

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Der Einfluss der Kreativität der Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler

Verfasserin

Birgit Schmidtgrabmer

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im April 2012

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: emer. O. Univ.-Prof. Dr. Brigitte Rollett

Inhaltsverzeichnis

THEORIETEIL			8
1.	Einl	leitung	9
2.	Was	s ist Kreativität?	9
2.	1. Ge	eschichte der Kreativitätsforschung	10
	2.1.1.	Beginn der Kreativitätsforschung	10
2.2	2. Ko	omponenten von Kreativität	12
	2.2.1.	Flüssigkeit	12
	2.2.2.	Flexibilität	12
	2.2.3.	Originalität	12
	2.2.4.	Elaboration	13
3.	Kre	ativitätstheorien und -definitionen	13
3.	1. Gu	uilford	13
3.2	2. St	ernberg	15
	3.2.1.	Intellektuelle Fertigkeiten	16
	3.2.2.	Wissen	16
	3.2.3.	Denkstile	16
	3.2.4.	Persönlichkeit	17
	3.2.5.	Motivation	17
	3.2.6.	Umwelt	17
	3.2.7.	Wechselwirkungen	17
3.3	3. Rł	hodes	18
	3.3.1.	Die kreative Person	18
	3.3.2.	Der kreative Prozess	19
	3.3.3.	Der kreative Druck	19
	3.3.4.	Das kreative Produkt	19
3.4	4. Ka	aufman und Beghetto	20
	3.4.1.	Big-C	20
	3.4.2.	little-c	21
	3.4.3.	mini-c	21
	3 1 1	p_{ro}	21

3	3.5. Verschiedene Definitionen von Kreativität	22
4.	Gibt es verschiedene Arten von Kreativität?	24
4	4.1. Stufen der Kreativität	25
4	4.2. Drei Kreativitätsparadigmen	26
	4.2.1. He-Paradigma	26
	4.2.2. I-Paradigma	26
	4.2.3. We-Paradigma	27
5.	Kreativität und Intelligenz	27
6.	Kreativität und Persönlichkeit	29
(6.1. Gibt es die kreative Persönlichkeit?	29
(6.2. Kreatives Problemlösen	30
(6.3. Lebenslange Kreativität	30
(6.4. Kulturabhängige Kreativität	31
7.	Kreativität und Motivation	33
-	7.1. Ist Kreativität abhängig von Motivation?	33
	7.1.1. Extrinsische Motivation	33
	7.1.2. Intrinsische Motivation	34
-	7.2. Kreativität und Belohnungserwartung	35
-	7.3. Komponenten eines kreativen Produkts	36
	7.3.1. Bereichsspezifische Fertigkeiten	36
	7.3.2. Kreativitätsbezogene Fertigkeiten	37
	7.3.3. Aufgabenmotivation	37
-	7.4. Affekt und Kreativität	38
8.	Biologische Prozesse	38
9.	Geschlechtsunterschiede	39
10.	Arten der Kreativitätsforschung	41
1	10.1. Kreativitätstests	41
	10.1.1. TTCT	41
	10.1.2. V-K-T	42
	10.1.3. KVS-P	43
	10.1.4. Kritik an bestehenden Kreativitätstests	44
1	10.2. Kreativitäts-Checkliste	44
1	10.3. Kreativität beurteilen	45
	10.3.1 Eine Bewertungstechnik	45

11.]	Kreativität in der Schule/im Klassenzimmer	47
11.1.	Kreativer Unterricht	47
11.2.	4 th grade slump	50
11.3.	Hemmende Faktoren laut Lehrerurteil	51
11.4.	Fördernde Faktoren laut Lehrerurteil	51
11.5.	Mikromomente der Kreativität im Klassenzimmer	52
11.6.	Kreative Antworten	54
12.]	Kreative Lehrkräfte	55
12.1.	Die Definition von Kreativität von Lehrkräften	57
12.2.	Wie kann man die Kreativität von Schülerinnen und Schülern fördern?	59
12.3.	Die Rolle der Lehrkraft	60
12.4.	Bewertung von Kreativität	62
13.]	Kreative Schülerinnen und Schüler	63
13.1.	Einschätzung der Lehrkraft	64
13.2.	Kann man Kreativität lernen?	65
13.3.	Neuere Studien	66
13.4.	Geschwisterposition	66
14.	Fördermaßnahmen für Kreativität	67
14.1.	Kann man Kreativität fördern?	67
14.2.	Ansätze zur Förderung der Kreativität	68
14.	2.1. Kreativitätstraining	68
14.	2.2. Brainstorming	69
14.	2.3. Verschiedene Programme	69
14.3.	Problemlösungsstrategien	69
15.	Ableitung der Forschungsfrage	71
EMPI	RIETEIL	. 72
16.	Einleitung	73
	Ziel der Untersuchung	
18.	Methodik	
18.1.	Untersuchungsplan	
18.2.	Stichprobe Lehrerinnen	76
18.3.	Stichprobe Schülerinnen und Schüler	76

18.4. Ve	erwendete Messinstrumente Lehrerinnen	76
18.4.1.	V-K-T	76
18.5. Ve	erwendete Messinstrumente Schülerinnen und Schüler	79
18.5.1.	CFT 20-R	79
18.5.2.	TTCT	82
18.5.3.	KVS-P	84
18.5.4.	Auswertung der Schülerinnen- und Schülerkreativität	86
18.6. Du	urchführung der Untersuchung	89
18.6.1.	Datenerhebung	89
18.7. Hy	ypothesen	91
18.7.1.	Kreativitätseinfluss der Lehrerinnen	91
18.7.2.	Kreativitätsunterschiede zwischen den Klassen	91
18.7.3.	Zusammenhang von Kreativität und Intelligenz	91
18.7.4.	Geschlechtsunterschiede	92
18.7.5.	Berufstätigkeit der Eltern	92
18.7.6.	Einfluss von Geschwistern	92
18.7.7.	Spracheinflüsse	92
18.7.8.	Einfluss von Lehrerinnenmerkmalen auf die Kreativität	92
19. Erge	ebnisse	93
19.1. In:	strument für die Auswertung	93
19.2. M	issing Variables	93
19.3. St	ichprobe Lehrerinnen	93
19.3.1.	Geschlecht	93
19.3.2.	Alter	94
19.3.3.	Unterrichtsjahre	95
19.3.4.	Unterrichtsdauer in der untersuchten Klasse	96
19.3.5.	Kreativitätsindex der Lehrerinnen	97
19.4. St	ichprobe der Schülerinnen und Schüler	98
19.4.1.	Geschlecht	98
19.4.2.	Alter	99
19.4.3.	Kreativität der Schülerinnen und Schüler	100
19.4.4.	Intelligenz der Schülerinnen und Schüler	102
19.4.5.	Klassenzusammensetzung	102
19.4.6.	Geschwister	106

19.4.7.	Berufstätigkeit der Eltern	107
19.4.8.	Geburtsland der Schülerinnen und Schüler	107
19.4.9.	Geburtsland der Eltern	107
19.5. Kor	relationsberechnungen	108
19.5.1. Schülerk	Zusammenhang zwischen Lehrerinnen- und Schülerinnen- und reativität	108
19.5.2.	Korrelationen der Untertests	113
19.5.3.	Kreativitätsparameter	115
19.5.4.	Kreativität und Intelligenz	118
19.5.5.	Geschlechtsunterschiede	119
19.5.6.	Berufstätigkeit und Bildung der Eltern	120
19.5.7.	Geschwister	123
19.5.8.	Spracheinflüsse	124
19.5.9.	Einfluss von Lehrerinnenmerkmalen	125
19.6. Var	ianzanalyse	127
19.7. Clu	steranalyse	131
20. Disku	ssion und Interpretation der Ergebnisse	135
21. Zusai	mmenfassung	140
22. Litera	aturverzeichnis	142
23. Abbil	dungsverzeichnis	156
24. Tabel	llenverzeichnis	157
ANHAN(٦ J	. 159
Kategorien	"Bilder ergänzen", "Bilder raten" und "Kreise"	167
Kategorien	"Produktverbesserung"	168
Kategorien	"Stell dir einmal vor"	169

THEORIETEIL

1. Einleitung

Kreativität ist ein Phänomen, das die Menschheit seit vielen Jahren beschäftigt, in den 1950er Jahren viel beforscht wurde, danach in Vergessenheit geriet und um das Jahr 2000 wieder an Interesse gewann. Kreativität spielt in vielen verschiedenen Lebensbereichen eine wichtige Rolle, unter anderem auch in der Schule und im Unterricht. Von den Eltern und den Medien werden kreative Lehrkräfte ab der Volksschule gefordert, doch die Lehrkräfteausbildung für die Volksschule beinhaltet wenig Information darüber, wie Kreativität vermittelt werden kann; hier liegt der Schwerpunkt noch immer auf den musischen und zeichnerischen Fächern.

Die vorliegende Arbeit soll klären, ob sich die Kreativität einer Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler auswirkt und wie sie sich auswirkt, also ob die Schülerinnen und Schüler von einer hoch kreativen Lehrkraft profitieren oder ob sie durch eine wenig kreative Lehrkraft negativ beeinflusst werden. Da viele Lehrerinnen und Lehrer meist verbal mit ihren Schülerinnen und Schülern agieren, soll auch untersucht werden, ob es Unterschiede zwischen der verbalen und der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler gibt. Weiters soll geklärt werden, ob sich bestimmte Merkmale (Geschlecht, Alter ...) der Schülerinnen und Schüler und Lehrkräfte auf deren Kreativität auswirken.

2. Was ist Kreativität?

Laut Duden ist Kreativität eine schöpferische Kraft oder kreatives Vermögen (bildungssprachlich) oder eine mit der sprachlichen Kompetenz verbundene Fähigkeit, neue, nie gehörte Sätze zu bilden und zu verstehen (sprachwissenschaftlich). Der Begriff Kreativität ist seit 1973 im Rechtschreibduden verankert (http://www.duden.de/rechtschreibung/Kreativitaet, Zugriff am 25.12.2011).

Die Kreativität ist ein viel beforschtes Gebiet, das wenig übereinstimmende Ergebnisse liefert. Da Kreativität in der Psychologie nicht einheitlich definiert ist und jede Forscherin und jeder Forscher eine eigene Definition verwendet, ist es schwierig die Ergebnisse zu vergleichen. In der vorliegenden Arbeit werden die Geschichte der Kreativitätsforschung, verschiedene Theorien der Kreativität, die Kreativität von Schülerinnen und Schülern, die Kreativitätsdefinition von Lehrkräften und Kreativität in der Schule behandelt.

2.1. Geschichte der Kreativitätsforschung

2.1.1. Beginn der Kreativitätsforschung

Schon sehr früh beschäftigte sich die Wissenschaft mit dem schöpferischen und produktiven Denken. Um die Geschichte der Kreativitätsforschung zu erklären, wird sie in drei Phasen eingeteilt: eine vorwissenschaftliche, eine vorexperimentelle und eine experimentelle Phase. Die vorwissenschaftliche Phase beschäftigte sich mit dem Wesen des schöpferischen Einfalls. Der schöpferische Mensch wurde als Objekt und Gefäß der göttlichen Einheit angesehen. Diese Phase wurde durch Philosophen, wie Plato, geprägt (Heinelt, 1976).

Auch zur Zeit des Humanismus beschäftigten sich die Menschen mit Kreativität. Damals gingen die Wissenschaftler davon aus, dass Kreativität eine fundamentale menschliche Eigenschaft sei, dass also jeder Mensch kreativ sein könne (Dineen, Samuel & Livesey, 2005).

Zur vorexperimentellen Phase gehören mehrere Ansätze, die alle jenes Phänomen untersuchen, das Guilford als Kreativität bezeichnet. Hier werden nur einige wenige Ansätze näher beschrieben:

- der denkpsychologische Ansatz von Max Wertheimer
- der tiefenpsychologische Ansatz von Sigmund Freud und Carl Gustav Jung
- Erklärungsversuche der Genieforschung

Um 1945 wurde Kreativität durch die Gestaltpsychologie nach Max Wertheimer erklärt. Er untersuchte dieses Phänomen während des Unterrichts und anhand von Fallstudien genialer Persönlichkeiten. Wertheimer beschreibt die Entstehung des Innenlebens und produktiven Denkens, durch die Vereinigung wichtiger Teile

eines Problems und deren Zusammenhänge. Um wirkliches Verständnis zu erzielen, wird alles in Frage gestellt und neu hinterfragt, dadurch entstehen produktive Prozesse (Heinelt, 1976). Diese produktiven Prozesse spiegeln die Kreativität einer Person wider, indem sie zu kreativen Objekten führen können.

Philipp Lersch beschäftigte sich mit Phantasie und deren Auswirkungen auf die Kreativität.

Freud entwickelte eine Theorie zur schöpferischen Fähigkeit. Für ihn hängt Kreativität eng mit der Ausbildung von Neurosen zusammen. Konflikte, Spannungen und Komplexe, die bei anderen Menschen zu Neurosen führen, stellen bei einem Künstler oder einer Künstlerin den Motor seiner/ihrer Aktivität dar. Somit sind das Können und die Begabung eines Künstlers oder einer Künstlerin ein Schutz vor Überforderung (Heinelt, 1976).

Die Genieforschung untersuchte den Zusammenhang zwischen einer genialen Persönlichkeit und einer seelischen Erkrankung. Einige Einzelschicksale zeigen Grenzfälle einer genialen Persönlichkeit, die mittels Psychologie nicht erklärbar sind.

Die dritte Phase, die experimentelle Phase, wurde 1950 von Guilford begründet. Er legt den Fokus auf das Individuum und beschäftigt sich mit Persönlichkeitseigenschaften, die eine kreative Person besitzen sollte (Heinelt, 1976).

Laut Rhodes (1987) schreibt Osborn (1955):

I submit that creativity will never be a science-in fact, much of it will always remain a mystery as 'what makes our heart tick?' At the same time, I submit that creativity is an art-an applied art-a teachable art-a learnable art-an art in which all of us can make ourselves more and more proficient, if we will (S.220).

In den 1970er Jahren ging die Forschung der Frage nach, ob es Unterschiede zwischen kreativen und wenig kreativen Personen gibt. Man ging davon aus, dass Kreativität eine Persönlichkeitseigenschaft sei, die man habe oder nicht (Amabile, 1983).

Danach geriet die Kreativitätsforschung in Vergessenheit. In den 1990er Jahren entstand eine neuerliche Blütezeit der Forschung und viele Autoren (Craft, 1997; Dudek, Strobel & Runco, 1993; Spiel, 1998; Spiel & von Korff, 1998) untersuchten dieses Thema. Sie beschäftigten sich mit dem Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz, mit der Frage, ob es eine kreative Persönlichkeit gibt, welche Eigenschaften als kreativ angesehen werden und mit dem Einfluss verschiedener Faktoren auf die Kreativität.

2.2. Komponenten von Kreativität

Kreativität kann nie vollständig verstanden werden, wenn man sich nur an die traditionellen Forschungsmethoden hält (Runco, 2008). Kreativität bedingt Originalität, aber die Neuartigkeit, die Originalität bedeutet, ist unberechenbar. Wichtiger ist es zu beachten, dass Kreativität auf Affekt, Intuition und anderen Prozessen beruht. Nach Torrance (1963) und Guilford (1950) sind Ideenflüssigkeit, Ideenflexibilität, Originalität und Elaboration wichtige Bestandteile zur Beschreibung von Kreativität.

2.2.1. Flüssigkeit

Laut Runco (2008) reicht Ideenflüssigkeit oft als alleiniges Maß der Kreativität aus. Die Flüssigkeit ist ein signifikanter Prädiktor für Originalität und Flexibilität, aber sie ist nicht so wichtig wie die Originalität oder Flexibilität.

2.2.2. Flexibilität

Torrance (1963) definiert Flexibilität als die Fähigkeit, an verschiedene Denkansätze oder Strategien zu denken. Flexibilität wird oft in Form von Kategorien bewertet.

2.2.3. Originalität

Originalität definiert Torrance (1963), als die Fähigkeit, an unübliche Möglichkeiten zu denken und neue Wege zu bestreiten. Die Bewertung der Originalität ist meist subjektiv und hängt von der Art der Auswertung und der Stichprobengröße ab.

2.2.4. Elaboration

Nach Torrance (1963) ist Elaboration die Fähigkeit, Details einer Idee genau herauszuarbeiten und diese auch anwenden zu können.

3. Kreativitätstheorien und -definitionen

Da Kreativität nicht objektiv messbar ist, gibt es viele verschiedene Arten Kreativität zu definieren. In diesem Kapitel werden einige Kreativitätsdefinitionen und -theorien beschrieben:

Kaufman und Beghetto (2009) schrieben zum Thema Kreativität:

The exact question of *what is creativity* is often ignored or answered in too many different ways. For example, Plucker, Beghetto, and Dow (2004) selected 90 different articles with the word "creativity" in the title (60 from the two top creativity journals, and 30 from peer-reviewed business, education, and psychology journals). Of these papers, only 38% explicitly defined what creativity was (S.1).

3.1. Guilford

- J.P. Guilford (1950) war einer der Pioniere der Kreativitätsforschung. Er sieht Kreativität als natürliche Ressource des Menschen. Je nach Charakter und Temperament kann eine Person Produkte erschaffen, die mehr oder weniger kreativ sind. Auch die Lebensumstände variieren von Person zu Person, aber selbst wenn diese ident wären, würde sich das kreative Potential verschiedener Personen stark unterscheiden. Kreative Persönlichkeiten werden in der Schule entmutigt, weil Kreativität Einzigartigkeit voraussetzt und Konformität ablehnt. Einzigartigkeit ist aber in unserer Gesellschaft und speziell in der Schule nicht möglich. Daher wird das kreative Potential in der Schule eher gehemmt als gefördert.
- J.P. Guilford (1950) definiert Kreativität über Intelligenz, genauer über sein "structure of intellect-model" (SI-Modell). Er verwendet die sieben "mental abilities" von Thurstone und erweitert diese auf 120 unabhängige Faktoren. Laut Guilford enthält jeder mentale Prozess eine Funktion, einen Inhalt und ein

Produkt. Es gibt fünf Arten von Funktionen: Erkenntnis, Gedächtnis, divergente Produktion, konvergente Produktion und Evaluation. Weiters gibt es sechs verschiedene Produkte, nämlich Einheiten, Klassen, Beziehungen, Systeme, Transformationen und Auswirkungen. Außerdem gibt es figurale, symbolische, semantische und verhaltensbezogene Inhalte.

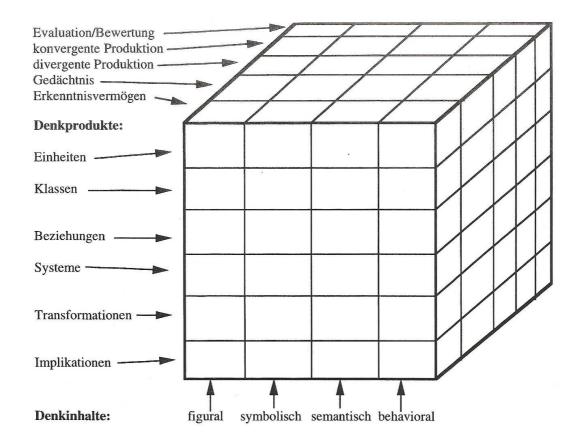


Abbildung 1 "structure of intellect-model" von J.P. Guilford (Krampen, 1996)

Kreativität ist im "structure of intellect-model" unter verschiedenen Aspekten zu finden (s. Abb. 1). Allgemein gesehen ist der Prozess des divergenten Denkens stark mit Kreativität verknüpft. Dieser Prozess kann mit einer Inhalts- und einer Produktkategorie auf 24 verschiedene Arten kombiniert werden (Sternberg & Grigorenko, 2001).

Nach Guilford stehen auch Transformationen in engem Zusammenhang mit kreativem Denken. Guilford konstruiert Kreativität als eine Art Problemlösen. Er zeigt vier Arten des Problemlösens auf:

- Problemsensitivität: Fähigkeit, Probleme zu erkennen
- Flüssigkeit:
 - Ideenflüssigkeit: Fähigkeit, schnell eine Vielzahl an Ideen zu generieren
 - Assoziationsflüssigkeit: Fähigkeit, assoziierte Wortlisten zu erstellen
 - Ausdrucksflüssigkeit: Fähigkeit, Wörter in größeren Einheiten, wie Sätzen oder Absätzen, zu organisieren
- Flexibilität:
 - Spontane Flexibilität: Fähigkeit, Flexibilität zu zeigen
 - Adaptive Flexibilität: Fähigkeit, neue und hoch qualitative Antworten zu produzieren
- Elaboration: vertiefte Informationsverarbeitung (Sternberg & Grigorenko, 2001)

Maltzman weist 1960 darauf hin, dass Guilford (1959) zwischen Kreativität und Originalität unterscheidet. Originalität definiert er als relativ seltenes Verhalten, das unüblich und trotzdem unter bestimmten Bedingungen relevant für die Aufgabenstellung ist. Kreativität wird durch mehr soziale und verhaltensbezogene Faktoren beeinflusst, als die Originalität. Daher sind Studien zur Originalität unter Laborbedingungen einfacher, als Studien zur Kreativität. Maltzman (1960) zitiert verschiedene Autoren (Slosson & Downey, 1922; Osborn, 1957), die herausfanden, dass sich ein Training zur Originalität positiv auf die Originalität von Personen auswirke.

3.2. Sternberg

Der Investment Theorie der Kreativität von Sternberg zufolge, sind kreative Menschen willig und fähig, ihre Ideen "billig zu kaufen und teuer zu verkaufen". Billig zu kaufen bedeutet, dass sie unbekannte oder unbeliebte Ideen verfolgen

und diese auch erweitern. Wenn diese Ideen veröffentlicht werden, sollten sie teuer verkauft werden. Sternberg (2006) nennt sechs verschiedene, aber zusammenhängende Ressourcen der Kreativität: intellektuelle Fertigkeiten, Wissen, Denkstile, Persönlichkeit, Motivation und Umwelt.

3.2.1. Intellektuelle Fertigkeiten

Es gibt drei intellektuelle Fertigkeiten, die die Kreativität beeinflussen. Menschen, die synthetische Fähigkeiten besitzen, können Probleme auf eine andere Art sehen und dem konventionellen Denken entkommen. Zusätzlich sollte man wissen, welche der eigenen Ideen es wert sind, weiter verfolgt zu werden (analytische Fähigkeit) und drittens sollten Personen wissen, wie sie andere von ihren Ideen überzeugen können (praktisch-kontextbezogene Fähigkeit) (Sternberg, 2006).

Wenn eine Person nur analytische Fähigkeiten besitzt, wird sie viele kritische, aber keine kreativen Ideen produzieren. Wenn ein Individuum nur synthetische Fertigkeiten hat, wird es viele Ideen produzieren, diese aber nicht dahingehend überprüfen, ob sie auch umsetzbar sind. Personen mit praktisch-kontextbezogenen Fähigkeiten werden ihre Ideen auf andere Personen übertragen können, aber nicht weil diese Ideen kreativ sind, sondern weil sie sich und ihre Ideen gut präsentieren und verkaufen können (Sternberg, 2006).

3.2.2. Wissen

Wissen sollte man immer von zwei Seiten betrachten. Man kann keine kreativen Ideen kreieren, wenn man im betreffenden Bereich nicht genügend Wissen hat, andererseits kann Wissen die eigene Sichtweise auch stark einschränken. Daher ist es wichtig, das eigene Wissen zu nutzen, sich aber nicht davon einengen zu lassen (Sternberg, 2006).

3.2.3. Denkstile

Ein legislativer Denkstil ist förderlich für Kreativität, dieser bezeichnet eine Präferenz für das Denken allgemein und die Entscheidung auf neue Arten zu denken. Um kreativ denken zu können, muss man in der Lage sein, sowohl global als auch lokal zu denken (Sternberg, 2006).

3.2.4. Persönlichkeit

Es gibt einige Persönlichkeitsmerkmale, die die Kreativität fördern. Einige davon sind: der Wille, Hindernisse zu überwinden; gewisse Risiken auf sich zu nehmen; Ambiguität zu tolerieren und Selbstvertrauen. Man sollte, wie in Abschnitt 3.2 auf S. 15 erwähnt, "billig einkaufen und teuer verkaufen" und die Gesellschaft mit neuen Ideen herausfordern (Sternberg, 2006).

3.2.5. Motivation

Ein weiterer wichtiger Faktor für Kreativität ist die intrinsische Motivation. Um wirklich kreative Produkte erschaffen zu können, sollte man lieben, was man tut und sich mehr auf die Arbeit selbst konzentrieren, als auf die Belohnung, die erwartet wird (Sternberg, 2006).

3.2.6. Umwelt

Außerdem wird eine unterstützende Umwelt benötigt, die kreative Ideen belohnt. Wenn eine Person alle anderen kreativitätsunterstützenden Faktoren aufweist, aber keine Unterstützung der Umwelt erfährt, wird sie ihre kreativen Ideen der Umwelt nicht mitteilen (Sternberg, 2006). Die Umwelt ist also ein sehr wichtiger Faktor, der auch stark hemmend wirken kann.

3.2.7. Wechselwirkungen

Kreativität ist aber nicht nur die Summe einzelner Faktoren. Für manche Faktoren gibt es auch Grenzbereiche (z.B.: Wissen). Wenn diese nicht erreicht werden, ist Kreativität nicht möglich, unabhängig davon wie stark oder schwach die anderen Komponenten ausgeprägt sind. Es gibt aber auch Faktoren, die eine Schwäche in einem anderen Bereich kompensieren können. Eine hohe Motivation kann zum Beispiel helfen, eine Schwäche im Umweltbereich auszugleichen. Außerdem gibt es Interaktionen zwischen den einzelnen Faktoren. Wenn zum Beispiel die Intelligenz und die Motivation sehr hoch ausgeprägt sind, können sie die Kreativität vielfach steigern (Sternberg, 2006).

Kreative Ideen sind neu und wertvoll, sie werden aber trotzdem oft verworfen, weil das kreative Individuum seine Ideen nicht gegenüber gesellschaftlicher Kritik verteidigt oder weil es sich nicht über die Masse hinwegsetzen will. Die Gesellschaft kritisiert nicht automatisch jede kreative Idee, aber sie ist skeptisch gegenüber Neuem und erkennt oft nicht, dass eine Idee einen neuen Weg des Denkens aufzeigt. Die Masse nimmt nur die oppositionelle Einstellung wahr und ignoriert daher viele kreative Ideen. Dies zeigt sich auch darin, dass Erstwerke bekannter Persönlichkeiten oft kritisiert oder nicht beachtet werden und ihre Werke erst nach einiger Zeit oder nach dem Tod des Künstlers oder der Künstlerin anerkannt werden. Kreativität ist eher eine Einstellungssache als die Folge von Begabung. Vor allem junge Kinder zeigen ihr kreatives Potential, aber es ist schwierig, Kreativität bei älteren Kindern oder bei Erwachsenen zu finden, da sich diese viel mehr an soziale und gesellschaftliche Normen anpassen und daher ihren eigenen Ideen gegenüber kritischer sind (Sternberg, 2006).

3.3. Rhodes

Eine häufig verwendete Theorie zur Beschreibung von Kreativität ist die Theorie von Rhodes. Er teilt kreative Studien in vier Kategorien ein: Person, Prozess, Druck und Produkt. Rhodes (1987) definiert Kreativität so:

The word creativity is a noun naming the phenomenon in which a person communicates a new concept (which is the product). Mental activity (or mental process) is implicit in the definition, and of course no one could conceive of a person living or operating in a vacuum, so the term *press* is also implicit. The definition begs the questions as to how new concepts must be and to whom it must be new (S.216).

3.3.1. Die kreative Person

Die kreative Person hat nach Barron und Harrington (1981) viel Erfahrung beim Bewerten von Ästhetik, breite Interessen, wird von komplexen Sachverhalten angezogen, hat hohe Energie, Autonomie, Intuition und Selbstbewusstsein, besitzt die Fähigkeit, Widersprüche zu beseitigen, gegenteilige Ansichten in das eigene Selbstkonzept einzufügen und sieht sich selbst als kreativ.

Forschungen zur kreativen Person beschäftigen sich meist mit intrinsischer Motivation (Runco, 2004).

3.3.2. Der kreative Prozess

Der kreative Prozess ist weniger personenbezogen und mehr auf Verhalten basierend. Runco (2004) zitiert Csikszentmihalyi (2003), der eine Systemtheorie aufzeigt, nach der individuelle und originelle Ideen ein ganzes Forschungsfeld beeinflussen können und dadurch Auswirkungen auf übergeordnete Bereiche haben können. Diese Veränderungen bedürfen eines kreativen Prozesses.

Bruner (1962) definiert einen kreativen Prozess als eine Überraschung für den Beobachter. Zusätzlich soll aus einem kreativen Prozess ein neuartiges Produkt entstehen

3.3.3. Der kreative Druck

Die Theorie des kreativen Drucks wurde von Harry Murray (1938) aufgestellt. Sie beschreibt den Druck auf den kreativen Prozess oder auf die kreative Person. Der kreative Druck ist somit die gegenseitige Beeinflussung zwischen einem Individuum und seiner Umwelt. Dieser Druck ist weder sozial beeinflusst, noch ein Teil objektiver Erfahrung. Murray unterscheidet zwischen Alphadruck und Betadruck. Alphadruck beschreibt die objektiven Aspekte und Betadruck bezieht sich auf die individuelle Interpretation des Kontexts.

Runco (2004) nennt in seiner Studie Freiheit, Autonomie, gute Vorbilder, Ressourcen, Förderung der Originalität, Kritikfreiheit und eine gesellschaftliche Norm, die die Innovation fördert und wo auch Fehler gemacht werden dürfen, als Faktoren, die die Kreativität positiv beeinflussen können. Außerdem gibt es potentielle hemmende Faktoren, wie Zeitdruck, fehlende Autonomie, fehlende Ressourcen, Bürokratie, unangemessene Normen, Wettbewerb oder unrealistische Erwartungen.

3.3.4. Das kreative Produkt

Das kreative Produkt wird oft am kreativen Prozess gemessen. Viele kreative Persönlichkeiten wurden aufgrund ihrer Produktivität bekannt (Michelangelo, Picasso ...). Allerdings kann Produktivität auch ohne Originalität stattfinden und Originalität ist eines der wichtigsten Kennzeichen für Kreativität (Runco, 2004).

Cropley (2006) führt an, dass sich die Forscher lange Zeit nur mit der kreativen Person und dem kreativen Prozess beschäftigt haben, weil es schwierig ist, ein kreatives Produkt als solches zu definieren. Kreative Produkte werden je nach sozialer Bewertung als kreativ angesehen oder nicht, dies hängt von den beurteilenden Personen ab. Guilford, einer der Begründer der Kreativitätsforschung, meinte schon 1950, dass Kreativität zu etwas Brauchbarem führen müsse.

Einige Jahre später wurde das kreative Produkt erforscht. Bruner (1962) definiert ein kreatives Produkt als etwas, das den Beobachter überrascht. Das Produkt soll neuartig, aber gleichzeitig auch angemessen sein.

3.4. Kaufman und Beghetto

Kaufman und Beghetto (2009) unterscheiden nicht nur zwischen Big-C und littlec, sondern fügen zu dieser Theorie auch noch mini-c und Pro-C hinzu, somit kann man von einer Four-C-Creativity sprechen. Big-C beschreibt die außergewöhnliche Kreativität weniger sehr kreativer Personen, little-c ist im Gegensatz dazu die alltägliche Kreativität, die jeder Mensch vollbringen kann. Diese Dichotomisierung der Kreativität hilft dabei, die Kreativitätsstudien in verschiedene Sparten einzuteilen. Studien zu little-c untersuchen oft Schulklassen oder Studierende, Studien zu Big-C beschäftigen sich eher mit Einzelpersonen. Zusätzlich gibt es noch mini-c und Pro-C. Diese beiden ermöglichen es, zwischen Big-C und little-c weiter zu differenzieren. Mini-c zeigt die Entstehung kreativen Ausdrucks, Pro-C ist die professionelle Kreativität (Kaufman & Beghetto, 2009).

3.4.1. **Big-C**

Big-C beschreibt ein außergewöhnliches, kreatives Potential, das nur wenige Menschen besitzen. Simonton (1998) untersuchte berühmte Komponisten und berühmte Personen, die einen Eintrag mit über 100 Sätzen in der Encyclopaedia Britannica haben (z.B.: Winston Churchill, Albert Einstein, Sigmund Freud, Franklin Roosevelt, Leo Tolstoi oder Queen Victoria). Außerdem beschäftigte sich Simonton (1997) mit der Beziehung zwischen Alter und Erfolg. Er fand

heraus, dass Kreativität im dritten Lebensjahrzehnt eines Menschen beginnt und mit zirka 40 Jahren einen Höhepunkt erreicht, danach sinkt die Kreativität stetig ab (Kaufman & Beghetto, 2009).

3.4.2. little-c

Little-c ist bei jedem zu beobachten, diese Form der Kreativität beschränkt sich nicht nur auf Experten, sondern betrifft jedes Individuum. Sie äußert sich zum Beispiel im Anordnen von Fotos, beim Kochen, beim Malen und in vielen anderen alltäglichen Situationen (Kaufman & Beghetto, 2009).

3.4.3. mini-c

Mini-c ist eine Unterkategorie von little-c. Es ist Teil eines Lernprozesses. Beghetto und Kaufman (2007) definieren es als neue und persönlich bedeutende Interpretation. Mini-c ist ähnlich wie "individuelle Kreativität" nach Niu und Sternberg (2006). Es hilft dabei, Kreativität zu definieren, wenn little-c zu breit gefasst wäre.

Mini-c wird verwendet für besonders kreative Schülerinnen und Schüler einer Klasse, die nicht mit ihren Klassenkameraden verglichen werden können (little-c), aber auch nicht mit kreativen Genies (Big-C) gleichgesetzt werden können. Mini-c steht aber nicht nur für Kinder, sondern für die kreativen Erstwerke aller Personen, die später vielleicht einmal berühmt werden (Kaufman & Beghetto, 2009).

3.4.4. Pro-C

Pro-C ist eine Unterkategorie von Big-C, es wird für Personen verwendet, die zwar professionell kreativ sind, aber nicht den Status eines Genies erlangen. Da man selten zu Lebzeiten als Genie betrachtet wird und die meisten berühmten Personen erst nach ihrem Tod wirklich berühmt werden, wird zu Lebzeiten nur selten jemand mit Big-C bezeichnet. Deshalb ist Pro-C wichtig um sehr kreative Werke auch zu Lebzeiten der Künstlerinnen und Künstler ausreichend benennen und würdigen zu können. Außerdem wird Pro-C verwendet, wenn viele Jahre nach dem Tod einer Künstlerin oder eines Künstlers erkannt wird, dass ihr/sein Werk mittlerweile nicht mehr ausgefallen genug ist, um es in der Kategorie Big-C

zu belassen. Dann wird es in die Sparte Pro-C abgestuft (Kaufman & Beghetto, 2009).

3.5. Verschiedene Definitionen von Kreativität

Csikszentmihalyi (1999) definiert Kreativität folgendermaßen: "Original thought does not exist in a vacuum" (S.315). Ein grundlegender Faktor ist die soziale Übereinstimmung, ohne die das Phänomen Kreativität nicht existieren würde. Cropley (2006) befasst sich ebenfalls mit den sozialen Aspekten und zeigt vier Dimensionen der Kreativität auf:

- Kreativität sollte als sozialer Einfluss mit sozialer Verantwortung angesehen werden. Zusätzlich ist sie ein Weg zur individuellen Selbstverwirklichung.
- Kreativität muss sowohl auf sozialer, als auch auf individueller Ebene definiert werden.
- Die Rolle der Gesellschaft und ihr Einfluss auf die Kreativität muss beachtet werden. Es sollte berücksichtigt werden, welche Rolle Kreativität in dieser speziellen Gesellschaft spielt.
- Auch die Motivation sollte beachtet werden.

Sternberg (1988) beschreibt sechs Faktoren der Kreativität:

- Fehlen von Konventionalität
- Integration und Intellekt
- Ästhetik und Imagination
- Entscheidungsfähigkeit und Flexibilität
- Scharfsinnigkeit
- Durchführung und Wiedererkennung

Dineen et al. (2005) behaupten, dass Kreativität divergentes und produktives Denken erfordere, um neue, fruchtbare und konvergente Dinge erschaffen zu können, die gleichzeitig auch angemessen sind.

Eine Definition von Kampylis, Berki und Saariluoma (2009) besagt, dass Kreativität eine mentale und physische Aktivität ist, die an den Zeitgeist, die soziale und kulturelle Situation angepasst, zu materiellen oder immateriellen Produkten führt, die zumindest für den Erfinder originell, brauchbar, ethisch und wünschenswert sind.

Plucker, Beghetto und Dow (2004) definieren Kreativität als die Interaktion aus Talent, Prozess und Umwelt. Es wird etwas Neues und Brauchbares erschaffen, wobei durch den sozialen Kontext bestimmt wird, was neu und brauchbar ist.

Wenn eine Person keine vorgefertigten Lösungen zu einem Problem kennt, benötigt sie ein gewisses Maß an Kreativität. Kreative Lösungen können gelehrt werden, aber die Kreativität muss vom Menschen selbst entwickelt und selbstdiszipliniert angewendet werden. Menschen können motiviert werden und es kann ihnen geraten werden, dass sie sich in eine Sache verlieben sollen, denn erst dann können sie ihre Talente erkennen (Shaughnessy, 1998).

Shaughnessy (1998) beschreibt drei wichtige Definitionen der Kreativität, eine Forschungsdefinition, eine künstlerische Definition und eine Überlebensdefinition.

Die Forschungsdefinition lautet:

I tried to describe creative thinking as the process of sensing difficulties, problems, gaps in information, missing elements, something askew; making guesses and formulating hypotheses about these deficiencies, evaluating and testing these guesses and hypotheses; possibly revising and retesting them; and finally communicating the results (S.442).

