töpfchen drei Steckwürfel, stecke sie zusammen und lege sie in die Mitte.

00:09:14 - 00:09:27

[S geht zum Töpfchen und steckt die Würfel zusammen]

00:09:27 - 00:09:30

L: Schneller.°

00:09:30 - 00:09:40

L: So. ... Komm noch einmal, hole noch einmal drei Steckwürfel, stecke sie zusammen, lege sie in die Mitte.

00:09:40 - 00:10:05

[S geht wieder zum Töpfchen, steckt drei Würfel zusammen und legt das Konstrukt neben das Erste. Einzelne Schüler flüstern]

00:10:05 - 00:10:18

L: So. Dankeschön. Ich frage den S, wie oft musste S aus dem Töpfchen drei Steckwürfel nehmen?

00:10:18 - 00:10:21

S: ° ()°

00:10:21 - 00:10:22

L: Laut und deutlich.

00:10:22 - 00:10:23

S: Zweimal.

00:10:23 - 00:10:51

L: Aha. Gut. Wir lassen die Steckwürfel liegen. Ich habe ... einen Becher. Stell den mal bitte in die Mitte [LPS gibt Kunststoffbecher an S]. Noch einen Becher, stell ihn daneben. Noch einen Becher. Daneben. Noch einen Becher, stell ihn daneben. Wie viele Becher haben wir jetzt? [13 S melden sich] S?

00:10:51 - 00:10:53

S: Vier.

L: Mh. Was? Äpfel, Hühner, Mäuse?

00:10:53 - 00:10:54

S: Vier Becher.

00:10:54 - 00:11:11

L: Vier Becher. Ich hätte gern, dass in jedem der vier Becher drei Stifte stehen. Wer kann helfen?

➤ Deutschvideo 2

Beispiel 2:

Im Deutschunterricht soll die Geschichte von Lucy dargestellt werden. Dazu sollen einzelnen SuS die Rollen der Charaktere übernehmen und das Gelesene vorführen. Die Methode ist anregend / abwechslungsreich und begünstigt durch die freie Umsetzung das Explorationsverhalten der SuS. Zusätzlich wird einerseits die Identifikation des einzelnen S mit der dargestellten Figur gefördert. Andererseits wirkt die gesamte Klasse aktiviert durch das Theaterspiel.

Szene 1: 00:12:00 – 00:14:00 Min.

6.2 Umgang mit Unkonventionalität

Neuartige Ideen sind für kreatives Verhalten essentiell. Per Definition überschreiten sie die Grenzen des Bekannten, was als unkonventionelles, teilweise auch als störendes Verhalten empfunden werden kann. Für ein kreativitätsförderliches Klima ist es unumgänglich, dass bestehende Konventionen gebrochen werden können, Wagnisse eingegangen werden und Neues ausprobiert wird. Kognitive Grenzüberschreitungen sollten in einem kreativitätsfördernden Umfeld deshalb zugelassen oder sogar gefördert werden. Die Basis für ein Klima, in dem dies möglich ist (oder wird), stellt zunächst der Respekt und die Akzeptanz gegenüber allen SuS-Ideen dar.

Untersuchungen zu Merkmalen von Kindern mit ausgeprägten schöpferischen Leistungen zeigen, dass diese häufiger als andere Kinder im Unterrichtsgeschehen negativ auffallen und ihre typischen Eigenschaften von den LP weniger geschätzt werden als die ihrer stärker angepassten Kameraden (vgl. z. B. Cropley, 1991; Getzels & Jackson, 1962; Heinelt, 1974; Landau, 1990). Kreative Kinder zeichnen sich nicht nur durch Neugierde, Aufgeschlossenheit, großen Ehrgeiz und hohe Leistungsbereitschaft aus, sondern z. B. auch durch eine ausgeprägte Risikobereitschaft, das Infrage-Stellen bestimmter Regelungen und Gegebenheiten oder bisweilen sogar durch das Herausfordern von Autoritäten oder autoritärer Strukturen. Kurz gesagt: Kreative Kinder verhalten sich häufiger nonkonform, was von LP als lästig empfunden werden kann. Das Zeigen kreativen Verhaltens kann den Unterrichtsablauf, wie er von der LP geplant war, stören. In solch einer Situation kann entsprechendes Verhalten ebenso sanktioniert wie belohnt werden.

Wichtig für die Beurteilung dieser Facette kreativitätsfördernden Klimas ist, dass das Verhalten der LP nicht in Abhängigkeit der SuS schwankt. Es sollte bestenfalls erkennbar sein, dass die LP die Beiträge aller SuS gleichermaßen respektiert und honoriert.

Mit dieser Facette soll eingeschätzt werden: *In welchem Ausmaß toleriert oder fördert die LP, dass **alle** SuS Ideen äußern können, die neu und unabhängig sind oder sogar unangebracht erscheinen und wie stark werden diese Ideen genutzt?*

6.2.1 Toleranz gegenüber SuS-Ideen

Grundidee:

Grundstein für ein Klima, in dem vielfältige Ideen geäußert werden können, ist die Toleranz gegenüber **allen** Beiträgen (Preiser, 2006), um den SuS zu signalisieren, dass ihr Einfallsreichtum honoriert wird. Besonders dann, wenn die Beiträge zunächst ungewöhnlich oder unklar erscheinen, ist es wichtig, dass den SuS zugehört und ihr Beitrag ernst genommen wird. Damit die Klasse als Ganzes lernt, auch ungewöhnliche Ideen zu tolerieren, sollte die LP Toleranz zeigen, wenn Beiträge abwegig erscheinen und sie sich wenn nötig – als Zeichen des Respekts vor der Idee – erklären lassen.

Leitfrage:

Inwieweit werden Ideen / Beiträge der SuS von der LP toleriert?

Indikatoren:

- LP hört allen SuS zu
- LP nimmt alle Wortbeiträge / Vorschläge der SuS ernst
- LP lässt Ideen / Fragen präzisieren
- LP lässt sich abwegig erscheinende Wortbeiträge / Vorschläge erklären
 - LP fragt nach Intention
 - LP verdeutlicht ggf., weshalb ein Beitrag unpassend war

Negativindikatoren:

- LP unterbricht
- LP unterbricht, weil sie glaubt, die Antwort werde falsch
- LP unterbricht / stört Schaffensprozess der SuS
- LP greift den Ideen der SuS vor
 - LP erwartet stereotype Antworten

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn Beiträge der SuS grundsätzlich in allen Unterrichtsphasen ernst genommen werden oder die LP sie sich zumindest erklären lässt, wenn sie ihr nicht klar erscheinen und beobachtet wird, dass auch unkonventionelle Beiträge toleriert werden. Wenn alle SuS-Beiträge toleriert werden, aber kein unkonventionelles Verhalten beobachtet wird, wird auch eine 4 vergeben.

Wenn dies nur in bestimmten Arbeitsphasen (z. B. Freiarbeitsphasen– diese müssen dann einen gewichtigen Anteil des Unterrichts ausmachen!) oder nicht immer aber meistens der Fall ist, wird eine 3 vergeben. Wenn Beiträge der SuS nicht immer ernst genommen werden, die unkonventionellen jedoch honoriert werden, wird auch eine 3 vergeben.

Eine 2 wird vergeben, wenn das Verhalten der LP situations- und / oder personenabhängig schwankt (LP unterbricht teilweise) und demnach sowohl Positiv- als auch Negativindikatoren beobachtet werden.

Wenn (unkonventionelle) SuS-Beiträge grundsätzlich ignoriert oder sogar sanktioniert werden, wird eine 1 vergeben. Sollte dem Beobachter auffallen, dass dies systematisch nur bei einzelnen SuS regelmäßig oder immer der Fall ist, bei anderen hingegen nicht, wird auch eine 1 vergeben.

Anmerkungen:

In Abgrenzung zu der Dimension „Förderung von unkonventionellen Ideen“ steht hier die Reaktion der LP auf ein SuS-Verhalten im Vordergrund.

Für die Beurteilung dieser Subdimension muss zusätzlich bedacht werden, dass es um die Produktion von Ideen geht, die zu einer Problemlösung führen. Das heißt: Es geht hier in erster Linie um „kognitive Unkonventionalität“, die allerdings durchaus auch in Unkonventionalität das Verhalten betreffend münden kann. Wenn also (anscheinend) unpassendes Verhalten sanktioniert wird, muss der Beobachter entscheiden, ob sich diese Sanktion kreativitätshemmend auf den S auswirkt (die Angemessenheit der Sanktion selbst wird unter 6.3.2 beurteilt).

Ankerbeispiele:

➤ Mathematikvideo 2

Beispiel 1:

Im Mathematikunterricht sollen verschiedene Multiplikationsaufgaben zu Bildern gefunden werden. Ein S hat einen weiteren Lösungsvorschlag: Die LP meint sofort erkennen zu können, dass es nicht korrekt sein wird, schneidet ihm das Wort ab und erklärt, warum es aus ihrer Sicht nicht richtig werden kann. Sie gibt dem SuS keine Gelegenheit, die Idee zu äußern und den Denkfehler selbst zu entdecken.

Szene 1: 00:52:28 - 00:53:46

00:52:28 - 00:52:54

L [zur Klasse]: So, ich glaube die Zeit ist jetzt gleich um. Wir wollen uns einige Aufgaben anhören und wollen einige Aufgaben mit an die Tafel schreiben [L klappt die linke Außentafel nach innen]. So, wer kann mir sagen, zu welchen Gegenständen er etwas gefunden hat [7 S melden sich], S?

00:52:54 - 00:53:26

S: Ich habe zu dem Leim $2 + 2 + 2 + 2 + 2$ ist gleich 10 geschrieben und dazu $2 \cdot 5$ ist gleich 10 [L schreibt auf die rechte zugeklappte Außentafel " $2+2+2+2+2 = 10$ ". Jawohl, 5 mal die 2 ist gleich 10 [L schreibt darunter " $2 \cdot 5 = 10$ ". Richtig. Was hast du gefunden [4 S melden sich], S, wozu?

00:53:26 - 00:53:28

S: Zu dem Leim gefunden.

00:53:28 - 00:53:31

L: Auch zu den Leimstiften?

00:53:31 - 00:53:34

S: Ja, 4, aber eine andere Aufgabe.

00:53:34 - 00:53:38

L: Aber es sind doch immer zwei Leimstifte eingeschnürt, stimmt es?

00:53:38 - 00:53:39

S: Stimmt.
00:53:39 - 00:53:45
L: Aber ich denke, dass die Aufgabe, die uns S gesagt hat, denke ich einmal, treffender war, ja? Siehst du das ein?
00:53:45 - 00:53:46
S: Okay.

