



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**„Die digitale Fotografie als Medium zur  
Kreativitätsförderung von Jugendlichen“**

Verfasser

Walter Roschnik

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

Diplomstudium A 297

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Pädagogik

Betreuer:

Prof. Dr. Christian Swertz



## **Danksagung**

Mit großer Freude widme ich meine Diplomarbeit meinem Vater zum 100. Geburtstag. Ebenso gilt mein aufrichtiger Dank meiner Frau Silvia, sowie meinem Bruder und meiner Mutter die immer an mich geglaubt haben. Mein persönlicher Dank geht an meine Freunde und Bekannten, die mich beim Verfassen der Arbeit unterstützt haben: Alex, Barbara, Beate, Claudio, David, Fritz, Gabi, Gottfried, Heinrich, Henny, Hubert, Johanna, Kathi, Lisi, Maija, Manfred, Margot, Maria, Melanie, Michi, Peter und Sensei. Ich möchte mich sehr bei allen Schülerinnen und Schülern bedanken, deren Mitarbeit für meine Studie ausschlaggebend war. Herrn Prof. Dr. Swertz danke ich für seine konstruktive Unterstützung und Geduld bei der Fertigstellung.



## **Zusammenfassung**

Diese Diplomarbeit ist eine empirische Studie, die auf den theoretischen Grundlagen von Medientheorie, Psychologie und Fototheorie aufgebaut wurde. Sie hat die Förderung von Kreativität bei Jugendlichen im Schulunterricht durch die Anwendung der digitalen Fotografie zum Thema. Aus den ausgewählten Theorien wurde ein handlungsleitendes Phasenmodell erstellt, dem ein dreiteiliger praktischer Fotokurs folgte. Jugendliche aus zwei Schulklassen im Alter von jeweils 16 Jahren fotografierten das Thema „Selbstdarstellung“, das ihrem Lebensalter - der Adoleszenz - entsprechend gewählt wurde. Ihr kreatives Potential wurde durch Pro- und Posttestung mit den zeichnerischen Kreativitätstests TSD-Z (Urban & Jellen, 1995/2010) quantitativ untersucht. Durch das strukturierte Fotografieren in Produktionsphasen wurde eine Zone zur Entwicklung von Kreativität geschaffen, die gerade schwache Schülerinnen und Schüler nachweislich fördern konnte, was in der Kontrollgruppe nicht feststellbar war. Die Testanordnung zeigte anhand der ausgewerteten Zeichnungen, dass diese Form der Fotodidaktik das Medium digitaler Fotografie zur Kreativitätsförderung nutzen kann. Der Fotokurs hatte auch zum Ziel, die Medienkompetenz durch die angewandte Mediengestaltung zu erhöhen.

## **Abstract**

This thesis is an empirical study developed on the theoretical basis of media theory, psychology and photography theory. Its aim is to promote creativity among young people in school education through the use of digital photography. Through the selected theories a phase model of organizational learning was developed followed by a three-part practical photography class. Young people at the age of 16 from two school classes took photographs on the subject of self-expression, a subject chosen considering their adolescent age. Their creative potential was pro- and post-tested quantitatively using the graphic creativity test TSD-Z (Urban & Jellen, 1995/2010). By structured photographing in production phases, a zone for development of creativity was established that demonstrably benefited weak students, an effect that was not detected in the control group. The test assembly, by reference to the evaluated drawings, demonstrates that this form of photo-didactics can utilize the medium of digital photography to promote creativity. The photography course was also dedicated to increasing digital literacy through applied media design.



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>8</b>
<b>Abbildungsverzeichnis und Abbildungsnachweis .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Forschungsstand.....</b>	<b>14</b>
2.1 Bildtheorie.....	14
2.2 Fotografie und Bildung.....	17
<b>3 Forschungslücke, Forschungsfrage, Methode.....</b>	<b>26</b>
3.1 Forschungslücke .....	27
3.2 Forschungsfrage.....	28
3.3 Begriffsbestimmungen.....	29
3.4 Methode.....	33
<b>4 Theorien und Modelle.....</b>	<b>35</b>
4.1 Medientheorie Dieter Baacke .....	36
4.2 Bourdieu und die Photographie .....	39
4.3 Roland Barthes Bemerkungen.....	41
4.4 Kreativität.....	44
<b>Exkurs Adoleszenz.....</b>	<b>48</b>
<b>5 Empirische Überprüfung.....</b>	<b>52</b>
5.1 Phasen des Fotokurses.....	52
5.2 Testverfahren TSD-Z .....	56
5.3 Praktischer Testteil .....	61
<b>6 Statistische Auswertung.....</b>	<b>68</b>
<b>7 Zusammenfassung .....</b>	<b>82</b>
<b>8 Schlussbemerkung.....</b>	<b>87</b>
<b>9 Appendix .....</b>	<b>89</b>
<b>10 Literaturverzeichnis.....</b>	<b>93</b>
<b>11 Lebenslauf.....</b>	<b>101</b>
<b>12 Abbildungen.....</b>	<b>102</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle Pict: Schulz v. Thun .....	S.22
Tabelle 1: Deskriptive Statistik der untersuchten Variablen .....	S.70
Tabelle 2: Vergleich unterhalb der Gruppen .....	S.70
Tabelle 3: Ergebnisse des Shapiro-Wilks-Tests.....	S.74
Tabelle 4: Ergebnisse der ANOVA.....	S.75
Tabelle 5: OLS-Regression (fixed effect) .....	S.78
Tabelle 6: Heterogenität der Treatment-Effekte innerhalb der Gruppen .....	S.81
Tabelle 7: Korrelation der Testergebnisse von „high-performern“.....	S.89
Tabelle 8: Korrelation der Testergebnisse von „medium-performern“.....	S.89
Tabelle 9: Korrelation der Testergebnisse von „low-performern“ .....	S.89