Die künstlerische Definition eignet sich gut zur Generierung von Hypothesen. Shaughnessy bekam sie 1964 von Kar Anderson, einem seiner Studenten. Sie besteht aus einfachen Linien und einfachen Sätzen. Um der Definition einen Sinn zu geben, sollten die Sätze als Analogien verstanden werden:

- Kreativität ist wie etwas wissen zu wollen.
- Kreativität ist wie tiefer zu graben.
- Kreativität ist wie zweimal nachzusehen.
- Kreativität ist wie Gerüche hören zu können.
- Kreativität ist wie einer Katze zuzuhören.
- Kreativität ist wie Fehler wegzustreichen.
- Kreativität ist wie in tiefes Wasser zu kommen.
- Kreativität ist wie einen Ball zu haben.
- Kreativität ist wie Löcher wegzuschneiden um hindurchzusehen.
- Kreativität ist wie Ecken wegzuschneiden.
- Kreativität ist wie in der Sonne zu stecken.
- Kreativität ist wie Sandburgenbauen.
- Kreativität ist wie in seinem eigenen Schlüssel zu singen.
- Kreativität ist wie Händeschütteln mit dem nächsten Tag.

Shaughnessys Überlebensdefinition ist kurz: "When a person has no learned or practiced solution to a problem, some degree of creativity is required" (S.443).

Kreativität ist ein Syndrom oder Komplex (Mumford & Gustafson, 1988) und Flexibilität ist ein Teil davon. Diese Flexibilität hilft Menschen dabei, mit Gelegenheiten, Technologien und Veränderungen, die im täglichen Leben auf sie zukommen, umgehen zu lernen.

4. Gibt es verschiedene Arten von Kreativität?

In diesem Kapitel wird analysiert, ob es verschiedene Arten der Kreativität gibt. Zuerst werden verschiedene Stufen der Kreativität beschrieben, danach wird auf drei Kreativitätsparadigmen näher eingegangen.

4.1. Stufen der Kreativität

Kreatives Verhalten ist nicht einheitlich definiert, wie es auch für Kreativität keine endgültige Definition gibt (s. Abschn. 3., S. 13), aber es resultiert aus der Konstellation von Persönlichkeitsfaktoren, kognitiven Fähigkeiten und der Umwelt einer Person (Hennessey & Amabile, 2010).

Nickerson (1999) untersucht die Möglichkeit, ob Kreativität nach einem "Allesoder-Nichts-Prinzip" funktionieren kann, also ob man entweder sehr kreativ sein kann oder gar nicht. Diese Theorie wurde von Sawyer (2006) widerlegt, der zwei Arten der Kreativität aufzeigt. Er meint, dass Menschen in zwei Gruppen eingeteilt werden können, nämlich sehr talentierte und sich selbst verwirklichende Personen. Es gibt nur wenige sehr talentierte, diese sind aber gesellschaftlich bekannt. Zur zweiten Gruppe zählen sich selbst verwirklichende Personen. Sie improvisieren und richten sich nach den kulturellen Gegebenheiten. Diese sind vor allem im schulischen Kontext häufig anzutreffen, da davon ausgegangen werden kann, dass jeder Mensch das Potential besitzt, kreativ zu sein. Einen ähnlichen Ansatz beschreiben Kaufman und Beghetto (2009) mit ihrer Theorie des mini-c (s. Abschn. 3.4.2., S. 21).

Kampylis et al. (2009) teilen Kreativität in fünf Stufen nach Taylor (1959) ein:

- Expressive Kreativität: spontane Handlungen, die auch ohne Fähigkeiten oder Originalität auskommen (z.B.: Kinderzeichnungen)
- Technische Kreativität: neue Ideen, Methoden oder Techniken, die für das Individuum neuartig sind, dies aber nicht für die Gesellschaft sein müssen; Fähigkeiten, Wissen und Expertise werden vorausgesetzt (z.B.: die Aufführung eines Musikvirtuosen)
- Originelle oder schöpferische Kreativität: die Verwendung bekannter Techniken, Methoden und Materialien, die aber in einem neuen Kontext genutzt werden (z.B.: Gutenbergs Druckverfahren)
- Erfinderische Kreativität: die Veränderung bereits bestehender Ideen; dies bedarf einer Neuauslegung und vorhandener Fähigkeiten (z.B.: Copernicus)

 Aufstrebende Kreativität: neuartige und abstrakte Ideen und Theorien, die eine neue Schule begründen können (z.B.: S. Freud)

4.2. Drei Kreativitätsparadigmen

Glăveanu (2010) beschreibt drei Paradigmen der Kreativität. Zuerst war das "He-Paradigma", es fokussierte sich auf einzelne geniale Personen, danach kam das "I-Paradigma", das jedem Menschen kreative Fähigkeiten zusprach und im Anschluss daran kam das "We-Paradigma", das die Sozialpsychologie begründete. Diese drei Paradigmen beeinflussten auch die Erziehung und den Unterricht in der Schule.

4.2.1. He-Paradigma

Das "He-Paradigma" beschäftigt sich mit Genies und ist somit das am längsten überdauernde Paradigma, da sich schon die Griechen und Römer für Genies interessierten. Es geht um die Genialität, die von Gott gegeben wurde und die nur wenigen Menschen zuteilwurde. Es stellt einen sehr individualistischen Ansatz der Kreativität dar (Gläveanu, 2010).

4.2.2. I-Paradigma

Das "I-Paradigma" entstand zu der Zeit, als Psychologen anfingen, sich mit Kreativität zu beschäftigen. Dabei wurde es populär, jedem Individuum kreative Fertigkeiten zuzusprechen und zu analysieren, in welcher Weise sich die Kreativität verschiedener Personen unterscheidet. Jeder kann kreativ sein, Kreativität ist nicht mehr eine von Gott gegebene Eigenschaft. Durch diese neue Sichtweise entstanden die Begriffe kreativ und talentiert. Eigenschaften wurden als besonders kreativ definiert und die Forscher versuchten "die kreative Persönlichkeit" zu finden. Gleichzeitig kam Kritik an dieser Theorie auf und Kreativität wurde mit Pathologie gleichgesetzt. Zur Zeit des "I-Paradigmas" kamen die Kreativitätstests auf, die bis heute umstritten sind (Glăveanu, 2010).

4.2.3. We-Paradigma

Das "We-Paradigma" sollte die sozialen Prozesse eines kreativen Prozesses aufzeigen. Soziale Kreativität war somit das Resultat von menschlicher Interaktion und Zusammenarbeit, daraus entstand die Gruppenkreativität. Das Problem des "We-Paradigmas" war, dass externe Einflüsse auf die Kreativität nicht genügend beachtet wurden und dass nicht erkannt wurde, dass Kreativität auch innerhalb von Gruppen stattfindet und nicht nur ihre Produktionen kreativ sind (Gläveanu, 2010).

27

5. Kreativität und Intelligenz

Guilford (1950) beschäftigte sich schon sehr früh mit dem Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz. Er meint, dass man Korrelationen finden würde, auch wenn diese nur sehr gering seien. Er begründet dies damit, dass nicht alle "primary mental abilities", die durch Intelligenztests erfasst werden, auch eine Rolle für die Kreativität spielen. Außerdem gibt es für die Kreativität wichtige "primary mental abilities", die nicht durch Intelligenztests erfasst werden können. Intelligenztests messen laut Guilford nur etwa die Hälfte aller intellektuellen Faktoren, Kreativität zeigt sich aber auch in nicht-intellektuellen Bereichen.

Der Zusammenhang von Kreativität und Intelligenz wurde schon oft untersucht. Barron und Harrington begannen schon 1981 dieses Gebiet zu erforschen. Früher dachten die Forscherinnen und Forscher, dass Kreativität ein Ausdruck der Intelligenz sei und keine eigene Kapazität darstelle. Heutige Erkenntnisse stimmen mit diesen Theorien nicht mehr überein (Runco, 2004). Es zeigte sich, dass Intelligenz eine Komponente der Kreativität ist. Intelligenz ist nötig, aber nicht ausreichend, um kreativ zu sein (Amabile, 1983).

Kim (2010) schreibt, dass es verschiedene Annahmen über den Zusammenhang zwischen Intelligenz und Kreativität gibt. Manche Forscher sehen es als zwei unterschiedliche Konstrukte an (Kim, 2005; Sánchez-Ruiz, Hernández-Torrano, Pérez-González, Batey & Petrides, 2011), andere sind der Meinung, dass sie zusammenhängen (Amabile, 1983; Kershner & Ledger, 1985) und wieder andere

glauben an einen Grenzbereich zwischen Intelligenz und Kreativität (Kim, 2010). Die Theorie des Grenzbereiches besagt, dass es eine Korrelation zwischen der Kreativität und einem IQ unter 120 gibt, sich aber ab einem IQ von 120 kein Zusammenhang mehr zwischen Intelligenz und Kreativität zeigt. Kim (2010) analysierte 21 Studien und fand einen geringen Zusammenhang, der gegen einen Grenzbereich ab einem IQ von 120 spricht.

Sternberg (2001) vertritt die Ansicht, dass Kreativität am besten verstanden werden kann, wenn sie in Bezug zu Intelligenz und Weisheit gesetzt wird. Er definiert Intelligenz als die Fähigkeit, sich an die Umwelt anzupassen. Intelligente Menschen besitzen die Eigenschaften, die man braucht, um sich einer sich verändernden Umwelt anpassen zu können. Intelligenz wird meist als Merkmal verwendet, um zwischen Personen differenzieren zu können. Kreativität ist im Gegenzug dazu auf das Individuum bezogen. Kreative Personen sollten nicht nur hoch qualitative Produkte erzeugen, sondern auch neue. Csikszentmihalyi (1996) definiert Kreativität außerdem dadurch, dass etwas Kreatives nur in einem bestimmten Kontext kreativ sein kann. Was vor 300 Jahren als kreativ angesehen wurde, ist heute nicht mehr neuartig und wird daher nicht mehr als kreativ bewertet.

Sternberg (2001) beschäftigt sich auch mit Weisheit. Weise Personen können zwischen der Notwendigkeit der Veränderung (Kreativität) und der Notwendigkeit für Stabilität und Kontinuität (Intelligenz) abwägen. Nicht jede/r, die/der intelligent ist, ist aber auch weise. Viele intelligente Personen erbringen gute Testleistungen, kommen aber mit ihrem Leben nicht zurecht. Eine weise Person muss erst beweisen, dass sie auch intelligent und kreativ ist.

Getzels und Jackson (1958) fanden laut Holland (1959) heraus, dass Lehrkräfte intelligente Schülerinnen und Schüler kreativen Schülerinnen und Schülern vorziehen, obwohl diese gleich gute Leistungen erzielen.

Kershner und Ledger (1985) konnten zeigen, dass Kinder mit hohem IQ bei der verbalen Originalität kreativer sind als Kinder mit durchschnittlichem IQ.

6. Kreativität und Persönlichkeit

6.1. Gibt es die kreative Persönlichkeit?

Warum sind manche Menschen kreativ und andere nicht? Was unterscheidet sehr kreative Personen von anderen? Diese Fragen können anhand der Kreativitätsund Persönlichkeitsforschung untersucht werden, das Schlüsselwort lautet Einzigartigkeit. Um Eigenschaften kreativer Personen zu finden, wird das "Big Five Persönlichkeitsmodell" verwendet. Kreativität steht in engem Zusammenhang mit "Offenheit für neue Erfahrungen" und "latenter Hemmung" (Hennessey & Amabile, 2010).

29

In den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde der Unterschiede zwischen kreativen und weniger kreativen Personen untersucht. Es wurde davon ausgegangen, dass eine Person Kreativität besitzt oder nicht. Die Forschung fokussierte sich auf die kreative Person, kreativen Situationen wurde nur wenig Beachtung geschenkt. Der Fokus lag auf den intrapersonalen Faktoren der Kreativität und negierte, dass auch externale Faktoren involviert sind. Amabile (1983) sah Kreativität als ein Verhalten, das aus verschiedenen Konstellationen von Persönlichkeitsfaktoren, kognitiven Fähigkeiten und dem sozialen Umfeld resultiert.

Sternberg und Lubart (1996) meinen, dass eine kreative Person bestimmte Eigenschaften besitzen sollte und zwar Verspieltheit, Neugierde, Selbstbewusstsein, Unabhängigkeit und Flexibilität, sie sollte keine Hemmungen haben und Risikofreude zeigen. Holland (1959) beschreibt eine kreative Person als intelligent, emotional, dominant, abenteuerlustig, emotional sensibel (feminin), introvertiert, radikal, unabhängig, verkrampft, unsozial und depressiv, sie hält wenig von Gruppenstandards und ist impulsiv.

Eigenschaften, die mit Kreativität in Verbindung stehen, sind nach Kashdan und Fincham (2002) Wissbegierde und Selbstvertrauen für kreatives Verhalten.

6.2. Kreatives Problemlösen

Kreatives Problemlösen sollte folgende Faktoren beinhalten (Newell, Shaw & Simon, 1962):

- Das Produkt ist neuartig und wertvoll (entweder f
 ür die Person oder f
 ür die Kultur).
- Es handelt sich um unkonventionelles Denken, frühere Ideen werden verworfen oder verändert.
- Das kreative Denken erfolgt hoch motiviert und hält über einen gewissen längeren Zeitraum hinweg an.
- Teil des Problemlöseprozesses ist es, das Problem selbst zu definieren.

Eine kreative Aktivität ist somit ein Teil des Problemlösens und wird durch Neuheit, Unkonventionalität und Schwierigkeiten beim Problembeschreiben charakterisiert. Weiters ist es wichtig, dass kreative Aktivitäten und daraus resultierende Produkte über einen längeren Zeitraum hinweg als kreativ angesehen werden (Newell et al., 1962).

Der Effekt sozialer Prozesse auf die Kreativität wird entweder anhand bereits vorhandener Daten analysiert, durch Experten bewertet oder mittels Kreativitätstests untersucht.

6.3. Lebenslange Kreativität

Lebenslange Kreativität wird, genauso wie lebenslanges Lernen, immer wichtiger für unsere Gesellschaft. Kreativität erleichtert das tägliche Leben, denn ältere Menschen tendieren eher dazu, in routinemäßige Prozesse zu verfallen und Kreativität hilft ihnen dabei, diese Routine zu verlassen und andere Strategien zu verwenden. Kreativität beeinflusst daher die physische und psychische Gesundheit und hilft dabei flexibel zu bleiben (Rubenson & Runco, 1995).

6.4. Kulturabhängige Kreativität

Die Kreativität von Kindern hängt stark von der Kultur ab, in der sie aufwachsen. Sozioökonomische Faktoren spielen hier genauso eine Rolle wie politische Faktoren, das Rollenbild innerhalb der Familie und die Identifikation mit dem eigenen Geschlecht (Kershner & Ledger, 1985; Runco & Johnson, 2002).

Unkonventionelle Assoziationen, untypische Antworten auf Fragen und neue Problemlösestrategien sind einige Charakteristika kreativer Kinder. Jedoch nicht alle Erwachsenen (Eltern, Lehrkräfte ...) können mit Kindern umgehen, die sich nicht der Norm entsprechend verhalten und versuchen daher, kreative Ideen der Kinder zu unterdrücken. Somit wird die Kreativität vieler Kinder nie entdeckt (Runco & Johnson, 2002).

Runco und Johnson (2002) fanden einen Widerspruch in ihren Ergebnissen. Einige Lehrer beurteilen Eigenschaften und Verhaltensweisen kreativer Kinder als unvorteilhaft, da diese nicht der Norm entsprechen, sie meinen jedoch, dass kreative Kinder Vorteile in der Schule und im Leben allgemein haben.

Je nach Kultur gibt es verschiedene implizite Kreativitätstheorien. Ein Schwachpunkt impliziter Theorien ist, dass sie Verhalten eher beschreiben als es zu erklären. Hierfür ist es wichtig, Kreativitätskonzepte in Zusammenhang mit den beobachteten Verhaltensweisen zu untersuchen. Dies geschieht zum Beispiel in Indien, wo gesellschaftliche Traditionen und Erwartungen Einfluss auf das allgemeine Denken über die Akzeptanz kreativen Verhaltens bei Kindern haben. In einer Studie von Runco und Johnson (2002) zeigte sich, dass sowohl amerikanische als auch indische Eltern und Lehrkräfte kreative Eigenschaften positiv bewerten.

In den westlichen Ländern wird Kreativität erst seit wenigen Jahren genauer erforscht, in Asien, vor allem in Singapur, untersucht man dieses Phänomen schon seit 20 Jahren. Hennessey und Amabile (2010) zitieren DeCoker (2000), der japanische Lehrkräfte nach Amerika und amerikanische Lehrkräfte nach Japan sandte. Japanische Lehrkräfte berichteten davon, dass in Amerika das

Schulsystem strikter und strafender sei als in Japan und dass in Amerika Kreativität durch diese Strukturen unmöglich gemacht werde.

Kulturübergreifende Kreativitätsforschung liefert viele Informationen (Hennessey & Amabile, 2010). Lehman, Chiu und Schaller (2004) fanden heraus, dass psychologische Prozesse Kulturen beeinflussen und diese wiederum von psychologischen Prozessen beeinflusst werden. Gedanken und Handlungen von Individuen können kulturelle Normen beeinflussen und diese verändern wiederum Gedanken und Handlungen von Individuen (Hennessey & Amabile, 2010).

Im Gegensatz dazu, stellt laut Rudowicz (2003) kreativer Ausdruck ein universelles menschliches Phänomen dar. Obwohl die Kreativität universell ist, gibt es kulturelle Unterschiede, aber ein Kreativitätskonzept kann problemlos von einer anderen Kultur übernommen werden.

Ng (2003) untersucht Kreativitätsunterschiede zwischen individuellen und kollektivistischen Kulturen. Die Studie zeigt, dass Chinesen kollektivistischer und weniger kreativ sind als Amerikaner, die eher individuell sind. Paletz und Peng (2008) fanden heraus, dass sowohl japanische und chinesische, als auch amerikanische Studierende Neuartigkeit als wichtiges Merkmal für Kreativität nannten. Angemessenheit war für amerikanische und japanische Studierende wichtiger als für chinesische.

Torrance (1963) untersuchte Kinder aus verschiedenen Kulturen hinsichtlich ihrer Motive beim "Circle Test" des "Torrance Test of Creative Thinking" (TTCT; Torrance, 1962). Er untersuchte Kinder aus den USA, aus Australien, Westsamoa, Deutschland und aus Indien und einige Kinder stammten aus abgesonderten afroamerikanischen Schulen in Georgia. Torrance fand heraus, dass einige Motive in allen Kulturen üblich sind und einige Motive nur in einer Kultur häufiger vorkommen. Motive, die in allen sechs Kulturen häufig verwendet werden und daher nicht als kreativ gelten, sind: Apfel, Ballon, Ball, Uhr, Münze, Design, Erde, Mond, Sonne, Eier in verschiedenen Formen, Blumen, Brillen (außer in Georgia), Globus, Baum und Räder. In Deutschland sind außerdem folgende Motive häufig und wurden somit als weniger kreativ angesehen: Knöpfe,

Clowngesicht, Zielscheibe, Autoreifen, Schmetterling, Eistüte, Hase, Ampel und Tisch (Torrance, 1963). Um nähere Informationen über die Kulturabhängigkeit kreativer Theorien zu bekommen, sollten weitere Studien in verschiedenen Ländern durchgeführt werden (Runco & Johnson, 2002).

7. Kreativität und Motivation

7.1. Ist Kreativität abhängig von Motivation?

Amabile (1982) meint, dass Kreativität von drei Faktoren abhängt, nämlich fachspezifischen Faktoren, das sind Wissen und Talent, die auf Training oder Fähigkeiten beruhen; kreativitätsrelevanten Fähigkeiten, wie kognitiver Stil, Arbeitshaltung oder Wissen über kreative Heuristiken, diese beruhen auf Persönlichkeitseigenschaften und Training; und Motivation, die von individuellen Aufgabenpräferenzen und sozialer Hemmung abhängig ist. Aus sozialpsychologischer Sicht könnte eine Abnahme der Kreativität durch die Abnahme der Motivation entstehen. Kreativität wird häufig von der Motivation bezüglich einer Aufgabe beeinflusst. Es gibt verschiedene Arten der Motivation, im Folgenden werden zwei vorgestellt, die extrinsische und die intrinsische Motivation.

7.1.1. Extrinsische Motivation

Der negative Einfluss extrinsischer Motivation auf die Kreativität wird meist mittels Aufgabenmotivation erklärt. Wie Amabile (1983) schreibt, fanden Lepper und Greene (1978) heraus, dass eine Person ihre Aufmerksamkeit auf die Aspekte einer Aufgabe richtet, die nötig sind, um das Ziel zu erreichen und dass sie andere, weniger wichtige Aspekte ausblenden kann. McGraw (1978) meint dagegen, dass bei Aufgaben mit nur einer Lösungsmöglichkeit eine Erhöhung der extrinsischen Motivation auch zu einer Steigerung der Leistung führt, bei heuristischen, also kreativen Aufgaben aber zu einer Abnahme.

Es gibt persönlichkeitsabhängige Faktoren, warum einige Personen auf extrinsische Einschränkungen mit einer Verminderung ihrer Kreativität reagieren

und andere nicht. Manche Menschen sind mehr und andere weniger immun dagegen. Wenn ein Individuum auf einem Gebiet sehr erfahren ist, dann besitzt es Algorithmen und kann somit durch geteilte Aufmerksamkeit auch bei externen Einschränkungen kreative Lösungen finden. Weiters könnte das Individuum die Wichtigkeit des Ziels reduzieren und somit auch den psychologischen Druck senken. Außerdem kann ein Individuum eine so hohe intrinsische Motivation haben, dass die extrinsische Motivation zweitrangig wird (Amabile, 1983).

7.1.2. Intrinsische Motivation

Das soziale Umfeld kann die Motivation einer Person beeinflussen und diese kann wiederum die Kreativität beeinflussen.

Das Prinzip der intrinsischen Motivation beruht auf dem Drang einer Person, etwas nur aus Freude, Interesse und persönlicher Herausforderung zu machen. Intrinsische Motivation ist für die Kreativität förderlich, extrinsische Motivation hinderlich. Studien ergaben, dass extrinsische Motivation, also erwartete Belohnung, erwartete Evaluation, Kontrolle, Wettbewerb oder eingeschränkte Wahlmöglichkeiten die intrinsische Motivation und somit die Kreativität minimieren können. Hennessey und Amabile (2010) zitieren Amabile (1996) und Hennessey (2003), welche herausfanden, dass extrinsische Motivation intrinsische Motivation das ganze Leben lang hemmen kann, dies wurde durch Untersuchungen an Vorschülerinnen und -schülern und saisonalen Arbeitskräften getestet.

Außerdem kann das Wissen über eine nachträgliche Beurteilung der eigenen kreativen Produkte das intrinsische Interesse an der Aufgabe einschränken. Diese Arbeiten werden im Nachhinein auch signifikant schlechter bezüglich Kreativität bewertet (Amabile, 1982).

Prabhu, Sutton und Sauser (2008) fanden heraus, dass intrinsische Motivation situationsbezogen ist und dass sie positiv mit Kreativität korreliert.

7.2. Kreativität und Belohnungserwartung

Eisenberger, Armeli und Pretz (1998) untersuchten die Auswirkungen einer Belohnungserwartung auf die Kreativität. Wenn Personen ein Kreativitätstraining durchlaufen und wenn ihnen eine Belohnung in Aussicht gestellt wird, erhöht sich ihre Kreativität. Dieser Effekt kann nicht gefunden werden, wenn die Probanden im Vorfeld kein Training oder ein Training für alltägliche Verwendungen erhalten.

Eisenberger et al. (1998) führten ein weiteres Experiment durch, bei dem sie herausfanden, dass Kinder, die genaue Instruktionen bezüglich Neuheit und Qualität erhalten, kreativer sind, wenn ihnen eine Belohnung in Aussicht gestellt wird, als wenn sie keine Belohnung bekommen. Außerdem verhelfen genaue Instruktionen zu mehr Kreativität, als wenn sie nur bezüglich Neuheit oder Qualität informiert werden. Daraus wird geschlussfolgert, dass explizite Instruktionen zu kreativeren Ergebnissen führen, auch wenn es dafür keine Belohnung gibt. Belohnungen können aber hilfreich sein, um Kinder zum Beenden einer Aufgabe zu motivieren.

Diese beiden Studien zeigen, dass Kreativität gesteigert werden kann, wenn ein positiver Zusammenhang zwischen kreativer Leistung und Belohnung hergestellt wird oder wenn die Personen vorher ein Training mit divergenten Aufgaben absolvieren. Ein Training wirkt sich also positiv auf die Kreativität aus (Eisenberger et al., 1998).

Eisenberger und Shanock (2003) schreiben über einige Studien (Amabile, 1983; Deci, Koestner & Ryan, 1999), die allesamt zeigen, dass Belohnungen die intrinsische Motivation hemmen.

Eine aktuellere Studie von Selart, Nordström, Kuvaas und Takemura (2008) untersucht ebenfalls den Zusammenhang zwischen Belohnungserwartung und Kreativität. Sie fanden Unterschiede zwischen Personen, die eine Belohnung erhielten, und Personen, die nicht belohnt wurden. Probanden mit Belohnungen für ihre kreativen Leistungen waren weniger motiviert, kreative Ideen zu generieren, als Probanden, die eine Belohnung für die Teilnahme, aber nicht für

die kreativen Leistungen, erhielten. Personen, die keine Belohnung erhielten, zeigten die kreativsten Ideen, allerdings gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen der Gruppe der Personen, die eine Belohnung für die Teilnahme erhielten und der Gruppe ohne Belohnung. Diese Ergebnisse können dadurch erklärt werden, dass eine Belohnung für die Teilnahme an einer Studie die Motivation und die Selbstregulation weniger beeinflusst, als eine Belohnung für Kreativität.

7.3. Komponenten eines kreativen Produkts

Das System Kreativität beinhaltet drei Komponenten: bereichsspezifische Fertigkeiten, kreativitätsbezogene Fertigkeiten und Aufgabenmotivation.

Die bereichsspezifischen Fertigkeiten bilden die Basis und beinhalten Fachwissen, technische Fertigkeiten und spezielle Talente. Zu den kreativitätsbezogenen Fertigkeiten zählen der Denkstil, der Arbeitsstil und die Anwendung von Heuristiken, um neue Lösungsmöglichkeiten zu finden. Die Aufgabenmotivation bedingt die Einstellung eines Individuums zur Aufgabe. Sie ist sehr spezifisch, die kreativitätsbezogenen Fertigkeiten sind allgemein und die bereichsspezifischen Fertigkeiten liegen dazwischen. Um von Kreativität sprechen zu können, sind alle drei Komponenten notwendig (Amabile, 1983).

7.3.1. Bereichsspezifische Fertigkeiten

Bereichsspezifische Fertigkeiten bilden das komplette Repertoire an Antwortmöglichkeiten eines Individuums. Es ist wichtig mit dem Bereich der Aufgabenstellung vertraut zu sein und genügend fachliches Wissen zu besitzen.

Die Art der bereichsspezifischen Fertigkeiten und die Art der Informationsverarbeitung sind wichtig für die Unterschiede in kreativen Produktionen. Einige Forscher gehen davon aus, dass sich ein sehr hohes Wissen in einem bestimmten Bereich nachteilig auf die Kreativität auswirken kann. Amabile (1983) zitiert Campbell (1960), der herausfand, dass die Steigerung des

Wissens auch zu einer Steigerung der Kreativität führt. Es ist zwar möglich, zu viele Algorithmen zu haben, aber man kann nie zu viel wissen (Amabile, 1983).

37

Runco (2004) meint, dass Experten oft unflexibel reagieren, weil sie zu viel Fachwissen haben. Ein weiterer Punkt, den Runco (2004) in diesem Zusammenhang nennt, sind Taktiken. Sie helfen einem Individuum kreativ zu agieren und zu reagieren und sind am einfachsten zu lehren.

7.3.2. Kreativitätsbezogene Fertigkeiten

Kreativitätsbezogene Fertigkeiten unterscheiden sehr kreative von wenig kreativen Personen. Nur wer kreativitätsbezogene Fertigkeiten besitzt, kann auch kreative Produkte erschaffen. Verschiedene Aspekte des kognitiven Stils sind wichtig für die Kreativität:

- eine veränderte Wahrnehmung (Amabile, 1983): Individuen, die ihre fixen Denkmuster ausblenden können, sind kreativer.
- kognitive Veränderungen und Auffinden neuer Lösungsmöglichkeiten:
 Newell et al. (1962) fanden heraus, dass es wichtig ist, alte und nicht erfolgreiche Problemlösestrategien aufzugeben und neue auszuprobieren.
- viele Antwortalternativen: Planlosigkeit kann ebenfalls zu Kreativität führen.
- keine Produktbeurteilung
- "breite Kategorien"
- genaues Erinnern: Individuen, die sich genaue und detaillierte
 Informationen merken und auch wieder abrufen können, sind kreativer.
- Verhaltensskripts aufgeben: Skripts sind ähnlich wie Algorithmen, sie schränken die Lösungsmöglichkeiten ein. Daher ist es wichtig, sich von ihnen zu trennen und neue Lösungsmöglichkeiten zu finden (Amabile, 1983).

7.3.3. Aufgabenmotivation

Osborn (1963) beschreibt laut Amabile (1983) das Fehlen von äußerem Druck und von Kontrolle als wichtige Komponenten für die Motivation.

Aufgabenmotivation beinhaltet zwei Elemente, nämlich die individuelle

Einstellung zur Aufgabe und die Wahrnehmung der Möglichkeiten, die Aufgabe unter den vorgegeben Umständen zu bearbeiten. Die eigene Einstellung hängt stark von den Präferenzen und Interessen eines Individuums ab, aber die Wahrnehmung der eigenen Möglichkeiten wird durch äußere Sozial- oder Umweltfaktoren beeinflusst (Amabile, 1983).

7.4. Affekt und Kreativität

Studien zum Zusammenhang zwischen Affekten und Kreativität ergeben widersprüchliche Ergebnisse. Amabile, Barsade, Mueller und Staw (2005) fanden heraus, dass positive Emotionen zu mehr Kreativität führen, da in positiver Stimmung an mehrere Dinge gleichzeitig gedacht wird und somit leichter neue Ideen generiert werden können. Eine Studie von George und Zhou (2007) ergab, dass manchmal negativer Affekt zu kreativeren Ergebnissen führen kann als positiver, nämlich dann, wenn eine Person bemerkt, dass etwas nicht stimmig ist und deshalb versucht, diesen Zustand mit Kreativität zu verändern. De Dreu, Baas und Nijstad (2008) und Friedman, Förster und Denzler (2007) meinen, dass positive und negative Emotionen zusammen am förderlichsten für die Kreativität sind.

8. Biologische Prozesse

Um herauszufinden, wie kreatives Verhalten entsteht, wurden einige neurologische Studien mit Magnetresonanztomographie durchgeführt. Vandervert, Schimpf und Liu (2007) fanden heraus, dass das Cerebellum einen Einfluss auf kreative Prozesse hat. Das Cerebellum erhöht die Geschwindigkeit und Effizienz von Gedächtnisleistungen, die für Kreativität wichtig sind. Weiters konnten Forscher eine Beziehung zwischen semantischer Aktivierung und der rechten Gehirnhälfte finden (Hennessey & Amabile, 2010). Martindale und Hasenfus (1978), die von Runco (2004) zitiert werden, berichten davon, dass die EEG-Aktivität in verschiedenen Stufen des kreativen Prozesses unterschiedlich ausgeprägt ist. Während der Inspirationsphase zu Beginn des kreativen Prozesses

fanden sie viele Alphawellen im rechten hinteren Temporallappen, in der Elaborationsphase am Ende des kreativen Prozesses war dieses Hirnareal dagegen nicht mehr aktiv.

Der präfrontale Kortex ist für die Integration von Information zuständig und kann Informationen aufnehmen, die in verschiedenen kortikalen Arealen repräsentiert werden, dies ist eine Voraussetzung für kreative Analogiebildungen. In einer Studie von Green, Kraemer, Fugelsang, Gray und Dunbar (2011) konnte dies gezeigt und bestätigt werden. Außerdem konnten sie nachweisen, dass Verbindungen zwischen dem frontalen Kortex und dem superioren temporalen Kortex mit der Aktivität während verbaler und figuraler Kreativität verknüpft sind.

Da für Kreativität Originalität, Angemessenheit, Intuition und Logik nötig sind, benötigt sie das Zusammenspiel beider Gehirnhälften. Es gibt kein spezielles Hirnareal für Kreativität, denn es sind mehrere Prozesse dafür verantwortlich, die beide Hemisphären benötigen. Kreativität ist somit ein Prozess des gesamten Gehirns (Runco, 2004). Der genaue Ablauf der Gehirnprozesse, die für Kreativität nötig sind, ist noch lange nicht geklärt und es wird immer wieder neue Forschungsergebnisse zu diesem Thema geben (Hennessey & Amabile, 2010).

9. Geschlechtsunterschiede

Barron und Harrington (1981) fanden schon in den 1980er Jahren Geschlechtsunterschiede bezüglich Kreativität. Sie meinten, dass es nicht eine kreative Person gibt, sondern dass es Unterschiede zwischen kreativen Männern und kreativen Frauen gibt. Weiters muss das Alter und das bisherige Training der kreativen Personen berücksichtigt werden.

Kershner und Ledger (1985) wiesen nach, dass das Geschlecht, der IQ und der Denkstil einen Einfluss auf die Kreativität von Schülern und Schülerinnen haben. Ihre Studie zeigte, dass Mädchen, unabhängig von ihrer Intelligenz, höhere

Kreativitätswerte erreichen und zwar sowohl bei der verbalen, als auch bei der figuralen Kreativität.

Ai (1999) ließ spanische Lehrkräfte die Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler einschätzen und fand heraus, dass diese bei beiden Geschlechtern Kreativität mit akademischen Erfolgen assoziieren. Bei Buben ist die Flexibilität der vorherrschende Faktor, bei Mädchen sind es Elaboration und Flüssigkeit. Laut Hennessey und Amabile (2010) fanden Jiliang und Baoguo (2007) keine Geschlechtsunterschiede bezüglich kreativer Flüssigkeit und Flexibilität, aber bezüglich der Originalität schnitten Buben in ihrer Studie besser ab.

Lee (2002) erhielt das Ergebnis, dass in echten Lebenssituationen weder das Geschlecht, noch die Ausbildung einen Einfluss auf kreatives Denken haben.

Lau und Cheung (2010) untersuchten Buben und Mädchen in Hongkong. In ihrer Einleitung gaben sie an, dass ältere Kinder kreativere Leistungen erbringen, weil sie bereits mehr soziale Erfahrungen und mehr Erfahrungen in der Schule gesammelt haben, als jüngere Kinder. Es sollte sich eine Zunahme der Kreativität mit dem Alter zeigen. Andererseits zeigte sich, dass Kinder, je älter sie wurden, mehr Hemmungen hatten sich frei auszuleben, weil sie bereits gelernt hatten, sich an gesellschaftliche Normen anzupassen. Ihre Annahme war, dass Buben bei logischen Aufgaben besser abschneiden und Mädchen bei verbalen Aufgaben höhere Werte erreichen. In ihrer Studie kam heraus, dass von der vierten bis zur sechsten Schulstufe Buben höhere Kreativitätswerte erreichen. In der siebten und achten Schulstufe werden sie von den Mädchen überholt und in der neunten Schulstufe sind die Geschlechtsunterschiede zugunsten der Mädchen sehr gering ausgeprägt.

Torrance (1963) fand in einer Studie heraus, dass beim Untertest Produktverbesserung des "Torrance Test of Creative Thinking" (TTCT; Torrance, 1966) Buben ab der zweiten Klasse bessere kreative Leistungen erzielen als Mädchen. Vor allem in der dritten Schulstufe produzieren Buben mehr innovative Ideen als Mädchen.

10. Arten der Kreativitätsforschung

10.1. Kreativitätstests

Es gibt verschiedene Kreativitätstestbatterien. Die Urform des Kreativitätstests stammt von Torrance, dieser entwickelte 1960 den "Torrance Test of Creative Thinking". Kreativitätstests sind allerdings umstritten, da es keine einheitliche Definition für Kreativität gibt und daher keine genauen Beurteilungskriterien für dieses Phänomen vorliegen. Außerdem ist die Bewertung von Kreativität meist subjektiv, da jeder Bewerter und jede Bewerterin etwas anderes als kreativ beurteilt. Häufig zeigt sich die Tendenz, dass Produkte zu schnell als kreativ bewertet werden.

Außerdem wird an den Kreativitätstests kritisiert, dass sie zwar stabile Persönlichkeitseigenschaften erfolgreich aufzeigen können, aber bei sich verändernden Umweltfaktoren nicht zuverlässig sind (Amabile, 1982). Weiters konnte bisher keine Validität für Kreativitätstests bewiesen werden. Hohe Werte in einem Kreativitätstest besagen nicht, dass diese Person ihre Kreativität auch umsetzen kann (Gardner, 1996). Amabile (1983) kritisiert, dass Kreativitätstests nicht objektiv sind, da die Bewerterinnen und Bewerter subjektiv beurteilen, was für sie kreativ ist und was nicht

10.1.1. TTCT

Der "Torrance Test of Creative Thinking" (TTCT) ist ein Verfahren zur Erhebung der Kreativität. Er wurde 1960 von Torrance herausgegeben und wurde seither in mehr als 35 Sprachen übersetzt. Er ist das am meisten erforschte Verfahren zur Messung der Kreativität (Kim, 2011).