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 2:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken besprochen. Die LP lässt sich ein Produkt erklären und fragt nach der Intention der SuS.

Szene 1: 01:10:40 – 01:14:20

01:10:40 - 01:10:50
L: S, erzähl mal was über dein Tier.
S: Also, das war mal ein Elefant.
01:10:50 - 01:11:00
Und unter der Erde wurde der begraben. Und dann ... haben
01:11:00 - 01:11:10
100 Jahre später, wussten die das gar nicht mehr, und dann haben die auf den eine Stromleitung gestellt.
L: Aha. [perplex]
01:11:10 - 01:11:20
Und es ist wieder zum Leben erweckt worden?
S: Nein, der hat immer wieder einen Stromschlag bekommen.
[Ss lachen]

Szene 2: 01:14:00 – 01:14:40

01:14:00 - 01:14:10
S: also der fesselt sich dann selber hier, und der kriegt dann einen Stromschlag.
L: Strom scheint bei euch eine wichtige Rolle zu spielen. Jetzt muss ich mal fragen,
01:14:10 - 01:14:20
ist das mit dem Strom gekommen, weil das Draht ist? Habt ihr da an Strom gedacht, Kinder?
S: Ja.
L: Aha.
S: Weil das, das, wir wollten das eigentlich verbinden.
01:14:20 - 01:14:30
aber, (). Der Draht war nicht ().
L: Also seid ihr da auf die Idee mit dem Strom gekommen? Und hat dein Monster auch einen Namen?
01:14:30 - 01:14:40
S: Strom(kosten) [GK lacht]

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 3:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken geformt. Die LP ignoriert die individuelle Idee eines S.

Szene 1: 01:27:50 – 01:28:10 Min.

01:27:50 - 01:28:00

[Schüler formen, S meldet sich.]

L: S.

S: Ich will nur sagen, ich mach eine Figur, die liegen kann

01:28:00 - 01:28:10

ich mach nämlich ein Snowboard.

L: So, wer möchte, hier gibt es noch kleine Drahtteile, die man dran drehen kann.

[L legt Draht auf den Tisch von S]

01:28:10 - 01:28:20

S: Ein Snowboard kann auch stehen, wenn einer drauf surft.

6.2.2 Förderung von unkonventionellen Ideen

Grundidee:

Es ist wichtig, dass SuS einerseits zur Entwicklung, andererseits aber auch zur Umsetzung eigener Ideen angeregt werden. Wenn SuS im Gegensatz zu stupider Bearbeitung vorgegebener Aufgaben das Gefühl haben, Entscheidungs- und Handlungsspielraum im Unterrichtsprozess zu haben, sollte dies das Initiieren eines kreativen Denkprozesses erleichtern (Urban, 2004). Dieser Spielraum kann nicht nur durch die Unterrichtsform und die Methodenwahl, sondern vor allem auch durch das Verhalten der LP bestimmt werden.

Leitfrage:

Inwieweit werden die SuS in der Umsetzung ihrer individuellen Ideen unterstützt?

Indikatoren:

- LP ermutigt / unterstützt SuS mit individuellen Ideen
- LP ermutigt SuS zur Realisierung eigener Ideen, die von ihren Vorgaben abweichen
- LP erlaubt die Abwandlung von Aufgabenstellungen (und verdeutlicht ggf., weshalb die eigentliche Aufgabe auch erledigt werden sollte)
- LP betont Einzigartigkeit von Einfällen
- LP honoriert individuelle Ideen
 - lobt / belohnt
 - zeigt großes Interesse
- LP erlaubt die Abwandlung von Konventionen und / oder Regelungen bei der Aufgabenerledigung
- LP akzeptiert es, wenn Konventionen, Regelungen oder Autoritäten infrage gestellt werden

Negativindikatoren:

- LP verändert Schülerlösung oder lässt sie nach eigenen Vorstellungen verändern
- LP hindert SuS daran, etwas Neues auszuprobieren
- LP äußert Missfallen nach Ideen / Beiträgen, die ihr nicht klar erscheinen
- LP sanktioniert unerwartete / von der Norm abweichende Ideen
- LP zeigt Sarkasmus oder Zynismus nach unpassend erscheinenden Ideen / Beiträgen

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn die LP die SuS häufig dazu animiert, eigene Ideen zu entwickeln oder Dinge auszuprobieren und sie bei der Umsetzung eigener Ideen auch unterstützt. Eine 4 wird auch vergeben, wenn erkennbar ist, dass die LP es zulässt, dass bestimmte Konventionen abgewandelt werden.

Wenn diese Kriterien mit Einschränkungen erfüllt werden (z. B. werden individuelle Ideen gelobt, die Abwandlung von Aufgabenstellungen wird allerdings nicht erlaubt), wird eine 3 vergeben. Eine 3 wird auch vergeben, wenn keine Animation zur Entwicklung eigener Ideen stattfand, die LP es jedoch trotzdem honoriert, wenn SuS eigene Ideen einbringen.

Wenn keine explizite Förderung zur Entwicklung eigener Ideen stattfindet, die LP die SuS jedoch auch nicht daran hindert, eigene Ideen zu Lösungswegen zu entwickeln, wird eine 2 vergeben. Eine 2 wird auch vergeben, wenn die LP individuelle Schülerlösungen teilweise abwandelt. Ebenso wird eine 2 vergeben, wenn zwar eine Animation zur Ideenentwicklung stattfindet, die individuelle Idee dann aber nicht honoriert wird. Wenn die Reaktionen der LP auf unkonventionelle Ideen meist neutral sind (honoriert nicht, sanktioniert aber auch nicht), wird auch eine 2 vergeben.

Wenn die LP die Entwicklung eigener Ideen kritisiert / sanktioniert oder Schülerlösungen grundsätzlich verändert oder abwandelt, wird eine 1 vergeben.

Anmerkungen:

In Abgrenzung zu der Dimension „Toleranz gegenüber SuS-Ideen“ mit der Reaktionen auf SuS-Beiträge beurteilt werden, steht hier auch das Verhalten der LP, mit dem sie Einfluss auf die SuS-Beiträge nehmen kann, im Vordergrund.

Vermutlich wird eher selten eine Situation erkennbar sein, in der SuS Autoritäten eindeutig (verbal oder das Verhalten betreffend) infrage stellen. Aus diesem Grund sollen bei diesem Indikator auch Verhaltensweisen berücksichtigt werden, die eindeutig als Widerspruchshandlungen eines SuS gegenüber der LP gedeutet werden können (ein(e) SoS setzt sich z. B. gezielt über Anweisungen, wie eine Aufgabe bearbeitet werden soll, hinweg). Für Videos, bei denen eindeutig eine Herausforderung der Autorität beobachtet wird, soll ein entsprechender Vermerk in den „Anmerkungen“ notiert werden.

Zusätzlich muss auch für die Beurteilung dieser Subdimension zwischen Konventionen, die das soziale Miteinander betreffen und Konventionen, die den individuellen Lernprozess determinieren, unterschieden werden. Letztere sind Konventionen, die im Sinne der Kreativitätsförderung auch gebrochen werden sollten. (Siehe auch Anmerkung zu 6.2.1)

Ankerbeispiele:

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 1:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken hergestellt. Die LP lobt einen Sus, der eigenständig weitere Materialien verwendet hat.

Szene 1: 00:41:30 – 00:42:40

00:41:30 - 00:41:40

[L geht zu S.]

L: S, ich wusste gar nicht, dass du (die Stäbe) umfunktionierst. Das wird n großes Tier stimmt's?

00:41:40 - 00:41:50

Und wenn ich deine Augen sehe, wie die strahlen, dann muss es was geheimes sein?

00:41:50 - 00:42:00

L: Das kannst miteinander verbinden, das sind zwei unterschiedliche Materialien, Holz und Knete, du musst das gut ver-

00:42:00 - 00:42:10

binden. S, du musst das () einkneten. Vielleicht ist das so ein bisschen zu ().

00:42:10 - 00:42:20

S: ()

L: Ach, jetzt hast du's mir ja schon verraten.

[L schreibt den Namen von S auf das graue Papier von S.]

00:42:20 - 00:42:30

L: Vielleicht mal ein (): Ich würds mal mit nem größeren Oberkörper probieren, dass der mehr Festigkeit hat.

00:42:30 - 00:42:40

Dass die Beine so ein bisschen so abstehen. Probier's einfach mal aus. Oder mach dicke Stumpffüße.

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 2:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken besprochen (bekannte Szene aus Bsp.2 von 6.2.1; hier etwas ausführlicher). Die LP lobt zwar nicht explizit die außergewöhnlichen Ideen, äußert ihre Wertschätzung jedoch durch ihr interessiertes Nachfragen.

Szene 1: 01:10:30 – 01:11:20 Min.

01:10:30 - 01:10:40

L: Beim S muss man glaub ich ein bisschen mehr rätseln, was das für ein Tier sein soll. S macht es uns nicht so leicht.

01:10:40 - 01:10:50

S, erzähl mal was über dein Tier.

S: Also, das war mal ein Elefant.

01:10:50 - 01:11:00

Und unter der Erde wurde der begraben. Und dann ... haben

01:11:00 - 01:11:10

100 Jahre später, wussten die das gar nicht mehr, und dann haben die auf den eine Stromleitung gestellt.

L: Aha. [perplex]

01:11:10 - 01:11:20

Und es ist wieder zum Leben erweckt worden?

S: Nein, der hat immer wieder einen Stromschlag bekommen.

[Ss lachen]

Szene 2: 01:13:40 – 01:14:40 Min

01:13:40 - 01:13:50

L: Was möchtet ihr noch erklärt haben, was hier auf dem Tisch steht? Oder mal vorgestellt haben?

S: Das (). [3 S zeigen auf eine Plastik]

L: Ich bin auch neugierig auf

01:13:50 - 01:14:00

S seins. Wollen wir mal schauen.

S: Meins, das ist so ein Strommonster. Jeder, der das angreift,

01:14:00 - 01:14:10

also der fesselt sich dann selber hier, und der kriegt dann einen Stromschlag.

L: Strom scheint bei euch eine wichtige Rolle zu spielen. Jetzt muss ich mal fragen,

01:14:10 - 01:14:20

ist das mit dem Strom gekommen, weil das Draht ist? Habt ihr da an Strom gedacht, Kinder?

S: Ja.

L: Aha.

S: Weil das, das, wir wollten das eigentlich verbinden.