## Abbildungsverzeichnis und Abbildungsnachweis

Abbildung 1: Orbis pictus, Bild 48 .....	S.18
Abbildung 2: Arles, Photoshooting mit Grossbildkamera .....	S.24
Abbildung 3: Gisela bei Videoaufnahmen mit Canon XL1 .....	S.26
Abbildung 4: Ohne Titel .....	S.29
Abbildung 5: Eingang zur Graphischen .....	S.36
Abbildung 6: Am Dach .....	S.37
Abbildung 7: Medienkompetenz / Kompetenz für neue Medien .....	S.38
Abbildung 8: Kursfoto .....	S.39
Abbildung 9: Silvia .....	S.41
Abbildung 10: INTEcoach .....	S.42
Abbildung 11: Ohne Titel .....	S.42
Abbildung 12: Mercado .....	S.44
Abbildung 13: Pati .....	S.40
Abbildung 14: Kursfoto .....	S.40
Abbildung 15: Testzeichnung .....	S.44
Abbildung 16: Testzeichnung .....	S.45
Abbildung 17: Schüler beim Kurs in der Graphischen .....	S.48
Abbildung 18: Pau .....	S.50
Abbildung 19: Vygotskij's Konzeption der Altersstufen und ihrer Übergänge .....	S.50
Abbildung 20: Testzeichnung .....	S.51
Abbildung 21: Kursfoto Selbstdarstellung .....	S.52
Abbildung 22: Kursfoto Selbstdarstellung .....	S.52
Abbildung 23: Barbara autophotography .....	S.52
Abbildung 24: Kursfoto Selbstdarstellung .....	S.57
Abbildung 25: Testzeichnung .....	S.59
Abbildung 26: Komponentenmodell der Kreativität .....	S.60

Abbildung 27: Testzeichnung .....	S.62
Abbildung 28: Testzeichnung .....	S.62
Abbildung 29: Testzeichnung .....	S.63
Abbildung 30: Testzeichnung .....	S.64
Abbildung 31: Kursfoto .....	S.64
Abbildung 32: Kursfoto .....	S.67
Abbildung 33: Histogramme der Variablen.....	S.73
Abbildung 34, 35: Kursfoto .....	S.76
Abbildung 36: Postproduktion .....	S.82
Abbildung 37: Stukturskizze 1 .....	S.86
Abbildung 38: Stukturskizze 2 .....	S.86
Abbildung 39: Stukturskizze 3 .....	S.86
Abbildung 40: FIN.....	S.88

#### Abbildungsnachweis:

Abb. 1: Orbis pictus, Bild 48 :The Orbis Pictus; (2009) The Project Gutenberg  
EBook of The Orbis Pictus, by John Amos Comenius, [www.gutenberg.net](http://www.gutenberg.net),  
Author: John Amos Comenius, Editor: Charles William. Bardeen

Abb. 7: Medienkompetenz / Kompetenz für neue Medien; Grafik  
aus: Häfele, Hartmut; (2001) Zusammenfassung einer Studie des Forums  
Bildung sowie des Workshops 2001 Forum Bildung in Berlin für die VL:  
Didaktik der wirtschaftlichen Fächer II

Abb.19: Vygotskij's Konzeption der Altersstufen und ihrer Übergänge  
© Jantzen, 2001,

Abb.: 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10,11,12,13,17,18 © Walter Roschnik

Abb.: 8,15,16, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 © SchülerInnen Bilder

Abb.: 23 © mit Zustimmung B. Rietzsch

# 1 Einleitung

Im Zentrum der vorliegenden Arbeit stehen Anwendungsmöglichkeiten digitaler Fotografie im Hinblick auf Kreativitätsförderung bei Jugendlichen. Mädchen und Burschen wachsen heute in medialen Räumen auf und die Fotografie<sup>1</sup> ist ein Teil ihrer täglichen Realität geworden. Laut der JIM Jugendstudie (JIM, 2009, S.53) verwenden bereits 95% der 15 bis 19jährigen Mobiltelefone<sup>2</sup>. Da die meisten Geräte über eingebaute Kameras verfügen, lässt sich daraus schließen, dass ein Großteil der Jugendlichen stets eine Kamera mit sich trägt. Dies ermöglicht eine problemlose und spontane Nutzung der digitalen Fotografie, die dadurch zur sozialen Praxis wird. Die meisten Jugendlichen fotografieren allerdings mit wenigen Vorkenntnissen und in „Snapshot-Manier“ (vgl. Elkins 2006); die so entstandenen Bilder dienen dabei oft der Selbstdarstellung und entsprechen dem Wunsch nach nonverbaler Kommunikation (vgl. Ehrenspeck 2003). Es wird geknipst und gepostet, um durch Selbstdarstellung und Posen in der Peergroup<sup>3</sup> mit dabei zu sein. Die verbesserte Technik der Kameras und die integrierten Fotoapparate in den Handys, ermöglichen diesen Habitus. Die Fotografie kann aber vielen Aufgaben dienen, der Unterhaltung, der Dokumentation, der Reflexion des Ichs im Verhältnis zur Welt und dem künstlerischen Ausdruck. Sie ermöglicht die schnelle Herstellung eines Bildes auf technischer Basis mit hoher Detailtreue, welche zur Lenkung der Aufmerksamkeit des Betrachters ohne zeitliche und örtliche Begrenzung erfolgen kann. Die Abbildungsleistung der Photographie von Menschen und Objekten kann durch gezielte didaktische Anwendungen auch für Lernprozesse genützt werden, wobei es hier um das eigenständige Fotografieren gehen soll.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, zu überprüfen und zu diskutieren, ob und warum sich digitale Fotografie als Medium zur Kreativitätsförderung eignet. Um diese Frage zu klären soll folglich ein didaktisches Konzept für eine medienpädagogische Anwendung der Fotografie in diesem Kontext erstellt werden.

Susan Sontag beginnt ihr Buch „Über Fotografie“ mit den Sätzen: „Noch nicht zu höherer Erkenntnis gelangt, hält die Menschheit sich noch immer in Platons Höhle auf und ergötzt sich – nach uralten Gewohnheiten – an bloßen Abbildern der Wahrheit. Erziehung durch Fotografie aber ist nicht das gleiche wie Erziehung durch ältere, stärker von

---

<sup>1</sup> In dieser Diplomarbeit wird zum leichteren Verständnis für den Leser / die Leserin eine Differenzierung der Schreibweise verwendet. „Fotografie“ bezeichnet die digitale Fotografie mit digitaler elektronischer Bildaufzeichnung und „Photographie“ die analoge Photographie mit dem Film als Speichermedium.

<sup>2</sup> Zur Erleichterung der Lesbarkeit wird in dieser Diplomarbeit meist der männliche Substantiv gewählt, selbstverständlich wird ebenso die weibliche Form angesprochen.