Der TTCT wurde immer wieder kritisiert. Silvia et al. (2008) kritisieren, dass Tests zum divergenten Denken seit 1960 nur wenig verändert wurden und nennen den TTCT als Beispiel. Dieser wurde nach 1960 nur fünf Mal neu normiert und zwar 1974, 1984, 1990, 1998 und 2007. 1984 wurde das Handbuch zum figuralen Teil verändert. Weiters wurde ein detailliertes Handbuch erstellt. Zu den bereits vorhandenen Kategorien Flüssigkeit, Originalität und Elaboration wurden zwei weitere hinzugefügt, nämlich Abstraktheit der Titel und Resistenz gegenüber dem

42

Abbruch einer Aufgabe. Die Kategorie Flexibilität wurde entfernt, weil sie mit der Flüssigkeit sehr hoch korrelierte. Im Gegensatz zu anderen Kreativitätstests werden die Teilnehmer beim TTCT darauf hingewiesen, dass sie möglichst viele und möglichst originelle und einzigartige Ideen nennen sollen. Silvia et al. (2008) fanden hohe Korrelationen zwischen Flüssigkeit und Originalität. Eine große Anzahl an Antworten erhöht die Wahrscheinlichkeit origineller Ideen, es ist dadurch aber nicht garantiert, dass viele Ideen auch gleichzeitig originell sind.

Kim (2006) fand heraus, dass Personen in zwei Gruppen eingeteilt werden können, nämlich die einen, die schnelle und neue Antworten produzieren, diese schneiden in den Kategorien Flüssigkeit und Originalität besser ab. Die zweite Gruppe gibt detaillierte Antworten, diese ist besser bei Elaboration und Abstraktheit der Titel.

Barron und Harrington (1981) zitierten Torrance (1967), der 388 Korrelationen zwischen der Intelligenz einer Person und ihrem Ergebnis beim TTCT berechnete. Er fand einen Median der Korrelation von +.06 bei der figuralen Kreativität und einen Median der Korrelation von +.21 bei der verbalen Kreativität.

10.1.2. V-K-T

Der Verbale Kreativitätstest (V-K-T) von Schoppe (1975) ist ein Verfahren zur Messung der verbal-produktiven Fähigkeiten Erwachsener ab 18 Jahren. Der Test besteht aus neun Untertests:

- UT1: Wortanfänge
- UT2: Wortenden
- UT3: Vierwort-Sätze
- UT4: Namen-Erfinden
- UT5: Gleiche Eigenschaften
- UT6: Ähnlichkeiten
- UT7: Ungewöhnliche Verwendungsarten
- UT8: Utopische Situationen
- UT9: Spitznamen-Erfinden

Die Auswertung des V-K-T erfolgt nach quantitativen Gesichtspunkten. Die Items 1 und 2, 3 und 4 und 5 und 6 werden jeweils zusammengefasst. Der Kreativitätsindex wird durch eine Mittelwertsberechnung durch eine Division durch sechs ermittelt (Schoppe, 1975).

10.1.3. KVS-P

Der Kreativitätstest für Vorschul- und Schulkinder (KVS-P) stammt von Krampen (1996). Er wurde für Kinder zwischen vier und zwölf Jahren entwickelt und kann somit vom Kindergarten über die Volksschule bis zur 6. Schulstufe eingesetzt werden. Die durchschnittliche Testdauer liegt bei 45 Minuten.

Der KVS-P besteht aus sechs weitgehend sprachfreien Untertests ohne Zeitlimit:

- UT1: Fortbewegungsarten
- UT2: Handlungsalternativen
- UT3: alternative Verwendungen
- UT4: Bilderraten
- UT5: gebundene Zeichnungen
- UT6: freie Zeichnungen

Die Auswertung des KVS-P erfolgt nach nur zwei Kreativitätsaspekten, nämlich der Ideenflüssigkeit und der Ideenflexibilität. Krampen begründet diese Einschränkung damit, dass somit die Testhandhabung in der Praxis erleichtert wird und eine Auswertung der Originalität schwierig ist, weil es immer wieder neue Trends am Spielzeugmarkt gibt und durch die vielen neuen Medien die Kinder immer mehr und andere Informationen bekommen. Somit ist es schwierig, die Ideenproduktion nach Originalität zu normieren und auszuwerten. Für die Ideenflexibilität sind pro Untertest verschiedene Kategorien im Manual angegeben, nach denen die Antworten der Testpersonen ausgewertet werden (Krampen, 1996).

10.1.4. Kritik an bestehenden Kreativitätstests

Es gibt nur wenige deutschsprachige Verfahren zur Untersuchung der Kreativität. Generell haben sich die Kreativitätstests seit 1960 nicht viel verändert und sie wurden nur selten neu normiert, obwohl sich die Population seither stark verändert hat. Silvia et al. (2008) beschäftigen sich mit Tests zum divergenten Denken und analysieren kritisch die Auswertungsmethoden dieser Verfahren. An der Verrechnung von einzigartigen Antworten zur Erhebung der Originalität kritisieren sie, dass dabei große Stichproben benachteiligt werden, weil mit der Größe der Stichprobe die Wahrscheinlichkeit für einzigartige Antworten sinkt. Außerdem beschreiben sie, dass die Originalität stark mit der Ideenflüssigkeit zusammenhängt und dass Originalität nicht unbedingt einzigartig sein muss und somit sehr kreative Antworten nicht gewertet werden, weil sie in der untersuchten Stichprobe nicht einzigartig sind. Daher untersuchen Silvia et al. verschiedene Verrechnungsmethoden um Kreativität beurteilen zu können. Die Methode der zwei kreativsten Antworten und die Mittelwertmethode schneiden in ihren Studien am besten ab.

10.2. Kreativitäts-Checkliste

Die Kreativitäts-Checkliste wurde für Lehrkräfte erstellt, damit diese die Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler einschätzen können. Sie enthält neun Faktoren, zu denen man die Schülerinnen und Schüler zuteilen kann. Gardner (1993) kritisiert die Kreativitätseinschätzung, da man Kreativität nicht mit Kurzantworten bewerten kann. Seiner Meinung nach ist jedes Individuum auf seine eigene Art kreativ. Lehrkräfte sollten die Kreativitäts-Checkliste nur dazu benutzen, um ihre Beobachtungen zu strukturieren, die Schülerinnen und Schüler sollten anhand von realen kreativen und zielorientierten Produkten und Verhaltensweisen bewertet werden (Proctor & Burnett, 2004).

10.3. Kreativität beurteilen

Der Unterschied zwischen einer kreativen und brauchbaren Idee und einer kreativen, aber verrückten, bedeutungslosen oder unklugen Idee ist Ansichtssache einer externen Bewerterin oder eines externen Bewerters (Persaud, 2007). Der Einsatz von externen Urteilerinnen und Urteilern ist jedoch problematisch, weil es eine sehr subjektive Art der Bewertung ist. Die Aussagekraft solcher Beurteilungen muss angezweifelt werden, wenn jede Bewerterin und jeder Bewerter eine eigene Definition von Kreativität anwendet und nach dieser beurteilt. Daher sollten Beurteilerinnen und Beurteiler vor ihrem Einsatz geeignete Schulungen erhalten.

45

Die Beurteilung von Kreativität beruht wie die Beurteilung von Schönheit oder Attraktivität einer Person auf sozialen Umständen. Es gibt gesellschaftliche Merkmale, auf die urteilende Personen achten, aber diese sind ebenfalls subjektiv und von der jeweiligen Kultur und aktuellen Modetrends abhängig. Von einer akzeptierten und etwas mehr standardisierten Möglichkeit, Kreativität zu beurteilen, berichtet Amabile (1982). Die Beurteilerinnen und Beurteiler können auf einem Kontinuum einschätzen, ob etwas mehr oder weniger kreativ ist als ein Vergleichsobjekt. Dadurch wird eine Rangreihe kreativer Objekte erstellt und die einzelnen Objekte können zueinander in Bezug gesetzt werden. Somit kann beurteilt werden, welches Objekt am kreativsten eingeschätzt wird.

10.3.1. Eine Bewertungstechnik

Um Kreativität möglichst objektiv bewerten zu können, sollte die Aufgabe für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer gleich sein, es sollten nicht zeichnerisch oder verbal begabte Personen bevorzugt werden. Die Aufgabe sollte möglichst keine Zeitbeschränkung haben, damit jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer flexibel daran arbeiten kann, weiters sollte die Aufgabe zu neuen Antworten auffordern und zu einem fertigen Produkt führen (Amabile, 1982).

Auch für die Bewerterinnen und Bewerter gelten einige Regeln, um eine möglichst objektive Bewertung zu ermöglichen. Jede Bewerterin und jeder Bewerter sollte Erfahrung mit Beurteilungen haben, aber nicht alle müssen gleich 46

viel Erfahrung besitzen. Sie müssen selbst keine kreativen Produkte produziert haben, aber sie sollten mit Kreativität vertraut sein. Alle Beurteilungen finden unabhängig voneinander statt, um eine Beeinflussung der einzelnen Personen zu vermeiden. Außerdem sollte jeder die Produkte in einer anderen Reihenfolge bewerten, um den primacy- und den recency-effect zu verringern. Die Bewerterinnen und Bewerter beurteilen die kreativen Produkte in Relation zueinander anhand verschiedener Dimensionen und sie sollten neben der Kreativität auch andere Dimensionen, wie zum Beispiel technische Aspekte oder die Ästhetik des Produkts, beachten und bewerten (Amabile, 1982).

Amabile (1982) führte eine Reihe von Experimenten durch, mit denen sie die Bewertung von Kreativität untersuchte. Sie fand heraus, dass es möglich ist, hohe Übereinstimmungen bezüglich der Kreativitätsbeurteilung zu erzielen, auch wenn die Beurteilerinnen und Beurteiler unabhängig voneinander antworten und wenn sie vorher nicht darauf trainiert wurden, ihre Antworten mit den anderen abzustimmen. Außerdem zeigt sich, dass Künstlerinnen und Künstler und nicht künstlerisch tätige Personen ähnliche individuelle Definitionen von Kreativität haben und Künstlerinnen und Künstler bei der Bewertung von Kreativität nicht besser abschneiden. Es ist nur wichtig, dass die Beurteiler und Beurteilerinnen mit dem Aufgabenfeld vertraut sind und nicht, ob sie künstlerisch tätig sind oder nicht. Weiters wurde in dieser Studie darauf geachtet, dass für die Aufgabe keine spezifischen Fähigkeiten notwendig sind, die nur wenige Probandinnen und Probanden aufweisen. Je nach Experiment, wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer dazu aufgefordert, eine Kollage oder ein Gedicht zu produzieren. Eine Kollage konnten sowohl Kinder als auch Erwachsene herstellen. Bei den Kindern gab es keine Alterseffekte, bei den Studien zu den Gedichten wurden nur Erwachsene untersucht. Amabile verwendete eine verbale (Gedicht) und eine nonverbale (Kollage) Aufgabe, für die aber keine spezifischen Fähigkeiten notwendig waren und bei denen aufgrund der verwendeten Materialien flexible Antworten möglich waren. Es wurden nicht die Personen, die die Produkte herstellten, bewertet, sondern nur die Produkte selbst bezüglich ihrer Kreativität eingeschätzt.

47

11. Kreativität in der Schule/im Klassenzimmer

11.1. Kreativer Unterricht

Es gibt keine einheitliche Definition von Kreativität und daher auch keine einheitliche Definition, wie kreativer Unterricht aussehen sollte. Dobbins (2009) befragte zehn Lehrkräfte einer Schule bezüglich ihrer Assoziationen zum Begriff Kreativität. Dabei fand sie heraus, dass die Lehrer und Lehrerinnen vier wichtige Punkte ansprachen:

- 1. Freude: Kreativer Unterricht verbessert die Freude am Lernen. Kinder, die ihre Kreativität ausleben dürfen, sind interessierter, engagierter und mehr inspiriert, am Unterricht teilzunehmen.
- 2. Aktives Lernen: Die Freude am Lernen entsteht auch dadurch, dass die Schülerinnen und Schüler aktiv am Unterricht teilnehmen können. Ein Lehrer meinte, dass es wichtig sei, dass die Kinder Dinge sehen, fühlen, berühren und auch selbst ausprobieren können.
- 3. Erfahrung: Kinder benötigen viele Erfahrungen, um daraus lernen zu können. Verschiedene Erfahrungen erweitern den Horizont und das Wissen der Kinder. Somit können sie unterschiedliche Strategien zum Lernen anwenden. Kreative Lernstrategien helfen dabei, neue Erfahrungen zu machen und neue Strategien zu erlernen.
- 4. Bedeutsames Lernen: Das Gelernte soll für die Schülerinnen und Schüler wichtig sein. Die Lehrkraft soll versuchen, Themen und Methoden auszuwählen, die an den sozialen Hintergrund und die Erfahrungen der Kinder angepasst sind.

Dudek et al. (1993) fanden heraus, dass das Klassenklima einen wichtigen Einfluss auf die Kreativität hat. Fleith (2000) konnte dieses Ergebnis bestätigen. Die von ihr befragten Lehrkräfte, Expertinnen und Experten geben an, dass die Einstellungen, Strategien und Aktivitäten der Lehrkraft Kreativität fördern oder hemmen können. Faktoren, die die Kreativität von Kindern fördern, sind die Belohnung kreativer Ideen oder Handlungen, Zeit für kreatives Denken, die Erlaubnis Fehler machen zu dürfen, der Vorschlag neuer Perspektiven oder die

Zusammenarbeit von Schülerinnen und Schülern verschiedenen Alters (Anderson & Chung, 2011). Starko (1995) meinte auch, dass die Generierung multipler Hypothesen, interessante Probleme zu finden, sich auf weite Ideen zu konzentrieren anstatt auf spezifische Fakten und über den Denkprozess nachzudenken, die Kreativität fördere. Hemmende Faktoren sind im Gegensatz dazu: Ideen werden ignoriert, es dürfen keine Fehler gemacht werden, kontrollierende Lehrkräfte, einengende Strukturen oder Zeitdruck (Fleith, 2000).

In einer Studie von Dineen et al. (2005) gaben die befragten Studierenden an, dass der Unterrichtsstil und die Unterrichtsmethoden einen großen Einfluss auf den kreativen Erfolg haben. Ein kreativitätsfördernder Unterrichtsstil ist freundlich, engagiert und enthusiastisch. Die Lehrkraft sollte auf kreative Produkte überrascht, verwundert, empathisch und erfreut reagieren. Viele Lehrkräfte waren der Meinung, dass Einzelunterricht die Kreativität fördere, weil die Lehrkraft somit individuell auf die einzelnen Ideen eingehen kann, die Studierenden negierten allerdings, dass Einzelbetreuung die Kreativität erhöhe.

Bei einer Befragung griechischer Lehrkräfte fanden Kampylis et al. (2009) heraus, dass der Großteil der Lehrkräfte der Meinung ist, dass Kreativität am besten in den Schulfächern Bildnerische Erziehung, Theater und Musikerziehung ausgelebt werden kann. Die anderen Fächer eignen sich aus Lehrkräftesicht weniger bis gar nicht für kreativen Unterricht. Nur drei angehende und zwölf bereits unterrichtende Lehrkräfte gaben an, dass Kreativität in allen Schulfächern möglich sei. Eckhoff fand in einer neueren Studie von 2011 heraus, dass Lehrkräfte in ihrer Studie die Unterrichtsfächer Bildnerische Erziehung, Wissenschaften, kreatives Schreiben, Gedichte und Geschichten interpretieren und schreiben und Musik als wichtig empfanden, um Kreativität ausdrücken zu können, aber 69% der befragten Lehrkräfte nannten auch Mathematik und 64% nannten soziale Studien. Unterrichtsgegenstände, die von weniger als 50% der Lehrkräfte angegeben wurden, waren kreatives Theater, Tanzen, Projektarbeit, Technologie, Geschichte und Konstruktion. Diese Studie zeigt, dass Lehrkräfte in Ausbildung darauf bedacht sind, ihre zukünftigen Schülerinnen und Schüler mit verschiedenen Arten der Kreativität vertraut zu machen und sich auch dessen

bewusst sind, dass Kreativität in vielen verschiedenen Unterrichtsfächern möglich ist.

Kreativer Unterricht kann bei Schülerinnen und Schülern, die sich nicht für ein bestimmtes Fach interessieren, das Interesse und die intrinsische Motivation fördern. Rinkevich (2011) nannte als Beispiel, dass eine Lehrkraft jeden Tag ein bestimmtes Motto behandeln sollte, das nicht zum Unterrichtsstoff passen muss. Somit erweitern die Schülerinnen und Schüler ihr Wissen und einige Kinder, die sich zwar nicht für das Fach interessieren, nehmen aber trotzdem etwas aus dem Unterricht mit. Kreativer Unterricht entsteht dadurch, dass die Lehrkräfte kreative Elemente in den strukturierten Unterricht einbauen, dies sollten sie während ihrer Ausbildung zur Lehrkraft oder in zusätzlichen Kreativitätskursen lernen. Sie sollten auf ihre Schülerinnen und Schüler individuell eingehen und diese ihrer Begabung entsprechend fördern. Für Schülerinnen und Schüler, die sich gerne mit Technik beschäftigen, eignet sich zum Beispiel der Auftrag, ein Video zum Schulstoff zu erstellen. Schülerinnen und Schüler, die gerne schreiben und Texte verfassen, können eine eigene Zeitung oder Publikation erstellen und visuell begabte Schülerinnen und Schüler können ein Plakat zum jeweiligen Thema gestalten. Die Lehrkraft evaluiert dabei die individuellen Projekte und motiviert somit die Schülerinnen und Schüler, ihre Begabungen und Talente zu nutzen.

Rinkevich (2011) gibt dabei zu bedenken, dass Lehrkräfte Handlungen oft als kreativ ansehen, auch wenn diese nicht kreativ sind. Beispielsweise meinen viele Lehrkräfte, dass die Schülerinnen und Schüler eine Bildschirmpräsentation zu ihren Referaten gestalten sollen, da dies kreativ sei. Laut Walling (2009) sind Bildschirmpräsentationen aber nicht förderlich für die Kreativität, da die Kinder dabei mit so vielen Reizen konfrontiert werden, dass die Kreativität eher gehemmt als gefördert wird. Als effektive, kreative Strategien für Lehrkräfte nennt Rinkevich, dass die Lehrkraft verschiedene Arten der Kreativität vereinen soll, dass Verbindungen zwischen dem Unterrichtsstoff und dem richtigen Leben hergestellt werden sollen, dass die Lehrkraft die Wörter "sei kreativ" benutzen und genaue Anweisungen und Beispiele für Kreativität geben soll.

11.2. 4th grade slump

Kreativität in der Schule ist ein wichtiges und viel diskutiertes Thema. Runco (2004) weist darauf hin, dass sich die Konformität im Klassenzimmer (ruhig sitzen, aufpassen, sich mit vorgegebenen Inhalten beschäftigen) negativ auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler auswirkt. Gardner (1982) meint, dass sich dieser Konformismus vor allem ab der vierten Schulstufe auswirkt, deshalb spricht man vom "4th grade slump". Ab diesem Alter wird das kindliche Nervensystem empfänglich für Konventionen, außerdem sinkt durch den Druck in der Schule die Originalität. Die Schülerinnen und Schüler werden großteils mit "convergent thinking" Tests konfrontiert, bei diesen gibt es nur eine richtige oder konventionelle Antwort. "Divergent thinking", bei dem die Kinder über originelle und ausgefallene Antworten nachdenken sollen, ist nur selten Teil des Unterrichts.

Ein Einbruch der Kreativität in der vierten Schulstufe zeigte sich auch bei Torrance (1968). Er untersuchte Schülerinnen und Schüler in und auch außerhalb der USA, somit kann man von einem Phänomen ausgehen, das nicht nur länderoder kulturspezifisch auftritt.

Claxton, Pannells und Rhoads (2005) untersuchten Schülerinnen und Schüler der vierten, sechsten und neunten Schulstufe und fanden dabei heraus, dass sich Schülerinnen und Schüler zwischen der sechsten und neunten Schulstufe am stärksten voneinander unterscheiden. Vor allem die Elaboration steigt zwischen der sechsten und neunten Schulstufe signifikant an, zwischen der vierten und sechsten Schulstufe kann kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Elaboration gefunden werden, allerdings zeigt sich in dieser Altersstufe ein Abfall der Originalität. Bei der Flexibilität und Flüssigkeit zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schulstufen.

Claxton et al. (2005) führen an, dass Schulen Kreativität nicht erlauben, sondern fördern sollten. Dies könnte den "4th grade slump" abschwächen oder sogar verhindern (Hennessey & Amabile, 2010). Runco (2004) schlussfolgerte daraus, dass der "4th grade slump" zwar bei ca. 50% der Schülerinnen und Schüler auftritt, bei weitem aber nicht universell ist.

11.3. Hemmende Faktoren laut Lehrerurteil

In einer Studie von Fleith (2000), in der sie Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler zu fördernden und hemmenden Faktoren befragt, nennen die Lehrkräfte u.a. folgende hemmende Faktoren: die Kinder können ihre Ideen nicht einbringen oder sie werden ignoriert, es dürfen keine Fehler gemacht werden, es gibt nur eine richtige Antwort, die Lehrkraft ist sehr kontrollierend, es herrschen einengende Strukturen und ein straffer Zeitplan des Unterrichts vor, viel Lernstoff muss in kurzer Zeit bewältigt werden.

Dobbins (2009) befragte zwölf Lehrkräfte einer Schule und fand dabei heraus, dass der Lehrplan, Grundsätze und mangelnde Ressourcen den kreativen Unterricht am meisten hemmen. Der Lehrplan gibt strikt vor, welche Themen, wie lange gelehrt werden müssen. Deshalb ist es schwierig, einen kreativen Unterricht abzuhalten, da in diesem strikten Zeitplan nur wenig Freiraum und nur wenig Zeit für Kreativität bleibt. Einige Lehrkräfte schaffen es trotzdem, den Unterricht kreativ zu gestalten, aber vielen fehlt die Zeit um ihre Inhalte kreativ vermitteln zu können. Grundsätze und Ziele stehen in engem Verhältnis zum Lehrplan. Die Lehrkräfte müssen es schaffen, dass ihre Schülerinnen und Schüler gewisse Ziele erreichen und Tests und Schularbeiten positiv absolvieren können. Ein weiteres Hindernis für die Kreativität im Unterricht stellen fehlende Ressourcen dar. Kinder, die genügend Materialen zur Verfügung haben, können ihre Kreativität entfalten, allerdings fehlt es vielen Schulen an Materialien. Somit können die Lehrkräfte, aber auch die Schülerinnen und Schüler ihre kreativen Ideen nicht verwirklichen. Einige Lehrkräfte meinen, dass sie zwar kreative Ideen für ihren Unterricht haben, diese aber nicht durchführbar sind, weil Material und Zeit dazu fehlen

11.4. Fördernde Faktoren laut Lehrerurteil

Fleith (2000) fand in einer Studie folgende kreativitätsfördernde Faktoren: die Kinder bekommen Auswahlmöglichkeiten, Akzeptanz der Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler, Kinder werden zu Kreativität angeregt, Brainstorming,

kooperative Arbeitsgruppen, freie Zeiteinteilung, kreatives Schreiben, zeichnen, flexible Instruktionen, unstrukturierter Zeitplan ...

52

Außerdem kann die Stimmung kreative Leistungen beeinflussen (Frijda, 1988). Im Arbeitskontext können negative Emotionen auch zu kreativeren Leistungen führen, weil unter dem Einfluss negativer Emotionen Unstimmigkeiten erkannt werden und dadurch versucht wird, den gegenwärtigen Zustand zu verändern. Somit entstehen oft neue, brauchbare und kritische Ideen, die die Kreativität fördern. Personen in positiver Stimmung beurteilen ihre eigenen Ideen dagegen als positiv und sind weniger kritisch gegenüber ihren Einfällen und Produkten und dadurch auch weniger bereit dazu, kreative und neue Ideen zu generieren (George & Zhou, 2002).

11.5. Mikromomente der Kreativität im Klassenzimmer

Einige Lehrkräfte fördern das kreative Potential ihrer Schülerinnen und Schüler, andere wiederum erlauben ihnen nur ein begrenztes Maß ihrer Kreativität in der Schule auszuleben. Schulerfahrungen haben einen wichtigen Einfluss auf das kreative Potential eines Kindes. Deshalb versuchte Beghetto (2009) herauszufinden, welche Mikromomente es im Schulalltag gibt, die die Kreativität fördern bzw. hemmen und wie man diese am besten wahrnehmen und nützen kann. Mikromomente sind vorbeifließende, leicht zu übersehende Interaktionen und Erfahrungen im Klassenzimmer. Als Beispiele nennt Beghetto (2009), dass eine Schülerin eine neue Idee nennt und die Lehrkraft nur nickt oder dass ein Schüler, der aufzeigt, nicht aufgerufen wird. Auf diese Art gehen kreative Ideen verloren und die Kreativität der Schülerinnen und Schüler kann gehemmt werden, wenn solche Situationen mehrmals auftreten. Vor allem unerwartete Ideen von Schülerinnen und Schülern werden von Lehrkräften im Schulalltag oft übersehen. Lehrkräfte lehnen kreative Ideen eher ab oder gehen nicht kompetent darauf ein, weil sie sich selbst nicht sicher genug mit dem Thema fühlen. Angehende Lehrkräfte meinen außerdem, dass sie kreative Ideen als Störung des Unterrichts empfinden, daher nehmen sie diese oft nicht ernst (Beghetto, 2007). Kreative Ideen sind unerwartete Ideen, aber nicht alle unerwarteten Ideen sind auch kreativ. 53

Allerdings sollten alle Ideen immer in Bezug auf Kreativität betrachtet und analysiert werden.

Blair und Mumford (2007) fanden heraus, dass Evaluatorinnen und Evaluatoren originelle oder risikoreiche Ideen oft nicht anerkennen und dass Personen generell risikoreiche oder originelle Ideen eher ablehnen, weil sie durch diese verunsichert werden und mehr über die negativen Konsequenzen als über die Nützlichkeit einer neuartigen Idee nachdenken. Lehrkräfte sehen in der genaueren Bearbeitung kreativer Schülerinnen- und Schülerideen die Gefahr, dass sie zu weit vom Stoff abkommen und nicht die im Lehrplan festgelegten Themen erarbeiten können.

Aus diesen Gründen beachten Lehrkräfte viele Mikromomente nicht oder versuchen ihnen sogar durch Floskeln, wie: "Wir werden das ein anderes Mal besprechen", aus dem Weg zu gehen. Wenn solche Situationen mehrmals auftreten, lernen die Schülerinnen und Schüler mit der Zeit, welche Antworten ihre Lehrkraft erwartet und werden versuchen, passende Antworten zu geben. Kreative Ideen werden dadurch gehemmt oder gänzlich unterdrückt (Beghetto, 2009).

Ein Teil der Lehrkräfte in der Studie von Kampylis et al. (2009) meint, dass das Klassenzimmer nicht der geeignetste Raum ist, seine Kreativität auszuleben. Bei dieser Frage gibt es einen Unterschied zwischen angehenden Lehrkräften, die sich noch in Ausbildung befinden, und bereits unterrichtenden Personen. Lehrkräfte in Ausbildung meinen, dass das Klassenzimmer ein guter Raum für kreative Momente ist. Bereits unterrichtende Lehrpersonen sind eher gegenteiliger Meinung. Beide Gruppen glauben aber, dass Volksschülerinnen und -schüler viele verschiedene Möglichkeiten haben, ihre Kreativität zu zeigen und auch auszuleben. Mit zunehmendem Alter werden die Gelegenheiten für kreatives Verhalten aber weniger.

11.6. Kreative Antworten

Kinder werden von mehreren Faktoren beeinflusst, wenn sie auf eine Frage antworten. Sie müssen sich einerseits den gesellschaftlichen Normen anpassen, um eine sozial tolerierte Antwort zu geben, andererseits haben Kinder manchmal kreative Ideen, die nicht den sozialen Standards entsprechen, dann müssen sie entscheiden, ob sie diese lieber für sich behalten oder doch riskieren als "auffällig" behandelt zu werden. In unserer Gesellschaft ist es möglich, die Regeln bis zu einem gewissen Grad zu brechen, aber dieser Grat zwischen Normalität und Auffälligkeit ist oft sehr schmal. Es ist auch wichtig das Alter, die soziale Position, das Umfeld und andere Charakteristika des Individuums zu kennen, um zu wissen inwieweit es die Grenzen ausweiten kann. In einer Klasse findet man ein soziales Setting mit formalen (Stundenplan, Beginn und Ende ...) und informalen Regeln. Diese informalen Regeln hängen weitestgehend von der Lehrkraft ab. Es kommt darauf an, wie die Lehrkraft auf unerwartete Antworten reagiert, ob positiv oder negativ oder ob sie überhaupt reagiert und ob sie offen ist für überraschende Fragen. Jede Lehrkraft muss für sich Normen entwickeln, was toleriert werden kann, wie offen sie gegenüber Neuem ist und wie flexibel sie reagieren kann (Cropley, 2006).

54

Die Schülerinnen und Schüler müssen lernen, sich an die jeweilige Lehrkraft anzupassen, und herausfinden, in welcher Umgebung Kreativität erlaubt ist und in welcher nicht. Auch die Art der Abweichung von den Normen spielt eine wichtige Rolle. Es gibt sozial radikale Abweichungen, die weit von den sozialen Normen abweichen und gesellschaftlich für Aufruhr sorgen, und sozial orthodoxe Abweichungen, die zwar von der Norm abweichen, aber gesellschaftlich toleriert werden. In der Schule werden in Fächern wie Bildnerische Erziehung oder Theater radikale Abweichungen von der Norm eher geduldet, orthodoxe Abweichungen sind in Mathematik oder Physik angebrachter. In manchen Gegenständen, wie Fremdsprachen, wird weder das eine, noch das andere akzeptiert. Cropley (2006) meint aber auch, dass das nicht pauschal gesagt werden kann, da es immer auf die Lehrkraft und das soziale Umfeld ankommt, was toleriert wird und was nicht.

Kreative Antworten entstehen manchmal durch den Einfluss von Mentoren oder Vorbildern. Als solche können berühmte Persönlichkeiten dienen, aber auch persönlich bekannte Personen, wie ein Lehrer oder eine Lehrerin. Diese Vorbilder liefern neue Perspektiven und geben dem kreativen Individuum Raum, wo es soziale Regeln brechen darf, ohne Angst haben zu müssen bestraft zu werden. Außerdem können sie dabei helfen, neue Ideen an andere weiterzugeben (Cropley, 2006).

12. Kreative Lehrkräfte

Die Kreativität ist in Österreich nicht ausschlaggebend dafür, ob jemand als Lehrkraft geeignet ist oder nicht. Kreativität wird in der neuen Lehrkräfteausbildung zwar gefordert, ist aber keine verpflichtende Eigenschaft, um unterrichten zu dürfen.

Bei Kreativität kommt auf zwei Faktoren an (Guilford, 1950). Es genügt nicht, kreativ zu sein, sondern man muss dieses kreative Potential auch anwenden und umsetzen können. Das bedeutet, dass hoch kreative Lehrkräfte zwar selbst kreativ sind, es aber sein kann, dass sie diese Kreativität im Unterricht nicht anwenden können und daher die Kreativität der Lehrkraft keinen Einfluss auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler hat. Um kreativ sein zu können, sollte nicht nach Kreativität gesucht werden, sondern die Kreativität in den eigenen Handlungen und Gedanken entdeckt werden. Die Schülerinnen und Schüler sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass sie ihr Verhalten und ihre Ideen auf Kreativität überprüfen und sollen lernen, wie eine Überprüfung aussehen soll (Nickerson, 1999). Lowry-O'Neill (2011) schreibt dazu, dass Lehrkräfte Kreativität nicht neu erfinden müssen, sie sollen nur geeignete Umweltbedingungen schaffen, damit Schülerinnen und Schüler ihre Kreativität ausleben können. Einige dieser Bedingungen sind Vielfältigkeit, Verbindungsfähigkeit, Informationsfluss oder Aufmerksamkeit

Nickerson (1999) zitiert Feldhusen und Kolloff (1978), die ein Programm für kreative Kinder entwickelten. Dieses bringt Kindern bei, wie sie ihre Kreativität

richtig einsetzen können. In der ersten Stufe werden Basisfertigkeiten der Mathematik und der Linguistik erlernt und die Vorstellungskraft verbessert, in der zweiten und dritten Stufe lernen die Kinder, kreative Probleme zu lösen und im Anschluss daran, wie sie selbstgesteuert individuelle Projekte verwirklichen können.

56

Dobbins (2009) fand in ihrer Lehrkräftebefragung heraus, dass es drei wichtige Faktoren gibt, die die Kreativität im Unterricht beeinflussen:

- Förderstunden: Es sollte eigene Förderstunden geben, in denen kreative Ideen und Methoden ausprobiert werden können. Kreative Unterrichtsstunden sollten bedeutsamer gestaltet werden, indem die Schülerinnen und Schüler aktiv mitwirken können und sich der Unterricht am Interesse der Kinder orientiert. Hierunter sind Methoden gemeint, die nicht zu den traditionellen Unterrichtsmethoden gezählt werden, wie zum Beispiel Rollenspiele.
- Flexibilität: Eine Lehrkraft muss flexibel sein, um auf die Interessen,
 Bedürfnisse und Ideen der Kinder eingehen zu können und gleichzeitig auch die Ziele des Lehrplans zu erfüllen. Viele Lehrkräfte gaben an, dass es ihnen wichtig ist, Ideen aufzugreifen und auf die individuellen
 Bedürfnisse ihrer Schülerinnen und Schüler eingehen zu können, um ihre eigene Kreativität entfalten zu können.
- Themenarbeit: Themenarbeit bedeutet, dass man zu einem bestimmten
 Thema viele verschiedene Dinge lernt und dass sich dieses Thema durch
 den gesamten Unterricht zieht. Somit kann man auf die individuellen
 Interessen, Bedürfnisse und Ideen der Kinder eingehen und Fragen können
 leichter in den Unterricht integriert werden, da ein Thema auf viele
 verschiedene Arten behandelt wird (Dobbins, 2009).

Weiters fand Dobbins (2009) heraus, dass die Kinder am meisten durch Kreativität inspiriert werden, wenn die Lehrkräfte die Möglichkeit haben, ihre eigene Kreativität zu entfalten, sie unterschiedliche Materialien verwenden und neue Ideen aus verschiedenen Perspektiven betrachten können. Eine Lehrerin

meinte: "It's the best way to encourage children to be creative if we can be creative ourselves" (Dobbins, 2009; S.100).

Torrance beschreibt in seinem Manual zum Thema "Belohnung für kreatives Denken" sechs Prinzipien, die Lehrkräfte einhalten sollten, um die Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler zu fördern:

- Behandeln Sie Fragen respektvoll.
- Behandeln Sie ungewöhnliche und fantasievolle Ideen mit Respekt.
- Zeigen Sie Ihren Schülerinnen und Schülern, dass ihre Ideen wichtig sind.
- Geben Sie Ihren Schülerinnen und Schülern Gelegenheiten zu experimentieren und zu handeln, ohne bewertet zu werden.
- Regen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem Lernen an und evaluieren sie dieses.
- Verbinden Sie Evaluation mit Ursachen und Konsequenzen (Torrance, 1963).

Kreative Lehrkräfte sind an Schulen ebenso wenig beliebt wie kreative Schülerinnen und Schüler bei Lehrkräften. Kreative Lehrkräfte sind nicht berechenbar und dies macht es für Administratoren schwierig zu planen, daher sind kreative Lehrkräfte bei Administratoren weniger beliebt (Torrance, 1963).

12.1. Die Definition von Kreativität von Lehrkräften

Es gibt verschiedene Studien, die untersuchen, von welchem Kreativitätsbegriff Lehrkräfte ausgehen, wenn sie kreative Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler beurteilen. Runco (1984) verwendete dazu ein Evaluationsverfahren zur Einschätzung der Schülerinnen- und Schülerkreativität. Dabei fand er heraus, dass Lehrkräfte kreative Schülerinnen und Schüler als aktiv, flexibel, klar denkend, originell, spontan, selbstbewusst, intelligent, energiegeladen und einfallsreich beschreiben. Für unkreative Schülerinnen und Schüler wurden die Adjektive kaltherzig, abgehoben, dumm, zynisch, faul, arrogant, gehemmt, egozentrisch und unmotiviert genannt (Runco & Johnson, 2002).

58

Spiel und von Korff (1998) fanden in ihrer Studie heraus, dass sich verschiedene Berufsgruppen hinsichtlich ihrer Definition von Kreativität unterscheiden. Sie untersuchten Politikerinnen und Politiker, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Künstlerinnen und Künstler und Lehrkräfte in Österreich und Deutschland. Lehrkräfte nannten am häufigsten die Worte Neuartigkeit, Idee, Spontanität und Freude. Neuartigkeit und Idee nannten auch die anderen Berufsgruppen häufig, Spontanität und Freude schienen für Lehrkräfte typisch kreative Eigenschaften zu sein. Es konnten keine Geschlechtsunterschiede und keine Unterschiede zwischen deutschen und österreichischen Lehrkräften gefunden werden.