01:14:20 - 01:14:30

aber, (). Der Draht war nicht ().
 L: Also seid ihr da auf die Idee mit dem Strom gekommen? Und hat dein Monster auch einen Namen?
 01:14:30 - 01:14:40
 S: Strom(kosten) [GK lacht]

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 3:

Im Kunstunterricht soll das Gemälde „Gepflügte Erde“ erarbeitet werden. Dazu wird zuerst eine Aufgabe gemeinsam an der Tafel bearbeitet: Die SuS sollen zusammen ein individuelles Kunstwerk produzieren, indem sich nacheinander an die Tafel kommen und die zuvor an sie ausgeteilten Papierschnipsel auf einer von der LP vorbereiteten Unterlage fixieren. Die LP erwartet dabei bestimmte Schülerlösungen und sagt Lösungen vor. Schließlich verändert die LP die Schülerlösung sogar nach ihren Vorstellungen.

Szene 1: 00:12:50 – 00:14:50 Min.

00:12:50 - 00:13:00
 S: [nickt] mmh {ja}
 L: Guck nochmal.
 [S dreht sich nochmal um.]
 L: Ok? Dann geht an deinen Platz.
 [S geht an seinen Platz.]
 L: Der nächste, ist der S. S du hast so ein ganz interessantes
 [S kommt nach vorne.]

00:13:00 - 00:13:10
 L: Stück Papier. Geh mal nach vorne. Für dich das gleiche. Ich geb dir einen Magnet. Reicht dir einer?
 [S kommt nach vorne.]

00:13:10 - 00:13:20
 [S nimmt den Magnet.]
 S: Das sieht man gar nicht so gut.
 S: Schwarz auf schwarz.
 L: Du kannst, wenn du es möchtest, auch das schwarze Blatt

00:13:20 - 00:13:30
 untendrunter verändern, wegnehmen, schieben. Weil ein paar Kinder haben jetzt was gesagt, S, was ist, passiert nämlich mit dem schwarzen Teil?

00:13:30 - 00:13:40
 S: Hmm
 verschwindet.

00:13:40 - 00:13:50
 S: Verschwunden, verschwindet.
 [S pinnt das schwarze Teil auf das schwarze Blatt.]
 L: Aha, was stellst du da fest?
 [S tritt zurück.]
 L: [zur GK] Seht ihr es noch?

00:13:50 - 00:14:00
 Ss: Ja.
 L: Das schwarze?
 Ss: Ja.
 L: Ok.
 [S geht zurück an seinen Platz.]
 L: Ich möchte ... S's Gruppe.

00:14:00 - 00:14:10
 L: Wer hat da ein Teil?

[2 S melden sich.]
L: Kommt nach vorne!
[S kommt nach vorne.]
L: Ihr habt kleine Teile, kommt nach vorne, findet einen schönen Platz für eure Teile. S!
00:14:00 - 00:14:10
[L winkt nach vorne.]
L: S! Jetzt kommt nicht noch ein Briefumschlag mit Einladung, kommt nach vorne!
[2S kommen nach vorne, L verteilt Magnete.]
00:14:10 - 00:14:20
L: Wenn S noch nicht munter ist, schicke ich dich auf den Hof. Horch mal, da machen Kinder Sport.
[3 S pinnen an die Tafel.]
00:14:20 - 00:14:30
[3 S pinnen an die Tafel.]
L: Guck mal da ist doch noch gelb, da ist doch noch gelb (übrig)° S, hast du noch eine Idee wo das schwarze hin kann?
00:14:30 - 00:14:40
S: Wenn man das hockrückt, dann kann (das schwarze und das blaue) ().
L: Ok, mach du mal das schwarze irgendwo hin.
[S pinnt an der Tafel.]
00:14:40 - 00:14:50
[S pinnt an der Tafel.]
L: Klein blau und sieht man kaum. Ok, S?
00:14:50 - 00:15:00
[S pinnt an die Tafel, S pinnt an die Tafel.]
L: Und die nächsten, wer hat noch Teile in der Hand?
[S meldet sich, S tippt S an, S steht auf.]
L: Kommt nach vorne! Der Tisch hier.
[L deutet auf einen Tisch, 3 S gehen an ihre Plätze zurück.]

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 4:

Im Kunstunterricht werden die Plastiken geformt. Die LP äußert deutliches Missfallen bezüglich einer SuS-Idee, weil sie nicht der Vorgabe entspricht.

Szene 2: 01:30:40 – 01:31:00 Min.

01:30:40 - 01:30:50
S: Können Sie mir das hier abschneiden? L, können Sie mir das abschneiden?
L: Nee {nein}, das kann ich nicht schneiden. Das kannst du einfach dran hängen lassen.
S: Soll ja ein Schneemann sein
01:30:50 - 01:31:00
L: Äh, im Herbst.
S: Ups.
L: Ups.

➤ Mathematikvideo 1

Beispiel 5 und 6:

Im Mathematikunterricht werden Additionsreihen besprochen: Einige SuS greifen dem Unterrichtsgeschehen voraus, indem sie Ideen äußern, die Zwischenschritte überspringen. Die LP lobt sie trotzdem, ohne dass der Unterricht davon gestört oder unterbrochen wird. In der zweiten Szene bittet sie die S auch, sich ihren Einfall zu merken.

Szene 1: 00:21:31 - 00:22:08

00:21:31 - 00:21:52

[S meldet sich]

S: (Also das sind Würstchen.)

L: // Laut und deutlich. //

S: Also, äh, wie S gesagt hat, das sind Würstchen. Und ähm, das sind, ähm, (also) das sind, sind immer Würstchen in Zweierpäckchen. Also äh, zusammen äh (gebildet). Und man könnte daraus eine Malaufgabe machen.

00:21:52 - 00:22:08

L: Find ich ne tolle Idee.

Szene 2: 00:23:09-00:23:20

00:23:09 - 00:23:29

L: Gut. S weiß schon viel mehr, vergiss es bitte nicht. ... Alle Kinder schauen sich jetzt mein zweites Bild genau an. Ich will sehen, wie gut eure Augen das sehen und sich etwas merken können. Alles klar? [9 S melden sich] So, Augen zu?

6.2.3 Nutzen von unkonventionellen Ideen

Grundidee:

Wenn ungewöhnliche, eigenentwickelte Ideen oder bereits umgesetzte Produkte für den weiteren Unterrichtsverlauf genutzt werden, wird den SuS damit die Relevanz ihrer Arbeit deutlich. Dies kann einerseits den Effekt haben, dass das Individuum sich wertgeschätzt und kompetent fühlt und weiterhin das Ziel verfolgt, eigenständige Ideen zu entwickeln (Deci & Ryan, 1993). Andererseits kann es sich anregend und motivationsfördernd auf die gesamte Gruppe auswirken, wenn die Ideen und Produkte der SuS (unabhängig, davon, ob sie herausragend sind oder nicht) dafür genutzt werden, gemeinsam die Unterrichtseinheit zu erarbeiten.

Leitfrage:

Inwieweit werden die von SuS vorgebrachten Ideen oder Produkte für den weiteren Unterrichtsverlauf genutzt?

Indikatoren:

- LP nutzt auch ungewöhnliche Ideen der SuS für den weiteren Unterrichtsverlauf
- LP nutzt auch Beiträge, die Widersprüche thematisieren
- LP bindet alle Ideen der SuS in den Unterrichtsablauf ein
- LP greift auf Ideen der SuS zurück
- LP lässt SuS argumentieren
- LP lässt Ideen / Fragen Einzelner für die gesamte Klasse wiederholen

Negativindikatoren:

- LP übergeht / ignoriert unpassend erscheinende Beiträge der SuS
- Beiträge und Ideen, die Widersprüche beinhalten, werden ignoriert
- Ideen oder Produkte der SuS werden nach Erledigung nicht weiter genutzt

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn die LP alle Ideen und Produkte der SuS in den weiteren Unterrichtsablauf einbettet (d. h. auf sie eingeht; sie ggf. präzisieren oder wiederholen lässt, sodass die gesamte Klasse profitieren kann), auch wenn diese ungewöhnlich sind. Wenn für den Betrachter eindeutig erkennbar ist, dass Beiträge nicht genutzt werden, um Verwirrung bei dem Rest der Klasse zu vermeiden, der Beitrag jedoch gelobt / honoriert wird in Verbindung mit einer Erklärung, weshalb an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen werden kann, kann noch eine 4 vergeben werden.

Eine 3 wird vergeben, wenn die LP in den meisten Situationen dieses Verhalten zeigt oder wenn erklärt wird, weshalb eine Idee nicht genutzt werden kann. Eine 3 wird auch vergeben, wenn die LP Ideen / Beiträge präzisieren lässt, sie aber nicht der gesamten Klasse zugänglich macht.

Wenn zwar die SuS-Produkte besprochen werden, unpassend erscheinende Ideen / Beiträge aber meist ignoriert werden bzw. nur die Ideen von einzelnen SuS berücksichtigt werden, wird eine 2 vergeben.

Wenn die SuS-Produkte gar nicht oder nur oberflächlich besprochen werden oder wenn unpassend erscheinende Ideen immer ignoriert werden und demzufolge nie für den weiteren Unterrichtsverlauf genutzt werden, wird eine 1 vergeben.

Anmerkung:

Wenn auf Beiträge von SuS nicht eingegangen wird, muss unterschieden werden, ob der Beitrag ignoriert oder lediglich zurückgestellt wird. Letzteres ist solange kein Negativindikator, wie dies dem S mitgeteilt wird **und** auf die Idee zurückgekommen wird.

Wenn pro Analyseeinheit nur vereinzelt Beobachtungen gemacht werden auf deren Basis die Einschätzung gebildet wird, sollte die Intensität berücksichtigt werden. Dabei sollte die Überlegung angestellt werden: *Wie stark spiegelt sich in der konkreten Situation die Grundidee der Dimension wider?*

Ankerbeispiele:

➤ Mathematikvideo 1

Beispiel 1:

Im Mathematikunterricht werden Additionsreihen und dazugehörige Multiplikationsaufgaben besprochen: Eine S hat einen Vorschlag zur Vereinfachung. Die LP bittet sie an die Tafel und nutzt auf diese Weise das Wissen der S für die gesamte Klasse.

Szene 1: 00:35:48 – 00:37:12 Min.

00:35:48 - 00:35:51

L: Mhm {bejahend}. [2 S melden sich] S?

00:35:51 - 00:35:54

S: Mh, also ich wollte bloß sagen...

00:35:54 - 00:35:56

L: Was wolltest du bloß sagen?