<sup>3</sup> Peergroup ist eine Gruppe von Gleichgestellten.

handwerklicher Technik geprägter Bilder“<sup>4</sup> (Sontag, 1980, S.9).

Die Metapher im Höhlengleichnis Platos (Perls, 1973) trägt den Zusammenhang eines projizierten Bildes und einer sich daraus vollziehenden Weltvorstellung in sich. Da auch Photographien vielfach projiziert werden und dabei besonders realistisch wirken, kann es einen Hinweis auf die illusorische Wirkung geben. Das Zitat beinhaltet eine Weiterführung der Betrachtung von Abbildern der Wahrheit, aber auch das Fotografie erziehen kann, jedoch anders als durch handwerklich erzeugte Bilder. Eine Erkenntnis oder Bewusstwerdung durch Wahrnehmung wiederum kann durch absichtliche Lenkung der Aufmerksamkeit gefördert werden, die einem Zeigen entspricht. Dies kann auch durch ein Bild oder eine Photographie erfolgen, was jedoch in obigem Zitat in Frage gestellt wird, da noch immer keine höhere Erkenntnis erreicht wurde.

Dabei wird ein Grundcharakter der Photographie als Medium zur Reflexion beschrieben, denn das Foto hilft bei der Eingrenzung der Wahrnehmung sowohl beim Blick durch die Kamera wie auch beim Betrachten einer Photographie, denn ein kleiner Ausschnitt wird aus dem natürlichen Blickfeld hervorgehoben. Inwiefern Erziehung durch Fotografie aber nicht das gleiche ist wie Erziehung durch andere ältere handwerkliche Bildtechniken, im speziellen der analogen Photographie, soll einen Hintergrund für die eigentliche Frage bieten, die im Vordergrund fokussiert wird, welche die Förderung von Kreativität im Blick hat. Insbesondere soll geklärt werden, ob dies bei Jugendlichen die „Teil“-Erkenntnis im Sinne von Kreativität fördern kann.

Als technisches Bildmedium wurde die Fotografie in den letzten 20 Jahren in ihrer technischen Anwendung stark vereinfacht, wodurch für viele Menschen die kreative und / oder nonverbale Ausdrucksmöglichkeit ihrer Nutzung in den Vordergrund gerückt ist. Sie besitzt die Möglichkeit für didaktische Zwecke auch fächerübergreifend eingesetzt zu werden, da sie als Medium geeignet scheint die unterschiedlichsten Inhalte zu transportieren und visuell zu kommunizieren. Dabei ist nicht nur ihr Produkt, das fertige Foto zu bedenken, sondern der gesamte Entstehungsprozess der Bildproduktion.

Worin besteht der Unterschied in der Anwendung der digitalen Fotografie im Gegensatz zu der zitierten handwerklichen Technik, in diesem Fall der analogen Photographie?

Gibt es ästhetische und kreativen Möglichkeiten der Photographie als Bildmedium, die in der digitalen Fotografie weitgehend beibehalten werden? Vielleicht gibt es wichtige medienrelevante Eigenschaften der Photographie, die der Tradierung bedürfen, weil sie zur Kreativitätsförderung beitragen können.

---

<sup>4</sup> „Nur darf man sich nicht, wie es heute in den Diskussionen um bildende Kunst und visuelle Medien üblich ist, auf Höhlengleichnis und zehntes Buch im *Staat* beziehen, sondern muss Platos Bildtheorie dort suchen, wo sie steht, nämlich im Dialog *Sophistes*.“ In: Böhme Gernot: *Theorie des Bildes / Gernot Böhme*. – München: Fink, 1999 (S. 8).

Der technische Teil wird dann die Medientechnik der Fotografie soweit beschreiben, dass auch die Medienkompetenz im Verhältnis zur digitalen Fotografie thematisiert wird. Diese Form wird deswegen gewählt, weil sich durch die Technik ästhetische Möglichkeiten und Begrenzungen ergeben, die für eine kreative Nutzung des Mediums wesentlich sind. Die technische Herausforderung soll didaktisch richtig eingesetzt als Teil der kreativen Auseinandersetzung stehen und dem ästhetischen, gestalterischen Prozess ergänzen. Denn der gestalterische Anteil der Anwendung der digitalen Fotografie soll in Bezug auf die gestellte Frage untersucht werden:

Welche didaktischen Konzepte eignen sich für eine medienpädagogische Nutzung der digitalen Fotografie zur Kreativitätsförderung Jugendlicher? Die Fragestellung wird nicht nur durch den schon beschriebenen alltagsweltlichen Gebrauch der Fotografie bei Jugendlichen angeregt. Der Begriff der Kreativität scheint auch in allgemeinen bildungspolitischen Forderungen auf, wo in einer Problemanalyse des Bundesinstitutes für Bildungsforschung (Bifie, 2009), die Kreativität mehrfach als allgemeines Bildungsziel zur Persönlichkeitsbildung und ebenso bei „unternehmerisches Handeln mit kreativer Gestaltungsfähigkeit“ (Schad & Wimmer, 2009), im Zusammenhang mit neuen beruflichen Qualifikationen genannt wird. Es wird in dieser Studie darauf hingewiesen, dass es an Konzepten zur Umsetzung mangelt. Der folgende Hinweis stützt sich auf wissenschaftliche Untersuchungen, die sich auf den fächerübergreifenden Unterricht beziehen und dabei auch die Unterrichtsformen kritisieren: „... im Naturwissenschaftsunterricht dominieren offensichtlich nach wie vor starke Lehrerzentrierung und Prüfungsorientierung; es mangelt an Autonomie-, Denk- und Kreativitätsförderung“ (Hofmann, 2009). Diese Stellen mögen einen Hinweis liefern, dass die Kreativitätsförderung ein stärker integrierender Teil des Unterrichts sein muss.

Die genaue Begriffsbestimmung der Kreativität und die Bearbeitung für die Hauptfragestellung erfolgt in Kapitel 3, wo auch die anderen Begriffsbestimmungen zusammengefasst werden.

Diese ersten Fragen zur Anwendung der digitalen Fotografie sollen im Zuge des Aufbaus dieser Arbeit sowohl die Wirkung von Bildern, als auch die mediale Verfasstheit der digitalen Fotografie geklärt werden, um damit die medienpädagogische Anwendbarkeit zu untersuchen. Dies soll mit Hilfe eines Forschungsdesigns durchgeführt werden, das exemplarisch mit einem Fotokurs in Schulklassen die Anwendungsmöglichkeit der digitalen Fotografie empirisch untersucht. Dazu wird ein didaktisches Modell entwickelt, das sowohl mediendidaktische Aspekte wie auch kreativitätsfördernde Maßnahmen vereint.