Lehrkräfte geben oft an, dass sie gerne kreative Schülerinnen und Schüler unterrichten, aber gleichzeitig berichten sie davon, dass sie Schülerinnen und Schüler, mit als kreativ geltenden Eigenschaften, nicht in ihrer Klasse haben möchten. Dies liegt daran, dass Lehrkräfte eine andere Definition von Kreativität haben, als dies traditionell in unserer Gesellschaft üblich ist. In der Gesellschaft gelten freidenkende, impulsive und nicht konformistische Personen als kreativ, wohingegen weniger kreative Personen als verantwortungsbewusst und zuverlässig beschrieben werden. Lehrkräfte haben Probleme mit freidenkenden, impulsiven und nicht konformistischen Schülerinnen und Schülern, weil diese öfter den Unterricht unterbrechen und mitunter komplizierte Fragen stellen, die eine Verzögerung des geplanten Unterrichtsstoffes hervorrufen. Es gibt verschiedene Erklärungsmodelle dafür, warum Lehrkräfte angeben, kreative Schülerinnen und Schüler haben zu wollen, aber gleichzeitig kreative Eigenschaften ablehnen. Erstens könnte es sein, dass die Selbstbeurteilung der Lehrkräfte anders ausfällt als ihr Verhalten. Studien zeigen, dass Lehrkräfte etwas anderes erwarten, als ihre Schülerinnen und Schüler glauben, dass sie erwarten und sich die Schülerinnen und Schüler daher anders verhalten, als die Lehrkräfte es eigentlich möchten. Es könnte auch sein, dass die Sicht der Lehrkräfte und die Sicht der Forscherinnen und Forscher auseinander driften, also dass sie verschiedene Techniken anwenden um Kreativität zu unterstützen. Eine weitere Theorie um dieses Paradoxon beschreiben zu können, ist, dass Lehrkräfte Unterschiede zwischen ihren Angaben und der Wahrnehmung einer kreativen

Person haben, da sie die Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler anders einschätzen als sie angeben (Dawson, D'Andrea, Affinito & Westby, 1999).

Dawson et al. (1999) fanden heraus, dass Schülerinnen und Schüler, die dem traditionellen Kreativitätskonzept entsprechen, figural bessere Leistungen erbringen, aber im verbalen Bereich nicht so gut abschneiden und dass Schülerinnen und Schüler, die eher dem Kreativitätskonzept der Lehrkräfte entsprechen, verbal gute, figural aber schlechtere Leistungen aufzeigen.

12.2. Wie kann man die Kreativität von Schülerinnen und Schülern fördern?

Es gibt verschiedene Ansätze um die Kreativität bei Schülerinnen und Schülern zu fördern.

Zwei wichtige Kreativitätsforscher (Guilford, 1959; Torrance, 1963) sind der Meinung, dass dies am besten durch direkte Instruktionen funktioniert. Fasko (2001) weist auf Karnes et al. (1961) hin, die meinen, dass flexible Schulprogramme am besten seien. Den Schülerinnen und Schülern sollten sowohl konvergente, als auch divergente Denkstrategien näher gebracht werden, diese sind wichtig um kreatives Denken anzuregen und kreative Schülerinnen und Schüler herauszufordern. Karnes et al. (1961) fanden ebenfalls heraus, dass die individuelle Förderung basierend auf Problemfindung und Problemlösen die Kreativität der Schülerinnen und Schüler anregen könne. Die beste Kreativitätsförderung seien Lehrpersonen, die empfänglich für Veränderungen sind und sich selbst mit divergentem Denken beschäftigen. Außerdem sollten die Schülerinnen und Schüler an Gruppenaktivitäten teilnehmen, um gemeinsam kreative Antworten und Stücke zu produzieren und gleichzeitig Akzeptanz für ihre kreativen Ideen zu erfahren (Fasko, 2001).

Kreativität hängt eng mit der Entdeckung neuer Dinge zusammen. Durch ihre Erfahrung können Individuen ihre Umwelt so manipulieren, dass neue Ideen entstehen (Treffinger, 1980).

Laut Fasko (2001) unterteilen Davis und Rimm (1985) die kreativen Denkstrategien. Sie unterscheiden zwischen persönlichen- und Standardstrategien. Persönliche Denkstrategien sind einzigartig, Standardtechniken (z.B.: Brainstorming), werden auch in Kreativitätsseminaren gelehrt.

Fasko (2001) zitiert Davis (1982), der ein Vier-Stufen-Modell (AUTA) entwickelte: Bewusstsein, Verstehen, Techniken und Selbstverwirklichung. Um kreativ zu werden, muss eine Person

- dazu bereit sein, kreativ zu denken
- das Thema Kreativität verstehen
- persönliche und standardisierte Denkstrategien benutzen und
- sich selbst verwirklichen.

12.3. Die Rolle der Lehrkraft

Eckhoff (2011) fand in ihrer Studie heraus, dass 93% der befragten angehenden Lehrkräfte meinen, dass Kreativität in jedem Menschen geweckt werden kann und 94% geben an, dass sie kreative Kinder sehr oft oder oft in ihren Klassen antreffen. Torrance (1963) berichtet von einer Studie bezüglich des Einflusses der Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler. Die Lehrkräfte wurden instruiert, kreative Aktivitäten in ihren Unterricht einzubauen. Jene Schülerinnen und Schüler, deren Lehrkraft viele kreative Aktivitäten nutzt, zeigen eine signifikante Steigerung ihrer Kreativität, jene Schülerinnen und Schüler, deren Lehrkraft wenige kreative Aktivitäten nutzt, zeigen keine Steigerung ihrer kreativen Leistungen (Torrance, 1963).

Lehrkräfte agieren generell als Vorbilder, dies gilt ebenso für kreatives Verhalten. Kampylis et al. (2009) untersuchten griechische Lehrkräfte hinsichtlich ihres Verständnisses für Kreativität und sie fragten danach, ob sich die Lehrkräfte dazu ausgebildet fühlen, Kinder in ihrer Kreativität zu fördern. Alle Befragten stimmen darin überein, dass die Kreativität von soziokulturellen und umweltbedingten Faktoren beeinflusst wird. Diese wiegen mehr als genetische Faktoren, daher ist der Großteil der Lehrkräfte auch der Meinung, dass Kreativität gelehrt werden kann. Allerdings zeigt sich das große Problem, dass Kreativität nicht einheitlich

definiert ist und dass sich Lehrkräfte oft nicht genügend ausgebildet fühlen, Kreativität auch zu vermitteln. Vor allem die impliziten Theorien einer Lehrkraft sind ausschlaggebend für ihr Verhalten und ihren Umgang mit kreativen Produkten der Schülerinnen und Schüler. Beghetto (2006) fand heraus, dass Lehrkräfte Kreativität oft mit negativen Eigenschaften konnotieren oder wenig Verständnis für kreatives Verhalten zeigen.

Lehrkräfte fungieren als Modell für ihre Schülerinnen und Schüler und diese versuchen ihre Erwartungen zu erfüllen. Kreativität kann zu einem effektiven Lehrstil beitragen, aber es ist nicht die Lehrkraft selbst, die die Schülerinnen und Schüler beeinflusst, sondern die Kreativität, die den Unterrichtsstil der Lehrkraft beeinflusst (Runco, 2004).

Bramwell, Reilly, Lilly, Kronish und Chennabathni (2011) untersuchten kreative Lehrkräfte. Sie fanden heraus, dass die Kreativität einer Lehrkraft aus ihrer Persönlichkeit und aus der Umgebung resultiert, in der die Lehrkraft lebt und arbeitet. Aus diesen beiden Bausteinen entstehen kreative Prozesse und diese führen zu kreativen Ergebnissen, die wiederum die Persönlichkeit und die Umgebung und Gesellschaft spiegeln. Die Persönlichkeitsfaktoren sind einzuteilen in persönliche Fertigkeiten, Motivation und Werte. Um kreativ sein zu können, muss man fähig sein, in Gruppen arbeiten zu können. Lehrkräfte können Gruppen mit anderen Lehrkräften oder mit Administratoren bilden, aber andererseits auch ihre Schülerinnen und Schüler in produktive Gruppen einteilen. Bei der Bildung von Gruppen müssen auch gesellschaftliche Eigenheiten, die Umgebung, das zu behandelnde Feld, der Zeitgeist, das Milieu und die Kultur beachtet werden. Die produktivsten Ergebnisse werden erzielt, wenn Lehrkräfte sich nach ihren eigenen Werten und den Interessen und Bedürfnissen ihrer Schülerinnen und Schüler richten.

12.4. Bewertung von Kreativität

Amabile (1982) kreierte eine produktbezogene Definition:

A product or response is creative to the extent that appropriate observers independently agree it is creative. Appropriate observers are those familiar with the domain in which the product was created or the response articulated. Thus, creativity can be regarded as the quality of products or responses judged to be creative by appropriate observers, and it can also be regarded as the process by which something so judged is produced (S.1001).

62

Hennessey und Amabile (2010) untersuchten 21 Spezialistinnen und Spezialisten der Kreativitätsforschung und baten diese, die ein bis zehn wichtigsten Artikel der Kreativitätsforschung zu nominieren, die seit dem Jahr 2000 veröffentlicht wurden. Sie nannten insgesamt mehr als 110 verschiedene Artikel, nur sieben Artikel wurden von zwei Kolleginnen und Kollegen genannt und nur ein Artikel wurde von drei Personen nominiert. Dies zeigte, dass die Wahrnehmung der Kreativität sogar unter Experten stark variiert.

Amabile (1982) meinte dazu, dass die Bewerterinnen und Bewerter instruiert werden müssen, dass sie die Kreativität der zu bewertenden Produkte in Bezug zu den vorliegenden Produkten setzen sollen und nicht mit den Standards von berühmten Skulpturen oder Gedichten vergleichen sollen.

Eason, Giannangelo und Franceschini III (2009) führten eine Studie über die Unterschiede hinsichtlich Kreativität in öffentlichen und privaten Schulen durch. Sie fanden heraus, dass Lehrkräfte in Privatschulen ihre Schülerinnen und Schüler kreativer einschätzen als Lehrkräfte in öffentlichen Schulen. Außerdem schätzen Lehrkräfte, die sich selbst als kreativ einstufen, ihre Schülerinnen und Schüler ebenfalls kreativer ein. Sie erklären diese Ergebnisse dadurch, dass kreative Lehrkräfte mehrdeutige und kreative Antworten besser akzeptieren können und eher ein kreatives Umfeld für ihre Schülerinnen und Schüler schaffen, als weniger kreative Lehrkräfte. Weiters stellte sich heraus, dass Kinder mit zunehmendem Alter weniger kreativ werden. Kindergartenkinder wurden im Gegensatz zu Kindern der dritten Klasse von ihren Lehrkräften als viel kreativer bewertet. Durchschnittlich kreative Mädchen werden von Lehrkräften als kreativer eingestuft, als durchschnittlich kreative Buben (Scott, 1999).

Weiters ist es wichtig, ob Lehrkräfte Kreativität als ein "Alles-oder-Nichts-Prinzip" ansehen. Dadurch, dass Lehrkräfte ihre Schülerinnen und Schüler durch ihre impliziten Theorien beeinflussen und dementsprechend agieren, sollten Lehrkräfte Kreativität als universelle Eigenschaft, die jedes Individuum besitzt, ansehen. Sie sollten Kreativität in allen Schülerinnen und Schülern fördern, unabhängig von Alter, Geschlecht, Herkunft oder schulischen Leistungen (Kampylis et al., 2009).

Runco (2008) sprach einen weiteren wichtigen Punkt an, nämlich den der Bewertung der eigenen kreativen Produkte. Silvia et al. (2008) ließen ihre Probandinnen und Probanden selbst ihre zwei kreativsten Produkte einschätzen. Runco kritisierte daran, dass Personen nur 30-40% ihrer kreativen Produkte als solche beurteilen.

13. Kreative Schülerinnen und Schüler

Zur Zeit des Humanismus meinten die Forscher, dass Kreativität eine fundamentale menschliche Eigenschaft ist, dass also jeder Mensch kreativ sein kann. Rogers (1989) war der Meinung, dass jede Schülerin und jeder Schüler ein kreatives Potential besitze, das durch einen schülerorientierten und unterstützenden Unterrichtsstil gefördert werde. Frontalunterricht wurde als hinderlich für die Ausprägung der Kreativität angesehen.

Die Kreativität von Schülerinnen und Schülern nimmt ab, wenn diese zu früh, zu oft oder zu streng bewertet werden. Das Bewertungsverhalten der Lehrkraft hat einen wichtigen Einfluss auf kreatives Verhalten und fördert oder hemmt dadurch die Motivation der Schülerinnen und Schüler kreativ zu sein (Sternberg & Lubart, 1995).

In der Schule bearbeiten Schülerinnen und Schüler meistens fremdgestellte Aufgaben und sie haben nur selten die Aufgabe, eigene Probleme zu finden und diese zu lösen. Die fremdgestellten Aufgaben werden vorgegeben, um den Verwaltungsaufwand gering zu halten und um alle Schülerinnen und Schülern die

gleichen Inhalte lehren zu können. Allerdings sollten die Schülerinnen und Schüler auch die Möglichkeit haben, ihre Kreativität entwickeln zu können und dazu müssen sie lernen, eigene Probleme zu finden und auszuwählen und diese dann auch zu lösen. Außerdem sollten die Schülerinnen und Schüler manchmal die Möglichkeit erhalten, ihre Ideen auch praktisch umzusetzen und dadurch neue Entdeckungen machen zu können (Nickerson, 1999).

13.1. Einschätzung der Lehrkraft

Die Einschätzung der Kreativität durch die Lehrkräfte wurde noch nicht ausreichend untersucht. In den 1950er und 1960er Jahren forschten einige Autoren zu diesem Thema, danach geriet es in Vergessenheit. Erst in den letzten Jahren wurde es wieder populärer.

Spiel und von Korff (1998) berichten, dass Drevdahl (1956) Lehrkräfte aus verschiedenen Fächern die Kreativität von 64 Studierenden einschätzen ließ. Zwei Wochen später wurden die Lehrkräfte erneut aufgefordert, die Kreativität der Studentinnen und Studenten einzuschätzen, aber dieses Mal basierend auf psychologischen Kreativitätstheorien. Es konnten keine Unterschiede in den Einschätzungen gefunden werden.

Lehrkräfte beurteilen kreative Schülerinnen und Schüler anhand ihrer eigenen Definition von Kreativität. Kunstlehrerinnen und -lehrer finden Originalität und Einfallsreichtum wichtig, Physiklehrerinnen und -lehrer achten eher darauf, ob ihre Schülerinnen und Schüler Chaos ordnen und angemessene Lösungen für Probleme finden können (Sternberg, 1988). Außerdem hat jeder Mensch eine eigene Definition von Kreativität und misst seine eigenen und die Handlungen anderer anhand dieser eigenen Theorie, somit hat auch jede Lehrkraft eine individuelle Theorie der Kreativität, nach der sie die Leistungen der Kinder beurteilt.

Runco (1984) entwarf einen Fragebogen zur Erhebung des Kreativitätsbegriffs von Lehrkräften und Eltern. Die beiden Gruppen fanden viele Adjektive um kreative Kinder zu beschreiben. Es wurde auch erfragt, wie wünschenswert diese

Eigenschaften sind und danach wurde untersucht, ob Adjektive, die mit Kreativität assoziiert werden, auch als wünschenswert angesehen werden.

Sowohl Lehrkräfte, als auch Eltern beschreiben kreative Kinder als anpassungsfähig, abenteuerlustig, clever, neugierig, wagemutig, verträumt, ideenreich und erfinderisch. Außerdem ist auffällig, dass zur Beschreibung kreativer Kinder eher positive Eigenschaften verwendet werden und zur Beschreibung unkreativer Kinder eher negative Eigenschaften (Runco & Johnson, 2002).

Eine Studie von Scott (1999) zeigt, dass Lehrkräfte und auch Lehrkräfte in Ausbildung kreative Schülerinnen und Schüler als mehr den Unterricht störend bezeichnen als Schülerinnen und Schüler, die sich an konventionelle Normen halten. Es konnten keine Unterschiede zwischen kreativen Mädchen und Buben gefunden werden.

13.2. Kann man Kreativität lernen?

Wie Fasko (2001) beschreibt, untersuchten Parnes und Noller (1972)
Studienanfängerinnen und -anfänger in den USA. Diese erhielten zwei Jahre lang
Kreativitätskurse, die sich mit der Entwicklung des Bewusstseins, mit kreativem
Problemlösen, der Verwendung verschiedener und irrelevanter Elemente und der
kreativen Prozessanalyse beschäftigten. Jedes Semester brachen viele Studierende
die Kurse ab, nur ein Viertel absolvierte alle vier Semester des Kreativitätskurses.
150 teilnehmende Studierende wurden mit 150 nicht teilnehmenden verglichen.
Der Kreativitätskurs erbrachte Leistungssteigerungen bei der Nutzbarkeit
(Flüssigkeit und Flexibilität), bei der Problemprävention, bei vielen sozialen
Problemen, bei der Evaluation von Ideen und bei der Verbesserung von
Forschungstestungen. Die Studierenden verfügten über mehr Copingstrategien in
verschiedenen Alltagssituationen, konnten ihre Kreativitätskenntnisse besser in
andere Kurse einbringen und profitierten dadurch auch in den anderen Kursen, sie
verbesserten sich von Jahr zu Jahr und waren produktiver bezüglich ihrer
Freizeitaktivitäten.

13.3. Neuere Studien

Dineen et al. (2005) befragten 21 Lehrkräfte und 113 Studierende zu Kreativität in der Lehre. Dabei kam es darauf an, die beiden Positionen, Lehrkräfte und Studierende, zu vergleichen. Lehrkräfte gaben an, dass Unabhängigkeit wichtig sei, um kreativ sein zu können. Kreative Schülerinnen und Schüler sollten Risiken eingehen, außerhalb der vorgegeben Strukturen denken und mutig sein. Einzelunterricht war für die meisten Lehrkräfte kreativitätsfördernd, wohingegen die Studierenden nicht dieser Meinung waren. Die Studierenden gaben an, dass ideenbasierte Projekte die Kreativität am effektivsten fördern, medienbasierte Projekte am wenigsten.

Die Lehrkräfte gaben weiters an, dass Evaluation und Bewertung die Kreativität hemmen, da viele Studierende mehr an ihrer Benotung als an ihrer kreativen Leistung interessiert sind. Eine Lehrkraft meinte, dass es wichtig sei, den Studierenden klarzumachen, dass die Note für ein kreatives Produkt nicht in die Endbewertung mit einfließe, sondern, dass es rein um den kreativen Prozess und das kreative Produkt gehe. Dies führt dazu, dass Studierende eher kreative Risiken eingehen (Dineen et al., 2005).

13.4. Geschwisterposition

Im Bereich der Geschwisterposition wurde schon viel geforscht, allerdings gibt es nur wenige Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen der Kreativität und der Geschwisterposition beschäftigen. Diese werden in diesem Abschnitt kurz dargelegt.

Sulloway (1997) fand heraus, dass mittlere Kinder am meisten rebellieren und somit auch kreativer sind als ihre älteren und jüngeren Geschwister.

Albert und Runco (1989) meinten, dass neben der Familiengröße, auch die Autonomie innerhalb der Familie einen wichtigen Einfluss auf die Kreativität habe. Große Familien haben oft autoritäre Eltern, dies kann einen Einfluss auf die Kreativität haben.

67

14. Fördermaßnahmen für Kreativität

14.1. Kann man Kreativität fördern?

In der Literatur finden sich nur wenige Fördermaßnahmen um die Kreativität einer Person verbessern zu können. Die Kreativität eines Individuums hängt von verschiedenen Faktoren ab, nämlich von der Fähigkeit, den Fertigkeiten, den Interessen, der Motivation, dem Wissen, den Gewohnheiten, den Einstellungen und Werten und vom kognitiven Stil. Diese Faktoren beeinflussen, wie kreativ eine Person ist (Nickerson, 1999). Guilford (1950) unterscheidet auch zwischen dem kreativen Potential einer Person und der Fähigkeit, diese Kreativität auch zu entwickeln und zu zeigen. Jemand kann also kreatives Potential besitzen, aber ob er/sie es auch umsetzen kann, ist dadurch nicht bestätigt.

Walberg (1988) ist der Meinung, dass Erziehung viel produktiver ablaufen könnte. Er beschreibt neun Faktoren, die das Lernen optimieren können. Diese neuen Faktoren werden in drei Gruppen eingeteilt:

1) Fähigkeit:

- a) Fähigkeiten oder frühere Erfolge, die durch Tests erhoben werden
- b) Entwicklung, erhoben als Alters- oder Entwicklungsstufe
- Motivation oder Selbstkonzept, erhoben mittels Persönlichkeitstests oder mittels Ausharren bei Lernaufgaben

2) Instruktion:

- a) Zeitaufwand, den Schülerinnen und Schüler fürs Lernen aufbringen
- b) Qualität der Instruktionserfahrung (inkludiert psychologische und schulische Aspekte)
- 3) Aspekte des psychologischen Umfelds, die Lernen unterstützen:
 - a) Lehrplan oder akademischer Hintergrund zuhause
 - b) soziale Aspekte des Klassenklimas
 - c) Peer-group außerhalb der Schule
 - d) Zugang zu Massenmedien (besonders Fernseher ...)

Diese Faktoren zeigen eine Wechselwirkung zwischen dem Schulmilieu und dem sozialen Milieu zuhause (Walberg, 1988).

Hierbei ist zu beachten, dass dieser Artikel aus dem Jahr 1988 stammt und daher Fernsehen als wichtiges Massenmedium angesehen wurde, heutzutage sollten Schülerinnen und Schüler Zugang zum Internet haben und sich somit alle Informationen besorgen können, die sie benötigen, um Probleme kreativ lösen zu können.

Kreativität kann gefördert werden, aber nur wenn sie innerhalb eines Bereichs eingesetzt wird und nicht als eigenes Konstrukt vom Kontext abgekapselt wird. In welchem Alter die Kreativität am besten gefördert werden kann, muss noch erforscht werden, allerdings ist die neunte Schulstufe gut geeignet, da die Schülerinnen und Schüler in diesem Alter schon weiter entwickelt sind als in der Volksschule. Außerdem können kreative Schülerinnen und Schüler der neunten Schulstufe in weiterführenden Schulen noch einige Jahre lang fächerübergreifend gefördert werden. Somit können sie ihr kreatives Potential weiter ausbauen, bevor sie die Schule verlassen (Beattie, 2000).

14.2. Ansätze zur Förderung der Kreativität

14.2.1. Kreativitätstraining

Der Effekt eines Kreativitätstrainings wurde von Svensson, Norlander und Archer (2002) untersucht. Die Forscher fanden heraus, dass Studierende, die an einem Kreativitätstraining teilnahmen, besser abschnitten, als Studierende ohne Kreativitätstraining. Außerdem wurde festgestellt, dass Gruppen bessere Resultate in Bezug auf Ideenflüssigkeit, Flexibilität und Originalität erzielten, die totale Ideenflüssigkeit aber bei Einzeltestungen höher war. Benedek, Fink und Neubauer (2006) verglichen eine Gruppe mit computerbasiertem Kreativitätstraining auf verbaler Basis, eine Gruppe mit computerbasiertem Kreativitätstraining ohne verbalen Inhalt und eine Kontrollgruppe. Die beiden Trainingsgruppen erzielten signifikante Gewinne bei intelligenzabhängigen Aspekten der Ideenflüssigkeit, aber nicht bei der Originalität der Ideen. Diese Studie zeigt, dass sich computerbasierte Trainingsprogramme positiv auf die Kreativität auswirken können.

14.2.2. Brainstorming

Nickerson (1999) beschäftigt sich mit Fördermöglichkeiten der Kreativität. Er ist der Meinung, dass Brainstorming ein gutes Training für Kreativität darstellt, da die Gruppe viele Ergebnisse produzieren kann und somit neue Ideen entstehen. Außerdem werden beim Brainstorming die einzelnen Vorschläge nicht vorher einem kognitiven Prozess unterworfen, sondern sind spontane Ideen. Dadurch werden mehr brauchbare Ideen produziert. Brainstorming ist ein Teil eines mehrstufigen Prozesses des kreativen Problemlösens. Der Prozess besteht aus drei Stufen, nämlich Problemverständnis, Ideenfindung und Aktionsplanung.

14.2.3. Verschiedene Programme

Nickerson (1999) nennt einige Programme zur Förderung der Kreativität. Er erwähnt das "Productive Thinking Programme" von Covington, Crutchfield, Davies und Olton (1974). Es ist ein Programm, das aus fünfzehn Büchern besteht und zum Selbststudium für Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse entwickelt wurde. Ein Hauptaugenmerk liegt auf der Verbesserung der Kreativität von Schülerinnen und Schülern.

Weiters beschreibt Nickerson (1999) ein Programm für Schülerinnen und Schüler der 7. Klasse, das in Venezuela durchgeführt wurde. Es schult die Beobachtungsfähigkeit, Klassifikation und Kritikfähigkeit; es lehrt einen behutsamen Umgang mit Sprache; verbessert das deduktive und induktive Denken, das Problemlösen und hilft Entscheidungen zu treffen. Das Programm wurde adaptiert und in den USA unter dem Titel "Odyssey" (Adams, 1986) publiziert und verwendet. Besonderes Augenmerk wird auf die Kreativität gelegt, es gibt zwei Module zum Thema Design. Post-Treatment-Studien zeigen, dass Schülerinnen und Schüler, die an diesem Programm teilnahmen, bessere Ergebnisse erzielten, als eine Kontrollgruppe, die nicht am Treatment teilnahm.

14.3. Problemlösungsstrategien

Um Probleme zu lösen, gibt es viele verschiedene Strategien. Manche davon sind kreativ, andere weniger. Je nachdem, welche Strategie zur Lösung eines Problems

verwendet wird, kann dieses mehr oder weniger kreativ gelöst werden. Hier werden einige Problemlösungsstrategien genannt, die auch im Unterricht eingesetzt werden können: untergeordnete Ziele definieren, analoge Probleme bearbeiten, Spezialisierung, Generalisierung oder rückwärts arbeiten, das bedeutet, ein Problem von hinten nach vorne aufzurollen und es somit zu lösen. Diese Techniken verbessern nicht die Kreativität an sich, aber sie können dabei helfen, kreativere Lösungen zu generieren. Kreatives Denken kann gefördert werden, indem man vorgegebene Muster durchbricht und neue Perspektiven betrachtet oder einen neuen Standpunkt einnimmt (Nickerson, 1999).

Eine weitere Möglichkeit um kreativere Ergebnisse zu erzielen, kann sein, dass eine angefangene Aufgabe für einige Zeit zur Seite gelegt wird und erst nach einer gewissen Pause wieder neu bearbeitet wird. Durch diese Pause eröffnen sich oft neue Perspektiven (Nickerson, 1999).

15. Ableitung der Forschungsfrage

Im ersten Teil der Arbeit wurde ein Überblick über die bisherige Kreativitätsforschung gegeben. Da sich die Forschung noch wenig mit den Auswirkungen und Zusammenhängen der Kreativität der Lehrkraft und der Kreativität der Schülerinnen und Schüler beschäftigt hat, wird in der vorliegenden Studie ein Augenmerk auf diesen Punkt gerichtet. Es wurde schon mehrmals untersucht, welche Kreativitätstheorien Lehrkräfte haben und wie sie kreative Schülerinnen und Schüler einschätzen. In der vorliegenden Studie soll allerdings geklärt werden, ob sich die Kreativität der Lehrkraft auf die Schülerinnen und Schüler übertragen kann und dabei sollen sowohl der Kreativitätsindex, als auch einzelne Kreativitätsparameter berücksichtigt werden.

Bezüglich des Zusammenhangs zwischen Kreativität und Intelligenz gibt es in der Forschung Widersprüche. Einige Forscherinnen und Forscher gehen von einem Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz aus (Amabile, 1983; Kershner & Ledger, 1985), andere sind der Meinung, dass es bis zu einem IQ von 120 einen Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz gibt, ab einem IQ von 120 gibt es sowohl hohe als auch niedrige Kreativitätswerte (Kim, 2010). Daher soll erhoben werden, ob Kreativität und Intelligenz von Schülerinnen und Schülern zusammenhängen oder nicht.

In der Literatur finden sich auch widersprüchliche Ergebnisse hinsichtlich der Geschlechtsunterschiede. Einige Forscher (Kershner & Ledger, 1985; Lau & Cheung, 2010; Lee & Kim, 2011) fanden Geschlechtsunterschiede bezüglich Kreativität, andere fanden Geschlechtsunterscheide nur in gewissen Bereichen (Lau & Cheung, 2010; Torrance, 1963) und wieder andere fanden keine Unterscheide zwischen Mädchen und Buben (Jiliang & Baoguo, 2007; Lee, 2002). Daher wird auch dieser Frage in der vorliegenden Arbeit nachgegangen.

EMPIRIETEIL

16. Einleitung

Im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit wird zunächst auf die Ziele der Untersuchung eingegangen und die genaue methodische Vorgehensweise erläutert. Es folgt eine Beschreibung des Untersuchungsplans, der Stichprobe und der verwendeten Messinstrumente. Es werden Arbeitshypothesen für verschiedene Bereiche aufgestellt und im Anschluss daran erfolgt die Ergebnisdarstellung.

73

17. Ziel der Untersuchung

Das Thema des Einflusses der Kreativität der Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler wurde gewählt, da es in diesem Bereich noch wenig Forschung gibt. Davis und Bull (1978) konnten zeigen, dass Studentinnen und Studenten nach Absolvierung eines Kreativitätsworkshops kreativer sind als zuvor. Daraus könnte man schlussfolgern, dass Lehrkräfte die Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler ebenfalls beeinflussen, weil kreativer Unterricht wie ein lang andauernder Kreativitätsworkshop wirken kann und wenig kreativer Unterricht die Kreativität der Schülerinnen und Schüler wenig fördern sollte. Die neuere Forschung beschäftigte sich hauptsächlich mit der Frage, wie Lehrkräfte Kreativität definieren und welches Bild sie von kreativen Schülerinnen und Schülern haben, aber der Einfluss auf die Schülerinnen und Schüler wurde dabei nicht berücksichtigt. In der vorliegenden Studie soll geklärt werden, ob sich die Kreativität der Lehrkraft auf die Schülerinnen und Schüler übertragen kann und es sollen sowohl der Kreativitätsindex, die verbale und figurale Kreativität, als auch einzelne Kreativitätsparameter (Ideenflüssigkeit, Ideenflexibilität, Originalität, Elaboration) berücksichtigt werden.

Bezüglich des Zusammenhangs zwischen Kreativität und Intelligenz gibt es in der Forschung Widersprüche. Einige Forscher fanden einen Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz (Amabile, 1983; Kershner & Ledger, 1985). Kim (2010) ist der Meinung, dass es einen Grenzbereich ab einem IQ von 120 gibt, also, dass es einen Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz bis zu einem IQ von 120 gibt und darüber gibt es sowohl hohe als auch niedrige

Kreativitätsausprägungen. Kim (2005) und Sánchez-Ruiz et al. (2011) fanden keinen Zusammenhang zwischen Kreativität und Intelligenz. Daher soll erhoben werden, ob die Kreativität und die Intelligenz von Schülerinnen und Schülern zusammenhängen oder nicht und ob die Intelligenz Einfluss auf die Kreativität hat.

In der Literatur finden sich widersprüchliche Ergebnisse hinsichtlich der Geschlechtsunterschiede. Einige Forscher (Kershner & Ledger, 1985; Lau & Cheung, 2010; Lee & Kim, 2011) fanden Geschlechtsunterschiede bezüglich kreativer Leistungen, andere fanden Geschlechtsunterschiede in bestimmten Kreativitätsbereichen (Lau & Cheung, 2010; Torrance, 1963) und wieder andere fanden keine Unterschiede zwischen Buben und Mädchen (Jiliang & Baoguo, 2007; Lee, 2002). Daher wird auch dieser Frage in der vorliegenden Arbeit nachgegangen.

Auch der Einfluss verschiedener Persönlichkeits- und Familienmerkmale der Schülerinnen und Schüler soll untersucht werden. Es gibt bereits Untersuchungen (Albert & Runco, 1989; Sulloway, 1997) zu Kreativität und Geschwisterposition und zum Einfluss von Geschwistern auf die Kreativität. Daher soll geklärt werden, ob Einzelkinder oder Kinder mit Geschwistern kreativer sind. Außerdem soll untersucht werden, ob sich die Berufstätigkeit der Eltern oder der Besuch einer englischsprachigen Klasse auf die Kreativität von Schülerinnen und Schülern auswirkt (Lee & Kim, 2010).

Weiters soll der Einfluss von Lehrermerkmalen auf die Kreativität von Schülerinnen und Schülern untersucht werden, also ob das Alter der Lehrkraft oder die Anzahl an Unterrichtsjahren eine Auswirkung auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler hat.

75

18. Methodik

18.1. Untersuchungsplan

Zuerst wurde das Thema besprochen und fixiert. Danach wurden die Schulstufe festgelegt und die Erhebungsinstrumente ausgewählt. Nachdem die Untersuchung durch den Landesschulrat OÖ genehmigt wurde, wurden einige Volksschulen in Linz telefonisch kontaktiert. Sieben Schulen erklärten sich bereit, an der Studie teilzunehmen, zwei Lehrerinnen einer Schule schieden später noch aus, da sie sich keiner Testung unterziehen wollten.

Gesamt wurden zwölf Lehrerinnen und 174 Schülerinnen und Schüler an Linzer Volksschulen untersucht. Es wurden zufällig sechs Linzer Volksschulen ausgewählt, die sich in verschiedenen Stadtteilen von Linz befinden und somit ein heterogenes soziales Milieu umfassen. Alle Schülerinnen und Schüler besuchten zum Testzeitpunkt die 4. Klasse Volksschule. Die Testungen wurden von der Autorin persönlich durchgeführt. Zuerst wurde den Lehrerinnen ein verbaler Kreativitätstest vorgeben um die Kreativität der Lehrerinnen feststellen zu können. Dazu wurde der verbale Kreativitätstest (V-K-T) von Schoppe (1975) verwendet. Dieses Verfahren wurde ausgewählt, da es eines der wenigen deutschsprachigen Untersuchungsinstrumente ist, mit dem sich die Kreativität Erwachsener beurteilen lässt. Einige Wochen später wurde den Schülerinnen und Schülern einmal ein Intelligenztest und einmal ein Kreativitätstest vorgegeben. Als Intelligenztest wurde der Grundintelligenztest Skala 2 (CFT 20-R; Weiß, 2006) ausgewählt, da dieser Test als Gruppenverfahren anwendbar ist und die Durchführung nicht länger als eine Unterrichtseinheit dauert. Der Kreativitätstest der Schülerinnen und Schüler wurde selbst entwickelt, indem vier Untertests aus dem "Torrance Test of Creative Thinking" (TTCT; Torrance, 1962, 1966) und ein Untertest aus dem Kreativitätstest für Vorschul- und Schulkinder (KVS-P; Krampen, 1996) verwendet wurden. Der Kreativitätstest der Schülerinnen und Schüler umfasste Aufgaben zur verbalen und zur figuralen Kreativität.

Die Testung der Schülerinnen und Schüler dauerte jeweils eine Unterrichtseinheit und fand an zwei verschiedenen Tagen statt. Es durften nur diejenigen Kinder teilnehmen, deren Eltern eine Einverständniserklärung unterschrieben hatten.

18.2. Stichprobe Lehrerinnen

Im Schuljahr 2010/2011 wurden zwölf Lehrkräfte, die eine 4. Klasse einer Volksschule in Linz unterrichteten, untersucht. Alle waren weiblich.

18.3. Stichprobe Schülerinnen und Schüler

Die Stichprobe der Schülerinnen und Schüler umfasste 174 Kinder der 4. Klasse Volksschule. Die Schülerinnen und Schüler stammten aus sechs verschiedenen Volksschulen in Linz (VS 10, VS 16, VS 21, VS 37, VS 42, VS 51).

Von den untersuchten Kindern waren 81 weiblich (46.6%) und 93 waren männlich (52.9%). Ein Kind gab kein Geschlecht an (0.6%).

Die Schülerinnen und Schüler waren zwischen neun und zwölf Jahren alt, im Mittel waren sie zum Befragungszeitpunkt 10.13 Jahre alt.

Die Schülerinnen und Schüler gaben an, dass sie zwischen null und neun Geschwistern haben, durchschnittlich hatten sie 1.16 Geschwister.

18.4. Verwendete Messinstrumente Lehrerinnen

18.4.1. V-K-T

Der Verbale Kreativitätstest von Schoppe (1975) ist ein Verfahren zur Messung der verbal-produktiven Fähigkeiten Erwachsener ab 18 Jahren.

Zuerst werden die einzelnen Untertests näher erklärt und Beispiele dazu gegeben:

UT1: Wortanfänge:

Dieser Subtest besteht aus zwei Items. Die Testpersonen sollen innerhalb von drei Minuten so viele Wörter wie möglich produzieren, die mit einer bestimmten Anfangssilbe beginnen (z.B.: ZER-, NA-).

UT2: Wortenden:

Dieser Subtest besteht aus zwei Items, bei denen die Testpersonen innerhalb von drei Minuten so viele Wörter wie möglich produzieren sollen, die mit einer bestimmten Silbe enden (z.B.: -der, -tung).

UT3: Vierwort-Sätze:

Die Testperson muss zwei Items bearbeiten, dafür hat sie insgesamt fünf Minuten Zeit. Es geht darum, Sätze zu bilden, die aus Wörtern mit vier bestimmten Anfangsbuchstaben bestehen. (z.B.: T - G - F - U)

UT4: Namen-Erfinden

Die Testperson bearbeitet zehn Items in einer Zeit von fünf Minuten, dabei ist die Bearbeitungsreihenfolge der Items der Testperson überlassen. Bei diesem Untertest soll zu Abkürzungen (z.B.: GPZ, GELA, GJB, ...) ein passender Name gefunden werden. Es sollen Abkürzungen für Organisationen, Dienststellen, Firmen, Parteien oder dergleichen sein.

UT5: Gleiche Eigenschaften

Es wird eine Eigenschaft vorgegeben und die Testperson soll so viele Dinge wie möglich aufschreiben, auf die diese Eigenschaft zutrifft. Für die beiden Items gibt es insgesamt drei Minuten Zeit (z.B.: Was ist alles üblicherweise "hohl"?).

UT6: Ähnlichkeiten

Zu einem Adjektiv sollen so viele Wörter wie möglich gefunden werden, die das gleiche bedeuten. Dafür hat die Testperson zwei Minuten Zeit (z.B.: Mit welchen anderen Eigenschaftswörtern könnte man etwas besonders "Schönes" beschreiben?).