00:35:56 - 00:36:02

S: Dass Sie nicht, ähm, sich die Arbeit noch machen müssen und mal hinschreiben müssen, sondern Sie können auch einfach einen Punkt machen.

00:36:02 - 00:36:06

L: Stell' dich nochmal vorne hin, das sagst du nochmal allen richtig.

00:36:06 - 00:36:09

[S geht zur Tafel]

00:36:09 - 00:36:13

L: So zeig mal, was du meinst und schön deutlich sprechen.

00:36:13 - 00:36:21

S: Ähm, hier das mal (muss ich erschwert) wir müssen uns die Arbeit machen, mal zu schreiben, sondern sie kann auch einfach einen Punkt hinmachen.

00:36:21 - 00:36:39

L: Aha. Mach's...

S: // Und jetzt das Zeichen (hier auch). //

L: Mach's mal bitte. So, nimmst mal das Handtuch. Da, die Schwämme, die sind alle beide leider nass. Nimm mal bitte vorsichtig so 'ne Handtuchspitze, und jetzt zeig mal den Kindern was du dir ganz einfach machst. Irgendwo. Los.

00:36:39 - 00:36:54

[S macht etwas an der Tafel, nicht von Kamera erfasst]

00:36:54 - 00:36:57

L: Mhm {zustimmend}. Woher weißt'n du das?

00:36:57 - 00:36:59

S: Äh, naja.

00:36:59 - 00:37:00

L: Du weißt das eben.

00:37:00 - 00:37:01

S: Mhm {bejahend}.

00:37:01 - 00:37:12

L: Sehr schön, freu ich mich,

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 2:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken besprochen (bekannte Szene aus Bsp.2 von 6.2.1 bzw. 6.2.2 → Stromelefanten). Durch den Austausch in der Gruppe über die außergewöhnlichen Produkte wird nicht nur die Lehereinheit verdeutlicht, sondern vermutlich werden die anderen SuS auch angeregt.

Szene 1: 01:10:30 – 01:11:20 Min.

Szene 2: 01:13:40 – 01:14:40 Min

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 3:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken geformt (bekannte Szene aus Bsp.3 von 6.2.1 → Snowboard). Die LP ignoriert die individuelle Idee eines S und verpasst damit eine Gelegenheit, den SuS eine abwegige Idee als Lösungsvorschlag zu präsentieren.

Szene 1: 01:27:50 – 01:28:10 Min.

6.3 Vertrauensvolle Atmosphäre

Ein stetiger Austausch innerhalb der Gruppe über die Ideen der Gruppenmitglieder ist für ein kreativitätsförderndes Klima essenziell (Serve, 2000). Für das Entwickeln und vor allem für das Hervorbringen eigener, neuartiger Ideen ist wiederum ein vertrauensvolles Klima wichtig. Konformitätsdruck, aber auch starker Leistungsdruck kann sich dagegen negativ auswirken (vgl. ebd., s. a. Heinelt, 1974; Preiser, 2006). Es sollte den SuS daher möglich sein, alle Ideen, die sie haben, auch zu äußern, sodass ein Austausch über sie entstehen kann. Eine vertrauensvolle Atmosphäre kann helfen, Blockaden abzubauen, sodass eine gegenseitige Ideenankregung stattfinden kann und gemeinsam möglichst viele verschiedene Ideen produziert werden können.

Es sollte dabei sowohl zwischen der LP und den SuS als auch zwischen den SuS untereinander ein Vertrauen dahingehend bestehen, dass keine (soziale) Sanktion befürchtet werden muss, wenn Ideen abwegig erscheinen oder Antworten falsch sind. Zu einer vertrauensvollen Atmosphäre gehört auch, dass die eigene Meinung geäußert werden kann und Dinge, mit denen die SuS unzufrieden sind, angesprochen werden können. Eine vertrauensvolle Atmosphäre wird auch sichtbar, wenn SuS eigene Ideen äußern, ohne dass dies durch die LP initiiert worden ist.

Aus diesem Grund soll mit dieser Facette eingeschätzt werden: *Inwieweit entsteht der Eindruck, dass eine Beziehung zwischen den Gruppenmitgliedern besteht, die Hemmungen möglichst gering hält und Blockaden vermeidet?*

6.3.1 Vertrauensvolle und entspannte LP-SuS-Interaktion

Grundidee:

Damit bei den SuS keine Hemmungen bestehen, ihre Ideen zu äußern, ist es wichtig, dass sie der LP dahingehend vertrauen, dass auch eine unpassende oder sogar falsche Antwort keine negativen Folgen für sie hat (Preiser, 2006). Eine entspannte Interaktion zwischen der LP und allen SuS der Klasse kann dieses Vertrauen herstellen. Besonders deutlich wird ein vertrauensvolles Verhältnis, wenn eine offensichtliche Unsicherheit über die „Korrektheit der Antwort“ (oder Adäquatheit der Idee) bei SuS besteht, ihre Unsicherheit sie jedoch nicht daran hindert, trotzdem zu antworten (oder die Idee trotzdem zu äußern).

Leitfrage:

Wie entspannt und vertrauensvoll wirkt die LP-SuS-Interaktion insgesamt?

Indikatoren:

- freundlicher, respektvoller Umgang miteinander
- reger Austausch zwischen LP und SuS
 - humorvolle Grundstimmung
 - Beiträge von vielen verschiedenen SuS
 - LP lässt SuS argumentieren
 - LP nimmt Standpunkt der SuS ernst
- SuS äußern auch Unzufriedenheit in Bezug auf den Unterricht oder die LP
- offene Körperhaltung der SuS (auch bei Ansprache durch LP)
- offene Körperhaltung der LP (insbesondere im direkten Kontakt mit den SuS)
- LP wirkt sensibel
 - LP berücksichtigt Bedürfnisse der SuS
- Körperkontakt zwischen SuS und LP
- LP regt dazu an, dass SuS sich gegenseitig helfen
- LP fördert den Austausch der SuS untereinander

Negativindikatoren:

- extreme Strenge / autoritärer, kontrollierender Unterrichtstil
- Befehlston vonseiten der LP
- LP wirkt unsensibel
- Zurückhaltung / Schüchternheit vonseiten der SuS, wenn LP sie anspricht / sich ihnen zuwendet
- LP fördert Einzelarbeit in Schülerarbeitsphasen

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn die Interaktion zwischen LP und SuS stets entspannt wirkt und der Umgangston unauffällig ist, die LP insgesamt sensibel und aufmerksam wirkt und sie kooperatives Lernen begünstigt. Wenn beobachtet wird, dass auch Unzufriedenheit / Kritik an der LP oder dem Unterricht geäußert wird, wird ebenfalls eine 4 vergeben.

Eine 3 wird auch vergeben, wenn der Umgangston / die Interaktion insgesamt freundlich und respektvoll ist und zwischen LP und SuS reger Austausch besteht, die LP dabei jedoch teilweise auch sehr streng wirkt oder die Einzelarbeit der SuS fördert. Wenn mehrfach Unzufriedenheit / Kritik an der LP oder dem Unterricht geäußert wird, die LP jedoch auch durch Autorität oder Befehlston auffällt oder einzelne SuS hingegen verschüchtert wirken, wird eine 3 vergeben.

Wenn nach Ansprache durch die LP teilweise Unsicherheiten bei den SuS erkennbar sind (z. B. Beachtung der Körperhaltung; SuS ziehen sich physisch zurück), wird eine 2 vergeben. Eine 2 wird auch vergeben, wenn das Verhalten der LP in Abhängigkeit von den SuS schwankt, mit denen sie gerade interagiert.

Eine 1 wird vergeben, wenn die LP die SuS im Befehlston anspricht oder wenn der Unterricht insgesamt durch autoritäres Auftreten der LP geprägt ist (z. B. wenn die LP als Bestimmer auftritt). Eine 1 wird auch vergeben, wenn deutliche Zeichen von Unsicherheit bei den SuS erkennbar sind (auch wenn dies nur auf einzelne SuS zutrifft).

Anmerkungen:

Auch bei dieser Dimension muss eine Unterscheidung „Lern- vs. Sozialverhalten“ gemacht werden (vgl. Anmerkung zu 6.2). Selbstverständlich muss die LP teilweise auch mit Strenge reagieren, daher muss bei der Bewertung des Indikators „Strenge“ eingeschätzt werden, ob die Reaktion der LP angemessen ist oder nicht. Dabei ist besonders zu beachten, ob die LP ein Verhalten oder eine „Idee“ bemängelt. Weiterhin ist dabei wichtig, ob die LP eine Rückmeldung darüber gibt, was aus welchem Grund nicht korrekt war und ob die Begründung sachlich-konstruktiv oder persönlich-beleidigend erfolgte. *(Die Angemessenheit von Sanktionen wird allerdings mit der folgenden Dimension beurteilt.)*

Wenn Negativindikatoren insgesamt nur vereinzelt und kurz auftreten, sollten diese Situationen weniger stark gewichtet werden.

Kreativität braucht auch einen Rahmen, d. h. ein Laissez-Faire-Unterrichtsstil ist nicht zwingend besser für das Zeigen kreativen Verhaltens als ein lehrergelenkter, strenger Unterrichtsstil. Wenn in dem obigen Kontext von *Autorität* gesprochen wird, ist ein autoritärer Unterrichtsstil gemeint. Manche LP besitzen eine natürliche Autorität, d. h. sie sind zwar vergleichsweise streng, erscheinen dabei aber nicht herrisch sondern trotzdem wohlwollend und fair und lassen (in einem zwar insgesamt möglicherweise enger gesteckten Rahmen) den SuS Freiräume.

Ankerbeispiele:

➤ Kunstvideo 3

Beispiel 1:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken geformt. Eine S vertritt gegenüber der LP ihre Meinung und formuliert dabei nicht nur Argumente, sondern auch Widerspruch.

Szene 1: 00:47:40 - 00:47:50

S: Ein (Körbchen).
L: Und ist das eine Traumfigur? ().
S: () reinbauen.
L: Ja gut dann - dann wäre es ok. Aber da ist auch
00:47:50 - 00:48:00
gar kein Draht dabei. Da kannst du ja nur noch nen Henkel ().
S: Doch...da ist Draht dabei.
L: Ja, wenn du nen Henkel machst ().

➤ Mathematikvideo 1

Beispiel 2:

Im Mathematikunterricht wird in Gruppen gearbeitet. Die LP ist in der Phase des Unterrichts ungeduldig, fordernd und wirkt streng.