## **2 Forschungsstand**

Im folgenden Kapitel zur Erläuterung des Forschungsstandes wird über eine aktuelle Bildtheorie ein Einstieg in die Welt der visuellen Kommunikation und des Lernens geklärt, wie sich Photopädagogik entwickelt und verändert hat und wie ihr aktueller medienpädagogischer Forschungsstand zu bestimmen ist. Da es bei der Anwendung der Photographie neben dem technischen Aspekt im Wesentlichen um den Bildgestaltungsprozess geht, werden diese beiden Teilbereiche vorerst getrennt behandelt. Dazu soll vor dem technischen Teil, über die Möglichkeiten der Bildinterpretation der Forschungsstand geklärt werden.

Um den Hintergrund der alltagsweltlichen Bilderzeugung durch digitale Fotografie näher zu untersuchen, soll Eingangs eine Bildtheorie besprochen werden. Dabei liegt der Fokus auf Forschungsansätzen welche die Beziehung zwischen Bildnutzung und Erzeugung in den Kontext von Kreativität, Lernen und Bildung stellen.

Die Ermittlung des aktuellen Forschungsstandes wird geleitet durch die Signifikanz unterschiedlicher wissenschaftlicher Modelle, die dazu dienen die folgende Hypothese zu untersuchen: Die digitale Fotografie lässt sich aufgrund ihrer spezifischen medientechnischen Eigenschaften mittels didaktischer Aufbereitung zur Förderung von Kreativität bei Jugendlichen im Unterricht einsetzen. Sie besteht aus Teilbereichen unterschiedlicher Forschungsfelder, der digitalen Fotografie, der Kreativitätsforschung sowie der Adoleszenz, einer spezifischen Phase der Persönlichkeitsentwicklung im Jugendalter. Die besondere Herausforderung besteht nun darin, Studien zu finden, die sich denselben Themenkreisen widmen, um den Forschungsstand zu bestimmen und der Medienpädagogik neue Erkenntnisse zufließen zu lassen. Zur Klärung des aktuellen Forschungsstandes erscheint es zielführend, über eine aktuelle Bildtheorie einen Zugang zur Photographie zu finden, da sie ein bildgebendes technisches Medium ist.

### **2.1 Bildtheorie**

Als Überleitung zur Klärung der Frage inwiefern im speziellen die digitale Fotografie für didaktische Zwecke zur Kreativitätsförderung geeignet ist, soll ein kurzer Einblick zur Bildtheorie W.J.T. Mitchell (2008) Hilfestellung leisten. Sie soll den Unterbau bieten, um mediale Bilder mit geistigen Bildern in Verbindung zu bringen. Dies erscheint gerade im Kontext von Lernen und Kreativität (Kapitel 2) als zielführend, da sie vom Forschungsstand

der Bildtheorien jene der aktuellsten ist. Um sich den Möglichkeiten der digitalen Fotografie als attraktives Lehrmedium für Jugendliche zu nähern, kann mentale Bildlichkeit als geistige Brücke zum Denken und der Phantasie dienen. Dazu führt Mitchell an, dass in geisteswissenschaftlichen Publikationen vor dem 20. Jahrhundert ausschließlich von Phantasie die Rede, niemals von Kreativität. „Die geistige Bildlichkeit (ist) zumindest seit Aristoteles’ Schrift *De anima* immer ein wesentliches Charakteristikum der Theorie des Geistes gewesen, und sie ist auch weiterhin ein Eckpfeiler der Psychoanalyse, der experimentellen Untersuchungen zur Wahrnehmung und populären Vorstellung von Geist“ (ebd, S.27). Wenn also der Mensch Bilder zum Denken benutzt, kommt einem bildererzeugenden Medium wie der digitalen Fotografie folglich eine wesentliche Bedeutung zu, weil sie ihm nicht nur helfen Bilder der Welt herzustellen, sondern Bilder auch selber zu gestalten. Diese können dem Geist durch ihre Zeit- wie Ort-unabhängige Betrachtungsmöglichkeit, zur Reflexion dienen. Ebenso zur Erinnerung, sowie zur wiederholten Betrachtung und zum Austausch von Information über Ereignisse und ihre Standorte.

Eine Diskussion um den Gehalt und die Auswirkung von Bildern auf den Menschen lässt sich laut Mitchell kaum zusammenfassend darstellen, weil:

„(...) eine Flut von Literatur über die Funktion von Bildern in ihrem jeweiligen Gegenstandsbereich hervorgebracht und damit eine Situation geschaffen (hat) die jeden einzuschüchtern geeignet ist, der sich einen Überblick über das Problem zu schaffen sucht“ (Mitchell, 2008, S.22).

Es scheint also schwierig zu sein das Verhältnis der Wirkung von Bildern auf den menschlichen Geist eindeutig zu klären. Im Wesentlichen geht es in den unterschiedlichen Bildtheorien von Autoren wie Aristoteles, Wittgenstein, Panowsky und Gombrich (ebd. S.23) um Erklärungsversuche der Frage, wie Bilder im Geiste des Menschen wirken und sein Denken formen oder mitformen - wie es etwa die Sprache kann.

Verfolgt man die Diskussionen um die Wechselwirkungen zwischen Bild und Geist weiter, um sich dem Wesen der Photographie zu nähern, ist Aristoteles’ philosophische Lösung (Blum, 2004), die den Geist mit einer Wachstafel verglich in der sich Bilder der Wirklichkeit einprägen. Es soll jedoch nicht behauptet werden, das Gehirn sei eine Tabula rasa oder wäre so simpel wie eine Camera obscura, die Bilder erzeugen kann, bzw. wie ein Spiegel das Geistige unverzerrt darstellt (ebd. S.33), denn er gestand dem Geist in einer Wechselbeziehung ebenso die Erschaffung einer Wirklichkeit zu. Dies wäre vergleichbar mit der Belichtung des analogen Silberbildes, einer molekularen Veränderung oder latenten Belichtung durch Lichtstrahlen. Wittgenstein hingegen (1921, zit.n. Mitchell, 2008, S.29) erklärt, dass innere Bilder als funktionale Symbole fungieren,

die in eine Kategorie passen und sich somit im Geist in einen logischen Raum, oder besser eine Ablage einordnen lassen. Somit kann man sich geistige Bilder als ersetzt durch materielle Bilder vorstellen (ebd. S.29). Dieser philosophische Lösungsansatz für geistige Bilder mag hilfreich sein für eine örtliche Zuordnung von Bildern im Gehirn, die den neuen Erkenntnissen der Gehirnforschung verblüffend ähnlich sind, doch gibt es keinen Beweis, dass der Geist sich selbst abbilden muss oder seine inneren Bilder ursächlich wahrnimmt. Die Identifikation von Schleusenmechanismen im Gehirn durch die Neurophysiologie und die Anwendung von morphologisch-topographischen Modellen mittels Computersimulation ermöglichen derzeit zumindest die Lokalisation von geistigen Bildern in bestimmten Hirnregionen (Borck, 2005).