UT7: Ungewöhnliche Verwendungsarten

Bei diesem Untertest soll sich die Testperson möglichst viele ungewöhnliche Verwendungsarten einfallen lassen. Es werden zwei Gegenstände vorgegeben, dafür hat die Testperson jeweils zwei Minuten Zeit. (z.B.: ein Ziegelstein oder eine Schere)

UT8: Utopische Situationen

Dieser Untertest gibt der Testperson zwei ungewöhnliche Situationen vor, in die sie sich hineinversetzen soll. Danach soll sich die Testperson überlegen, welche Folgen es haben könnte, wenn diese Situation eintreten würde. Pro Item sind vier Minuten vorgesehen. (z.B.: Welche Folgen würde es haben, was könnte alles passieren, wenn kein Mensch mehr sprechen könnte?)

UT9: Spitznamen-Erfinden

Ziel dieses Untertests ist es, für bestimmte Wörter (z.B.: Fahrrad, Handtuch, Krawatte ...) Spitznamen zu finden. Die Testperson hat für die Bearbeitung der zehn Items vier Minuten Zeit, die Reihenfolge der Itembearbeitung bleibt der Testperson überlassen.

Die Auswertung des V-K-T erfolgt nach quantitativen Merkmalen. Die Items 1 und 2, 3 und 4 und 5 und 6 werden jeweils zusammengefasst, dadurch wird der Kreativitätsindex durch eine Mittelwertberechnung durch eine Division durch 6 ermittelt. Am Auswertebogen kann außerdem ein grafisches Profil der Kreativitätswerte der Testperson erstellt werden. In der vorliegenden Studie wurde anhand der Normen für die Hochschule ausgewertet. (Schoppe, 1975)

Tabelle 1 Interkorrelationen der neun V-K-T-Subtests für die Hochschule

	WE	VS	NE	GE	ÄK	UV	US	SE
WA	.438	.448	.376	.400	.570	.402	.291	.551
WE		.443	.270	.476	.363	.180	.175	.297
VS			.556	.497	.535	.579	.564	.688
NE				.436	.444	.387	.469	.552
GK					.552	.566	.557	.372
ÄK						.480	.452	.566
UV							.653	.529
US								.667

18.5. Verwendete Messinstrumente Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiteten den 1. Teil eines CFT 20-R zur Messung ihrer Intelligenz und einen selbst zusammengestellten Kreativitätstest. Dieser Kreativitätstest beinhaltet vier Untertests aus dem TTCT (Bilder ergänzen, Produktverbesserung, Kreise, Stell dir einmal vor) und einen Untertest aus dem KVS-P (Bilder raten), zwei Untertests messen die figurale Kreativität (Bilder ergänzen, Kreise) und drei Untertests die verbale Kreativität (Bilder raten, Produktverbesserung, Stell dir einmal vor). Da bei den Lehrerinnen nur die verbale Kreativität untersucht wurde, wurde hier ein Augenmerk auf die verbale Kreativität der Schülerinnen und Schüler gelegt.

18.5.1. CFT 20-R

Der CFT 20-R (Weiß, 2006) wurde aus dem CFT 20 weiterentwickelt, um eine bessere Differenzierung im oberen Leistungsbereich zu erreichen. Der CFT 20-R

besteht aus zwei Testteilen, wobei der 1. Teil alleine als Kurzform verwendet werden kann. In dieser Studie wurde nur der 1. Teil vorgegeben. Dieser besteht aus vier Untertests, Untertest 1-3 bestehen aus je 15 Items, Untertest 4 besteht aus 11 Items. Insgesamt sind es 56 Items, die Bearbeitungszeit beträgt 27 Minuten, die Zeit zur Erklärung der Untertests ist hierin noch nicht eingerechnet. Die Aufgaben bestehen aus figuralen Darstellungen, mit Antworten im multiplechoice Format mit fünf Antwortalternativen. Für die Beantwortung gibt es einen extra Antwortbogen, auf dem das richtige Kästchen angekreuzt werden muss.

Die Auswertung erfolgt mittels Lösungsschlüssel und anschließender Auszählung der korrekten Antworten. Für die Schülerinnen und Schüler liegen Altersnormwerte in Halbjahresschritten von 8;5 bis 15;0 Jahren und Klassenstandardwerte für das 3. – 10. Schuljahr vor. In dieser Studie wurde anhand der Klassenstandardwerte für die 4. Schulstufe ausgewertet.

Zuerst werden die einzelnen Untertests beschrieben:

UT1: Reihenfortsetzen

Auf der linken Seite des Testhefts befinden sich vier kleine Quadrate, die ersten drei Quadrate enthalten ein Motiv, das vierte Quadrat ist leer. Die Testperson soll herausfinden, welche von fünf Figuren, in das leere Quadrat passt. Für die Lösung ist der jeweils richtige Buchstabe auf dem Antwortbogen anzukreuzen.

UT2: Klassifikationen

Bei diesem Untertest soll die Testperson herausfinden, welche von fünf nebeneinander liegenden Figuren nicht zu den übrigen passt.

UT3: Matrizen

Untertest 3 ist eine Matrizenaufgabe. Die Items 1-10 zeigen vier kleine Quadrate, wobei eines eine strichlierte Umrandung aufweist und kein Motiv enthält. Die Testperson soll aus fünf Antwortmöglichkeiten auswählen, welche Figur in das leere Feld gehört. Bei Item 11-15 gibt es neun kleine Quadrate, hier soll die

Testperson ebenfalls herausfinden, welche Figur in das leere, strichlierte Quadrat passt.

UT4: Topologien

Die Testperson sieht einen Punkt in einer Figur und soll herausfinden, in welcher von fünf vorgegebenen Figuren sich der Punkt an der gleichen Stelle befindet.

Tabelle 2 Reliabilität des CFT

	CFT 20-R	
	(2004)	
r 1. Teil	.92	
r 2. Teil	.91	
r gesamt	.96	

(Weiß, 2006; S. 16)

Tabelle 3 Subtestinterkorrelationen des Teil 1 des CFT 20-R

CFT 20-R	Reihen-	Klassifikationen	Matrizen	Topologien
Teil 1	fortsetzen			
Reihenfortsetzen	-	.48	.58	.47
Klassifikationen	.48	-	.49	.45
Matrizen	.58	.49	-	.49
Topologien	.47	.45	.49	-

(Weiß, 2006)

18.5.2. TTCT

Der "Torrance Test of Creative Thinking" (TTCT) wurde 1960 von E. P. Torrance herausgegeben. Dieser Test besteht aus einem verbalen und einem figuralen Teil, pro Teil gibt es jeweils zwei verschiedene Parallelversionen, Version A und B.

Der verbale Teil umfasst sieben Untertests:

UT1-3: Ask-and-guess - Frage und Rate

Die Testperson sieht ein Bild und soll sich Fragen dazu überlegen. Was passiert? Was weißt du sicher? Was musst du noch wissen, um das Geschehen zu verstehen? Was wird passieren? Welche Folgen und Konsequenzen wird es haben?

UT1: Asking - Fragen

Bei diesem Untertest sollen alle Fragen aufgeschrieben werden, die der Testperson zu einem vorgegebenen Bild einfallen. Es sollen alle nötigen Fragen gestellt werden, um verstehen zu können, was auf dem Bild geschieht. Es sollen aber keine Fragen sein, die man durch Ansehen des Bildes beantworten kann.

UT2: Guessing causes - Gründe raten

Die Testperson soll alle möglichen Gründe aufschreiben, warum eine vorgegebene Situation so stattfindet und nicht anders. Sie soll so viele Gründe wie möglich nennen.

UT3: Guessing consequences - Konsequenzen raten

Hier sollen alle möglichen Konsequenzen aufgelistet werden, die man sich vorstellen kann. Was könnte anschließend an die auf dem Bild abgebildete Situation passieren oder was passiert in der Zukunft?

UT4: Product improvement - Produktverbesserung

Die Testperson sieht das Bild eines Stofftieres und soll sich so viele Veränderungsmöglichkeiten wie möglich überlegen, um dieses Stofftier interessanter zu machen. UT5: Unusual uses - ungewöhnliche Verwendungsarten

Die Kinder sollen sich vorstellen, was sie alles mit einer Aludose anstellen könnten. Sie sollen sich möglichst viele verschiedene und möglichst ungewöhnliche Verwendungsarten ausdenken und diese auflisten.

UT6: Unusual questions - ungewöhnliche Fragen

Bei diesem Untertest soll sich die Testperson so viele Fragen wie möglich bezüglich Aludosen ausdenken. Sie soll an verschiedene und möglichst ungewöhnliche Aspekte von Aludosen denken und diese in ihre Fragen einbeziehen.

UT7: Just suppose - Stell dir einmal vor

Die Testperson bekommt eine unwahrscheinliche Situation geschildert und soll sich in diese hineinversetzen. Danach soll die Testperson aufschreiben, was passieren würde, wenn diese unwahrscheinliche Situation eintreten würde. Es ist wichtig alle Ideen aufzuschreiben.

Der figurale Teil umfasst drei Untertests:

UT1: Picture construction - Bildkonstruktion

Die Testperson sieht ein Objekt und soll sich überlegen, was sie daraus zeichnen könnte. Es sollte ein möglichst außergewöhnliches Bild sein, das niemand anderem einfällt. Anschließend soll ein Name für das Bild angegeben werden.

UT2: Picture completion - Bilder ergänzen

Das Kind bekommt einen Zettel, auf dem sich zehn Kästchen befinden. In jedem Kästchen ist eine unvollständige Figur. Das Kind soll aus jeder dieser angefangenen Zeichnungen eine fertige Zeichnung gestalten und anschließend einen Titel dazu finden und diesen darunterschreiben.

UT3: Circles - Kreise

Bei diesem Untertest soll die Testperson aus vorgegeben kleinen Kreisen viele verschiedene kleine Bilder produzieren. Sie kann entweder in den Kreis hinein zeichnen, um den Kreis herum zeichnen oder beides. Die Testperson soll sich möglichst ungewöhnliche Dinge ausdenken und jedes Bild benennen.

18.5.3. KVS-P

Der Kreativitätstest für Vorschul- und Schulkinder (KVS-P) von Krampen stammt aus dem Jahr 1996. Er wurde für Kinder zwischen vier und zwölf Jahren entwickelt und kann somit vom Kindergarten, über die Volksschule bis zur 6. Schulstufe eingesetzt werden. Die durchschnittliche Testdauer liegt bei 45 Minuten.

Der KVS-P besteht aus sechs weitgehend sprachfreien Untertests ohne Zeitlimit, diese sollen in einem ersten Schritt vorgestellt werden:

UT1: Fortbewegungsarten

Auf dem Boden werden durch zwei verschiedenfarbige Bänder eine Startlinie und eine Ziellinie markiert. Das Kind soll versuchen, auf so viele Arten wie möglich von einer Linie zur anderen zu gelangen. Es wird die Anzahl und die Form der Fortbewegungsarten notiert. Optional können auch Fortbewegungsarten gewertet werden, die das Kind nur verbal beschreibt, aber nicht vorzeigt.

UT2: Handlungsalternativen

Es werden ein Trinkbecher und ein Papierkorb benötigt. Die Testperson soll zeigen, auf wie viele verschiedene Arten sie einen Trinkbecher in einen Papierkorb befördern kann. Optional können wieder verbale Antworten gewertet werden, die die Testperson nur beschreibt, aber nicht vorzeigt.

UT3: alternative Verwendungen

Das Kind soll sich verschiedene Verwendungsarten für einen Bierdeckel überlegen. Es bekommt immer nur einen Bierdeckel und soll zeigen, was es damit machen kann.

UT4: Bilderraten

Die Testperson bekommt ein Blatt Papier mit einer unfertigen Figur darauf und soll sich so viele verschiedene Dinge wie möglich einfallen lassen, was die Figur darstellen könnte, wenn sie fertig wäre.

UT5: gebundene Zeichnungen

Die Testperson bekommt ein Blatt Papier, auf dem sich viele kleine Ovale befinden. Sie soll aus jedem Oval ein kleines Bild anfertigen, es ist aber nicht erlaubt, mehrere Ovale zu einem Bild zu verbinden. Es geht darum, möglichst viele verschiedene Dinge zu malen. Jedes kleine Bild soll anschließend benannt werden.

UT6: freie Zeichnungen

Zuletzt bekommt das Kind ein Blatt Papier auf dem ein Raster aufgedruckt ist. Das Kind soll erneut so viele verschiedene kleine Bilder wie möglich produzieren. Auch diese Bilder sollen am Ende benannt werden.

Die Auswertung des KVS-P erfolgt nach nur zwei Kreativitätsaspekten, nämlich der Ideenflüssigkeit und der Ideenflexibilität. Krampen begründet diese Einschränkung damit, dass somit die Testhandhabung in der Praxis erleichtert wird, da eine Auswertung und Normierung der Originalität schwierig ist, weil es immer wieder neue Trends am Spielzeugmarkt gibt und mit den neuen Medien die Kinder immer mehr und andere Informationen bekommen. Für die Ideenflexibilität sind pro Untertest verschiedene Kategorien im Manual angegeben, nach denen die Antworten der Testpersonen ausgewertet werden.

18.5.4. Auswertung der Schülerinnen- und Schülerkreativität

Da es für den Kreativitätstest keine gültigen Normen für einzelne Untertests gibt, wurde ein eigenes Auswertungsverfahren verwendet. Um die Reliabilität dieser Auswertung zu überprüfen, wertete eine zweite unabhängige Person 50 zufällig ausgewählte Testbögen aus und es wurde ein Cohen's Kappakoeffizient pro Auswertungseinheit zur Überprüfung der Übereinstimmung berechnet. Die Cohen's Kappakoeffizienten werden in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4 Beurteilerübereinstimmung der Untertests der Schülerinnen- und Schülerkreativität - Cohen's Kappa (FLU = Ideenflüssigkeit, FLE = Ideenflexibilität)

Untertest	Cohen's Kappa
Bilder ergänzen FLU	1
Bilder ergänzen FLE	0.874
Bilder ergänzen Originalität	0.82
Bilder ergänzen Elaboration	0.838
Bilder ergänzen gesamt	0.757
Bilder raten 1 FLU	0.933
Bilder raten 1 FLE	0.835
Bilder raten 2 FLU	0.954
Bilder raten 2 FLE	0.837
Bilder raten gesamt	0.693
Produktverbesserung FLU	0.582
Produktverbesserung FLE	0.854
Produktverbesserung Originalität	0.713

Produktverbesserung gesamt	0.508
Kreise FLU	0.877
Kreise FLE	0.765
Kreise Originalität	0.757
Kreise Elaboration	0.8
Kreise gesamt	0.524
Stell dir einmal vor FLU	0.935
Stell dir einmal vor FLE	0.74
Stell dir einmal vor Originalität	0.749
Stell dir einmal vor gesamt	0.588

Da sich die Auswertung der einzelnen Untertests des TTCT (Torrance, 1974) von der Auswertung im Manual unterscheiden, wird die Auswertung des Kreativitätstests hier beschrieben. Für alle Untertests gilt, je höher der Wert, desto kreativer ist die Person. Der erste Untertest "Bilder ergänzen" wurde bezüglich Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration ausgewertet. Um die Flüssigkeit beurteilen zu können, wurde ermittelt, wie viele Bilder ergänzt wurden und auch einen Titel erhielten. Nur wenn beide Kriterien erfüllt waren, gab es in dieser Kategorie einen Punkt. Es waren vier Bilder zu vervollständigen, daher waren zwischen null und vier Punkten möglich. Die Bilder wurden auch bezüglich Flexibilität ausgewertet, es wurde untersucht wie vielen verschiedenen Kategorien die Bilder angehören. Es wurden die Kategorien aus dem KVS-P (s. Anhang, S.167) verwendet und um eine Kategorie "Sonstiges" erweitert. Wenn jede fertige Zeichnung einer anderen Kategorie angehörte, waren maximal vier Punkte möglich. Um die Originalität zu berechnen, wurden zuerst alle Titel gesammelt und pro Bild nach ihrer Häufigkeit geordnet. Je nachdem, wie oft bestimmte Titel

vorkamen, wurden Punkte verteilt und anschließend wurden die Punkte aller vier Bilder addiert. Bei der Elaboration konnten maximal vier Punkte erreicht werden, es wurde ein Punkt vergeben, wenn das Bild besonders detailreich war oder wenn Farben verwendet wurden. Am Ende wurde ein Gesamtscore "Bilder ergänzen" errechnet, indem die Werte für Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration addiert wurden.

Der Untertest "Bilder raten" wurde nach dem Manual des KVS-P ausgewertet, daher wurden pro Bild ein Flüssigkeits- und ein Flexibilitätswert berechnet. Für die Flüssigkeit wurde die Anzahl der Antworten ermittelt und für die Flexibilität wurde untersucht, wie vielen verschiedenen Kategorien die Antworten angehören. Zuletzt wurden zwei Flüssigkeits- und zwei Flexibilitätswerte zu einem Gesamtscore addiert.

Der Subtest "Produktverbesserung" wurde bezüglich Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität ausgewertet. Für die Flüssigkeit wurde erneut die Anzahl der Antworten abgezählt. Die Flexibilität wurde mittels selbst ermittelten Kategorien (s. Anhang, S.168) bewertet. Für die Bewertung der Originalität wurden zuerst alle Antworten gesammelt und der Häufigkeit nach geordnet. Für jede Antwort, die nur einmal vorkam, gab es einen Punkt. Somit wurde für jedes Kind ein Originalitätswert errechnet. Anschließend wurden Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität zu einem Gesamtwert addiert.

Der vierte Untertest "Kreise" wurde nach Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration ausgewertet. Für die Flüssigkeit wurden alle Kreise gezählt, die das Kind verwendet hatte. Die Flexibilität wurde mittels Zuordnung zu den Kategorien des KVS-P erhoben. Für die Originalität wurden alle Motive gesammelt und nach ihrer Häufigkeit geordnet. Die Motive wurden in vier Kategorien eingeteilt: "im Kreis", "Kreis einbezogen", "Kreis weit einbezogen" und "Kreise verbunden". Die Kategorie "im Kreis" galt, wenn ein Motiv in den Kreis hinein gezeichnet wurde, also der Kreis als Rahmen diente. "Kreis einbezogen" wurde verwendet, wenn das Kind den Kreis in seine Zeichnung integrierte, der Kreis also Teil des Bildes war. "Kreis weit einbezogen" wurde gewählt, wenn der Kreis in die Zeichnung einbezogen wurde und das Motiv so

groß war, dass deutlich über den Kreis hinaus gezeichnet wurde. Die vierte Kategorie "Kreise verbunden" wurde verwendet, wenn mindestens zwei Kreise zu einem Bild verbunden wurden. Für jedes Motiv, das insgesamt über alle Kinder hinweg pro Kategorie nur einmal vorkam, gab es einen Punkt. Dabei musste beachtet werden, dass man die Punkteanzahl aus der Spalte mit der richtigen Kategorie ablas. Für die Elaboration gab es pro gezeichneten Kreis maximal einen Punkt, diese Punkte wurden vergeben, wenn das Kind ein Bild sehr detailreich gestaltete oder wenn es Farben verwendete. Im Anschluss wurde ein Gesamtscore "Kreise gesamt" gebildet, indem die vier Einzelwerte (Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration) addiert wurden.

Der letzte Untertest "Stell dir einmal vor" wurde bezüglich Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität bewertet. Für die Flüssigkeit wurden erneut die Antworten abgezählt. Für die Flexibilität wurden selbst entwickelte Kategorien gebildet (s. Anhang, S.169) und pro verwendeter Kategorie wurde ein Punkt vergeben. Für die Originalität wurden alle Antworten aufgelistet und nach ihrer Häufigkeit sortiert. Danach wurde pro Antwort, die nur einmal von einer Schülerin oder einem Schüler gegeben wurde, ein Punkt vergeben. Am Ende wurde durch Addition der drei Einzelwerte ein Gesamtwert berechnet.

Um den Kreativitätsindex zu berechnen, wurden die Gesamtscores der fünf Untertests addiert und durch fünf dividiert. Für den verbalen Kreativitätsindex wurden die Gesamtscores der Untertests "Bilder raten", "Produktverbesserung" und "Stell dir einmal" vor addiert und anschließend durch drei dividiert. Für den figuralen Kreativitätsindex wurden die Gesamtscores der beiden Untertests "Bilder ergänzen" und "Kreise" addiert und durch zwei dividiert.

18.6. Durchführung der Untersuchung

18.6.1. Datenerhebung

Nachdem das Thema, die Erhebungsinstrumente und die Schulstufe festgelegt waren und nachdem die Untersuchung durch den Landesschulrat OÖ genehmigt worden war, wurden einige Volksschulen in Linz telefonisch kontaktiert. Dabei

wurde den Direktorinnen und Direktoren erklärt, wie die Studie ablaufen solle. Nachdem sich sieben Direktorinnen und Direktoren einverstanden erklärt hatten, dass ihre Schule an der Studie teilnehmen könne, informierten diese die betroffenen Lehrerinnen an den Schulen. Zwei Lehrerinnen einer Schule schieden später noch aus, da sie sich nicht bereit erklärten, sich bezüglich Kreativität testen zu lassen.

Zwischen April und Juni 2011 fand die Datenerhebung statt. Es wurden zuerst zwölf Lehrerinnen bezüglich ihrer Kreativität getestet und anschließend die dazugehörigen Klassen untersucht. Alle Schülerinnen und Schüler besuchten zu diesem Zeitpunkt die 4. Klasse Volksschule. Die Lehrerinnen wurden großteils zu zweit getestet. Jede Lehrerin füllte einen Bogen aus, aber die Kolleginnen befanden sich im gleichen Raum und die Testungen verliefen somit parallel. Die Instruktion für die Lehrerinnen erfolgte standardisiert. Die Lehrerinnenuntersuchungen fanden meist um die Mittagszeit im Anschluss an den Unterricht statt. Dies ist nicht die beste Zeit um Kreativität zu erheben, da die Konzentration um diese Tageszeit sinkt, aber es gab keine andere Möglichkeit, Termine mit den Lehrerinnen zu vereinbaren.

Die Schülerinnen und Schüler wurden zu zwei Testzeitpunkten untersucht, die beiden Testzeitpunkte lagen jeweils eine Woche auseinander, nur bei einer Klasse fand die zweite Testung zehn Tage nach der ersten statt, da ein Feiertag dazwischen lag. Dies ist aber unerheblich, da die beiden Testungen nicht aufeinander aufbauen und somit kein Übungseffekt entstehen kann. Die Schülerinnen- und Schülertestungen fanden zwischen der 2. und 4. Unterrichtseinheit statt.

Den Lehrerinnen wurde der Verbale Kreativitätstest (V-K-T) von Schoppe (1975) und ein Fragebogen zu den demographischen Daten vorgegeben. Die Schülerinnen und Schüler bearbeiteten beim ersten Testzeitpunkt den 1. Teil des Grundintelligenztest CFT 20-R von Weiß (2006) und einen Fragebogen zu ihren demographischen Daten. Beim zweiten Testzeitpunkt füllten sie einen selbstzusammengestellten Kreativitätstest aus, der Items aus dem "Torrance Test

of Creative Thinking" (TTCT) von Torrance (1960) und dem Kreativitätstest für Vorschul- und Schulkinder (KVS-P) von Krampen (1996) enthielt.

18.7. Hypothesen

18.7.1. Kreativitätseinfluss der Lehrerinnen

H1: Lehrkräfte mit hohen Werten im V-K-T, haben kreativere Schülerinnen und Schüler als Lehrkräfte mit niedrigen Werten im V-K-T

H2: Lehrkräfte mit hohen Werten im V-K-T, haben Schülerinnen und Schüler mit höherer verbaler Kreativität als Lehrkräfte mit niedrigen Werten im V-K-T

H3: Lehrkräfte mit hohen Werten im V-K-T, haben Schülerinnen und Schüler mit höherer figuraler Kreativität als Lehrkräfte mit niedrigen Werten im V-K-T

18.7.2. Kreativitätsunterschiede zwischen den Klassen

H4: Die einzelnen Klassen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Kreativität

H5: Die einzelnen Klassen einer Schule unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Kreativität

H6: Es gibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Werten der Schülerinnen und Schüler in der figuralen Kreativität und den Werten in der verbalen Kreativität

H7: Es gibt einen Zusammenhang zwischen den Kreativitätsparametern der Schülerinnen und Schüler und dem Kreativitätsindex der Lehrerinnen

18.7.3. Zusammenhang von Kreativität und Intelligenz

H8: Schülerinnen und Schüler mit hohem IQ haben einen höheren Kreativitätsindex als Schülerinnen und Schüler mit niedrigem IQ

H9: Schülerinnen und Schüler mit hohem IQ haben einen höheren Wert der verbalen Kreativität als Schülerinnen und Schüler mit niedrigem IQ

H10: Schülerinnen und Schüler mit hohem IQ haben einen höheren Wert der figuralen Kreativität als Schülerinnen und Schüler mit niedrigem IQ

18.7.4. Geschlechtsunterschiede

H11: Es bestehen Geschlechtsunterschiede bezüglich der Kreativität der Schülerinnen und Schüler

H12: Es bestehen Geschlechtsunterschiede bezüglich der Kreativitätsparameter Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration der Schülerinnen und Schüler

18.7.5. Berufstätigkeit der Eltern

H13: Es gibt Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern, deren Mutter berufstätig ist und Schülerinnen und Schülern, deren Mutter nicht berufstätig ist

H14: Es gibt Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern, deren Vater berufstätig ist und Schülerinnen und Schülern, deren Vater nicht berufstätig ist

18.7.6. Einfluss von Geschwistern

H15: Schülerinnen und Schüler mit Geschwistern unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Kreativität von Schülerinnen und Schülern ohne Geschwister

18.7.7. Spracheinflüsse

H16: Schülerinnen und Schüler aus der Englischklasse unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Kreativität von Schülerinnen und Schülern aus deutschsprachigen Klassen

18.7.8. Einfluss von Lehrerinnenmerkmalen auf die Kreativität

H17: Die Kreativität der Lehrkraft hängt vom Alter der Lehrkraft ab

H18: Lehrkräfte, die schon länger unterrichten, sind weniger kreativ

H19: Lehrkräfte, die seit der ersten Klasse in der Klasse unterrichten, beeinflussen die Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler mehr, als Lehrkräfte, die erst seit der vierten Klasse unterrichten

19. Ergebnisse

19.1. Instrument für die Auswertung

Die Daten wurden in IBM SPSS Statistics 19 eingegeben und mit diesem Programm ausgewertet. Es wurden parametrische und parameterfreie Verfahren eingesetzt, je nachdem ob die jeweiligen Voraussetzungen gegeben waren.

19.2. Missing Variables

Die meisten Schülerinnen und Schüler füllten alle Fragebögen und Tests vollständig aus. Es wurden alle Schülerinnen und Schüler in die Berechnungen einbezogen, die an beiden Testzeitpunkten teilnahmen und somit sowohl einen Intelligenztest als auch einen Kreativitätstest bearbeiteten. Schülerinnen und Schüler, die nur zu einem Zeitpunkt anwesend waren, wurden aus der Berechnung ausgeschlossen. Dadurch wurden die Daten von 174 Schülerinnen und Schülern verwendet.

Bei den demographischen Daten konnten einige Schülerinnen und Schüler keinen Beruf ihrer Eltern angeben, daher wurde für die Berechnung eine weitere Kategorie "ich weiß den Beruf meiner Mutter/meines Vaters nicht" verwendet, in die alle Schülerinnen und Schüler fielen, die ankreuzten, dass ihre Mutter/ihr Vater arbeitet, aber keinen Beruf angaben. Aufgrund der vielen fehlenden Daten konnte diese Variable nicht für die Berechnungen herangezogen werden.

19.3. Stichprobe Lehrerinnen

Die Lehrerinnenstichprobe umfasste zwölf Lehrerinnen, die im Schuljahr 2010/2011 eine 4. Klasse einer Volksschule in Linz unterrichteten.

19.3.1. Geschlecht

Alle der zwölf untersuchten Lehrkräfte waren weiblich.

19.3.2. Alter

Die untersuchten Lehrerinnen waren zwischen 27 und 60 Jahren alt. Die genaue Altersverteilung ist in Abbildung 2 ersichtlich:

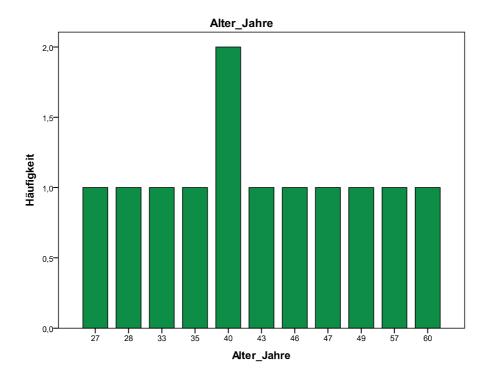


Abbildung 2 Altersverteilung der Lehrerinnen

19.3.3. Unterrichtsjahre

Die Lehrerinnen unterrichteten seit 0-28 Jahren an der Schule, durchschnittlich waren sie seit 7.6 Jahren an der Schule beschäftigt. Die meisten Lehrerinnen, nämlich vier, gaben an, dass sie seit vier Jahren an der Schule unterrichteten. Nur eine Lehrerin unterrichtete bereits seit 28 Jahren an der gleichen Schule.

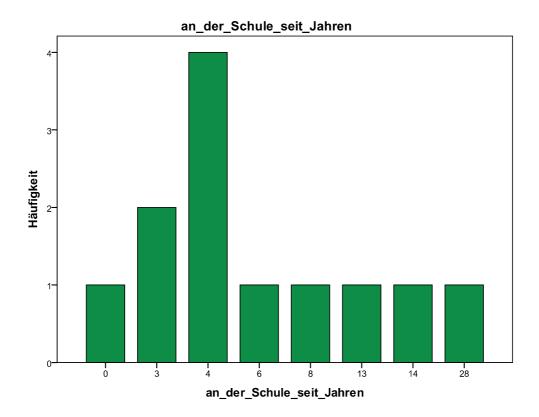


Abbildung 3 Häufigkeit der Anzahl der Jahre, die die Lehrerinnen bereits an der gleichen Schule unterrichteten

19.3.4. Unterrichtsdauer in der untersuchten Klasse

Weiters wurde erhoben, seit wie vielen Jahren die Lehrerin in der untersuchten Klasse unterrichtete. Dabei zeigte sich, dass acht Lehrerinnen seit der 1. Klasse in ihrer Klasse unterrichteten, zwei Lehrerinnen unterrichteten seit der 3. und zwei Lehrerinnen seit der 4. Klasse.

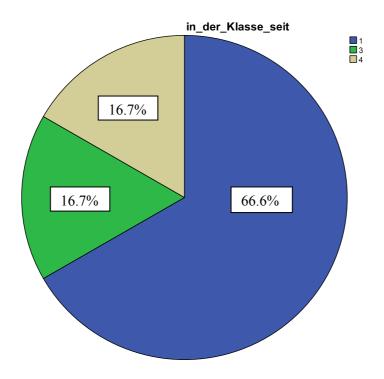


Abbildung 4 Verteilung, seit der wievielten Klasse die Lehrkraft in der untersuchten Klasse unterrichtete

97

19.3.5. Kreativitätsindex der Lehrerinnen

Der Kreativitätsindex der Lehrerinnen wurde mittels Verbalem Kreativitätstest (V-K-T; Schoppe, 1975) erhoben. Es wurde, wie im Manual angegeben, ein Mittelwert der Untertests des V-K-T berechnet. Dieser stellt den Kreativitätsindex dar. Die Lehrerinnen erreichten Kreativitätsindices zwischen 96.3 und 120.3. Abbildung 5 zeigt die Ausprägung des Kreativitätsindex für jede Lehrerin.

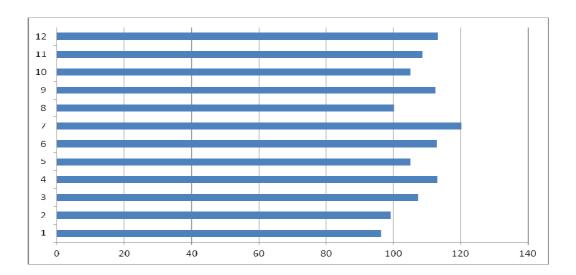


Abbildung 5 Verteilung des Kreativitätsindex der Lehrerinnen (N=12)

19.4. Stichprobe der Schülerinnen und Schüler

Die Stichprobe der Schülerinnen und Schüler umfasste 174 Kinder der 4. Klasse in Linzer Volksschulen.

19.4.1. Geschlecht

81 Kinder waren weiblich, das sind 46.6% und 92 waren männlich, das sind 52.9%. Ein Kind gab kein Geschlecht an (0.6%). Abbildung 6 zeigt die Geschlechterverteilung der Schülerinnen und Schüler.

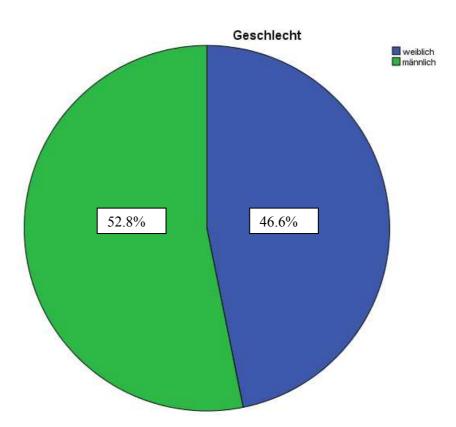


Abbildung 6 Geschlechtsverteilung der Schülerinnen und Schüler (N=173)

19.4.2. Alter

Die Schülerinnen und Schüler waren zwischen 9 und 12 Jahren alt, im Mittel waren sie zum Befragungszeitpunkt 10 Jahre und 7 Monate alt. Die meisten Schülerinnen und Schüler waren 10 Jahre alt, insgesamt waren es 121. Der Altersmittelwert der Mädchen betrug 10.12 Jahre und der der Buben 10.13 Jahre. Das jüngste Mädchen war 9 Jahre und 8 Monate alt, der jüngste Bub 9 Jahre und 5 Monate. Das älteste Mädchen war 12;6 Jahre alt, der älteste Bursche 12;11 Jahre. In der Klasse Nr. 11 waren mit einem Durchschnittsalter von 10 Jahren und 3 Monaten die jüngsten Schülerinnen und Schüler, in der Klasse Nr. 10 mit einem Durchschnittsalter von 11 Jahren die ältesten Schülerinnen und Schüler.

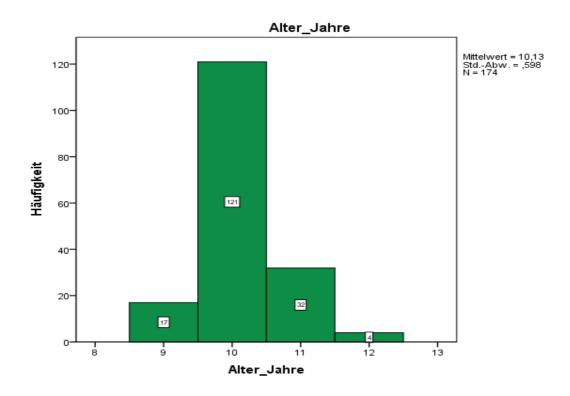


Abbildung 7 Altersverteilung der Schülerinnen und Schüler (N=174)

19.4.3. Kreativität der Schülerinnen und Schüler

Die Kreativität der Schülerinnen und Schüler wurde in drei Parameter eingeteilt. Es wurden der Kreativitätsindex, die verbale und die figurale Kreativität erhoben, wobei der Kreativitätsindex die Gesamtkreativität darstellt und aus der Summe von verbaler und figuraler Kreativität gebildet wurde.

Die untersuchten Schülerinnen und Schüler erreichten Kreativitätsindices zwischen 4.30 und 30.80, wobei der Mittelwert bei 19.63 lag. Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Kreativitätsindex-Klassenmittelwerte.

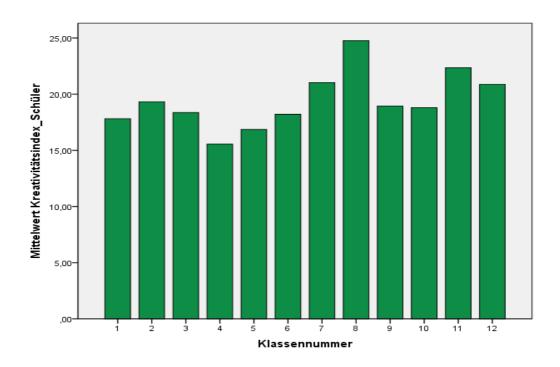


Abbildung 8 Klassenmittelwerte des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (N=174)

Bei der verbalen Kreativität zeigten sich Einzelwerte zwischen 3.67 und 28 (~13.30) und bei der figuralen Kreativität gab es Einzelwerte von 2.50 bis 44, durchschnittlich erreichten die Schülerinnen und Schüler 29.13 Punkte. Die Abbildungen 9 und 10 veranschaulichen die Verteilung der Klassenmittelwerte der verbalen und der figuralen Kreativität.

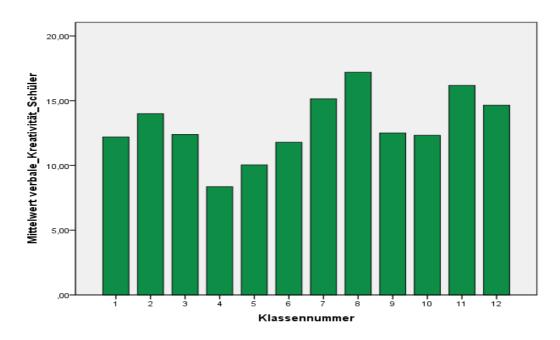


Abbildung 9 Klassenmittelwerte der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

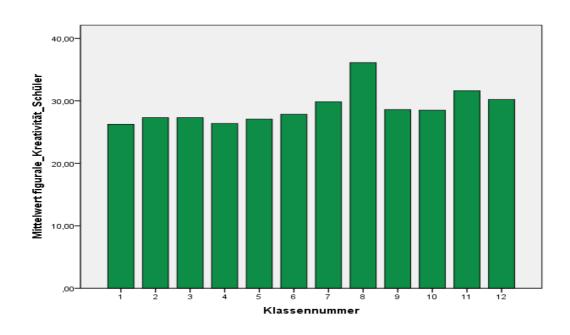


Abbildung 10 Klassenmittelwerte der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

19.4.4. Intelligenz der Schülerinnen und Schüler

Der Intelligenzquotient der Schülerinnen und Schüler wurde mittels Grundintelligenztest CFT 20-R erhoben, dabei zeigte sich, dass die Schülerinnen und Schüler Werte zwischen 72 und 141 erreichten, der durchschnittliche IQ über alle Klassen lag bei 102.87.