Szene 1: 01:28:35 – 01:29:40

01:28:22 - 01:28:40
[GK steht auf und wechselt die Tische]
01:28:40 - 01:29:09
L: So, hinsetzen, lesen. ... Setz dich hin. ... Ach quatsch. [Läuft zum nächsten Tisch] ... Wozu braucht man denn das jetzt? So, wer liest von euch vor? [2 S22 melden sich] S, bitte, hört zu. [LPS geht zum nächsten Tisch] Wer liest bei euch vor, du? (Komm), setz dich hin. ... So hört zu. S, zuhören.
01:29:09 - 01:29:13
S: "Streckt vier Hände nach vorn."
01:29:13 - 01:29:25
L: So, vier Hände. [2 S strecken ihre Hände aus, die L rückt sie noch etwas zurecht.] Weiter. ... Wer liest weiter?
01:29:25 - 01:29:29
S: "Wie viele Finger sind es insgesamt?"
01:29:29 - 01:29:30
L: S?
01:29:30 - 01:29:31
S: 20.
01:29:31 - 01:29:32
L: Weiter.
01:29:32 - 01:29:41
S: "Wie oft siehst du eine" [L nimmt die Hand von S und schiebt sie eine Zeile höher] "Wie viele Finger sind an einer Hand?"

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 3:

Im Kunstunterricht wird die praktische Phase vorbereitet. Zwischen der LP und den SuS besteht ein reger, wertschätzender Austausch.

Szene 1: 00:29:39 – 00:31:10

00:29:30 - 00:29:40
[L stellt ein Tablett auf den leeren Tisch.]
S: Ich bin schon da.

- L: Ich bin auch da.
[GK versammelt sich um den Tisch.]
S: Ich bin auch da.
00:29:40 - 00:29:50
[GK versammelt sich um den Tisch.]
S: Das ist Knete, das ist Draht //
L: // Ja, das ist toll, da kannst du erklären. Da muss ich ja gar nichts sagen. Das ist prima. [S meldet sich] [L zu S] Darf ich noch was sagen vorneweg?
00:29:50 - 00:30:00
Finde ich ganz toll. Passt auf. Ihr bekommt jetzt genügend Zeit. Aber meine erste Frage ist, bevor ich euch los schicke. Ist denn in jedem Kopf eine Idee angekommen? [GK antwortet durcheinander.]
00:30:00 - 00:30:10
L: Ich habe auch ganz viele Ideen. Also. Jetzt fang du mal an, S, was siehst du hier? Das brauchen wir ja alles. Du hast schon Recht.
S: Knete, Draht.

➤ Deutschvideo 3

Beispiel 3:

Im Deutschunterricht wird der Brief an Mama Kroko geschrieben (bekannte Szene aus Bsp. 5 von 6.1.1). Die LP unterbricht Austausch zwischen den SuS. In der Folge zeigt sie sich unzufrieden mit der Leistung der Klasse und wirkt ermattet oder sogar unfair.

Szene 1: 01:25:00 – 01:25:30

- 01:25:00 - 01:25:10
[Kinder schreiben]
(Pause)
01:25:10 - 01:25:20
[Gemurmel, Kinder schreiben]
(Pause)
01:25:20 - 01:25:30
L: Psscht!

Szene 2: 01:28:35 – 01:29:00 Min.

- 01:28:40 - 01:28:50
[S guckt nach vorne]
L: [zu S] Du sollst nicht da gucken, du sollst hier auf dein (...)
[L geht zu S, guckt auf sein Blatt]
L: Außer dem Namen steht bis jetzt noch nichts drauf, S. Das ist ne schwache Leistung!
01:28:50 - 01:29:00
(Pause)

Szene 3: 01:33:05 – 01:33:25 Min.

- 01:33:00 - 01:33:10
L: Ja?
[L fängt an die Zettel einzusammeln]
01:33:10 - 01:33:20
(Pause)
[L geht zu S]
L: S, wo ist deiner?
S: Hier! [zieht seinen Zettel unter der Bank vor]
L: Ja?

01:33:20 - 01:33:30

So kann man's auch machen, ne? So wie bei der Mathe Olympiade.

6.3.2 Angemessenheit von Sanktionen

Grundidee:

LP haben laut Schulgesetz neben ihrem Lehrauftrag auch immer einen Erziehungsauftrag. Beide Aufträge erfordern, dass sie in ihrer Position als LP auch sanktionieren. Für eine vertrauensvolle Atmosphäre ist dabei allerdings wichtig, dass die SuS den Eindruck haben, dass Sanktionen angemessen sind, wohlwollend geäußert werden und nicht willkürlich erscheinen. Werden Ideen oder Schülerantworten (Produkte kognitiver Reizverarbeitungsprozesse) sanktioniert, ist dies aus kreativitätsfördernder Sicht äußerst selten bis nie positiv zu bewerten³. Wird *Verhalten* der SuS sanktioniert, muss zusätzlich zwischen Lern- und Sozialverhalten differenziert werden (s. a. Anmerkungen).

Grundsätzlich erhöht ein eher autoritärer Unterrichtsstil nicht nur die Wahrscheinlichkeit von Sanktionen durch die LP, sondern begünstigt auch soziale Sanktionen durch MitSuS (wie z.B. Auslachen), weshalb dies immer als negativ zu bewerten wäre.

Leitfrage:

Inwieweit wirken die Sanktionen, die die LP ausspricht, angemessen?

Indikatoren:

- Sanktionen, die die LP ausspricht, sind präzise und gezielt
- Sanktionen wirken angemessen und nicht willkürlich
- LP behält bei Sanktion / Feedback wohlwollende Haltung bei
- Anschein erkennbar, dass Sanktion bei SuS Wirkung zeigt

Negativindikatoren:

- LP droht viel mit Sanktionen
- Sanktionen wirken willkürlich
- LP wird persönlich beim Sanktionieren
- Feedback / Kritik ist anklagend
- LP wirkt nach einer Sanktion, als sei sie nachtragend
- SuS, die sanktioniert werden, werden vorgeführt
- LP sanktioniert durch Schimpfen, Laut-werden, Beleidigungen oder Handgreiflichkeiten

Antwort: Eine 4 wird vergeben, wenn beim Beobachter der Eindruck entsteht, dass die Sanktionen nicht nur gerechtfertigt sind, sondern auch gezielt ausgesprochen werden und die SuS die Sanktionen anzunehmen scheinen.

Eine 3 wird vergeben, wenn dies meistens der Fall ist und der Unterrichtsverlauf nicht durch sie gestört wird. Eine 3 kann auch dann noch vergeben werden, wenn die LP insgesamt eher wohlwollend sanktioniert, die Sanktionen jedoch in einzelnen Situationen willkürlich erscheinen

³ Wenn eine klare Trennung zwischen Sanktion einer Idee und Sanktion des (Sozial-)Verhaltens getrennt werden kann, wird die Sanktion von Ideen bereits unter 6.2 berücksichtigt (s. a. Anmerkungen).

(→ Unterrichtsvideo ist nur kleiner Ausschnitt der Realität). In diesem Fall müssen diese dann allerdings wohlwollend geäußert werden und nur den einzelnen S betreffen.

Wenn die LP zwar präzise und nachvollziehbar sanktioniert, jedoch nachtragend wirkt, wird eine 2 vergeben. Wenn zu beobachten ist, dass die LP ihre wohlwollende Haltung teilweise aufgibt, persönlich oder pauschalisierend wird und / oder die gesamte Klasse die Sanktion mitbekommt, wird eine 2 vergeben.

Eine 1 wird vergeben, wenn grundsätzlich laut und herrisch sanktioniert wird (autoritärer Unterrichtsstil). Auch wenn Sanktionen (bei einzelnen SuS) mehrfach willkürlich, übertrieben oder nicht gerechtfertigt erscheinen, wird eine 1 vergeben.

Anmerkungen:

Mit „Sanktion“ sind zunächst allgemein Reaktionen gemeint, die zum Ziel haben, ein abweichend erscheinendes Verhalten zu korrigieren. Allerdings ist auch in dieser Kategorie die Unterscheidung „Lern- vs. Sozialverhalten“ wichtig. Besonders schwer wiegt, wenn SuS für ungewöhnliche Ideen oder Lösungswege sanktioniert werden, wobei dieser Fall auch schon in der Kategorie „Toleranz gegenüber Unkonventionalität“ (vgl. Kapitel 6.2.1) bewertet wird. Sanktionen, die aufgrund des Sozialverhaltens ausgesprochen werden, sind in dieser Subdimension das Beobachtungsziel, wobei dem Beobachter die Reaktion des Sanktionierenden angemessen erscheinen soll, da durch sie die vertrauensvolle Atmosphäre maßgeblich bestimmt werden kann (vgl. Anmerkungen zu 6.3).

Sollten Sanktionen ausgesprochen werden, die von der LP als Korrektur des Sozialverhaltens deklariert werden, dem Beobachter jedoch auffällt, dass es sich eigentlich um eine Sanktion von unpassenden Ideen handelt, sollte diese Situation hier nicht nur berücksichtigt werden, sondern auch stärker gewichtet werden als Sanktionen, die eindeutig das Sozialverhalten betreffen.

Ankerbeispiele:

➤ Deutschvideo 1

Beispiel 1:

Im Deutschunterricht werden die Briefe geschrieben. Die LP beobachtet den Schreibprozess der SuS und sanktioniert einen S präzise, gezielt, angemessen und wohlwollend.

Szene 1: 00:25:10 - 00:25:20

00:25:10 - 00:25:20

L: [zu S:] °Beine runter, okay?°

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 2:

Im Kunstunterricht werden Mirós Plastiken besprochen. Die LP wirkt übertrieben streng und wird handgreiflich. In der Folge ist Schüchternheit vonseiten der SuS zu beobachten.

Szene 1: 00:25:25 – 00:26:22 Min.

0:25:20 - 00:25:30

[S kommt nach vorne, deutet auf das Bild.]

S: Hier ist ne Frau mit zwei langen Armen und nem (Kopf und Mund/ krummen Mund)

L: Ja, cool.

[S setzt sich wieder.]

L: S, komm du mal

00:25:30 - 00:25:40

nach vorne, weil sonst denke ich, ich kann gar nicht weitermachen - du redest andauernd und ich habe Angst, dass ich doch vergessen habe ihr seid ja erst zweite Klasse.

00:25:40 - 00:25:50

Oder vielleicht noch erste Klasse. Bist du hier richtig?

S: Ja.

L: Dann möchte ich das auch sehen, S. S?

S: Hier, hier.