Es ziehen laut Mitchell, sowohl Verfechter der geistigen Bildlichkeit wie auch deren Kritiker weiterhin Fehlschlüsse, wie Bilder tatsächlich auf das Bewusstsein wirken und dabei auch Lernen ermöglichen. Mitchell erklärt weiter, dass die Visual Culture als junge Forschungsdisziplin dieser Ratlosigkeit durch ihre interdisziplinäre Arbeitsweise begegnet. Viele Erkenntnisse zur Bildlichkeit stammen daher auch vom Feminismus, den Gender Studies aber auch anderen disziplinären Richtungen wie der Kunstgeschichte, Ästhetik und Filmwissenschaft und wurden von der Visual Culture zusammengeführt. Sie ist sehr an der Frage des Sehens und der Wahrnehmung interessiert, wobei auch die Visual Culture bei der Auseinandersetzung mit dem Wesen von Bildern nicht ohne Sprache und Literatur auskommt. Unsere Alltagserfahrung lässt manchmal Nachbilder erscheinen, die inneren Bildern gleichen und meist aus realen Erfahrungen gespeist werden. Doch verändern sie sich ähnlich wie Traumbilder, sie sind nicht dauerhaft. Ebenso entstehen oftmals durch sprachliche Ausführungen - gerade durch die Sprache der Poesie - innere Bilder. Daher spricht man auch von bildhafter Sprache. Kaum zu leugnen ist unsere Erfahrung mit Traumbildern, die teilweise sehr intensiv wahrgenommen bzw. erinnert werden. C.G. Jungs Psychologie beschäftigt sich eingehend mit Traumbildern und deren Bedeutung für das Seelenleben, besonders durch die Interpretation von Archetypen (vgl. Jacobi, 2012). Es wird erkennbar wie umfassend und mit welchen unterschiedlichen disziplinären Ansätzen hier gearbeitet wird, um Bildlichkeit begreifen zu können.

#### Zusammenfassung

Seit Aristoteles gibt es eine Diskussion zum Wesen von Bildern die bis heute zur Visual Culture reicht und es lassen sich Erkenntnisse aus den verschiedensten Forschungsrichtungen beziehen. Es gibt weiterhin eine Kontroverse über die Wirkweise und die Wesenheit von Bildern, die aus den verschiedenen Disziplinen gespeist wird.

Drei Faktoren der Bedeutung von Bildern und ihrer Wirkung auf den Geist

- \* Geistige Bilder sind im Vergleich zu realen nicht stabil oder dauerhaft.
- \* Sie variieren von Mensch zu Mensch
- \* Geistige Bilder scheinen sich nicht grundsätzlich aus visuellen Bildern zu entwickeln, sie können auch einer sprachlichen Bildlichkeit entstammen (Mitchell, 2008, S.25).

Es wurde versucht, über die Forschung von Mitchell in die aktuelle medientheoretische Situation in Bereich der Bildanalyse einen Einblick zu schaffen wie Bilder auf den menschlichen Geist wirken.

Was für Erkenntnisse zur Bildlichkeit und zu geistigen Bildern könnte die digitale Fotografie zu dieser Diskussion beisteuern? Vielleicht könnte sie der interdisziplinären Visual Culture etwa Bildinterpretation liefern. Oder für die kommunikative Wirkung von Bildern erforschen, welche besonders anregend für Denkprozesse sind.

## **2.2 Fotografie und Bildung**

Die Didaktik die Lehre vom Lehren und Lernen verfolgt im weitesten Sinn das Ziel, lehrenden Personen theoretische Grundlagen für handlungsleitende Unterweisungen zu bieten. Diese sollten aber auch wiederholbar sein, auch wenn sich dies schwierig gestaltet weil es sich bei der Unterweisung von Menschen immer um die Einmaligkeit des Individuums dreht. Johann Amos Comenius (Comenius, 1781/1778) hat im seinem Orbis pictus mit Hilfe von Bildern und nummerierten Erklärungen einen schon sehr aufgeklärten Weg zur Erklärung der Welt und ihre Phänomene unternommen. Dabei erreichte er u.a. eine Fokussierung auf bestimmte Thematiken, wodurch er eine Struktur in den Unterricht einführen konnte. Es wurde durch ihn somit die Anwendung von Bildern als Medium der Didaktik grundgelegt. Somit fällt entsprechend heute dem Foto eine enorme Rolle im Lehr- und Lernkontext zu, gerade weil die digitale Fotografie zu einem Massenmedium geworden ist und ihre Komplexität von Technik und Kommunikation verschleiert wird und es sich durch seinen Detailreichtum, als Medium anders verhält als die graphischen Drucke die Comenius zur Visualisierung verwendete.