19.4.5. Klassenzusammensetzung

19.4.5.1. Klasse 1

In der Klasse Nr. 1 wurden 15 Schülerinnen und Schüler untersucht, davon waren 7 Mädchen und 8 Buben. Die Schülerinnen und Schüler waren zwischen 10;1 und 11;10 Jahren alt. 93.3% der Mütter und 100% der Väter waren berufstätig, nur eine Mutter war nicht berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler hatten zwischen und 0 und 2 Geschwistern. Der Großteil wurde in Österreich geboren, ein Kind kam aus dem Irak und ein Kind aus Serbien. Beim IQ erreichten die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse Werte zwischen 74 und 130, der Mittelwert lag bei 100.8. Der mittlere Kreativitätsindex betrug 17.81, wobei die Schülerinnen und Schüler Werte zwischen 4.2 und 26.8 erreichten.

19.4.5.2. Klasse 2

In dieser Klasse waren 13 Schülerinnen und Schüler, 6 Mädchen und 7 Buben. Die Schülerinnen und Schüler waren durchschnittlich 10;5 Jahre alt. 84.6% der Mütter und 92.3% der Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse 2 hatten 0 - 4 Geschwister. Alle Kinder wurden in Österreich geboren. 11 Mütter kamen aus Österreich, eine aus Indien und eine aus Russland. 12 der Väter kamen aus Österreich und ein Kind gab kein Geburtsland seines Vaters an. Die Schülerinnen und Schüler hatten einen IQ zwischen 91 und 133, durchschnittlich lag ihr IQ bei 104. Beim Kreativitätsindex erreichten sie durchschnittlich 19.32, die Werte lagen zwischen 12.4 und 25.4.

19.4.5.3. Klasse 3

In der Klasse Nr. 3 waren 16 Kinder, 5 Mädchen und 11 Burschen, diese waren durchschnittlich 10;6 Jahre alt. 75% der Mütter und 87.5% der Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler hatten zwischen null und fünf Geschwistern, wobei sechs Kinder angaben, einen Bruder oder eine Schwester zu haben und fünf Kinder zwei Geschwister hatten. 13 Kinder wurden in Österreich geboren, ein Kind in Amerika, eines in Großbritannien und eines in Nigeria. Etwa die Hälfte der Mütter und Väter wurde in Österreich geboren, der Rest in verschiedenen Ländern weltweit. Die Schülerinnen und Schüler erreichten IQ-Werte zwischen 91 und 130, im Durchschnitt waren es 111. Beim Kreativitätsindex waren es durchschnittlich 18.36 (11.4-25.8) Punkte.

19.4.5.4. Klasse 4

In dieser Klasse durften 12 Schülerinnen und Schüler an der Untersuchung teilnehmen, davon 4 Mädchen und 8 Burschen. Sie waren durchschnittlich 10 Jahre und 8 Monate alt. 83.3% der Mütter und 75% der Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler hatten 0-5 Geschwister, im Durchschnitt 2.33 Brüder und Schwestern. 10 Kinder wurden in Österreich geboren, ein Kind in Bosnien und eines in Tschechien. Fünf Elternpaare wurden in Österreich geboren, jeweils eines in China, Bosnien, Ägypten, Serbien und zwei Elternpaare in der Türkei. Die IQ-Ergebnisse reichten von 82 bis 121, durchschnittlich lag der IQ bei 100. Der Kreativitätsindex lag durchschnittlich bei 15.56 (12-19.6).

19.4.5.5. Klasse 5

In der Klasse Nr. 5 nahmen 7 Schülerinnen und Schüler an der Untersuchung teil, 2 Mädchen und 5 Buben, diese waren durchschnittlich 10;6 Jahre alt. 57.1% der Mütter und alle Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse hatten 0, 2 oder 4 Geschwister. Fünf Kinder, fünf Mütter und 4 Väter wurden in Österreich geboren, zwei Kinder, zwei Mütter und zwei Väter in der Türkei und ein Kind konnte kein Geburtsland seines Vaters angeben. Der IQ reichte von 85 bis 106, im Durchschnitt lag er bei 94. Die durchschnittliche Kreativität lag bei 16.85 (14.2-19.2).

19.4.5.6. Klasse 6

Diese Klasse bestand aus 13 Schülerinnen und Schülern, davon waren 7 weiblich und 6 männlich. Sie waren durchschnittlich 10 Jahre und 7 Monate alt. 84.6% der Mütter und 92.3% der Väter waren berufstätig. Sie hatten zwischen 0 und 6 Geschwistern, wobei mehr als die Hälfte, also sieben Schülerinnen und Schüler einen Bruder oder eine Schwester hatten. Acht Schülerinnen und Schüler wurden in Österreich geboren, zwei in der Türkei und jeweils ein Kind in Bosnien, China und Russland. Die Mütter stammten aus Österreich, der Türkei, Bosnien, China, Kuba und Russland und die Väter stammten aus Österreich, der Türkei, Bosnien, China, Deutschland und Russland. Die Durchschnittsintelligenz lag bei 106 (89-121), die Durchschnittskreativität bei 18.21 (11-23.2).

19.4.5.7. Klasse 7

In der Klasse 7 waren 14 Schülerinnen und Schüler, 8 Mädchen und 6 Buben. Ihr Durchschnittsalter betrug 10;5 Jahre. 78.6% der Mütter und Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler gaben an, dass sie zwischen 0 und 4 Geschwistern haben. 12 Kinder wurden in Österreich geboren, ein Kind in Serbien und eines in Pakistan. Die Mütter kamen aus Österreich, der Türkei, China, dem Kosovo, Pakistan, Russland, Serbien und dem Vietnam. Die Väter stammten aus Österreich, der Türkei, dem Kosovo, dem Vietnam, aus China, Pakistan und Serbien. Der IQ reichte von 84 bis 124 (~99). Der Kreativitätswert lag zwischen 13.2 und 27.8, (~21.02).

19.4.5.8. Klasse 8

Diese Klasse besuchten 17 Schülerinnen und Schüler, 10 Mädchen und 7 Burschen, sie waren durchschnittlich 10;6 Jahre alt. 82.4% der Mütter und 94.1% der Väter waren berufstätig. Die Kinder hatten zwischen null und drei Geschwistern. Alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 8 wurden in Österreich geboren. Die Mütter und Väter kamen ebenfalls aus Österreich, ein Kind gab kein Geburtsland seiner Eltern an. Der Durchschnitts-IQ betrug 107, wobei die Werte von 80 bis 141 reichten. Der Durchschnittskreativitätsindex lag bei 24.76 (18.8-30.8).

19.4.5.9. Klasse 9

15 Schülerinnen und Schüler dieser Klasse nahmen an der Untersuchung teil, davon waren 7 weiblich und 8 männlich. Das Durchschnittsalter der Klasse 9 betrug 10 Jahre und 5 Monate. 86.7% der Mütter und der Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler hatten 0, 1, 2 oder 4 Geschwister. 14 Schülerinnen und Schüler wurden in Österreich geboren und ein Junge in Mexiko. 13 Mütter wurden in Österreich geboren, eine in Bosnien und eine in Taiwan. Die Väter kamen aus Österreich, Kroatien, dem Libanon, Mexiko, Polen und Taiwan. Der IQ in dieser Klasse reichte von 82 bis 124, im Durchschnitt lag er bei 105. Die Kreativität lag zwischen 12.4 und 23.8, im Durchschnitt bei 18.94.

19.4.5.10. Klasse 10

Klasse Nr. 10 besuchten 20 Schülerinnen und Schüler, 12 Mädchen, 7 Burschen und ein Kind gab kein Geschlecht an. Im Durchschnitt waren die Schülerinnen und Schüler dieser Klasse 11;0 Jahre alt. 80% der Mütter und Väter waren berufstätig. Jedes Kind dieser Klasse hatte mindestens einen Bruder oder eine Schwester, zehn Kinder hatten zwei Geschwister, drei Kinder hatten drei Geschwister und ein Mädchen hatte fünf Geschwister. 14 Schülerinnen und Schüler kamen aus Österreich, und jeweils ein Kind aus Albanien, Bosnien, Deutschland, Rumänien, Serbien und der Türkei. Die Eltern stammten großteils aus Bosnien und der Türkei. Der Durchschnitts-IQ lag in dieser Klasse bei 92 (74-115), die Durchschnittskreativität bei 18.8 (11.6-24).

19.4.5.11. Klasse 11

Von den 13 Kindern dieser Klasse waren acht weiblich und fünf männlich. Ihr Alter betrug im Durchschnitt 10;3 Jahre. 84.6% der Mütter und 69.2% der Väter waren berufstätig. Die Schülerinnen und Schüler hatten 0 bis 3 Geschwister und ein Mädchen gab an, neun Geschwister zu haben. Die meisten Kinder stammten aus Österreich, jeweils ein Kind aus dem Kongo, der Slowakei, Tschechien und der Türkei. Die Mütter kamen aus dem Kongo, der Türkei, aus Albanien, Bosnien, Mazedonien, Österreich, Polen, Rumänien, der Slowakei, Thailand und Tschechien. Die Väter kamen aus Österreich, der Türkei, Albanien, dem Kongo,

Bosnien, Mazedonien und Polen. Die Schülerinnen und Schüler erreichten IQ-Werte zwischen 72 und 117, durchschnittlich 97. Bei der Kreativität ergab sich ein Durchschnittswert von 22.35 (12.8-30.4).

19.4.5.12. Klasse 12

Klasse 12 bestand aus 19 Kindern, 4 Schülerinnen und 15 Schülern. Diese waren durchschnittlich 10;6 Jahre alt. 89.5% der Mütter und 100% der Väter waren berufstätig. Sie hatten zwischen null und drei Geschwistern. Alle Kinder und alle Eltern wurden in Österreich geboren, nur ein Vater kam aus Schweden. Der IQ reichte von 91-127, durchschnittlich lag er bei 109. Die Kreativität lag bei durchschnittlich 20.87 und reichte von 13.2 bis 27.2.

19.4.6. Geschwister

Die Schülerinnen und Schüler gaben an, dass sie zwischen 0 und 9 Geschwistern haben, durchschnittlich hatten sie 1.16 Geschwister. Abbildung 11 zeigt die Verteilung der Geschwisteranzahl.

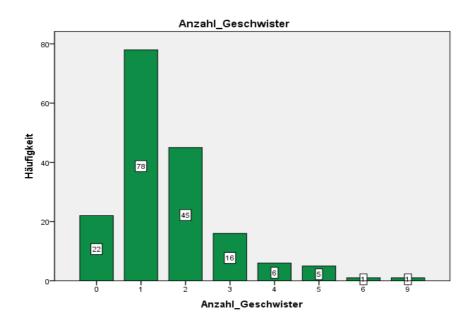


Abbildung 11 Verteilung der Geschwisteranzahl der Schülerinnen und Schüler

19.4.7. Berufstätigkeit der Eltern

82.8% der Mütter und 89.1% der Väter waren berufstätig. Drei Kinder konnten nicht angeben, ob ihre Mutter berufstätig ist und sechs Kinder konnten nicht angeben ob ihr Vater berufstätig ist.

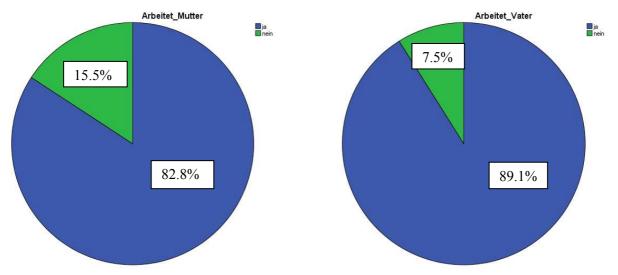


Abbildung 12 Verteilung der Berufstätigkeit der Mutter

Abbildung 13 Verteilung der Berufstätigkeit des Vaters

19.4.8. Geburtsland der Schülerinnen und Schüler

Der Großteil der Schülerinnen und Schüler wurde in Österreich geboren (84.5%), 3.4% stammten aus der Türkei und ein bis drei Schülerinnen und Schüler wurden in Amerika, Albanien, Bosnien, China, Deutschland, GB, im Irak, im Kongo, in Mexiko, Nigeria, Pakistan, Rumänien, Russland, Serbien, der Slowakei oder in Tschechien geboren.

19.4.9. Geburtsland der Eltern

Die Mütter und Väter wurden ebenfalls großteils in Österreich (Mu: 58%; Va: 56.9%) geboren, gefolgt von der Türkei (Mu: 9.2%; Va: 9.8%) und Bosnien (Mu: 6.3%; Va: 6.3%).

19.5. Korrelationsberechnungen

Um Zusammenhänge untersuchen zu können, wurden zuerst Korrelationen nach Spearman und anschließend T-Tests bei unabhängigen Stichproben berechnet. Zuvor wurden jeweils die Normalverteilung und die Homogenität der Varianzen überprüft. Diese können über alle Berechnungen als gegeben angesehen werden.

19.5.1. Zusammenhang zwischen Lehrerinnen- und Schülerinnen- und Schülerkreativität

Ziel der Studie war es, zu untersuchen, ob sich die Kreativität einer Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler überträgt, also ob sehr kreative Lehrkräfte auch kreativere Schülerinnen und Schüler haben als weniger kreative Lehrkräfte. Um den Einfluss der Kreativität der Lehrkräfte auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler bewerten zu können, wurden Korrelationen nach Spearman berechnet. Es zeigte sich, dass die Hypothese, dass Lehrerinnen mit hohen Werten im V-K-T, Schülerinnen und Schüler mit hohen Kreativitätsindices haben, nicht bestätigt werden konnte. Es zeigte sich kein Zusammenhang zwischen dem Kreativitätsindex der Lehrerinnen und dem Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (r_s=.084; p=.795). Einige kreative Lehrerinnen hatten kreative Schülerinnen und Schüler, aber einige hatten auch weniger kreative Schülerinnen und Schüler und auch bei den weniger kreativen Lehrerinnen gab es hohe und niedrige Kreativitätsklassenmittelwerte.

Danach wurden mittels Mediansplit zwei Gruppen gebildet, Lehrerinnen mit einem Kreativitätsindex unter 107.98 wurden in die Gruppe der niedrig kreativen Lehrerinnen und Lehrerinnen mit einem Kreativitätsindex über 107.98 in die Gruppe der hoch kreativen Lehrerinnen eingeteilt. Die Schülerinnen und Schüler wurden ebenfalls in niedrig und hoch kreativ eingeteilt, der Trennwert war 18.87. Um hoch kreative und niedrig kreative Lehrerinnen bezüglich ihres Kreativitätsindex vergleichen zu können, wurde ein exakter Test nach Fisher berechnet. Dieser war nicht signifikant (χ^2 =1.333; df=1; p=.567).

Tabelle 5 Kreuztabellen – Kreativitätsindex der Lehrerinnen und Schülerinnen und Schüler – 2 Gruppen

			Kreativitätslevel Schülerinnen und Schüler niedrig hoch kreativ kreativ		gesamt
Kreativitätslevel Lehrerinnen	niedrig kreativ	Anzahl erwartete Anzahl standardisierte Residuen	4 3.0 .6	2 3.0 6	6.0
	hoch kreativ	Anzahl erwartete Anzahl standardisierte Residuen	2 3.0 6	3.0 .6	6.0
gesamt		Anzahl erwartete Anzahl	6.0	6.0	12 12.0

Auch bei der Aufteilung auf drei Gruppen mit einer niedrig kreativen, einer mittel kreativen und einer hoch kreativen Gruppe konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Die Lehrerinnengruppen waren wie folgt eingeteilt: niedrig kreativ unter 105.16, mittel kreativ zwischen 105.16 und 112.72 und hoch kreativ über 112.72. Niedrig kreative Schülerinnen und Schüler erreichten Kreativitätsindices unter 18.26, hoch kreative hatten Kreativitätsindices über 20.97 und mittel kreative lagen dazwischen. Hier wurde ein Chi-Quadrat-Test nach Pearson berechnet (χ^2 =6; df=4; p=.199), dieser war nicht signifikant.

Tabelle 6 Kreuztabellen – Kreativitätsindex der Lehrerinnen und Schülerinnen und Schüler – 3

Gruppen

Отиррен			Krea	tivitätslevo	el	gesamt
			Schülerin	nen und S	chüler	
			niedrig	mittel	hoch	
			kreativ	kreativ	kreativ	
Kreativitätslevel	niedrig	Anzahl	2	0	2	4
Lehrerinnen	kreativ	erwartete Anzahl	1.3	1.3	1.3	4.0
		standardisierte	.6	-1.2	.6	
		Residuen				
	mittel	Anzahl	0	3	1	4
	kreativ	erwartete Anzahl	1.3	1.3	1.3	4.0
		standardisierte	-1.2	1.4	3	
		Residuen				
	hoch	Anzahl	2	1	1	4
	kreativ	erwartete Anzahl	1.3	1.3	1.3	4.0
		Standardisierte	.6	3	3	
		Residuen				
gesamt		Anzahl	4	4	4	12
		erwartete Anzahl	4.0	4.0	4.0	12.0

Die Berechnung eines T-Tests bei unabhängigen Stichproben (s. Tab. 9, S.112) zeigte, dass sich die Schülerinnen und Schüler von Lehrerinnen mit einem niedrigen Kreativitätswert nicht von Schülerinnen und Schülern von Lehrerinnen mit einem hohen Kreativitätswert unterscheiden (T=.412; df=10; p=.689).

Tabelle 7 Korrelationen zwischen der Lehrerinnenkreativität (N=12) und der Schülerinnen- und Schülerkreativität (N=174) (nach Spearman)

		Kreativitätsindex
		Lehrerinnen
Kreativitätsindex	Korrelationskoeffizient	.084
Schülerinnen und Schüler	Sig. (2-seitig)	.795
	N	12
verbale Kreativität	Korrelationskoeffizient	.039
Schülerinnen und Schüler	Sig. (2-seitig)	.905
	N	12
figurale Kreativität	Korrelationskoeffizient	.322
Schülerinnen und Schüler	Sig. (2-seitig)	.307
	N	12

Tabelle 8 Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174) bei Lehrerinnen mit hoher und niedriger Kreativität

	Kreativitätslevel Lehrerinnen	N	MW	SD
Kreativitätsindex	niedrige Kreativität	6	20.22	3.57
Schülerinnen und	hohe Kreativität	6	19.49	2.43
Schüler				
verbale Kreativität	niedrige Kreativität	6	13.02	2.39
Schülerinnen und	hohe Kreativität	6	13.10	2.84
Schüler				
figurale Kreativität	niedrige Kreativität	6	28.76	3.70
Schülerinnen und	hohe Kreativität	6	29.08	1.86
Schüler				

Tabelle 9 Vergleich der Kreativität von Schülerinnen und Schülern (N=174) mit hoher und niedriger Kreativität (T-Test bei unabhängigen Stichproben)

			T-Test		
		T	df	Sig. (2- seitig)	
Kreativitätsindex Schülerinnen und Schüler	Varianzen sind gleich	.412	10	.689	
verbale Kreativität Schülerinnen und Schüler	Varianzen sind gleich	050	10	.961	
figurale Kreativität Schülerinnen und Schüler	Varianzen sind gleich	187	10	.855	

Auch Hypothese 2 konnte nicht bestätigt werden. Laut Spearman-Korrelation gibt es keinen Zusammenhang (r_s=.039; p=.905) zwischen der Kreativität der Lehrerinnen und der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler. Hier wurde ebenfalls ein T-Test bei unabhängigen Stichproben berechnet und es zeigte sich, dass sich die Schülerinnen und Schüler von Lehrerinnen mit hohem Kreativitätsindex nicht von Schülerinnen und Schülern von Lehrerinnen mit niedrigem Kreativitätsindex unterscheiden (T=-.050; df=10; p=.961).

Hypothese 3 wurde ebenfalls nicht bestätigt. Es gibt zwar einen geringen Zusammenhang von r_s=.322 zwischen dem Kreativitätsindex der Lehrerinnen und der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler, dieser ist allerdings nicht signifikant (p=.307) und aufgrund der kleinen Stichprobe nicht interpretierbar. Ein T-Test bei unabhängigen Stichproben zeigte, dass sich Schülerinnen und Schüler von Lehrerinnen mit hohem Kreativitätsindex bezüglich ihrer figuralen Kreativität nicht von Schülerinnen und Schülern von Lehrerinnen mit einem niedrigen Kreativitätsindex unterscheiden (T=-.187; df=10; p=.855).

19.5.2. Korrelationen der Untertests

Weiters wurde eine Spearman-Korrelation zwischen dem Klassenmittelwert des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler und den Untertests des Lehrerinnenkreativitätstests (V-K-T) berechnet. Es zeigte sich eine signifikante Korrelation (r_s=.668; p=.018) des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler mit dem Untertest 3 und eine Tendenz zur Signifikanz (r=.559; p=.059) beim Untertest 6 des V-K-T. Beim Untertest 3 sollten die Lehrerinnen aus vier vorgegebenen Buchstaben möglichst viele Vierwort-Sätze mit je einem Wort pro Buchstaben bilden. Beim Untertest 6 ging es darum, möglichst viele andere Wörter für ein vorgegebenes Wort zu finden. Somit haben zwei Untertests einen Einfluss auf die Schülerinnen- und Schülerkreativität, die vor allem die Wortflüssigkeit messen, wobei der Untertest 3 zusätzlich auch die Originalität misst.

Es wurden auch Korrelationen zwischen dem Lehrerinnen-Kreativitätsindex und den Untertests der Schülerinnen und Schüler berechnet, dabei konnten keine signifikanten Korrelationen gefunden werden.

Zusätzlich wurden die neun Untertests des V-K-T miteinander korreliert, dabei zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Untertests 4 und 8 (r_s =.631; p=.028), 4 und 9 (r_s =.654; p=.021), 6 und 7 (r_s =.682; p=.015) und 7 und 8 (r_s =.721; p=.008). Eine Tendenz zur Signifikanz zeigte sich zwischen den Untertests 4 und 5 (r_s =.571; p=.052) und 4 und 7 (r_s =.548; p=.065).

Da im V-K-T laut Manual nach Wortflüssigkeit ausgewertet wird, wurden die Lehrerinnenkreativitätstests zusätzlich nach Originalität ausgewertet, die Untertests 3, 4, 5, 7, 8 und 9 wurden nach der Originalität der Antworten der Lehrerinnen ausgewertet. Die restlichen drei Untertests wurden laut Manual nach "word fluency" ausgewertet, dies wurde beibehalten. Es konnte kein signifikanter Zusammenhangs zwischen der Lehrerinnenkreativität nach Originalität und der Schülerinnen- und Schülerkreativität gezeigt werden (r_s= -.175; p=.585). Zudem ergab sich auch keine signifikante Korrelation zwischen dem

Lehrerinnenkreativitätsindex und der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (r_s= -.060; p=.854), sowie zwischen dem Lehrerinnenkreativitätsindex und der figurale Kreativität der Schülerinnen und Schüler (r_s=.261; p=.412). Somit wurden keine Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Kreativität der Lehrerinnen nach Originalität ausgewertet und der Kreativität der Schülerinnen und Schüler gefunden.

Auch die fünf Untertests des Kreativitätstests der Schülerinnen und Schüler wurden miteinander korreliert. Es konnten signifikante Zusammenhänge zwischen den vier Untertests "Bilder raten", "Produktverbesserung", "Kreise" und "Stell dir einmal vor" gefunden werden. Diese Korrelationen sind auf dem 0.01 Niveau (zweiseitig) mit p=.000 signifikant. Das bedeutet, dass diese Untertests mit Korrelationen zwischen .326 und .520 zusammenhängen. Nur der erste Untertest "Bilder ergänzen" korrelierte nicht signifikant mit den anderen vier Untertests.

Tabelle 10 Korrelationen der Untertests des Schülerinnen- und Schülerkreativitätstests (N=174) (nach Spearman)

		Bilder ergänzen	Bilder raten	Produkt- verbesse-	Kreise	Stell dir einmal
Bilder ergänzen	Korrelations-	1.000	049	.031	031	.082
	koeffizient Sig. (2-seitig)		.520	.680	.686	.279
	N	174	174	174	174	174
Bilder raten	Korrelations- koeffizient	049	1.000	.467	.437	.446
	Sig. (2-seitig)	.520		.000	.000	.000
	N	174	174	174	174	174
Produkt- verbesserung	Korrelations- koeffizient	.031	.467	1.000	.388	.486
gesamt	Sig. (2-seitig)	.680	.000		.000	.000
	N	174	174	174	174	174
Kreise	Korrelations- koeffizient	031	.437	.388	1.000	.322
	Sig. (2-seitig)	.686	.000	.000		.000
	N	174	174	174	174	174
Stell dir einmal vor	Korrelations- koeffizient	.082	.446	.486	.322	1.000
701	Sig. 2-seitig)	.279	.000	.000	.000	•
	N	174	174	174	174	174

19.5.3. Kreativitätsparameter

Es wurde eine Variable pro Kreativitätskategorie (Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration) berechnet. Für die Variable Flüssigkeit (Schülerinnen und Schüler FLU) wurden die Ideenflüssigkeitswerte der fünf Untertests addiert und anschließend wurden Mittelwerte gebildet. In gleicher Weise wurden die Werte für Ideenflexibilität (Schülerinnen und Schüler FLE), Originalität und Elaboration ermittelt.

Um den Zusammenhang zwischen der Lehrerinnenkreativität und den Kreativitätskategorien der Schülerinnen und Schüler zu untersuchen, wurden Spearman-Korrelationen berechnet. Es konnte kein signifikantes Ergebnis zwischen der Kreativität der Lehrerinnen und den Kreativitätsparametern der Schülerinnen und Schüler gefunden werden.

Es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ideenflüssigkeit der Schülerinnen und Schüler, also der Anzahl der Antworten und der Flexibilität der Schülerinnen und Schüler, also der Anzahl der vorkommenden Kategorien (r_s=.790; p=.002). Zwischen der Flexibilität und der Originalität zeigte sich eine Tendenz zur Signifikanz (r_s=.538; p=.071), diese beiden Parameter hängen ebenfalls zusammen.

Tabelle 11 Korrelationen zwischen der Lehrerinnen- und der Schülerinnen- und Schülerkreativität (N=174) (nach Spearman)

(N-1/4) (nach Sp	1 1					
		Krea- tivität Lehrer- innen	Schüler- innen und Schüler FLU	Schüler- innen und Schüler FLE	Schüler- innen und Schüler Origina- lität	Schüler- innen und Schüler Elabora- tion
Kreativität Lehrerinnen	Korrelations koeffizient	1.000	.091	.095	.021	.350
	Sig. (2-seitig)		.778	.770	.948	.264
	N	12	12	12	12	12
Schülerinnen und Schüler	Korrelations koeffizient	.091	1.000	.790	.385	063
FLU	Sig. (2-seitig)	.778		.002	.217	.846
	N	12	12	12	12	12
Schülerinnen und Schüler	Korrelations koeffizient	.095	.790	1.000	.538	.210
FLE	Sig. (2-seitig)	.770	.002		.071	.513
	N	12	12	12	12	12
Schülerinnen und Schüler	Korrelations koeffizient	.021	.385	.538	1.000	.070
Originalität	Sig. (2-seitig)	.948	.217	.071		.829
	N	12	12	12	12	12
Schülerinnen und Schüler	Korrelations koeffizient	.350	063	.210	.070	1.000
Elaboration	Sig. (2-seitig)	.264	.846	.513	.829	
	N	12	12	12	12	12

Weiters wurde untersucht, ob es Geschlechtsunterschiede bezüglich der Kreativitätsparameter Flüssigkeit, Flexibilität, Originalität und Elaboration gibt.

Für die Kreativitätsparameter Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität wurden T-Tests bei unabhängigen Stichproben berechnet. Es zeigte sich, dass es weder bei der Flüssigkeit (T=1.287; df=171; p=.200), noch bei der Originalität (T=1.307; df=171; p=.193) signifikante Unterschiede zwischen Mädchen und Burschen gab. Bei der Flexibilität (T=1.830; df=171; p=.069) gab es einen Unterschied, dieser zeigte eine Tendenz zur Signifikanz.

Tabelle 12 deskriptive Daten der Kreativitätsparameter nach Geschlecht (N=173)

	Geschlecht	N	MW	SD
Schülerinnen und	weiblich	81	7.9835	2.38828
Schüler FLU	männlich	92	7.4928	2.59812
Schülerinnen und	weiblich	81	4.0514	.86548
Schüler FLE	männlich	92	3.7953	.96271
Schülerinnen und	weiblich	81	6.7778	2.31469
Schüler Originalität	männlich	92	6.3288	2.20013

Tabelle 13 Vergleich der Kreativitätsparameter der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht (T-Test bei unabhängigen Stichproben) (N=173)

		T-Test		
		T	df	Sig. (2-seitig)
Schülerinnen und Schüler FLU	Varianzen sind gleich	1.287	171	.200
Schülerinnen und Schüler FLE	Varianzen sind gleich	1.830	171	.069
Schülerinnen und Schüler Originalität	Varianzen sind gleich	1.307	171	.193

Da die Daten für die Elaboration nicht normalverteilt waren (Z=3.3; p=.000) und somit die Voraussetzungen für einen T-Test nicht gegeben waren, wurde ein parameterfreies Verfahren gewählt. Ein Mann-Whitney-U-Test (U=3439; Z=-.906; p=.365) zeigte, dass es auch bezüglich der Elaboration keine Geschlechtsunterschiede gab.

Tabelle 14 Mittelwerte des Kreativitätsparameters Elaboration nach Geschlecht (N=173)

	Geschlecht	N	MW
Schülerinnen und Schüler	weiblich	81	90.54
Elaboration	männlich	92	83.88
	gesamt	173	

19.5.4. Kreativität und Intelligenz

Um den Zusammenhang zwischen der Kreativität der Schülerinnen und Schüler und deren Intelligenzquotienten (IQ) zu untersuchen, wurden sowohl für den Kreativitätsindex, als auch für die verbale und figurale Kreativität zuerst Korrelationen nach Spearman und danach T-Tests bei unabhängigen Stichproben berechnet.

Beim Kreativitätsindex zeigte sich eine signifikante Korrelation (r_s=.265; p=.000). Es gab einen signifikanten Zusammenhang (T=2.513; df=172; p=.013) zwischen dem Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler und deren Intelligenzquotienten. Schülerinnen und Schüler mit einem Kreativitätsindex über 19.63 (MW=105.61), erreichten signifikant höhere IQ-Werte als Schülerinnen und Schüler mit einem Kreativitätsindex unter 19.63 (MW=100.54). 19.63 wurde durch einen Mediansplit als Trennwert zwischen hoch und niedrig kreativen Schülerinnen und Schülern gewählt.

Es gab einen signifikanten Zusammenhang (r_s=.302; p=.000) zwischen der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler und deren IQ. Schülerinnen und Schüler mit einer verbalen Kreativität über 13.3 (MW=105.78) erreichten signifikant höhere Kreativitätsindices (T=2.872; df=172; p=.005) als Schülerinnen

und Schüler mit einer verbalen Kreativität unter 13.3 (MW=100.03). Dies wurde als Median als Trennwert zwischen hoch und niedrig kreativen Schülerinnen und Schülern gewählt.

Der Zusammenhang zwischen der figuralen Kreativität und dem IQ der Schülerinnen und Schüler (r_s=.148; p=.051) war nicht signifikant, zeigte aber eine Tendenz. Schülerinnen und Schüler mit hoher figuraler Kreativität (über 29.13; MW=104.52) zeigten eher höhere IQ-Werte als Schülerinnen und Schüler mit niedrigen Werten der figuralen Kreativität unter 29.13 (MW=101.19) (T=1.642; df=172; p=.102), dieses Ergebnis war nicht signifikant. Hypothese 10 konnte somit nicht bestätigt werden.

19.5.5. Geschlechtsunterschiede

Da der Zusammenhang zwischen dem Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler und deren Geschlecht signifikant war (r_s=-.163; p=.032), das Geschlecht aber nicht normalverteilt war (K-S-Z=4.696; p=.000), wurde ein Mann-Whitney-U-Test berechnet (U=3021.500, Z=-2.144; p=.032). Dieses Ergebnis zeigt, dass es bezüglich der Kreativität signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern gab. Mädchen erreichten mit einem Mittelwert von 20.41 einen signifikant höheren Kreativitätsindex als Burschen, deren Mittelwert bei 18.94 lag. Bezüglich der verbalen und figuralen Kreativität konnten keine Geschlechtsunterschiede gefunden werden.

Tabelle 15 Mittelwerte des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht (N=173)

	Geschlecht	N	MW	SD
Kreativitätsindex	weiblich	81	20.4173	4.38579
Schülerinnen und Schüler	männlich	92	18.9457	4.63973

Die Untertests des Kreativitätstests wurden hinsichtlich Geschlechtsunterschieden untersucht. Bei den Untertests "Produktverbesserung" (T=2.455; df=171; p=.015)

und "Stell dir einmal vor" (T=2.072; df=171; p=.040) erreichten Mädchen signifikant bessere Ergebnisse als Burschen. Für die Untertests "Bilder ergänzen" (T=1.317; df=171; p=.189), "Bilder raten" (T=-.118; df=171; p=.906) und "Kreise" (T=1.160; df=171; p=.248) konnten keine Geschlechtsunterschiede gefunden werden.

Tabelle 16 Mittelwerte der Untertests des Schülerinnen- und Schülerkreativitätstests nach Geschlecht (N=173)

	Geschlecht	N	MW	SD
Produktverbesserung	weiblich	81	15.27	5.895
	männlich	92	13.05	5.955
Stell dir einmal vor	weiblich	81	11.53	5.507
	männlich	92	9.75	5.756

19.5.6. Berufstätigkeit und Bildung der Eltern

Spearman-Korrelationen zeigten, dass weder die Berufstätigkeit der Mutter $(r_s=.027; p=.723)$, noch die Berufstätigkeit des Vaters $(r_s=-.052; p=.502)$ einen Einfluss auf die Kreativität der Kinder hatte.

Tabelle 17 Korrelationen zwischen dem Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler und der Berufstätigkeit der Eltern (nach Spearman) (N=174)

		Kreativitäts- index Schülerinnen	berufstätige	berufstätiger
		und Schüler	Mutter	Vater
Kreativitätsindex	Korrelations- koeffizient	1.000	.027	052
Schülerinnen und	Sig. (2-seitig)		.723	.502
Schüler	N	174	171	168
berufstätige Mutter	Korrelations- koeffizient	.027	1.000	.037
	Sig. (2-seitig)	.723		.639
	N	171	171	165
berufstätiger Vater	Korrelations- koeffizient	052	.037	1.000
	Sig. (2-seitig)	.502	.639	
	N	168	165	168

Zur Erhebung des sozioökonomischen Status (SÖS) wurde die Ausbildung der Eltern in Gruppen eingeteilt: keine Matura, Matura, Hochschulabschluss, keine Angabe und nicht kategorisierbar.

Bei der Berechnung von Spearman-Korrelationen zwischen der Ausbildung der Eltern und dem sozioökonomischen Status zeigte sich kein Zusammenhang, weder beim Kreativitätsindex (r_s=.024; p=.754), noch bei der verbalen (r_s=.037; p=.630) oder figuralen Kreativität (r_s=.018; p=.810). Eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) zeigte, sowohl bei den Mädchen (F=2.477; p=.031), als auch bei den Burschen (F=2.368; p=.037) signifikante Unterschiede bezüglich des sozioökonomischen Status.

Um zu untersuchen, welche Gruppen sich bezüglich der Ausbildung der Eltern signifikant voneinander unterscheiden, wurden Post-hoc-Tests (Games-Howell) durchgeführt. Die Resultate werden im Folgenden verbal dargestellt.

Bezüglich der Ausbildung der Mutter lässt sich sagen, dass sich Burschen von Müttern ohne Matura (MW=17.42; p=.012) bezüglich ihres Kreativitätsindex signifikant von Burschen mit Müttern mit Universitätsabschluss (MW=23.25; p=.012) unterscheiden. Bei der figuralen und der verbalen Kreativität zeigten sich keine Unterschiede. Bei den Mädchen konnten keine Unterschiede bezüglich der Ausbildung der Mutter gefunden werden.

Für Mädchen zeigten sich bezüglich der Ausbildung des Vaters signifikante Unterschiede. Bei der verbalen Kreativität erreichten Mädchen, deren Vater einen Universitätsabschluss (MW=9.66; p=.001) hat, signifikant schlechtere Werte, als Mädchen, deren Vater keine Matura (MW=14.48; p=.001) hat und als jene, die nicht kategorisierbar (MW=14.88; p=.031) sind. Die Burschen unterschieden sich hinsichtlich des Kreativitätsindex. Burschen, deren Vater keine Matura (MW=17.77; p=.005) hat, zeigten signifikant schlechtere Kreativitätsindices, als Burschen, deren Vater einen Universitätsabschluss (MW=21.68; p=.005) hat.