00:25:50 - 00:26:00

[S kommt nach vorne.]

S: Hier das ist die Nase und hier sind die zwei Augen.

L: Ja.

S: Und das ist der Mund.

L: Ja.

S: Nee {nein}, nee {nein}, das ist ein

L: Scht!

00:26:00 - 00:26:10

L: S!

S: Ich finde das sieht aus wie ein alter Opa.

S: Ja [lacht.]

[S steht auf und kommt an die Tafel.]

S: Das hier sind die zwei Augen, das hier ist die Nase

00:26:10 - 00:26:20

und das hier ist der Schnurrbart.

[L zieht S am Arm zu sich herüber. Ss lachen.]

L: Schade, ich konnte jetzt nicht mit dir mitlachen und beim S hatte ich nichts zu lachen.

Szene 2: 01:44:20 – 01:44:40 Min.

01:44:20 - 01:44:30

S: Nichts anfassen.

L: S?

S: (Nur angucken/ nichts anfassen).

L: !Und ich habe jetzt etwas Angst, dass der S andere Kunstwerke zerstört, weil du nicht zuhörst!

01:44:30 - 01:44:40

L: Vielleicht wollen das ein paar Kinder nicht, dass du an ihrem Kunstwerk lang gehst. So, was dürft ihr noch tun?

➤ Mathematikvideo 2

Beispiel 3:

Im Mathematikunterricht werden Aufgaben besprochen. Eine S wird gezielt aber freundlich und leise von der LP angesprochen. Die S unterlässt prompt das sanktionierte Verhalten.

Szene 1: 01:08:47 - 01:08:53

01:08:47 - 01:08:53

L [freundlich zu S]: Hey! [S steckt den Zeigefinger in den Klebestift und hört nach der Ansprache auf]

6.3.3 Freundschaftliche SuS-SuS-Interaktion

Grundidee:

Für ein vertrauensvolles Klassenklima ist neben dem Verhältnis der SuS zur LP auch die Gruppenkohäsion wichtig (Heinelt, 1974; Preiser, 2006). Es sollte demnach auch zwischen den SuS untereinander ein Vertrauen bestehen, dass alle Ideen geäußert werden können, ohne dass eine (soziale) Sanktion befürchtet werden muss. Ein reger Austausch zwischen verschiedenen SuS, der freundschaftlich und respektvoll wirkt, ist dabei nicht nur ein Anzeichen für ein vertrauensvolles Verhältnis untereinander, sondern stellt gleichzeitig auch die Basis dafür dar, dass die SuS sich gegenseitig in ihrer Ideenfindung und -umsetzung fördern, was als ein Merkmal kreativitätsfördernden Klimas betrachtet werden kann (Serve, 2000).

Leitfrage:

Wie freundschaftlich und vertrauensvoll wirkt die SuS-SuS-Interaktion insgesamt?

Indikatoren:

- reger Austausch zwischen den SuS während Schülerarbeitsphasen
- SuS kommunizieren untereinander
 - tauschen sich aus
 - SuS nehmen Bezug aufeinander / auf die Ideen anderer
- freundlicher, respektvoller Umgang miteinander
 - SuS lassen sich gegenseitig ausreden
 - SuS können auch ihre Meinung sagen
- SuS helfen sich gegenseitig / bieten Hilfe an
- stetiger Austausch zwischen den SuS / gegenseitige Fragen in Freiarbeitsphasen
- Rücksichtnahme / Geduld gegenüber SuS mit Handicap

Negativindikatoren:

- Konflikte werden persönlich ausgetragen
- Auslachen durch MitSuS
- offene Ablehnung, Beleidigungen gegenüber einzelnen SuS
- einzelne SuS werden ausgegrenzt
- SuS ärgern sich
- SuS petzen
- SuS arbeiten hauptsächlich allein

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn der Umgang der SuS untereinander durchweg freundlich, offen und respektvoll ist und sie sich gegenseitig helfen. Wenn beobachtet wird, dass die SuS gemeinsame Arbeiten produzieren und vorstellen oder aufeinander bzw. auf Ideen anderer Bezug nehmen, wird auch eine 4 vergeben.

Wenn in einzelnen Situationen Spannungen zwischen SuS erkennbar sind (Ärgern oder Rummalbern: z. B. Wegnehmen von Arbeitsmaterialien; Probleme bei der Gruppenzusammenstellung → dies dürfen dann nur kurze Sequenzen sein), die Interaktion zwischen den SuS ansonsten aber respektvoll ist, wird eine 3 vergeben.

Wenn in Teilgruppen beobachtet wird, dass SuS gehänselt oder verpetzt werden oder ein einzelner SuS aus der Gruppe ausgeschlossen wird oder einem Mit-SuS Hilfe / Unterstützung verweigert wird, das Verhalten in anderen Gruppen jedoch unauffällig ist, wird eine 2 vergeben.

Wenn erkennbar ist, dass mehrere SuS einzelne SuS im Klassenverband gezielt auslachen oder beleidigen (Mobbing), wird eine 1 vergeben.

Ankerbeispiele:

➤ Mathematikvideo 2

Beispiel 1:

Im Mathematikunterricht werden die Ergebnisse von Stationenarbeit von jeweils einem Gruppenmitglied vorgestellt. Ein stark stotternder Schüler geht freiwillig nach vorne, um das Gruppenergebnis an der Tafel vorzustellen. Sowohl die LP als auch die Klasse sind geduldig und hören ihm ohne zu drängeln zu.

Szene 1: 00:35:58 - 00:37:36

00:35:58 - 00:36:04

L: [zu 3 S] Es kommt die orangefarbene Gruppe nach vorne. Wer ist es bei euch? [S steht auf]

00:36:04 - 00:36:12

L: [zu S] Dein Plakat heften wir gleich darunter [L heftet mit Magneten das Plakat unter das grüne Plakat an die Tafel an]. S, jetzt bist du dran.

00:36:12 - 00:37:07

S: Wir haben erst einmal die Socken aufgehängt. Immer nach der Farbe. Dann haben wir sie zusammengerechnet und sind // {S stottert} auf das Ergebnis 10 gekommen [L nickt zustimmend]. Wir haben die 5 geschrieben, weil die 2 fünfmal da ist und (zweitens), weil es alles 2 sind. So haben wir die Malaufgabe {S stottert stark}.

00:37:07 - 00:37:09

L: ° [zu S] Ganz ruhig.°

00:37:09 - 00:37:33

S: Malaufgabe rausgekriegt [L nickt zustimmend]. Und wir haben einen kleinen Trick gemacht. 2 mal 5, das ist ja 10. Deswegen könnte man es umdrehen und es ergibt das Gleiche.

00:37:33 - 00:37:36

L: Wunderbar. Schön, was du uns erzählt hast. Gut.

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 2:

Im Kunstunterricht werden Gruppen eingeteilt. Die SuS zeigen deutliche Freude über die Zusammenarbeit. In der Folge lässt sich ein reger Austausch und gegenseitige Hilfestellung beobachten.

Szene 1: 00:42:40 – 00:43:30 Min.

00:42:40 - 00:42:50

[L geht weiter zu S.]

L: S, wenn du nicht alleine arbeiten willst, kannst du dich auch mit dran setzen. [L zeigt auf den Tisch von 2 S]

00:42:50 - 00:43:00

Guck mal, die Jungs warten schon auf dich.

[L schreibt den Namen von S auf das graue Papier von S]

S: S, du kannst auch zu uns kommen.

00:43:00 - 00:43:10

[L schreibt den Namen auf das graue Papier. Nimmt Ranzen von anderem S beiseite.]

00:43:10 - 00:43:20

[L räumt die Sachen von S an den Tisch von 2 S, S trägt einen Stuhl an den Tisch von 2 S]

00:43:20 - 00:43:30

[S setzt sich mit an den Tisch von 2 S.]

Szene 2: 00:50:05 – 00:51:30

➔ Resultat daraus: gemeinschaftliche Entwicklung der Strommonster (bekannte Szene aus Bsp.2 von 6.2.1 bzw. 6.2.2 → Stromelefanten)

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 3:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken hergestellt (bekannte Szene aus Bsp.3 von 6.2.1). Ein Sus entwickelt eine ferne Assoziation mit einem Snowboard, die von der LP ignoriert wird, aber von einem Mit-SuS aufgegriffen wird.

Szene 1: 01:27:53 – 01:28:10 Min.

6.3.4 Ausgeprägte initiale SuS-Aktivität

Grundidee:

Eine vertrauensvolle, kreativitätsfördernde Atmosphäre kann sich auch darin äußern, dass SuS ohne eine momentan sichtbare Anregung der LP eine ausgeprägte Aktivität zeigen. Wenn SuS z. B. viele (weiterführende) Fragen stellen, auf eigene Initiative hin neuartige (unkonventionelle) Ideen äußern oder auf Widersprüchlichkeiten hinweisen, dann zeigt sich eine naive, kindliche Neugierde, die wertvoll für kreative Gedankengänge ist (Heinelt, 1974). Denkbar wäre auch, dass dieses Verhalten das Ergebnis eines bestehenden kreativitätsfördernden Klimas ist, was ebenso als positiv zu bewerten wäre.

Leitfrage:

Wie stark und in welcher Form ist initiale SuS-Aktivität erkennbar?

Indikatoren:

- SuS äußern Ideen, ohne dass die LP dies initiiert
- SuS äußern unkonventionelle Ideen, ohne dass die LP dies initiiert
- SuS probieren von sich aus verschiedene Lösungswege
- SuS stellen viele „Warum-Fragen“
- SuS decken Widersprüchlichkeiten auf

Negativindikatoren:

- SuS zeigen keine erkennbare Initiative
- SuS reagieren lediglich auf die LP
- SuS stellen keine Fragen

Antwort:

Eine 4 wird vergeben, wenn in verschiedenen Unterrichtsphasen erkennbar ist, dass SuS eigenentwickelte Fragen stellen, von alleine auf neue oder unkonventionelle Ideen oder Lösungsansätze kommen oder eigenständig Widersprüchlichkeiten entdecken.

Eine 3 wird vergeben, wenn das oben beschriebene SuS-Verhalten in bestimmten Unterrichtsphasen vorkommt. Eine 3 wird auch vergeben, wenn der gesamte Unterricht dadurch geprägt ist, dass viele weiterführende Fragen gestellt oder einzelne Widersprüchlichkeiten aufgedeckt werden. Wenn zwar keine weiterführenden Fragen gestellt werden, aber trotzdem eigene Lösungsansätze probiert oder eigene (unkonventionelle) Ideen entwickelt werden, wird auch eine 3 vergeben.