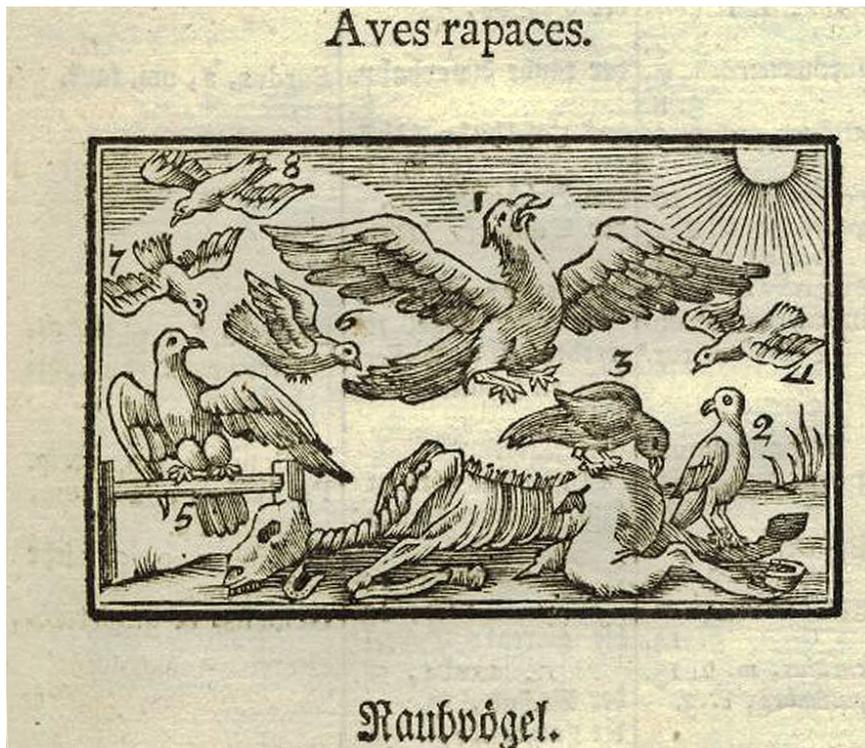


Abbildung 1: Orbis pictus, Bild 48

Somit fällt entsprechend heute dem Foto eine enorme Rolle im Lehr- und Lernkontext zu, gerade weil die digitale Fotografie zu einem Massenmedium geworden ist und ihre Komplexität von Technik und Kommunikation verschleiert wird und es sich durch seinen Detailreichtum, als Medium anders verhält als die graphischen Drucke die Comenius zur Visualisierung verwendete. Die Anwendung der Photographie ist extrem vereinfacht worden und entspricht, wie von McLuhan bezeichnet, einem „heißes Medium“<sup>5</sup>, da es den Gesichtssinn verstärkt und Dinge besser sichtbar macht als es mit dem bloßen Auge möglich ist. Diese versteckten Einzelheiten bergen einerseits in ihrer didaktischen Aufbereitung ein enormes Potential, andererseits kann dieses nur exemplarisch erschlossen werden, was wiederum eine genaue Analyse voraussetzt. So erfüllt die Fotografie heute im Kontext von Lernen und Bildung eine Zeigefunktion, mit der ein Fokus gesetzt werden kann. Es können einerseits Dinge wahrgenommen werden, die weit weg sind, mikroskopisch klein oder schon Vergangenheit sind. Andererseits können Bilder

<sup>5</sup> Der Film ist z.B. ein heißes Medium. Visuell und akustisch ist er intensiv, während die anderen Sinne nicht aktiv beteiligt sind. Die Wahrnehmung des realen Raumes wird durch die Verdunkelung des Raumes im Kino ausgeblendet. (vgl. Meder, 2007: S. 59) Fernsehen hingegen ist ein kaltes Medium. Es ist in seiner Bildauflösung nicht intensiv und blendet die „Wahrnehmung des realen Gegenstände in der Nachbarschaft des Fernsehens nicht aus. Dies gilt auch für das Visuelle wie für das Akustische.“ Andere Sinne sind auch hier wieder auf Null gesetzt. (vgl. Meder, 2007: S. 59) „Um das Medium Fernsehen intensiv zu machen, muss der Rezipient viel Ergänzungsarbeit leisten. Damit wird die Aneignung bzw. die Aufnahme ins eigene Selbst bildungstheoretisch stabiler.“ Ansonsten ist Fernsehen nur ein Begleitmedium. (Meder, 2007: S. 59 und 60)

Möglichkeiten darstellen, d.h. Konstruktionen und Inszenierungen sein. Doch das Zeigen von Bildern alleine ohne Kontext oder Zielsetzung lässt das Potenzial der visuellen Kommunikation ungenutzt.

## Photodidaktik

Es soll im folgenden Abschnitt versucht werden über den geschichtlichen Hintergrund der Photodidaktik einen neuen Zugang zur Bildinterpretation zu bekommen.

Der Rückblick soll verdeutlichen, wie weit die Geschichte der Photodidaktik zurückreicht und ob sie geeignet ist, daraus Erkenntnisse für die aktuelle Nutzung der digitalen Fotografie ziehen zu können. Es wird über die Art der Produktion von Fotos auch ein Weltbild transportiert, das näher untersucht werden sollte. Mit welchem Ziel wird fotografiert? Was wird in den Fokus genommen? Der Modus bestimmt den Inhalt mit, daher wird er hier näher untersucht werden. Dabei soll auch verdeutlicht werden, dass der Begriff der *Knipserfotografie* nicht nur negativ zu belegen ist. Dieser Begriff ist der Snapshot Manier gleichzusetzen, die in der digitalen Fotografie fortgeführt wird, aber nicht aus ihr entstanden ist, da er schon vor etwa hundert Jahren bei der Industrialisierung der Photographie aufkam.

Zur gezielten Analyse des digitalen Bildes werden nun aufgrund der gleichen ästhetischen Wurzeln relevante Einordnungen übernommen. Die Fotografie als ästhetisches Bild kann als ein anthropologischer Ausdruck des Menschen verstanden werden, denn sie verändert die Wahrnehmung (vgl. Pilarczyk, 2000). Nicht nur, dass Fotos „erinnern“, besonders wirken sie bei mimetischen und performativen Akten. So wurde schon relativ früh, um das Jahr 1894, von Lichtwark (1991) die Verbindung von Bildung mit Bildern durch Photographie angenommen und mit großen erzieherischen Erwartungen angepriesen. Die noch relativ neue Technik sollte den jungen Menschen ermöglichen, die Schönheit der Welt zu entdecken (vgl. ebd). Lichtwark war ein Förderer der Amateurphotographie, wahrscheinlich der erste im deutschen Sprachraum. Er sah, wie schon an einer Stelle zur Knipserphotographie erwähnt, den Amateur als den freien Photographen, der sich keinen geschäftlichen Wünschen beugen musste. In seiner Rede zur ersten Ausstellung von Amateurphotographie in der Hamburger Kunsthalle um 1893 sagte er:

In ganz neuem Licht erscheint uns nun die Bedeutung der Amateurphotographie vom volkswirtschaftlichen Standpunkt. Der am Studium gebildete Amateur hat ein anderes Verständnis zur Kunst als der absolute Laie, denn er tritt an das Bild mit Erfahrung. Es wird noch immer viel zu selten begriffen, dass niemand die Kunst verstehen kann, der die Natur nicht kennt. (ebd. S.105)

Er war es auch, der eine Arbeitspädagogik entwickelte, die viel Selbsttätigkeit durch den technischen und ästhetischen Aspekt in die Reformpädagogik um 1900 einbrachte. Theoretisch bezog sich die Erziehungswissenschaft damals auf die Kunstwissenschaften, wodurch sich drei Problempunkte ergaben: „Verlust der Mitte“ - der Autonomie, „Die Krise des Bedeutens“ und „Das Propagandabild zur Erziehung“. Dies soll nur kurz erläutern, dass eine Übernahme aus Nachbarwissenschaften zu einer Erosion der Identität einer Disziplin führen kann, wenn keine eigenständigen Definitionen erarbeitet werden. Dies soll im Folgenden auch in Bezug auf Photographie und digitale Fotografie beachtet werden. Hinsichtlich der Anfänge einer Photodidaktik sollte das Werk von Lichtwark anerkannt werden, das die erzieherische Wirkung der Photographie und den Umgang als Wert für die Erziehung der Jugend in den Fokus genommen hat. Photographie sollte das Weltbild vorstrukturieren und es sollte zu einer geistig-seelischen Bereicherung der Jugend führen. Im zeitgeschichtlichen Kontext betrachtet kann man in Lichtwarks Schriften einen starken Glauben an die erzieherische Möglichkeit der Photographie erkennen.

Schon zu Beginn soll beim Fotokurs darauf hingewiesen werden, dass durch die Themenstellung eine Eingrenzung erfolgt ist, die im weiteren Sinne zu einer Vorstrukturierung der eigenen Kindheitserfahrung führen kann. In der Euphorie einer ersten Jugendkultur in den 30ern des 20. Jahrhunderts wurde mit dem Wandern eine Selbstaneignung der Welt transportiert. „Der Wandervogel“ war ein Medium, das journalistisch Wandererfahrungen mit Fotos kombinierte. Als zu dieser Zeit durch die Einführung der „Kodak-Box“ die Bedienung und die Anschaffung einer Kamera erstmals auch für niedrige soziale Schichten erschwinglich wurde, führte dies auch zu einer ersten Massenfotografie. Gleichzeitig bildete sich eine künstlerische Avantgarde, die sich der Fotografie annahm und „neue“ Bilder technisch erzeugte. Nicht zuletzt sei die Entwicklung der Leica erwähnt, die die Dynamik des Einsatzes der Fotografie weiter steigerte und Bilder, wie die eines Lothar Rübelt ermöglichte. Diese thematisierten die Dynamik und Ästhetik des Kubismus, in dem es um Geschwindigkeit geht. Folgende Fragen waren von zentraler Bedeutung: Welche Augenblicke sind es, die eigentlich aus der Zeit geschnitten werden? Was war zuerst: der Körperkult oder die Fotos heroischer Männer und Frauen? Nach dem Zweiten Weltkrieg und den damals noch wenigen Analysen, etwa jener von Walter Benjamin (1939/2002) zur Wirkung von Fotografie und Film auf die Massen, sollte es im 21. Jahrhundert eher möglich sein, reflektiert mit den Trends der Fotonutzung umzugehen. Deutlich zu beobachten ist, dass die digitale Fotografie ein Medium der Jugend ist, welches sehr intuitiv verwendet wird. Bilder sind Anregungen und so werden Körper und Selbstdarstellungstrends der „Celebrities“ aus der „Yellopress“ von Teenagern blitzschnell aufgegriffen und zur Vorlage der eigenen Selbstdarstellung in Socialmedia wie

etwa facebook verwendet. Fotopädagogik hingegen arbeitet mit einem sehr reflektierten Einsatz von Photos, heute meist digitalen Fotos.

## Fotopädagogik

Die Fotopädagogik wird auch heute für soziologische Arbeiten eingesetzt, dies zeigt auch eine Studie zu Kreativität und Offenheit von Stephen Dollinger, Klaus Urban und Troy James (2010): „Creativity and Openness: Further Validation of Two Creative Product Measures“ (DUJ), worin auch das Thema *Autophotography* (ebd. S.36) als Forschungsmethode angeführt wird.

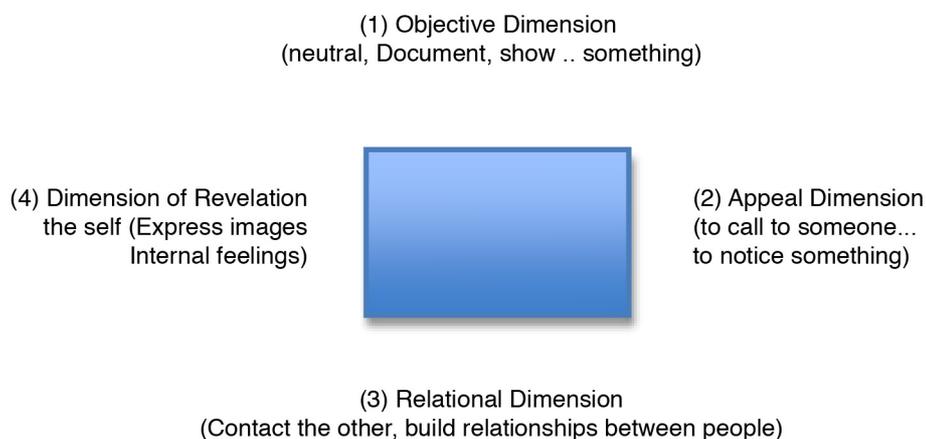
Der DUJ bezieht sich zu einem Teil auf Forschungen des amerikanischen Professors für Psychologie R.C. Ziller (2009), deren Ergebnisse erst 2009 in einen Essay zusammengefasst und veröffentlicht wurden. Seit den späten 1970er bis in die späten 1980er Jahre machte Ziller eine beeindruckende Serie von Studien über eine Technik, die er „autophotography“ nannte, nämlich Serien von Aufnahme von Selbstportraits von den Dargestellten selbst oder einer anderen Person aufgenommen, um der Frage: *Wer bist du?* – „who are you?“ – nachzugehen. Seine Technik der sogenannten „Fotoessays“ ermöglichte es, wertvolle Einsichten in die Lebens-Orientierung von Menschen aus sehr unterschiedlichen Altersgruppen und Kulturen zu bekommen. Dabei spannte sich der Bogen von verarmten Kindern in Mexico bis zu älteren Erwachsenen in Japan, vom schüchternen amerikanischen Collegestudenten oder brasilianischen Straßenkindern, bis hin zu Menschen, die an den Rollstuhl gefesselt sind auch Menschen, die gerade den Schmerz einer Scheidung durchlebten. Darunter finden sich auch sehr interessante Unterschiede in den Selbstportraits, welche Ziller selbst, „... the rich revealingness“ of photo essays genannt hatte, was das Wesen der Photos besser zu beschreiben vermag als „individuality“. In einigen Portraitserien zeigten sich die Menschen in überwiegend stereotypen Situationen – in anderen Fällen sah man sie jedoch in eher unangepassten Lebensrollen - ohne dass diese Rollen weiter reflektiert wurden. Dann gab es aber auch wieder Selbstdarstellungen, wo die Probanden die Gelegenheit wahrgenommen hatten, sehr ästhetische Selbstportraits zu schaffen, welche ein hohes Maß an Selbstreflektion bewiesen. Dies traf insbesondere auf eine Gruppe Adoleszenter zu, darunter auch einige College-Studenten. Sie konzentrierten sich mit größerer Komplexität nicht nur auf ihre Rollen im Leben, sondern begannen offenbar auch, mit der Bedeutung dieser Rollen oder ihrem einzigartigen Selbst in diesen Rollen zu spielen (Dollinger & Clancy Dollinger, 1997).