122

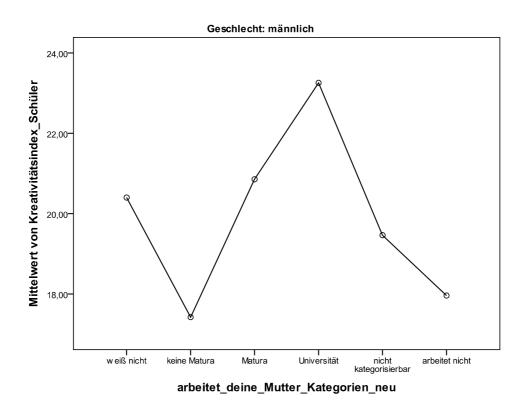


Abbildung 14 Kreativitätsmittelwert von Burschen aufgeteilt nach der Ausbildung der Mutter

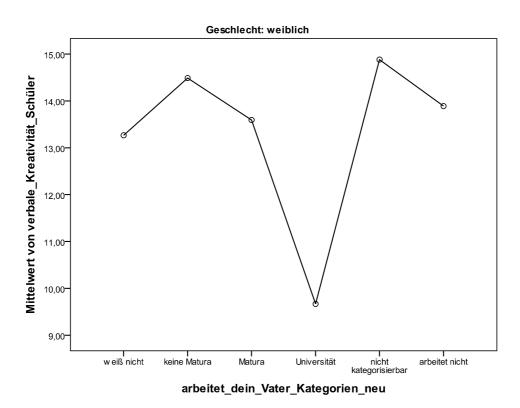


Abbildung 15 verbaler Kreativitätsmittelwert von Mädchen aufgeteilt nach der Ausbildung des Vaters

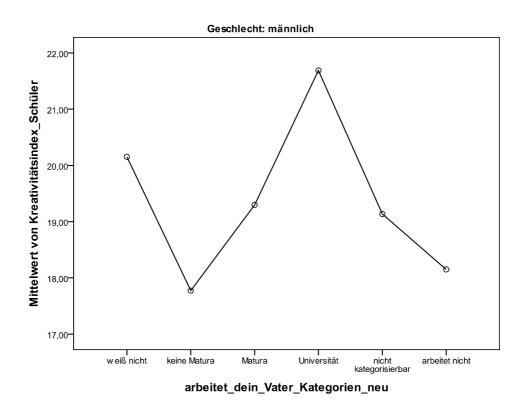


Abbildung 16 Kreativitätsmittelwert von Burschen aufgeteilt nach der Ausbildung des Vaters

19.5.7. Geschwister

Die Anzahl der Geschwister hat einen Einfluss auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler. Eine Spearman-Korrelation ergab einen nicht signifikanten Zusammenhang zwischen dem Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler und der Anzahl ihrer Geschwister (r_s=-.075; p=.328). Da die Anzahl der Geschwister nicht normalverteilt war (Z=3.375; p=.000), wurde ein Mann-Whitney-U-Test berechnet (U=1276.000; Z=-1.794; p=.073). Dieses Ergebnis war nicht signifikant, aber es zeigte sich eine Tendenz dazu, dass Einzelkinder kreativer sind als Schülerinnen und Schüler mit Geschwistern.

Tabelle 18 Mittelwerte des Kreativitätsindex nach Geschwistern (N=174)

	Geschwister	N	MW
Kreativitätsindex	0	22	105.50
Schülerinnen und Schüler	>=1	152	84.89

19.5.8. Spracheinflüsse

Eine der untersuchten Klassen wurde als Englischklasse geführt, das bedeutet, dass die Kinder auf Englisch unterrichtet werden, nur in den Fächern Deutsch und Religion wird Deutsch gesprochen. Hier interessierte es, ob es Unterschiede bezüglich der Kreativität der Schülerinnen und Schüler der englischsprachigen Klasse und der deutschsprachigen Klassen gibt. Da die Voraussetzung der Normalverteilung nicht erfüllt wurde, wurde zur Berechnung ein Mann-Whitney-U-Test gewählt. Es zeigte sich, dass sich Schülerinnen und Schüler der Englischklasse bezüglich Kreativität nicht von Schülerinnen und Schülern der deutschsprachigen Klassen unterscheiden (U=1058; Z=-1.073; p=.283). Allerdings zeigte sich, dass die Schülerinnen und Schüler der Englischklasse signifikant bessere Intelligenztestergebnisse erzielten (U=732; Z= -2.775; p=.006). Hier erreichten Schülerinnen und Schüler der deutschsprachigen Klassen einen durchschnittlichen IQ von 102.03, die Schülerinnen und Schüler der Englischklasse einen durchschnittlichen IQ von 111.25. Beim Untertest "Stell dir einmal vor" zeigte sich eine Tendenz zur Signifikanz (p=.068), hier hatten Schülerinnen und Schüler der Englischklasse schlechtere Leistungen als Schülerinnen und Schüler aus deutschsprachigen Klassen.

124

Tabelle 19 deskriptive Daten des IQ und der Untertests des Kreativitätstests, aufgeteilt nach deutsch- und englischsprachigen Kindern (N=174)

	Deutsch/Englisch	N	MW	SD
CFT_IQ	deutsch	158	102.03	13.503
	englisch	16	111.25	10.030
Bilder ergänzen	deutsch	158	29.94	8.273
	englisch	16	27.88	9.514
Bilder raten	deutsch	158	15.03	5.947
	englisch	16	17.31	4.949
Produktverbesserung	deutsch	158	14.31	6.000
	englisch	16	11.75	5.663
Kreise	deutsch	158	28.70	9.969
	englisch	16	26.75	11.399
Stell dir einmal vor	deutsch	158	10.84	5.700
	englisch	16	8.13	4.978
Kreativitätsindex	deutsch	158	19.7646	4.53367

Schülerinnen und Schüler	englisch	16	18.3625	4.72961
verbale Kreativität	deutsch	158	13.3945	4.79647
Schülerinnen und	englisch	16	12.3958	4.35162
Schüler				
figurale Kreativität	deutsch	158	29.3196	6.49993
Schülerinnen und	englisch	16	27.3125	6.70789
Schüler				

19.5.9. Einfluss von Lehrerinnenmerkmalen

Die Lehrerinnen wurden in zwei Gruppen unterteilt, junge Lehrerinnen waren zwischen 28 und 42 Jahren alt und ältere Lehrerinnen waren über 42 Jahre alt. Der Trennwert von 42 Jahren wurde mittels Mediansplit ermittelt. Ein T-Test bei unabhängigen Stichproben zeigte (T=1.523; df=10; p=.159), dass die Kreativität der Lehrkraft nicht vom Alter abhängt. Tabelle 20 zeigt, dass das Alter der Lehrkraft nur wenig mit dem Kreativitätsindex korreliert (r_s=-.372, p=.234).

Tabelle 20 Korrelationen zwischen dem Kreativitätsindex der Lehrerinnen (N=12) und dem Alter bzw. der Anzahl an Jahren an der Schule

		Kreativitätsindex Lehrerinnen
Alter der Lehrerin	Korrelationskoeffizient	372
	Sig. (2-seitig)	.234
	N	12
an der Schule seit Jahren	Korrelationskoeffizient	622
	Sig. (2-seitig)	.031
	N	12

Tabelle 21 deskriptive Daten der Schülerinnen- und Schülerkreativität (N=174), aufgeteilt nach dem Alter der Lehrerin

	Alter der Lehrerin	N	MW	SD
Kreativitätsindex	ältere Lehrerinnen	6	21.08	2.97
Schülerinnen und	junge Lehrerinnen	6	18.64	2.56
Schüler				

Tabelle 20 zeigt eine signifikante Korrelation (r_s= -.622; p=.031) zwischen dem Kreativitätsindex der Lehrkraft und den Jahren, die diese Lehrerin bereits an der Schule unterrichtete. Um Unterschiede bezüglich der Unterrichtsjahre feststellen zu können, wurde ein T-Test bei unabhängigen Stichproben berechnet. Es zeigte sich ein tendenziell signifikanter Wert (T= -2.143; df=10; p=.058). Lehrerinnen, die bereits länger als fünf Jahre an der Schule unterrichteten (MW=103.35) zeigten tendenziell niedrigere Kreativitätswerte als Lehrerinnen, die erst seit null bis fünf Jahren an der Schule unterrichteten (MW=110.98).

Es wurden Spearman-Korrelationen zwischen der Anzahl der Unterrichtsjahre in der untersuchten Klasse und der Schülerinnen- und Schülerkreativität, der verbalen und der figuralen Kreativität berechnet, alle drei Werte waren nicht signifikant. Somit hatte die Anzahl der Jahre, die eine Lehrerin in der Klasse unterrichtete keinen Einfluss auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler.

Da keine Normalverteilung der Daten vorlag, wurde zur Berechnung des Unterschieds zwischen Lehrerinnen, die seit der 1. Klasse und Lehrerinnen, die seit der 4. Klasse in ihrer Klasse unterrichteten, ein Mann-Whitney-U-Test verwendet. Die Schülerinnen und Schüler, die ihre Lehrerin bereits seit der 1. Klasse hatten (MW=20.78), erreichten wenig höhere Werte als Schülerinnen und Schüler, die ihre Lehrerin erst seit dem laufenden Schuljahr hatten (MW=18.22), dieser Unterschied war nicht signifikant (U=7; Z=-1.53; p=.075).

Tabelle 22 Korrelationen zwischen der Klassenstufe und der Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

		in der Klasse seit
in der Klasse seit	Korrelationskoeffizient	1.000
	Sig. (2-seitig)	
	N	12
Kreativitätsindex Schülerinnen	Korrelationskoeffizient	444
und Schüler Klassen-MW	Sig. (2-seitig)	.148
	N	12
verbale Kreativität	Korrelationskoeffizient	426
Schülerinnen und Schüler	Sig. (2-seitig)	.167
	N	12
figurale Kreativität	Korrelationskoeffizient	184
Schülerinnen und Schüler	Sig. (2-seitig)	.566
	N	12

Tabelle 23 deskriptive Daten des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (N=174), aufgeteilt nach der Klassenstufe

	in der Klasse seit	N	MW	SD
Kreativitätsindex	1	8	20.7800	2.89798
Schülerinnen und Schüler Klassen-MW	4	2	18.2200	3.74767

19.6. Varianzanalyse

Um Unterschiede bezüglich der Kreativität zwischen den einzelnen Klassen ermitteln zu können, wurden einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) berechnet. Die Voraussetzung der Homogenität der Varianzen konnte mittels Levene-Test (F=1.352; p=.201) bestätigt werden. Anschließend wurden Post-hoc-Tests nach Tamhane-T2 für den Kreativitätsindex, die verbale und die figurale Kreativität berechnet. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargelegt.

Beim Kreativitätsindex zeigte sich, dass sich einzelne Klassen signifikant voneinander unterschieden (F=5.501; p=.000). Post-hoc-Tests zeigten signifikante Unterschiede zwischen Klasse 4 (MW=15.56) und Klasse 7 (MW=21.02; p=.040), 8 (MW=24.76; p=.000), 11 (MW=22.35; p=.025) und 12 (MW=20.87; p=.004),

wobei die Klasse 4 signifikant niedrigere Kreativitätsindices erzielte. Der Kreativitätsindex in Klasse 8 (MW=24.76) war signifikant höher als in den Klassen 1 (MW=17.81; P.020), 3 (MW=18.36; p=.011), 4 (MW=15.56; p=.000), 5 (MW=16.85; p=.000), 6 (MW=18.21; p=.002), 9 (MW=18.94; p=.006) und 10 (MW=18.80; p=.001). Tabelle 24 zeigt die Mittelwerte des Kreativitätsindex pro Klasse.

Tabelle 24 deskriptive Daten des Kreativitätsindex pro Klasse (N=12)

Klassennummer	N	MW	SD
1	15	17.8133	5.39389
2	13	19.3231	4.10734
3	16	18.3625	4.72961
4	12	15.5667	2.32588
5	7	16.8571	1.83563
6	13	18.2154	3.36795
7	14	21.0286	4.39080
8	17	24.7647	3.69340
9	15	18.9467	3.58606
10	20	18.8000	3.43174
11	13	22.3538	5.00943
12	19	20.8737	3.94079
gesamt	174	19.6356	4.55607

Tabelle 25 ANOVA des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (N=174)

			Mittel der		
	Quadratsumme	df	Quadrate	F	Signifikanz
zwischen den	976.607	11	88.782	5.501	.000
Gruppen					
innerhalb der	2614.493	162	16.139		
Gruppen					
gesamt	3591.099	173			

Die Varianzen für die verbale Kreativität der Schülerinnen und Schüler waren homogen (F=1.069; p=.390). In Tabelle 26 sind die Mittelwerte der verbalen Kreativität jeder Klasse dargestellt. Die Klasse 4 (MW=8.36) erreichte signifikant niedrigere verbale Kreativitätswerte als die Klassen 2 (MW=14.00; p=.016), 7 (MW=15.14; p=.024), 8 (MW=17.19; p=.000), 11 (MW=16.17; p=.022) und 12 (MW=14.64; p=.005). Klasse 8 (MW= 17.19) schnitt besser ab als Klasse 6 (MW=11.79; p=.047).

Tabelle 26 deskriptive Daten der verbalen Kreativität pro Klasse (N=12)

Klassennummer	N	MW	SD
1	15	12.2000	4.24414
2	13	14.0000	3.58753
3	16	12.3958	4.35162
4	12	8.3611	2.87960
5	7	10.0476	4.03883
6	13	11.7949	3.09282
7	14	15.1429	5.11026
8	17	17.1961	4.66378
9	15	12.5111	3.21175
10	20	12.3333	4.54735
11	13	16.1795	5.65295
12	19	14.6491	4.70155
gesamt	174	13.3027	4.75437

Tabelle 27 ANOVA der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

			Mittel der		
	Quadratsumme	df	Quadrate	F	Signifikanz
zwischen den	909.798	11	909.798	4.465	.000
Gruppen					
innerhalb der	3000.705	162	18.523		
Gruppen					
gesamt	3910.503	173			

Auch beim Levene-Test (F=.753; p=.687) für die figurale Kreativität der Schülerinnen und Schüler waren die Varianzen homogen. In Tabelle 28 sind die Mittelwerte der figuralen Kreativität pro Klasse dargestellt. Schülerinnen und Schüler der Klasse 8 (MW=36.11) erreichten signifikant höhere Werte als die Schülerinnen und Schüler der Klassen 3 (MW=27.31; p=.020), 4 (MW=26.37; p=.003), 6 (MW=27.84; p=.006), 9 (MW=28.60; p=.035) und 10 (MW=28.50; p=.019). Die anderen Klassen unterschieden sich nicht voneinander, da sie relativ homogene Werte der figuralen Kreativität erzielten.

Tabelle 28 deskriptive Daten der figuralen Kreativität pro Klasse (N=12)

Klassennummer	N	MW	SD
1	15	26.2333	6.52544
2	13	27.3077	7.48203
3	16	27.3125	6.70789
4	12	26.3750	4.98691
5	7	27.0714	6.89461
6	13	27.8462	4.34638
7	14	29.8571	5.86524
8	17	36.1176	5.54394
9	15	28.6000	5.40899
10	20	28.5000	5.94492
11	13	31.6154	5.55335
12	19	30.2105	5.11891
gesamt	174	29.1351	6.52544

Tabelle 29 ANOVA der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

			Mittel der		
	Quadratsumme	df	Quadrate	F	Signifikanz
zwischen den	1316.153	11	119.650	3.204	.001
Gruppen					
innerhalb der	6050.423	162	37.348		
Gruppen					
gesamt	7366.576	173			

19.7. Clusteranalyse

Um herauszufinden, ob sich die Lehrerinnen bezüglich ihres Kreativitätsindex in verschiedene Typen einteilen lassen, wurde eine hierarchische Clusteranalyse nach der Ward-Methode berechnet. Bei dieser Analyse zeigte sich eine Drei-Clusterlösung.

Abbildung 17 zeigt die Clusteranzahlbestimmung nach dem Elbow-Kriterium.

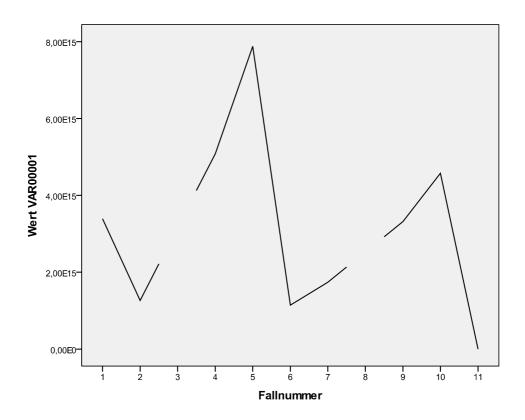


Abbildung 17 Clusteranzahlbestimmung nach der Ward-Methode

Die drei Cluster lassen sich folgendermaßen einteilen:

 Mittlere Lehrerinnenkreativität: Die Lehrerinnen lagen im mittleren Bereich des Kreativitätsindex und ihre Schülerinnen und Schüler wiesen ebenfalls mittlere Kreativitätswerte auf. In dieses Cluster fielen acht Lehrerinnen.

- Hohe Lehrerinnenkreativität: Die zwei Lehrerinnen dieses Clusters erreichten hohe Kreativitätswerte, ihre Schülerinnen und Schüler lagen in vier der fünf Untertests im unteren Kreativitätsbereich.
- Niedrige Lehrerinnenkreativität: Die Lehrerinnen zeigten die niedrigsten Kreativitätswerte, ihre Schülerinnen und Schüler zeigten allerdings in allen fünf Untertests die höchsten Kreativitätswerte. In dieses Cluster fielen zwei Lehrerinnen.

Es wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse berechnet, um die Mittelwerte vergleichen zu können. Um zu sehen, welche Cluster sich in welcher Weise voneinander unterscheiden, wurde als Post-hoc-Test ein Tamhane-T2-Test gewählt. Es wurden die fünf Untertests des Schülerinnen- und Schülerkreativitätstests untersucht. Die drei Cluster unterschieden sich nur beim Untertest "Kreise" signifikant voneinander (p=.001). Die Gruppe mit mittlerer Lehrerinnenkreativität wies signifikant höhere Werte auf als die Gruppe mit hoher Lehrerinnenkreativität. Beim Untertest "Produktverbesserung" konnte eine Tendenz zur Signifikanz gefunden werden. Es zeigte sich mit einem p=.074, dass die Lehrerinnen mit hoher Kreativität niedrigere Ergebnisse bei diesem Untertest erzielte als die Gruppe mit niedriger Lehrerinnenkreativität.

Auf der Individualebene zeigte sich, dass die beiden Lehrerinnen der Gruppe mit der hohen Lehrerinnenkreativität hohe Kreativitätswerte aufwiesen, sich die Kreativität allerdings nicht auf ihre Schülerinnen und Schüler übertrug, da die Schülerinnen und Schüler dieser beiden Klassen wenig kreative Leistungen zeigten. Die Schülerinnen und Schüler der Lehrerinnen mit hoher Kreativität waren signifikant (p=.039) weniger kreativ als die Schülerinnen und Schüler der mittel kreativen Lehrkräfte und es zeigte sich eine Tendenz zur Signifikanz (p=.095), dass sie auch weniger kreativ sind als die Schülerinnen und Schüler der niedrig kreativen Lehrerinnen.

Tabelle 30 ANOVA des Klassenmittelwertes des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler

			Mittel der		
	Quadratsumme	df	Quadrate	F	Signifikanz
zwischen den	53.879	2	26.939	5.881	.023
Gruppen					
innerhalb der	41.228	9	4.581		
Gruppen					
gesamt	95.107	11			

Tabelle 31 Post-hoc-Tests des Klassenmittelwertes des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (nach Games-Howell)

(I) CLU3_2	(J) CLU3_2	Mittlere Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz
mittel kreativ	hoch kreativ	3.63500	1.04189	.039
	niedrig kreativ	-3.70500	1.45655	.214
hoch kreativ	mittel kreativ	-3.63500	1.04189	.039
	niedrig kreativ	-7.34000	1.36677	.095
niedrig kreativ	mittel kreativ	3.70500	1.45655	.214
	hoch kreativ	7.34000	1.36677	.095

Bei der verbalen Kreativität unterschieden sich die Schülerinnen und Schüler der hoch und niedrig kreativen Lehrerinnen signifikant voneinander (p=.049). Schülerinnen und Schüler von wenig kreativen Lehrerinnen wiesen signifikant höhere Werte auf.

Tabelle 32 ANOVA der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

			Mittel der		
	Quadratsumme	df	Quadrate	F	Signifikanz
zwischen den	56.039	2	28.020	19.013	.001
Gruppen					
innerhalb der	13.263	9	1.474		
Gruppen					
gesamt	69.302	11			

Tabelle 33 Post-hoc-Tests der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (nach Games-Howell)

		Mittlere		
(I) CLU3_2	(J) CLU3_2	Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz
mittel kreativ	hoch kreativ	3.92250	.95721	.130
	niedrig kreativ	-3.55750	.67621	.028
hoch kreativ	mittel kreativ	-3.92250	.95721	.130
	niedrig kreativ	-7.48000	.98440	.049
niedrig kreativ	mittel kreativ	3.55750	.67621	.028
	hoch kreativ	7.48000	.98440	.049

Auch bei der figuralen Kreativität zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Clustern (F=12.166; p=.003). Die Gruppe der hoch kreativen Lehrerinnen zeigte mit einem p=.099 eine Tendenz zur Signifikanz, sie wies eine niedrigere figurale Kreativität auf als die Gruppe mit mittlerer Lehrerinnenkreativität.

Tabelle 34 ANOVA der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)

			Mittel der		
	Quadratsumme	df	Quadrate	F	Signifikanz
zwischen den	62.918	2	31.459	12.166	.003
Gruppen					
innerhalb der	23.272	9	2.586		
Gruppen					
gesamt	86.190	11			

Tabelle 35 Post-hoc-Tests der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (nach Games-Howell)

		ı		
		Mittlere		
(I) CLU3_2	(J) CLU3_2	Differenz (I-J)	Standardfehler	Signifikanz
mittel kreativ	hoch kreativ	1.50750	.58641	.099
	niedrig kreativ	-5.66250	2.33368	.349
hoch kreativ	mittel kreativ	-1.50750	.58641	.099
	niedrig kreativ	-7.17000	2.31090	.284
niedrig kreativ	mittel kreativ	5.66250	2.33368	.349
	hoch kreativ	7.17000	2.31090	.284

Die beiden Lehrerinnen der Gruppe mit niedriger Lehrerinnenkreativität unterschieden sich von den anderen beiden Gruppen dadurch, dass ihre Schülerinnen und Schüler signifikant (p=.001) höhere Werte bei der verbalen Kreativität aufwiesen als die Schülerinnen und Schüler aus der Gruppe mit mittlerer Lehrerinnenkreativität (p=.028) und der Gruppe mit hoher Lehrerinnenkreativität (p=.049).

20. Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

Diese Studie beschäftigt sich mit dem Einfluss der Kreativität der Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler. Es gibt zwar viele Studien (Beattie, 2000; Beghetto, 2009; Bramwell et al., 2011; Lowry-O'Neill, 2011; Rinkevich, 2011; Scott, 1999) zum Bereich der Kreativitätsforschung in der Schule, aber ob bzw. wie sich die Kreativität der Lehrkraft auf die Schülerinnen und Schüler auswirkt, wurde bislang wenig erforscht. Frühere Studien untersuchten die Einstellung der Lehrkräfte zur Kreativität ihrer Schülerinnen und Schüler (Eason et al., 2009; Kampylis et al., 2009) oder das Paradoxon, dass Lehrkräfte angeben, kreative Schülerinnen und Schüler in ihren Klassen haben zu wollen, aber gleichzeitig in der Gesellschaft als kreativ angesehene Eigenschaften an ihren Schülerinnen und Schülern ablehnen (Dawson et al., 1999). Weiters gibt es Studien über die Bewertung von Kreativität (Runco, 1984; Runco & Johnson, 2002; Spiel & von Korff, 1998) und dazu, welche Produkte oder Ideen in verschiedenen Kulturen als kreativ angesehen werden (Kershner & Ledger, 1985; Runco & Johnson, 2002) oder Studien zu Geschlechtsunterschieden (Ai, 1999; Barron & Harrington, 1981; Lau & Cheung, 2010) bezüglich der Kreativität von Schülerinnen und Schülern.

In dieser Studie konnte aufgrund der vorliegenden Daten kein Zusammenhang zwischen der Kreativität der Lehrkräfte und der Kreativität der Schülerinnen und Schüler gefunden werden. Weder beim Kreativitätsindex, noch bei der verbalen oder figuralen Kreativität zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen der Lehrerinnen- und der Schülerinnen- und Schülerkreativität. Es wird immer wieder kritisiert, dass der Unterricht in der Schule die Kreativität der Kinder zu wenig

fördere und dass die Lehrkräfte den Unterricht zu wenig kreativ gestalten. Laut den Ergebnissen dieser Studie, ist die Kreativität der Schülerinnen und Schüler unabhängig von der Kreativität der Lehrkräfte, dies bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Kreativität in der Schule trotzdem entfalten können, auch wenn sie von einer wenig kreativen Lehrkraft unterrichtet werden.

Das vorliegende Ergebnis könnte erklären, warum es wenig Literatur zum Einfluss der Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler gibt. Es könnte sein, dass nicht publiziert wurde, dass es keinen Zusammenhang gibt und somit der aktuelle Forschungsstand bisher verzerrt abgebildet wurde. Zur genaueren Überprüfung dieser Frage, sollten allerdings weitere Studien mit einer größeren Stichprobe in verschiedenen Bundesländern oder in mehreren Ländern durchgeführt werden.

Wie schon Kershner und Ledger (1985) herausfanden, zeigte sich auch in dieser Studie ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Kreativität der Schülerinnen und Schüler und deren Intelligenz. Dies ist dadurch zu erklären, dass Schülerinnen und Schüler mit hoher Intelligenz, die Fähigkeit besitzen, sich Dinge abstrakter vorzustellen und somit auch kreativer sind. Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem IQ und der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler gefunden werden, der Zusammenhang zwischen der figuralen Kreativität und dem IQ lag nur knapp über der Signifikanzgrenze. Somit zeigte sich, dass sich die Intelligenz und verschiedene Arten der Kreativität gegenseitig beeinflussen. Im Gegensatz dazu, fanden Kim (2005) und Sánchez-Ruiz et al. (2011) keinen Zusammenhang zwischen Intelligenz und Kreativität.

Mouchiroud und Lubart (2002) berichten über stabile Zusammenhänge zwischen der Ideenflüssigkeit und der Originalität von Schülerinnen und Schülern (r=.31 bis r=.53) und Erwachsenen (r=.21 bis r=.39). Runco, Okuda und Thurston (1987) fanden ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Ideenflüssigkeit und Originalität. In der vorliegenden Studie konnte kein Zusammenhang zwischen Ideenflüssigkeit und Originalität gefunden werden, aber es zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen Ideenflüssigkeit und Ideenflexibilität. Dieser kann dadurch erklärt werden, dass eine Person für ihre Antworten umso

mehr Kategorien verwendete, je mehr Antworten sie produzierte. Ein Kind, das nur wenige Antworten gab, konnte somit nur wenige Kategorien verwenden. Weiters zeigte sich eine Tendenz zur Signifikanz in Bezug auf den Zusammenhang zwischen der Flexibilität der Antwortkategorien und der Originalität der Antworten. Dies könnte daher stammen, dass mit der Flexibilität der Antwortkategorien auch die Originalität der Antworten steigt, also, dass Kinder, die flexible Antworten geben können, auch dazu neigen, kreative Antworten zu produzieren.

Obwohl in anderen Studien (Lee & Kim, 2011; Sar, 2012)
Geschlechtsunterschiede bei der Elaboration gefunden wurden, bei denen
Mädchen höhere Elaborationswerte aufwiesen als Burschen, konnte in dieser
Untersuchung kein Geschlechtsunterschied gefunden werden. Auch bezüglich der
Kreativitätsparameter Flüssigkeit, Flexibilität und Originalität zeigten sich keine
signifikanten Zusammenhänge zwischen der Kreativität der Schülerinnen und
Schüler und deren Geschlecht. Lee und Kim untersuchten bilinguale, koreanische
Schülerinnen und Schüler, die in Amerika lebten. Es könnte sein, dass der
Bilingualismus einen größeren Einfluss hat, als das Geschlecht und dass daher, in
dieser Untersuchung keine Geschlechtsunterschiede gefunden werden konnten.

Torrance (1963) fand in einer Studie heraus, dass beim Untertest "Produktverbesserung" Buben ab der zweiten Klasse bessere kreative Leistungen erzielen als Mädchen. In der vorliegenden Studie erreichten Mädchen signifikant bessere Leistungen bei den Subtests "Produktverbesserung" und "Stell dir einmal vor". Somit konnte das Ergebnis von Torrance nicht bestätigt werden. In dieser Studie erreichten Mädchen über alle Subtests hinweg höhere Kreativitätswerte. Über die Gründe kann nur gemutmaßt werden, aber es war auffallend, dass einige Burschen während der Testung wenig motiviert waren und die Testung stören wollten. Ob sich die geringe Motivation weniger Burschen auf die Gesamtstichprobe auswirkt, ist allerdings zu bezweifeln. Somit sollten Geschlechtsunterschiede in einer weiteren Studie mit einer größeren Stichprobe untersucht werden. Obwohl es bezüglich des Kreativitätsindex Unterschiede zwischen Mädchen und Buben gab (Dudek et al., 1993), zeigten sich bei der

verbalen und der figuralen Kreativität keine Geschlechtsunterschiede. Dieses Ergebnis widerspricht teilweise Kuhn und Holling (2009), in deren Studie Mädchen höhere Werte der figuralen Kreativität erreichten. Weiterführende Studien sollten klären, warum es beim Kreativitätsindex Unterschiede zwischen Mädchen und Buben gibt, sich diese aber nicht bei der verbalen und figuralen Kreativität zeigen.

Burschen unterschieden sich bezüglich des Kreativitätsindex abhängig von der Ausbildung des Vaters und der Mutter. Burschen, deren Eltern keine Matura hatten, waren weniger kreativ als Burschen, deren Eltern einen Universitätsabschluss hatten. Bei den Mädchen zeigten sich nur bezüglich der Ausbildung des Vaters Unterschiede. Hier war auffällig, dass Mädchen, deren Vater einen Universitätsabschluss hatte, weniger kreativ waren als Mädchen, deren Vater keine Matura hatte. Dieses Ergebnis stimmt mit einer Studie von Zetenyi (1983) überein, er fand heraus, dass Kinder mit hohem SÖS schlechtere Kreativitätswerte erreichten, als Kinder mit niedrigem SÖS.

Sulloway (1997) meinte, dass mittlere Kinder kreativer sind, da sie mehr rebellieren als ihre älteren und jüngeren Geschwister. Dies spricht gegen die hier vorliegenden Ergebnisse, da Einzelkinder nicht die mittleren Geschwister sein können. Albert und Runco (1989) meinten zu diesem Thema, dass neben der Familiengröße und der Anzahl der Geschwister, auch die Autonomie innerhalb der Familie einen wichtigen Einfluss auf die Kreativität hat. Große Familien haben oft autoritäre Eltern, dies kann einen Einfluss auf die Kreativität haben. Einzelkinder leben demnach öfter in weniger autoritären Familien und können somit ihre Kreativität entfalten und ausleben. Diese Theorie passt zum Ergebnis, dass Einzelkinder kreativer sind als Geschwisterkinder. Eine weitere Erklärung für dieses Ergebnis könnte sein, dass Einzelkinder ihre Kreativität frei entfalten können und nicht durch Geschwister gehemmt oder in ihren Gedankengängen unterbrochen werden. Außerdem bekommen sie mehr Aufmerksamkeit durch ihre Eltern und haben oft mehr Mittel und Fördermöglichkeiten zur Verfügung, da sie mit niemandem teilen müssen. Somit können Einzelkinder ihre Kreativität gut entfalten und weiterentwickeln

Das Ergebnis von Lee und Kim (2010), dass sich Bilingualismus positiv auf die Kreativität auswirkt, konnte nicht bestätigt werden. Es zeigten sich keine Unterschiede bezüglich der Kreativität der Englischklasse und den deutschsprachigen Klassen. Einzig beim Untertest "Stell dir einmal vor" waren die bilingualen Kinder signifikant schlechter als ihre monolingualen Gleichaltrigen. Dies könnte daher resultieren, dass die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe hatten, sich vorzustellen, was in einer bestimmten Situation passieren könnte. Die Instruktion und die Bearbeitung erfolgten auf Deutsch. Nur zwei Kindern wurde die Instruktion extra auf Englisch übersetzt und sie durften auch auf Englisch antworten. Es könnte sein, dass die Schülerinnen und Schüler der Englischklasse es nicht gewöhnt waren, Anweisungen auf Deutsch zu bekommen und auch auf Deutsch zu antworten und, dass ihnen dadurch gewisse Vokabeln fehlten. Allerdings fragten die Schülerinnen und Schüler nicht nach. Dieses Ergebnis ist mit Vorsicht zu betrachten, da nur eine englischsprachige Klasse untersucht wurde und der Rest Deutsch als Unterrichtssprache hatte, somit ist es fraglich, ob die erhaltenen Ergebnisse überhaupt interpretiert werden können.

Es wurden drei Cluster gebildet, eines mit niedriger, eines mit mittlerer und eines mit hoher Lehrerinnenkreativität, diese unterschieden sich stark voneinander. Die Interpretation der Ergebnisse der Cluster ist problematisch, da in der Gruppe mit der mittleren Lehrerinnenkreativität acht Personen waren und zu den beiden anderen nur jeweils zwei Personen zugeordnet wurden.

Auffallend war, dass die Schülerinnen und Schüler der beiden Lehrerinnen aus der Gruppe mit hoher Kreativität nur wenig kreativ waren. Diese beiden Lehrerinnen unterrichteten in der gleichen Schule. Auffallend war, dass beide Lehrerinnen angaben, dass sie schwierige Schülerinnen und Schüler in ihren Klassen hatten. Es kann sein, dass die Lehrkräfte in diesen Klassen mehr mit dem Unterrichtsstoff beschäftigt waren und somit weniger Zeit blieb, auf die Kreativität zu achten, es kann aber auch sein, dass das Schulklima keine Kreativität zuließ oder dass die Schülerinnen und Schüler von vornherein nur wenig kreativ waren und ihre Kreativität nicht entfalten und zeigen konnten. Auffallend war, dass diese beiden Lehrerinnen im Vergleich zu den anderen Gruppen relativ jung waren, dieses

Ergebnis war allerdings nicht signifikant. Die beiden Lehrerinnen unterrichteten in ihrer Klasse erst seit der dritten bzw. vierten Klasse, die Lehrerinnen aus den anderen Gruppen unterrichteten schon länger (teilweise seit der 1. Klasse).

Lehrerinnen, die schon länger unterrichteten, waren weniger kreativ. Diese Hypothese war zwar nicht signifikant, zeigte aber eine Tendenz zur Signifikanz an. Es zeigte sich, dass Lehrkräfte, die seit weniger als fünf Jahren an der Schule unterrichteten einen etwas höheren Kreativitätsindex hatten, als Lehrerinnen, die schon länger als fünf Jahre unterrichteten. Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Lehrerinnen am Anfang ihrer Lehrtätigkeit noch unerfahren sind und den gesamten Unterricht neu planen müssen. Somit können sie ihre Kreativität entfalten und einen kreativen Unterricht gestalten. Je länger eine Lehrkraft unterrichtet, desto mehr Material steht ihr zur Verfügung und sie benötigt immer weniger Kreativität um ihren Unterricht zu planen, somit wird Kreativität mit zunehmender Anzahl an Unterrichtsjahren immer weniger benötigt und verwendet.

21. Zusammenfassung

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit dem Einfluss der Kreativität der Lehrkraft auf die Kreativität der Schülerinnen und Schüler. Kreativität ist ein viel und schon lange beforschtes Gebiet der Psychologie. Viele Forscher haben bereits untersucht, welches Kreativitätskonzept Lehrkräfte haben und anwenden (Dobbins, 2009; Eckhoff, 2011; Spiel & von Korff, 1998), welche Eigenschaften sie als kreativ ansehen (Dawson et al., 1999; Spiel & von Korff, 1998) und was sie von ihren Schülerinnen und Schülern in Bezug auf Kreativität erwarten (Eason et al., 2009; Kampylis et al., 2009).

Es wurden zwölf Lehrerinnen und deren Klassen untersucht. Den Lehrerinnen wurde ein Kreativitätstest (V-K-T; Schoppe, 1975) vorgegeben und die Schülerinnen und Schüler (N=174) wurden mittels eines selbstkreierten Kreativitätstests, bestehend aus Untertests des Torrance Test of Creative Thinking (TTCT; Torrance, 1962, 1966) und des Kreativitätstests für Vorschul- und

Schulkinder (KVS-P; Krampen, 1996), untersucht. Zusätzlich wurde die Intelligenz der Schülerinnen und Schüler mittels Teil 1 des CFT 20-R (Weiß, 2006) erhoben. Die Untersuchung der Lehrerinnen erfolgte alleine oder zu zweit. Die Untersuchung der Schülerinnen und Schüler fand an zwei verschiedenen Tagen im Klassenverband statt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es keinen Zusammenhang zwischen der Kreativität der Lehrkraft und der Kreativität der Schülerinnen und Schüler gibt. Eine Begründung dafür könnte sein, dass die Kreativität genetisch bedingt ist und daher nur teilweise beeinflusst werden kann, es kann aber auch sein, dass die Kinder in der Schule nur wenig Kreativität vermittelt bekommen und sich diese daher nicht sichtbar auswirkt. Die Stichprobe umfasste nur zwölf Klassen, daher sollte eine weitere Studie klären, ob dieses Ergebnis bei einer größeren Stichprobe in mehreren Bundesländern wiederholt werden kann.

Allerdings zeigten sich Geschlechtsunterschiede bei den Schülerinnen und Schülern, Mädchen schnitten signifikant besser ab als Burschen. Einzelkinder waren kreativer als Geschwisterkinder und Kinder mit höherem IQ zeigten kreativere Leistungen.