Wenn nur selten weiterführende Fragen gestellt, keine Widersprüchlichkeiten aufgedeckt und keine eigenen Lösungsansätze entwickelt werden, wird eine 2 vergeben. Wenn zwar nicht gefragt wird, jedoch von einzelnen SuS Widersprüchlichkeiten thematisiert oder alternative Lösungsvorschläge entwickelt werden, wird auch eine 2 vergeben.

Wenn gar keine erkennbare Initiative von den SuS ausgeht, wird eine 1 vergeben.

Anmerkungen:

Bei der Beurteilung dieser Dimension ist unerheblich, ob die SuS tatsächliche Widersprüchlichkeiten aufdecken, oder ob sie ihnen nur widersprüchlich erscheinen. Wichtig ist die Frage, ob die SuS ihre Wahrnehmung äußern und wie darauf reagiert wird (wobei die Reaktion der LP / der MitSuS an anderer Stelle beurteilt wird).

Situationen, in denen initiale SuS-Aktivität beobachtet wird, sind vermutlich selten. Wenn in einer Klasse auffallend starke Initiative von den SuS gezeigt, soll diese Beobachtung extra in den Anmerkungen notiert werden.

Ankerbeispiele:

➤ Kunstvideo 1

Beispiel 1:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken hergestellt (bekannte Szene aus Bsp.1 von 6.2.2).
Ein Sus hat eigenständig weitere Materialien herangezogen.

Szene 1: 00:41:29 – 00:42:43

➤ Kunstvideo 2

Beispiel 2:

Im Kunstunterricht werden die Schülerplastiken hergestellt (bekannte Szene aus Bsp.3 von 6.2.1).
Ein Sus entwickelt eine ferne Assoziation mit einem Snowboard.

Szene 1: 01:27:53 – 01:28:10 Min.

7 Analyseeinheit und Hinweise zum Rating

Analyseeinheit ist die gesamte Doppelstunde, d. h. ca. 90 Minuten (2 Kameras: Lehrer- und Klassenkamera, **inklusive der Pause**), wobei ein Urteil nach ca. 45 Minuten abgegeben werden soll und ein zweites nach weiteren 45 Minuten. Bestenfalls wird in einer Umbau- / Wechselphase, alternativ auch am Ende eines Turns gestoppt. Aus den beiden Urteilen wird der Mittelwert gebildet.

7.1 Hinweise zum Rating

90 Minuten Unterricht:

Für jedes Video werden **zwei** Kodierungen abgegeben:

1. Kodierung: Beginn bis ca. 45. Minute; 2. Kodierung: ab ca. 45. Minute bis Ende. Die zweite Kodierung bezieht sich teilweise auf weniger als 45 Minuten.

Probleme können sich ergeben, wenn ein Verhalten nicht auftritt. Sollte in einem Video oder in einem Teil eines Videos in einer oder mehrerer Dimension keiner der formulierten (Negativ-)Indikatoren sichtbar sein, kann eine „0“ vergeben werden.

Wenn Verhalten, auf dessen Basis eine Dimension beurteilt werden kann, nur ein- oder zweimalig auftritt, dann wird die Intensität des gezeigten Verhaltens berücksichtigt und die Seltenheit in der Begründung vermerkt.

Umgang mit BIP-Klassen:

Für die BIP-Klassen liegen teilweise zwei Videos für Deutsch und Mathematik vor (Haupt- und Neben-LP unterrichten parallel kleinere Gruppen, bzw. die Gruppen teilen sich während der Lektion auf, bzw. Haupt- und Neben-LP unterrichten als Team).

Für den eigentlichen Auswertungsdurchgang (25 Klassen*3 Fächer) wird wie folgt vorgegangen: Zunächst werden nur die Haupt-LP (bzw. die aktiveren LP) beachtet und für sie Urteile abgegeben. Diese LP bleibt Zielperson, auch wenn sie in den Nebenraum wechselt, d. h. für diese Sequenz muss das andere Video angesehen / weitergesehen werden.

Im Falle weiterer Auswertungsarbeiten über die 75 Videos hinaus:

Sollten Neben-LP im selben Video eine der Haupt-LP ebenbürtige Rolle einnehmen (Rückgriff auf die Beurteilung zur Rolle der Neben-LP im Rahmen der Videostudie von Katrin Gabriel), wird diese in einem zweiten Durchgang, der sich dem hauptsächlichen Auswertungsvorgang anschließt, beurteilt und die Ratings werden dann für die beiden LP pro Klasse gemittelt.

Zur Kodierung der Neben-LP muss zwischen den beiden Videos hin und her gesprungen werden. Verlässt beispielsweise die Neben-LP in Minute 00:34:15 mit einer kleineren Gruppe an SuS den Klassenraum und geht ins Neben- bzw. Hortzimmer, dann muss ab diesem Zeitpunkt in dem Parallelvideo weiter geschaut werden. Wenn die Neben-LP nach einer gewissen Zeit wieder zurück in den Klassenraum kommt, muss er ab diesem Zeitpunkt wieder in dem „Haupt-Video“ beobachtet werden. Es kann auch vorkommen, dass die Haupt-LP zwischen den Klassenräumen hin und her wechselt. Auch dann muss im Parallelvideo weitergeschaut werden.

Sollte im Anschluss an die Auswertung der 75 Videos eine Fortsetzung über die restlichen Videos erfolgen, werden alle Videos der BIP-Klassen nach diesem Vorgehen beurteilt.

8 Auswertungsbogen

Kürzel Raterin: _____

ID Lehrperson: _____

VSS

VSK

VSM

Facette	Rating-dimension	Variable in SPSS	1. Kodierung				2. Kodierung				Begründung
			1	2	3	4	1	2	3	4	
Anregung des Ideenreichtums	Problemstellung	KKAI_PS									
	Performanz der LP	KKAI_LP									
	Methode / Materialien	KKAI_MM									
Umgang mit Unkonventionalität	Toleranz	KKUU_To									
	Förderung	KKUU_Fo									
	Nutzen	KKUU_Nu									
Vertrauensvolle Atmosphäre	LP-SuS-Interaktion	KKVA_LS									
	Sanktionen	KKVA_Sa									
	SuS-Interaktion	KKVA_SS									
	Initiale SuS-Aktivität	KKVA_IS									

Platz für weitere Notizen / Anmerkungen:

9 Auswertungsschema

Unterrichtsfach			
	Deutsch	Kunst	Mathematik
Schulung	M_S		
	0D_S	0K_S	0M_S
lfd. Nr.			
1	1D	8K	15M
2	2D	9K	16M
3	3D	10K	17M
4	4D	11K	18M
5	5D	12K	19M
6	6D	13K	20M
7	7D	14K	21M
8	8D	15K	1M
9	9D	16K	2M
10	10D	17K	3M
11	11D	18K	4M
12	12D	19K	5M
13	13D	20K	6M
14	14D	21K	7M
15	15D	1K	8M
16	16D	2K	9M
17	17D	3K	10M
18	18D	4K	11M
19	19D	5K	12M
20	20D	6K	13M
21	21D	7K	14M
22	22D	25K	24M
23	23D	22K	25M
24	24D	23K	22M
25	25D	24K	23M

Bei der Auswertung wird zeilenweise vorgegangen: Zuerst wird das Video 1D aus der Videostudie Sprache beurteilt. Danach wird das Video 8K aus der Videostudie Kunst und dann das Video 15M aus der Videostudie Mathe beurteilt. So wird mit jeder Zeile vorgegangen.

10 Berechnung der Beobachterübereinstimmung

Da hoch inferente Beurteilungsverfahren eine interpretative Schlussfolgerung des Beobachters erfordern, muss zur Gewährleistung einer reliablen Beurteilung der zu erfassenden Dimensionen ein Teil der Videos von mindestens zwei Personen voneinander unabhängig beurteilt werden. In Anlehnung an Arbeiten innerhalb der PERLE-Arbeitsgruppe (Lotz, Lipowsky & Faust, i. V.) wird zur Einschätzung der Interraterreliabilität auf den Ansatz der Generalisierbarkeitstheorie (vgl. Ysewijn, 1997) zurückgegriffen. Im Falle nicht zufriedenstellender Übereinstimmungen erfolgt eine Nachschulung und ggf. eine Überarbeitung des Manuals, um eine reliable Beurteilung der Videos zu erreichen. Nachdem die ersten drei Videos geratet wurden, wird das erste Mal die Interraterreliabilität berechnet. Diese Prüfung wird in regelmäßigen Abständen wiederholt.

11 Literatur

- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376.
- Barron, F. (1963). *Creativity and psychological health*. New York: Van Nostrand.
- Biggs, J. B. (1973). Content to process. *Australian Journal of Education*, 17, 225–238.
- Cropley, A. J. (1991). *Unterricht ohne Schablone: Wege zur Kreativität*. München: Ehrenwirth.
- Clausen, M., Reusser, K. & Klieme, E. (2003). Unterrichtsqualität auf der Basis hoch-inferenter Unterrichtsbeurteilungen. Ein Vergleich zwischen Deutschland und der deutschsprachigen Schweiz. *Unterrichtswissenschaft*, 31(2), 122–141.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223–238.
- Giaconia, R. M. & Hedges, L. V. (1982). Identifying features of effective open education. *Review of educational research*, 52(4), 579–602.
- Giesler, M. (2003). *Kreativität und organisationales Klima*. Münster: Waxmann.
- Heinelt, G. (1974). *Kreative Lehrer – kreative Schüler. Wie die Schule Kreativität fördern kann*. Freiburg: Herder.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität*. Seelze: Kallmeyer.
- Hugener, I., Pauli, C. & Reusser, K. (2006). Videoanalysen. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“*. Materialien zur Bildungsforschung, Band 15. Frankfurt am Main: GPF.
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (1994). *Empfehlungen zur Arbeit in der Grundschule: Beschluss der KMK vom 2. 7. 1970 i. d. F. vom 6. 5. 1994*.
- Leutner, D., Klieme, E., Meyer, K. & Wirth, J. (2004). Problemlösen. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. H. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand et al. (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 147–175). Münster: Waxmann.
- Lipowsky, F., Faust, G. & Greb, K. (Hrsg.) (2009). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE) - Teil 1. PERLE-Instrumente: Schüler, Lehrer, Eltern (Messzeitpunkt 1)*. Materialien zur Bildungsforschung, Band 23/1. Frankfurt am Main: GPF.
- Lipowsky, F. & Rakoczy, K. (2006). *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung*. Workshop auf der DGfE-Summerschool in Ludwigsfelde. 5./6. 9. 2006
- Lotz, M., Lipowsky, F. & Faust, G. (2013). *Technischer Bericht zu den Videostudien im Projekt "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE) – Teil 3*. Materialien zur Bildungsforschung, Band 23/3. Frankfurt am Main: GPF.
- Preiser, S. (2006). Kreativitätsförderung - Lernklima und Erziehungsbedingungen in Kindergarten und Grundschule. In Schweer, M. K. W. (Hrsg.), *Das Kindesalter - Ausgewählte pädagogisch-psychologische Aspekte* (S. 27–47). Frankfurt am Main: Lang.

- Rakoczy, K. & Pauli, C. (2006). Hoch inferentes Rating: Beurteilung der Qualität unterrichtlicher Prozesse. In E. Klieme, C. Pauli & K. Reusser (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie „Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“* (S. 206–233). Materialien zur Bildungsforschung, Band 15/3. Frankfurt am Main: GFPF.
- Rosenshine, B. (1970). Evaluation of classroom instruction. *Review of educational research*, 40(2), 279–300.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657–687.
- Serve, H. J. (2000). Fundamente (grund)schulpädagogischer Kreativitätsförderung. In H. J. Serve (Hrsg.), *Kreativitätsförderung* (S. 10–26). Baltmannsweiler: Hohengehren.
- Theurer, C., Kastens, C., Berner, N. & Lipowsky, F. (2011). Die Kreativität im frühen Grundschulalter und ihr Zusammenhang mit der Intelligenz. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 4(2), 83–97.
- Torrance, E. P. (1963). *Education and creative potential*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Urban, K. K. (1993). Neuere Entwicklungen in der Kreativitätsforschung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 40, 161–181.
- Urban, K. K. (2004). *Kreativität: Herausforderung für Schule, Wissenschaft und Gesellschaft*. Münster: LIT.
- Ysewijn, P. (1997). *Programm für Generalisierbarkeitsstudien 2.0.D.* Neuchâtel, Switzerland: Institute de Recherche et de Documentation Pédagogique. Unter:
<http://www.irdp.ch/methodo/generali.htm> [abgerufen am 20.11.2009].

B Schülerfragebogen



Wie denkst du über den Mathematikunterricht?

Zunächst ein Beispiel

				
	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
Ich esse gerne Spinat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich esse gerne Spinat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Auch hier gilt:

- Bitte mach immer nur ein Kreuz.
- Wenn du deine Antwort ändern möchtest und das Kreuz an der falschen Stelle gemacht hast, male das Kästchen bei deiner zuerst angekreuzten Antwort ganz aus und kreuze das Kästchen bei deiner neuen Antwort an.
- Falls du einen Satz mal nicht verstehst oder nicht beantworten kannst, lass ihn einfach aus und mach mit dem nächsten Satz weiter.
- Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten!!!

Wie denkst du über den Mathematikunterricht?



	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
1. Ich mag den Mathematikunterricht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Im Mathematikunterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Wir dürfen im Mathematikunterricht viele Dinge ausprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich finde den Mathematikunterricht abwechslungsreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir werden dazu ermuntert, im				
5. Mathematikunterricht eigene Ideen zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn im Mathematikunterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns				
6. unser Lehrer auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich fühle mich von meinem Lehrer im				
7. Mathematikunterricht manchmal nicht verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im Mathematikunterricht äußere, werde ich von meinem Lehrer ernst genommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



stimmt
genau

stimmt
eher

stimmt
eher
nicht

stimmt
überhaupt
nicht

9. Auch wenn ich mir im Mathematikunterricht mal nicht sicher bin, ob ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten.

10. Unser Lehrer ist im Mathematikunterricht ganz schön streng mit uns.

11. Wenn ich mich von meinem Lehrer im Mathematikunterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihm darüber sprechen.

12. Wenn mich im Mathematikunterricht etwas stört, dann kann ich meinen Lehrer direkt darauf ansprechen.



Über welche Mathematiknote würdest du dich freuen?

Über welche Mathematiknote würdest du dich ärgern?

Wie denkst du über den Kunstunterricht?



stimmt
genau



stimmt
eher



stimmt
eher
nicht



stimmt
überhaupt
nicht

1.	Im Kunstunterricht machen wir viele interessante Sachen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Den Kunstunterricht finde ich sehr spannend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Der Kunstunterricht macht mir großen Spaß.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Im Kunstunterricht male ich sehr gerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Der Kunstunterricht ist mir sehr wichtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Im Kunstunterricht ist mir meistens langweilig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Im Kunstunterricht weiß ich sehr viel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Ich kann gut malen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Zeichnen finde ich sehr schwierig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Wenn ich etwas zeichne, dann ist es meist nicht so, wie ich es mir vorgestellt habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



stimmt
genau

stimmt
eher

stimmt
eher
nicht

stimmt
überhaupt
nicht

11.	Über Kunst weiß ich sehr gut Bescheid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Zeichnen und Malen machen mir großen Spaß.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Ich male nicht nur, wenn ich dazu aufgefordert werde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	In meiner Freizeit zeichne und male ich sehr gerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Mir ist egal, ob anderen meine Bilder gefallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Nicht nur Zeichnen macht mir Freude, auch Formen und Bauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Ich mag den Kunstunterricht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Im Kunstunterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Wir dürfen im Kunstunterricht viele Dinge ausprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Ich finde den Kunstunterricht abwechslungsreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Wir werden dazu ermuntert, im Kunstunterricht eigene Ideen zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Was denkst du über den Deutschunterricht?

Zunächst ein Beispiel

				
	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
Ich bin neugierig.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin neugierig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Bitte mach immer nur ein Kreuz.
- Wenn du deine Antwort ändern möchtest und das Kreuz an der falschen Stelle gemacht hast, male das Kästchen bei deiner zuerst angekreuzten Antwort ganz aus und kreuze das Kästchen bei deiner neuen Antwort an.
- Falls du einen Satz mal nicht verstehst oder nicht beantworten kannst, lass ihn einfach aus und mach mit dem nächsten Satz weiter.
- Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten!!!

Wie denkst du über den Deutschunterricht?



stimmt
genau



stimmt
eher



stimmt
eher
nicht



stimmt
überhaupt
nicht

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
1. Ich mag den Deutschunterricht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Im Deutschunterricht dürfen wir oft selbstständig arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Wir dürfen im Deutschunterricht viele Dinge ausprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ich finde den Deutschunterricht abwechslungsreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Wir werden dazu ermuntert, im Deutschunterricht eigene Ideen zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Wenn im Deutschunterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unser Lehrer auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich fühle mich von meinem Lehrer im Deutschunterricht manchmal nicht verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im Deutschunterricht äußere, werde ich von meinem Lehrer ernst genommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Auch wenn ich mir im Deutschunterricht mal nicht sicher bin, ob ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



stimmt
genau

stimmt
eher

stimmt
eher
nicht

stimmt
überhaupt
nicht

10. Unser Lehrer ist im Deutschunterricht ganz schön streng mit uns.

11. Wenn ich mich von meinem Lehrer im Deutschunterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihm darüber sprechen.

12. Wenn mich im Deutschunterricht etwas stört, dann kann ich meinen Lehrer direkt darauf ansprechen.



Über welche Deutschnote würdest du dich freuen?

Über welche Deutschnote würdest du dich ärgern?



Nicht umblättern - gleich geht es weiter!

Wie verstehst du dich mit den Kindern in deiner Klasse?



stimmt
genau



stimmt
eher



stimmt
eher
nicht



stimmt
überhaupt
nicht

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
1. Durch die anderen Kinder in meiner Klasse komme ich oft auf tolle Ideen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Wenn ich mit den Kindern aus meiner Klasse zusammen bin, habe ich tolle Einfälle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich fühle mich von den Kindern aus meiner Klasse manchmal nicht verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Es ist mir wichtig, in meiner Klasse nicht aufzufallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Es ist gut, wie die anderen Kinder in meiner Klasse zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ich möchte in meiner Klasse am liebsten nicht auffallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Es ist gut, wenn ich die gleichen Ideen wie die anderen Kinder in meiner Klasse habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



stimmt
genau

stimmt
eher

stimmt
eher
nicht

stimmt
überhaupt
nicht

8. Ich kann die anderen Kinder in meiner Klasse um Hilfe bitten, ohne dass sie mich für dumm halten.

9. In meiner Klasse ist es kein Problem für mich, meine Meinung zu äußern.

10. In meiner Klasse kann ich offen meine Ideen äußern.

11. Ich traue mich, in meiner Klasse auch ungewöhnliche Ideen zu äußern.

12. Wenn ich traurig bin, dann merken das die anderen Kinder aus meiner Klasse.

13. Mit den Kindern aus meiner Klasse lache ich viel.

14. Ich habe viel Spaß mit den anderen Kindern aus meiner Klasse.



Nicht umblättern - gleich geht es weiter!



stimmt
genau

stimmt
eher

stimmt
eher
nicht

stimmt
überhaupt
nicht

22.	Wenn im Kunstunterricht eine Aufgabe gestellt wird, erlaubt uns unser Lehrer auch neue, ungewöhnliche Lösungswege auszuprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Ich fühle mich von meinem Lehrer im Kunstunterricht manchmal nicht verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Auch wenn ich mal ungewöhnliche Ideen im Kunstunterricht äußere, werde ich von meinem Lehrer ernst genommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Auch wenn ich mir im Kunstunterricht mal nicht sicher bin, ob ich die richtige Antwort weiß, traue ich mich, die Frage zu beantworten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Unser Lehrer ist im Kunstunterricht ganz schön streng mit uns.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Wenn ich mich von meinem Lehrer im Kunstunterricht unfair behandelt fühle, dann kann ich mit ihm darüber sprechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Wenn mich im Kunstunterricht etwas stört, dann kann ich meinen Lehrer direkt darauf ansprechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Dissertation selbstständig, ohne unerlaubte Hilfe Dritter angefertigt und andere als die in der Dissertation angegebenen Hilfsmittel nicht benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Dritte waren an der inhaltlich-materiellen Erstellung der Dissertation nicht beteiligt, insbesondere habe ich hierfür nicht die Hilfe eines Promotionsberaters in Anspruch genommen. Kein Teil dieser Arbeit ist in einem anderen Promotionsverfahren verwendet worden.

Kassel, den 23.02.2015

Unterschrift C. Theurer

...DANKE, LIEBE GUMMIBÄRENBANDE.