22. Literaturverzeichnis

- Adams, M. J. (1986). Odyssey: A curriculum for thinking. Watertown,
 MA: Mastery Education Corporation.
- Ai, X. (1999). Creativity and academic achievement: An investigation of gender differences. *Creativity Research Journal*, *12* (4), 329-337.
- Albert, R. S. & Runco, M. A. (1989). Independence and the creative potential of gifted and exceptionally gifted boys. *Journal of Youth and Adolescence*, 18 (3), 221-230.
- Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43 (5), 997-1013.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A
 componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (2), 357-376.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview.
- Amabile, T. M., Barsade, S. G., Mueller, J. S. & Staw, B. M. (2005).
 Affect and creativity at work. *Administrative Science Quarterly*, 50, 367-403.
- Anderson, J. & Chung, Y. (2011). Finding a voice: arts-based creativity in the community languages classroom. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 14 (5), 551-569.
- Barron, F. & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, *32*, 439-476.
- Beattie, D. K. (2000). Creativity in art: The feasibility of assessing current conceptions in the school context. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 7* (2), 175-192.

- Beghetto, R. A. (2006). Does creativity have a place in classroom discussions? Prospective teachers' response preferences. *Thinking Skills and Creativity*, 2 (1), 1-9.
- Beghetto, R. A. (2007). Ideational code-switching: Walking the talk about supporting student creativity in the classroom. *Roeper Review*, 29 (4), 265-270.
- Beghetto, R. A. (2009). In search of the unexpected: Finding creativity in the micromoments of the classroom. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 3* (1), 2-5.
- Beghetto, R. & Kaufman, J. (2007). Toward a broader conception of creativity: A case for "mini-c" creativity. *Psychology of Aesthetics*, *Creativity, and the Arts*, 1 (2), 73-79.
- Benedek, M., Fink, A. & Neubauer, A. C. (2006). Enhancement of ideational fluency by means of computer-based training. *Creativity Research Journal*, 18 (3), 317-328.
- Blair, C. S. & Mumford, M. D. (2007). Errors in idea evaluation:
 Preference for the unoriginal? *Journal of Creative Behavior*, 41, 197–222.
- Bramwell, G., Reilly, R. C., Lilly, F. R., Kronish, N. & Chennabathni, R. (2011). Creative teachers. *Roeper Review*, *33*, 228-238.
- Bruner, J. S. (1962). The conditions of creativity. In H. E. Gruber, G. Terrell & M. Wertheimer (Hrsg.), *Contemporary approaches to creative thinking. A symposium held at the University of Colorado* (S. 1-30). New York: Prentice-Hall, Inc. Atherthon Press.
- Campbell, D. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review*, 67, 380-400.

- Claxton, A. F., Pannells, T. C. & Rhoads, P. A. (2005). Developmental trends in the creativity of school-age children. *Creativity Research Journal*, 17 (4), 327-335.
- Covington, M. V., Crutchfield, R. S., Davies, L. & Olton, R. M. (1974).
 The productive thinking program: A course in learning to think.
 Columbus, OH: Merrill.
- Craft, A. (1997). Identity and creativity: educating teachers for postmodernism? *Teacher Development*, *1* (1), 83-96.
- Cropley, A. (2006). Creativity: A social approach. *Roeper Review*, 28 (3), 125-130.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implications of a systems perspective for the study of creativity. In R. J. Sternberg (Hrsg.), *Handbook of creativity* (S. 313-335). New York: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (2003). The domain of creativity. In M. A. Runco & R. S. Albert (2003). In press.
- Davis, G. A. (1982). A model for teaching for creative development. *Roeper Review*, *5* (2), 27-29.
- Davis, G. A. & Bull, K. S. (1978). Strengthening affective components of creativity in a college course. *Journal of Educational Psychology*, 70 (5), 833-836.
- Davis, G. A. & Rimm, S. B. (1985). *Education of the gifted and talented*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Dawson, V. L., D'Andrea, T., Affinito, R. & Westby, E. L. (1999).
 Predicting creative behavior: A reexamination of the divergence between

- traditional and teacher-defined concepts of creativity. *Creativity Research Journal*, 12 (1), 57-66.
- Deci, E. L., Koestner, R. & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627-668.
- DeCoker, G. (2000). Looking at U.S. education through the eyes of Japanese teachers. *Phi Delta Kappan*, *81*, 780-781.
- De Dreu, C. K. W., Baas, M. & Nijstad, B. A. (2008). Hedonic tone and activation level in the mood-creativity link: Toward a dual pathway to creativity model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94 (5), 739-756.
- Dineen, R., Samuel, E. & Livesey, K. (2005). The promotion of creativity in learners: theory and practice. *Art, Design and Communication in Higher Education*, *4* (3), 155-172.
- Dobbins, K. (2009). Teacher creativity within the current education system: a case study of the perceptions of primary teachers. *Education 3-13, 37* (2), 95-104.
- Drevdahl, J. E. (1956). Factors of importance for creativity. *Journal of Clinical Psychology*, 12, 21-26.
- Dudek, S. Z., Strobel, M. G. & Runco, M. A. (1993). Cumulative and proximal influences on the social environment and children's creative potential. *The Journal of Genetic Psychology*, 154 (4), 487-499.
- Duden: Definition Kreativität; Zugriff am 25.12.2011
 http://www.duden.de/rechtschreibung/Kreativitaet (25.12.2011)
- Eason, R., Giannangelo, D. M. & Franceschini III, L. A. (2009). A look at creativity in public and private schools. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 130-137.

- Eckhoff, A. (2011). Creativity in the early childhood classroom: Perspectives of preservice teachers. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32 (3), 240-255.
- Eisenberger, R., Armeli, S. & Pretz, J. (1998). Can the promise of reward increase creativity? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74 (3), 704-714.
- Eisenberger, R. & Shanock, L. (2003). Rewards, intrinsic motivation, and creativity: A case study of conceptual and methodological isolation.
 Creativity Research Journal, 15 (2-3), 121-130.
- Fasko, D. (2001). Education and creativity. *Creativity Research Journal*, 13 (3), 317-327.
- Feldhusen, J. F. & Kolloff, M. B. (1978). A three-stage model for gifted education. *Gifted Child Today*, 1 (3-5), 53-58.
- Fleith, D. (2000). Teacher and student perceptions of creativity in the classroom environment. *Roeper Review*, 22 (3), 148-153.
- Friedman, R. S., Förster, J. & Denzler, M. (2007). Interactive effects of mood and task framing on creative generation. *Creativity Research Journal*, 19 (2-3), 141-162.
- Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist*, 43 (5), 349-358.
- Gardner, H. (1982). Art, mind, and brain. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences. The theory in practice*. New York: Basic Books, A Division of Harper Collins Publishers, Inc.
- Gardner, H. (1996). *So genial wie Einstein. Schlüssel zum kreativen Denken.* Stuttgart: J.G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH.

- George, J. M. & Zhou, J. (2002). Understanding when bad moods foster creativity and good ones don't: The role of context and clarity of feelings. *Journal of Applied Psychology*, 87 (4), 687-697.
- George, J. M. & Zhou, J. (2007). Dual tuning in a supportive context: joint
 contributions of positive mood, negative mood, and supervisory behaviors
 to employee creativity. *Academy of Management Journal*, 50 (3), 605-22.
- Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1958). The highly creative and the highly intelligent adolescent: An attempt at differentiation. *American Psychologist*, 13, 336.
- Glăveanu, V. P. (2010). Paradigms in the study of creativity: Introducing the perspective of cultural psychology. *New Ideas in Psychology*, 28, 79-93.
- Green, A. E., Kraemer, D. J. M., Fugelsang, J. A., Gray, J. R. & Dunbar, K. N. (2011). Neural correlates of creativity in analogical reasoning.
 Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition.
 (Advance online publication. doi: 10.1037/a0025764).
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. o.O.
- Guilford, J. P. (1959). Traits of creativity. In H. H. Anderson (Hrsg.), *Creativity and its cultivation*. New York: Harpers.
- Heinelt, G. (1976). *Kreative Lehrer kreative Schüler*. Freiburg: Verlag Herder KG Freiburg im Breisgau 1974.
- Hennessey, B. A. (2003). The social psychology of creativity.
 Scandinavian Journal of Educational Research, 47, 253-271.
- Hennessey, B. A. & Amabile, T. M. (2010). Creativity. Annual Review of Psychology, 61, 569-598.
- Holland, J. L. (1959). Some limitations of teacher ratings as predictors of creativity. *Journal of educational psychology*, 60 (5), 219-223.

- Jiliang, S. & Baoguo, S. (2007). Effects of gender and types of materials on creativity. *Psychological Science (China)*, *30*, 285-88.
- Kampylis, P., Berki, E. & Saariluoma, P. (2009). In-service and prospective teachers' conceptions of creativity. *Thinking Skills and Creativity*, *4*, 15-29.
- Karnes, M. B., McCoy, G. F., Zehrbach, R. R., Wollersheim, J. P.,
 Clarizio, H. F., Costin, L. & Stanley, L. S. (1961). Factors associated with underachievement and overachievement of intellectually gifted children.
 Champaign, IL: Champaign Community Unit Schools.
- Kashdan, T. B. & Fincham, F. D. (2002). Facilitating creativity by regulating curiosity. *American Psychologist*, *57* (5), 373-374.
- Kaufman, J. C. & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13 (1), 1-12.
- Kershner, J. R. & Ledger, G. (1985). Effect of sex, intelligence, and style
 of thinking on creativity: A comparison of gifted and average IQ children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (4), 1033-1040.
- Kim, K. H. (2005). Can only intelligent people be creative? A metaanalysis. *Journal of Secondary Gifted Education*, *16*, 57–66.
- Kim, K. H. (2006). Is creativity unidimensional or multidimensional? Analyses of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, *18* (3), 251-259.
- Kim, K. H. (2010). Measurements, causes, and effects of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 4* (3), 131-135.
- Kim, K. H. (2011). The APA 2009 Division 10 debate: Are the Torrance tests of creative thinking still relevant in the 21st century? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. (Advance online publication. doi: 10.1037/a0021917).

- Krampen, G. (1996). Kreativitätstest für Vorschul- und Schulkinder, Version für die psychologische Anwendungspraxis (KVS-P). Göttingen: Hogrefe, Verlag für Psychologie.
- Kuhn, J. T. & Holling, H. (2009). Measurement invariance of divergent thinking across gender, age, and school forms. *European Journal of Psychological Assessment*, 25 (1), 1-7.
- Lau, S. & Cheung, P. C. (2010). Developmental trends of creativity: What twists of turn do boys and girls take at different grades? *Creativity Research Journal*, 22 (3), 329-336.
- Lee, K.-H. (2002). Creative thinking in real world situations in relation to gender and education of late adolescents. *Korean Journal of Problem Solving*, 12, 59-70.
- Lee, H. & Kim, K. H. (2010). Relationships between bilingualism and adaptive creative style, innovative creative style, and creative strengths among Korean American students. *Creativity Research Journal*, 22 (4), 402-407
- Lee, H. & Kim, K. H. (2011). Can speaking more languages enhance your creativity? Relationship between bilingualism and creative potential among Korean American students with multicultural link. *Personality and Individual Differences*, *50*, 1186-1190.
- Lehman, D. R., Chiu, C. & Schaller M. (2004). Psychology and culture. Annual Review of Psychology, 55, 687-714.
- Lepper, M. & Greene, D. (1978). Overjustification research and beyond:
 Toward a means-end analysis of intrinsic and extrinsic motivation. In M.
 Lepper & D. Greene (Hrsg.), The hidden costs of reward. Hillsdale, N.J.:
 Erlbaum.
- Lowry-O'Neill, C. (2011). Creativity in the classroom: from an intuitive approach to a reflective approach. *Reflective Practice*, *12* (4), 481-493.

- Maltzman, I. (1960). On the training of originality. *Psychological Review*, 67 (4), 229-242.
- Martindale, C. & Hasenfus, N. (1978). EEG differences as a function of creativity, stage of the creative process, and effort to be original.
 Biological Psychology. 6, 157–67.
- McGraw, K. (1978). The detrimental effects of reward on performances: A
 literature review and a prediction model. In M. Lepper & D. Greene
 (Hrsg.), *The hidden costs of reward*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Mouchiroud, C. & Lubart, T. (2002). Social creativity: A cross-sectional study of 6- to 11-year-old children. *International Journal of Behavioral* Development, 26 (1), 60-69.
- Mumford, M. D. & Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application and innovation. *Psychological Bulletin*, 103 (1), 27-43.
- Murray, H. A. (1938). Explorations in personality. New York: Oxford University Press.
- Newell, A., Shaw, J. C. & Simon, H. A. (1962). In H. E. Gruber, G. Terrell
 & M. Wertheimer (Hrsg.), Contemporary approaches to creative thinking.
 A symposium held at the University of Colorado (S. 63-119). New York:
 Prentice-Hall, Inc. Atherthon Press.
- Ng, A. K. (2003). A cultural model of creative and conforming behavior. *Creativity Research Journal*, *15* (2-3), 223-233.
- Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg (Hrsg.), Handbook of creativity (S. 392-430). New York: Cambridge University Press.
- Niu, W. & Sternberg, R. J. (2006). The philosophical roots of western and eastern conceptions of creativity. *Journal of Theoretical and Philosophical*, 26, 18-38.

- Osborn, A. F. (1957). *Applied imagination*. New York: Scribner's.
- Osborn, A. F. (1963). *Applied imagination. Principles and procedures of creative thinking.* New York: Scribner's.
- Paletz, S. B. F. & Peng, K. (2008). Implicit theories of creativity across cultures. Novelty and appropriateness in two product domains. *Journal of cross-cultural psychology*, 39 (3), 286-302.
- Parnes, S. J. & Noller, R. B. (1972). Applied creativity: The creative studies project. Part II Results of the two-year program. *Journal of Creative Behavior*, 6, 164-186.
- Persaud, R. (2007). Why teaching creativity requires more than just producing more 'creativity'. *Thinking Skills and Creativity*, 2, 68-69.
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A. & Dow, G. T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, *39* (2), 83-96.
- Prabhu, V., Sutton, C. & Sauser, W. (2008). Creativity and certain personality traits: Understanding the mediating effect of intrinsic motivation. *Creativity Research Journal*, 20 (1), 53-66.
- Proctor, R. M. J. & Burnett, P. C. (2004). Measuring cognitive and dispositional characteristics of creativity in elementary students. *Creativity Research Journal*, 16 (4), 421-429.
- Rhodes, M. (1987). An analysis of creativity. In S. G. Isaksen (Hrsg.), *Frontiers of creativity research* (S.216-222). New York: Bearly Limited.
- Rinkevich, J. L. (2011). Creative teaching: Why it matters and where to begin. *The Clearing House*, *84*, 219-223.
- Rogers, C. (1989). *The Carl Rogers Reader*. London: Constable.

- Rubenson, D. L. & Runco, M. A. (1995). The psychoeconomic view of creative work in groups and organizations. *Creativity Innovation* Management, 4, 232–41.
- Rudowicz, E. (2003). Creativity and culture: A two way interaction. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47 (3), 273-290.
- Runco, M. A. (1984). Teachers' judgements of creativity and social validation of divergent thinking tests. *Perceptual and Motor Skills*, *59*, 711-717.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Runco, M. A. (2008). Commentary: Divergent thinking is not synonymous with creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 2* (2), 93-96.
- Runco, M. A. & Johnson, D. J. (2002). Parents' and teachers' implicit theories of children's creativity: A cross-cultural perspective. *Creativity Research Journal*, *14* (3), 427-438.
- Runco, M. A., Okuda, S. M. & Thurston, B. J. (1987). The psychometric properties of four systems for scoring divergent thinking tests. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 5, 149-156.
- Sánchez-Ruiz, M. J., Hernández-Torrano, D., Pérez-González, J. C., Batey, M. & Petrides, K. V. (2011). The relationship between trait emotional intelligence and creativity across subject domains. *Motivation* and Emotion, 35, 461-473.
- Sar, S. (2012). The effects of mood, gender, and ad context on type of elaboration, and product evaluation. *Journal of Marketing Communications*, 1-16. (DOI:10.1080/13527266.2011.632641).
- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining creativity: The science of human innovation*. Oxford\New York: Oxford University Press.

- Schoppe, K. J. (1975). Verbaler Kreativitäts-Test (V-K-T). Ein Verfahren zur Erfassung verbal-produktiver Kreativitätsmerkmale. Handanweisung. Göttingen: Verlag für Psychologie. Dr. C.J. Hogrefe.
- Scott, C. L. (1999). Teachers' biases toward creative children. *Creativity Research Journal*, 12 (4), 321-328.
- Selart, M., Nordström, T., Kuvaas, B. & Takemura, K. (2008). Effects of reward on self-regulation, intrinsic motivation and creativity.
 Scandinavian Journal of Educational Research, 52 (5), 439-458.
- Shaughnessy, M. F. (1998). An interview with E. Paul Torrance: About creativity. *Educational Psychology Review*, 10 (4), 441-452.
- Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Willse, J. T., Barona, C. M., Cram, J. T.,
 Hess, K. I., Martinez K. I. & Richard, C. A. (2008). Assessing creativity
 with divergent thinking tasks: Exploring the reliability and validity of new
 subjective scoring methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2 (2), 68-85.
- Simonton, D. K. (1997). Creative productivity: A predictive and explanatory model of career trajectories and landmarks. *Psychological Review*, 104 (1), 66-89.
- Simonton, D. K. (1998). Fickle fashion versus immortal fame:
 Transhistorical assessments of creative products in the opera house.

 Journal of Personality and Social Psychology, 75 (1), 198-210.
- Slosson, E. E. & Downey, J. E. (1922). *Plots and personalities*. New York: Century.
- Spiel, C. (1998). Creativity: some new perspectives on a never old concept (Editorial). *High Ability Studies*, *9* (1), 5-9.
- Spiel, C. & von Korff, C. (1998). Implicit theories of creativity: the conceptions of politicians, scientists, artists and school teachers. *High Ability Studies*, *9* (1), 43-58.

- Starko, A. J. (1995). *Creativity in the classroom*. White Plains, NY: Longman.
- Sternberg, R. J. (1988). *The nature of creativity. Contemporary psychological perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2001). What is the common thread of creativity? Its dialectical relation to intelligence and wisdom. *American Psychological Association*, *56* (4), 360-362.
- Sternberg, R. J. (2006). Creating a vision of creativity: The first 25 years. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, S* (1), 2-12.
- Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. L. (2001). Guilford's structure of intellect model and model of creativity: contributions and limitations.
 Creativity Research Journal, 13 (3), 309-316.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd*. Free Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychological Association*, *51* (7), 677-688.
- Sulloway, F. J. (1997). *Der Rebell der Familie*. Berlin: Siedler.
- Svensson, N., Norlander, T. & Archer, T. (2002). Effects of individual performance versus group performance with and without de Bono techniques for enhancing creativity. *Korean Journal of Problem Solving*, 12, 15-34.
- Taylor, I. A. (1959). The nature of the creative process. In P. Smith (Hrsg.), *Creativity: An examination of the creative process* (S. 51-82). New York: Hasting House Publishers.
- Torrance, E. P. (1962). *Thinking creatively with pictures*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.

- Torrance, E. P. (1963). *Education and the creative potential*. Minneapolis: The university of Minnesota press.
- Torrance, E. P. (1966). Thinking creatively with words. Bensenville, IL:
 Scholastic Testing Service, Inc.
- Torrance, E. P. (1967). The Minnesota studies of creative behavior:
 National and international extensions. *Journal of Creative Behavior*, 1 (1), 37-54.
- Torrance, E. P. (1968). A longitudinal examination of the fourth-grade slump in creativity. *Gifted Child Quarterly*, *12* (4), 195-99.
- Torrance, E. P. (1974). *The Torrance test of creative thinking: Technical-norms manual*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Services.
- Treffinger, D. J. (1980). The progress and peril of identifying creative talent among gifted and talented students. *Journal of Creative Behaviour*, 14 (1), 20-34.
- Vandervert, L. R., Schimpf, P. H. & Liu, H. (2007). How working memory and the cerebellum collaborate to produce creativity and innovation. *Creativity Research Journal*, 19 (1), 1-18.
- Walberg, H. J. (1988). Creativity and talent as learning. In R. J. Sternberg, (Hrsg.), *The nature of creativity* (S. 340-361). New York: Cambridge University Press.
- Walling, D. R. (2009). The creativity continuum. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 53 (4), 26-27.
- Weiß, R. H. (2006). *CFT 20-R Grundintelligenztest Skala 2, Manual*, Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG.
- Zetenyi, T. (1983). Social status, intelligence, and creativity at nursery school age. *Magyar Pszichologiai Szemle*, 40 (4), 323-339.

23. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 "structure of intellect-model" von J.P. Guilford (Krampen, 1996)	14
Abbildung 2 Altersverteilung der Lehrerinnen	94
Abbildung 3 Häufigkeit der Anzahl der Jahre, die die Lehrerinnen bereits an der gleichen Se unterrichteten	
Abbildung 4 Verteilung, seit der wievielten Klasse die Lehrkraft	96
Abbildung 5 Verteilung des Kreativitätsindex der Lehrerinnen (N=12)	97
Abbildung 6 Geschlechtsverteilung der Schülerinnen und Schüler (N=173)	98
Abbildung 7 Altersverteilung der Schülerinnen und Schüler (N=174)	99
Abbildung 8 Klassenmittelwerte des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (N=17	'4) . 100
Abbildung 9 Klassenmittelwerte der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=	
Abbildung 10 Klassenmittelwerte der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N	
Abbildung 11 Verteilung der Geschwisteranzahl der Schülerinnen und Schüler	106
Abbildung 12 Verteilung der Berufstätigkeit der Mutter	107
Abbildung 13 Verteilung der Berufstätigkeit des Vaters	107
Abbildung 14 Kreativitätsmittelwert von Burschen aufgeteilt nach der Ausbildung der Mutt	ter 122
Abbildung 15 verbaler Kreativitätsmittelwert von Mädchen aufgeteilt nach der Ausbildung Vaters	
Abbildung 16 Kreativitätsmittelwert von Burschen aufgeteilt nach der Ausbildung des Vate	ers 123
Abbildung 17 Clusteranzahlbestimmung nach der Ward-Methode	131

24. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Interkorrelationen der neun V-K-T-Subtests für die Hochschule
Tabelle 2 Reliabilität des CFT
Tabelle 3 Subtestinterkorrelationen des Teil 1 des CFT 20-R
Tabelle 4 Beurteilerübereinstimmung der Untertests der Schülerinnen- und Schülerkreativität - Cohen's Kappa (FLU = Ideenflüssigkeit, FLE = Ideenflexibilität)
Tabelle 5 Kreuztabellen – Kreativitätsindex der Lehrerinnen und Schülerinnen und Schüler – 2 Gruppen
Tabelle 6 Kreuztabellen – Kreativitätsindex der Lehrerinnen und Schülerinnen und Schüler – 3 Gruppen
Tabelle 7 Korrelationen zwischen der Lehrerinnenkreativität (N=12) und der Schülerinnen- und Schülerkreativität (N=174) (nach Spearman)
Tabelle 8 Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174) bei Lehrerinnen mit hoher und niedriger Kreativität
Tabelle 9 Vergleich der Kreativität von Schülerinnen und Schülern (N=174) mit hoher und niedriger Kreativität (T-Test bei unabhängigen Stichproben)
Tabelle 10 Korrelationen der Untertests des Schülerinnen- und Schülerkreativitätstests (N=174) (nach Spearman)
Tabelle 11 Korrelationen zwischen der Lehrerinnen- und der Schülerinnen- und Schülerkreativität (N=174) (nach Spearman)
Tabelle 12 deskriptive Daten der Kreativitätsparameter nach Geschlecht (N=173)
Tabelle 13 Vergleich der Kreativitätsparameter der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht (T-Test bei unabhängigen Stichproben) (N=173)
Tabelle 14 Mittelwerte des Kreativitätsparameters Elaboration nach Geschlecht (N=173) 118
Tabelle 15 Mittelwerte des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler nach Geschlecht (N=173)
Tabelle 16 Mittelwerte der Untertests des Schülerinnen- und Schülerkreativitätstests nach Geschlecht (N=173)
Tabelle 17 Korrelationen zwischen dem Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler und der Berufstätigkeit der Eltern (nach Spearman) (N=174)
Tabelle 18 Mittelwerte des Kreativitätsindex nach Geschwistern (N=174)
Tabelle 19 deskriptive Daten des IQ und der Untertests des Kreativitätstests, aufgeteilt nach deutsch- und englischsprachigen Kindern (N=174)
Tabelle 20 Korrelationen zwischen dem Kreativitätsindex der Lehrerinnen (N=12) und dem Alter bzw. der Anzahl an Jahren an der Schule

Tabelle 21 deskriptive Daten der Schülerinnen- und Schülerkreativität (N=174), aufgeteilt nach dem Alter der Lehrerin
Tabelle 22 Korrelationen zwischen der Klassenstufe und der Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174)
Tabelle 23 deskriptive Daten des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (N=174), aufgeteilt nach der Klassenstufe
Tabelle 24 deskriptive Daten des Kreativitätsindex pro Klasse (N=12)
Tabelle 25 ANOVA des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (N=174)
Tabelle 26 deskriptive Daten der verbalen Kreativität pro Klasse (N=12)
Tabelle 27 ANOVA der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174) 129
Tabelle 28 deskriptive Daten der figuralen Kreativität pro Klasse (N=12)
Tabelle 29 ANOVA der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174) 130
Tabelle 30 ANOVA des Klassenmittelwertes des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler
Tabelle 31 Post-hoc-Tests des Klassenmittelwertes des Kreativitätsindex der Schülerinnen und Schüler (nach Games-Howell)
Tabelle 32 ANOVA der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174) 133
Tabelle 33 Post-hoc-Tests der verbalen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (nach Games-Howell)
Tabelle 34 ANOVA der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (N=174) 134
Tabelle 35 Post-hoc-Tests der figuralen Kreativität der Schülerinnen und Schüler (nach Games-Howell)

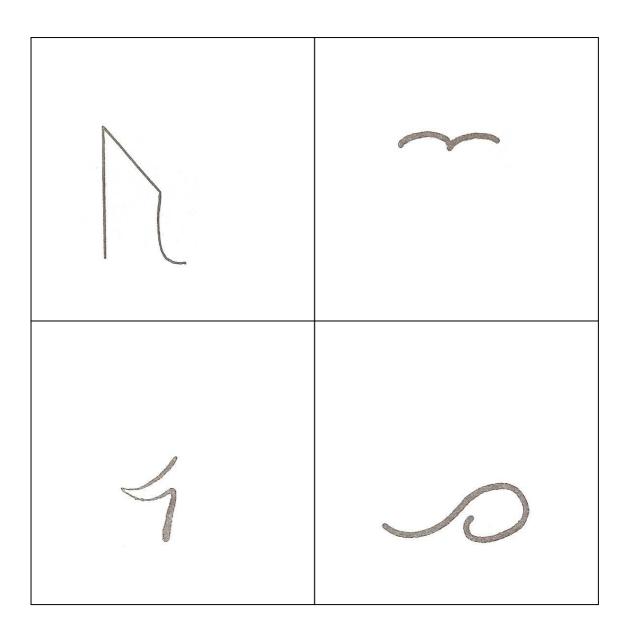
ANHANG

Kreativitätsfragebogen der Schülerinnen und Schüler

Bilder ergänzen

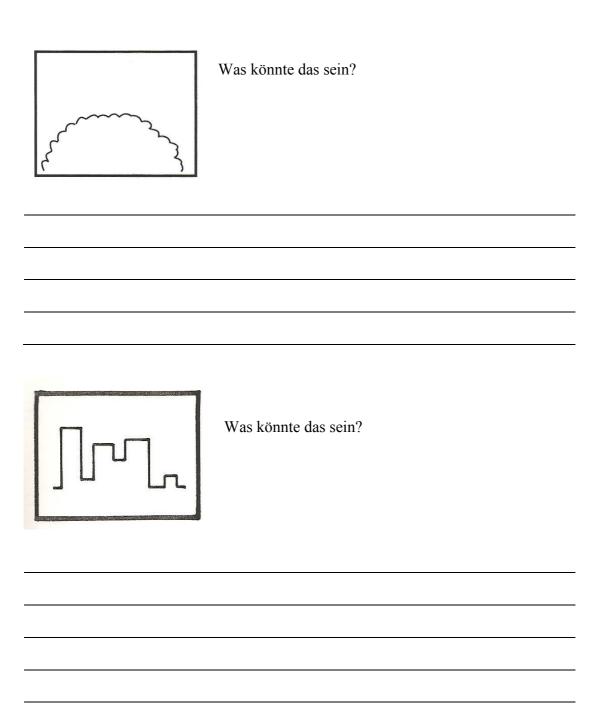
Aus diesen verschiedenen Linien sollst du interessante Bilder oder Dinge machen. Ergänze jede Figur, so dass sie ein vollständiges Bild ergibt. Denk dir viele verschiedene Dinge aus, von denen du glaubst, dass niemand anderer sie malt.

Wenn du fertig bist, gib jedem Bild einen Titel und schreibe ihn ins Kästchen. Auch der Titel sollte so ausgefallen sein, dass er niemand anderem einfällt.



Bilder raten

Du siehst jetzt zwei Bilder, die noch nicht fertig gemalt wurden. Schau dir die Bilder genau an und überlege dir für jedes Bild, was das sein könnte, wenn die Zeichnung fertig wäre. Denk dir so viel aus wie möglich. Schreibe möglichst viele verschiedene Sachen auf...

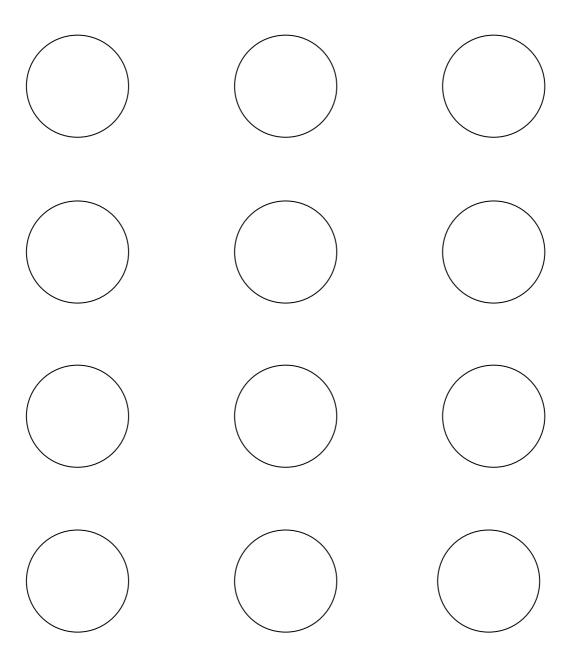


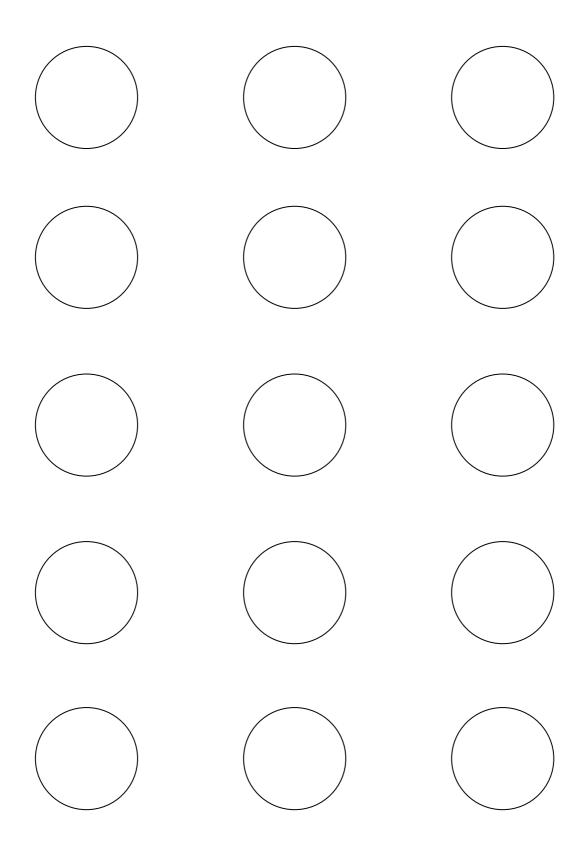
Produktverbesserung

Auf dieser Seite ist ein Stoffelefant, wie du ihn in vielen Geschäften kaufen kannst. Er ist ungefähr 15cm hoch und wiegt ein Viertel Kilo. Neben und unter dem Bild findest du Platz um die interessantesten, lustigsten und ungewöhnlichsten Dinge aufzuschreiben, wie man den Elefanten für Kinder interessanter machen kann. Überlege dir nicht, ob es zu teuer sein könnte, sondern nur, was man machen müsste, um mehr Spaß mit dem Elefanten zu haben.

Kreise

Du hast 5 Minuten Zeit, so viele Bilder oder Dinge aus den Kreisen zu machen wie du kannst. Zeichne mit einem Bleistift oder einem Farbstift dein eigenes Bild. Die Kreise sollten der Mittelpunkt von dem sein, was du machst. Du kannst in die Kreise malen, außen rundherum oder beides. Denke dir ganz besondere Dinge aus, an die sonst niemand denkt. Male so viele Bilder oder Dinge wie möglich und verwende so viele Ideen dafür, wie dir einfallen. Erfinde für jedes Bild einen Titel oder Namen und schreibe ihn unter das Bild.



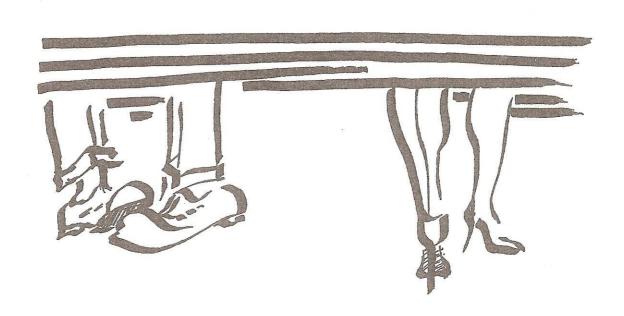


Stell dir einmal vor...

Du liest jetzt eine Situation - die wahrscheinlich nie passieren wird. Du sollst dir nur vorstellen, dass sie passiert. Das erleichtert dir, darüber nachzudenken, welche anderen unglaublichen Dinge passieren könnten, wenn die Situation eintreten würde.

Stell dir in deiner Fantasie vor, dass die beschriebene Situation wirklich passiert. Danach überlege dir alle anderen Dinge, die ebenfalls passieren, wenn die Situation eintritt. Was wären die Folgen? Überlege dir so viel wie möglich.

Die unglaubliche Situation: Stell dir einmal vor, dass ein riesiger Nebel über der Erde wäre und, dass man plötzlich von allen Menschen nur mehr die Beine sehen könnte. Was würde passieren? Wie würde sich das Leben auf der Erde verändern? Schreibe alle deine Ideen auf die nächste Seite.



(Krampen, 1996; Torrance, 1962, 1963)

Kategorien "Bilder ergänzen", "Bilder raten" und "Kreise"

- Früchte und Gemüse
- Tiere oder Teile von Tierkörpern
- Menschen oder Teile von Menschen
- Blumen
- Pflanzen (außer Blumen, Früchten und Gemüsen)
- Nahrungsmittel (außer Früchten und Gemüsen)
- Spielzeug, Spielmaterial
- Gebäude (Häuser, Kirchen, Hütten etc.)
- Ornamente, Muster, geometrische Figuren
- Landschaften (Berg, Tal, Hügel)
- Witterungsbedingungen (Regen, Gewitter, Regenbogen etc.)
- Haushaltsartikel, Möbel etc.
- Himmelskörper (Sonne, Mond, Sterne)
- Fahrzeuge, Fortbewegungsmittel
- Kleidung, Kleidungsstücke
- Erziehungsmittel (Buch, Bleistift, Tafel etc.)
- Phantasiegestalten, Monster, Feen etc.
- Flüssigkeiten (Wasser, Meer, Saft, Fluß etc.) (Krampen, 1996; S.31)
- sonstiges

Kategorien "Produktverbesserung"

- Farbe
- Körperteil verändert
- Details (Hut, Brille ...)
- Phantasiefiguren
- Handlung
- es kommt etwas dazu (Puppe, Auto, Baby ...)
- Bewegung (gehen, tanzen ...)
- Kleidung
- Motor, elektrisch ...
- Eigenschaften
- Verwendung
- Name
- Geräusche, sprechen

Kategorien "Stell dir einmal vor"

- Handlung
- Phantasiegestalten
- Nebel wird weggeblasen
- zusammenstoßen / Unfall
- sich ducken / kriechen / robben
- Gefühle
- Vorteile des Nebels
- Dunkelheit / kein Licht
- sich wie eine blinde Person fühlen / Blindenstock
- Schlussfolgerung / was passiert danach
- Unruhe / Panik
- Kälte / Energie / Nässe
- Menschen / Pflanzen sterben aus
- Schule
- Streit / Sozialkontakte
- Räuber / Diebe

LEBENSLAUF

Birgit Schmidtgrabmer Name: Geburtsdatum: 06.08.1987 Linz/OÖ **Geburtsort: Familienstand:** ledig Österreich Staatsbürgerschaft: **Ausbildung:** 1994 - 1998VS 16, Linz 1998 - 2006BG und BRG Khevenhüllerstraße, Linz Abschluss mit Matura Verfassen einer Fachbereichsarbeit zum 2005/2006 Thema "Die Kunst des Surrealismus – mit besonderem Augenmerk auf Spanien" 2006 - 2009 Diplomstudium Romanistik, Wien

Praktika:

2006 - 2012

2008

2009 Psychologie-Praktikum in der Tagesklinik 1

im Diakoniezentrum Spattstraße, Linz

Diplomstudium Psychologie, Wien

Übungsleiterkurs Eiskunstlauf

2011 psychologisches Praktikum im AKH Linz

2011 psychologisches Praktikum in der REHA-

Klinik Wilhering