Diese Studie gibt ein Beispiel der aktuellen Anwendung von Fotopädagogik, und zeigt auf, dass Photoserien für Jugendliche ein visuelles Medium sind sich, reflexiv mit der eigenen

Individualität auseinanderzusetzen. Dazu soll noch folgendes Zitat aus der Forschung die Verbindung von Fotografieren und Denkmodus zeigen:

*Across a number of studies, individuality was found to correlate with openness to experience, including aesthetic openness and intellectual curiosity, and such similar constructs as breadth of interest, divergent thinking, and permeable boundaries (Dollinger, Urban & James, 2010,S.37).*

Das Zitat verdeutlicht sinngemäß, dass mit der Photographie ästhetische Ausdrucksmöglichkeiten bestehen, um die Korrelation von Individualität und Offenheit darzustellen. Verweisend auf den kreativen Aspekt, wird das divergente Denken genannt. Zum Thema der Anwendung von Photographie für soziokulturelle Projekte kann weiters auch die Arbeit von Professor Alfred Holzbrecher erwähnt werden. Ein gutes Beispiel, wie wissenschaftlich fundiert Fotopädagogik aufbereitet sein kann. Wesentlich erscheint hier der theoretische Zugang zur Anwendung der Photographie als reflexives Medium. Wie sehr Holzbrecher spezielle Eigenheiten der digitalen Fotografie hervorhebt, ist weniger entscheidend. Hier interessieren vielmehr die didaktischen Ansätze. Die soziologischen Projekte und die Analyse der Bildkommunikation, eröffnen die ästhetisch-gestalterische Dimension des je einzigartigen Bildes. Darüber was gezeigt wird, wird auch gesprochen, diskutiert, kommuniziert und ausgetauscht. Dies ist die „related dimension“ beim Beispiel der Visual Hermeneutics, der hier kurz als wissenschaftlicher Ansatz gezeigt werden soll (vgl. Holzbrecher & Oomen-Welke, 2006).



Pict.:

Visual Hermeneutics: Psycho-social model of communication according to Schulz v. Thun

In dieser Grafik wird das kommunikative Feld gezeigt, dass durch ein Photo erzeugt wird und die vier Dimensionen in denen es wirkt und „gelesen“ werden kann. Die 1. Dimension zeigt die objektive Darstellung, die Fakten eines Menschen oder Objekts. Dimension zwei ist die Appellebene, die zeigt was aufrüttelt, was die Photographie sehr gut kann, indem

sie Momente aus dem Fluss der Zeit einfriert und sie so anders sichtbar und der Reflexion zugänglich macht. Die Dimension drei spricht durch soziale und kulturelle Codes des Dargestellten andere Menschen an. Die Dimension vier schließlich ist eine selbstoffenbare Darstellung von bewussten und unbewussten Anteilen seines Selbst, die der Photograph kommunizieren will.

Mit den beiden Kapiteln der Geschichte der Photodidaktik und Fotopädagogik und Beispielen ihrer ästhetischen Dimensionen, sollten die didaktischen Möglichkeiten der Photographie umrissen werden. Es wird die Relevanz bildlicher Darstellungen für schulische Anwendungen erkennbar und Ansätze für die kreative Arbeit mit Photographien. Im folgenden Abschnitt sollen die technischen Unterschiede zwischen analoger und Photographie kritisch dargestellt werden, um den Forschungsstand in seiner Dynamik der technischen Veränderungen und deren Auswirkungen auf ästhetische und kreative Prozesse zu verdeutlichen.

## Phototechnik

Im folgenden Kapitel findet ein historischer Rückblick statt der versucht, den medientechnischen Hintergrund der digitalen Fotografie zu klären, um die Forschungslücke herausarbeiten zu können.

Durch die Erfindung der Photographie und ihre mechanische Funktionalität wurde das Sehen genauer und wissenschaftlich erschlossen. Die Photographie folgte dem Paradigma der Zentralperspektive und half so, analoge Abbildungen und Zeichen zu produzieren, die neben ästhetischen Aspekten auch der wissenschaftlichen Analyse dienen können. Zugrundeliegend war hier die Entwicklung der Camera obscura (Shull, 1974) und ihre konstruktive Weiterentwicklung durch den italienischen Architekten der Frührenaissance Filippo Brunelleschi (Fanelli, 1988) mit der Anwendung der Zentralperspektive für bildliche Darstellungen. Als dadurch die Perspektive einen mathematischen Rahmen erhielt, veränderte sich auch die Betrachtung der Welt des Menschen, denn sie implizierte eine wissenschaftliche Denkweise. Das Sehen war gefasst worden, es entsprach nicht mehr dem natürlichen selektiven Sehverfahren mit dem der Mensch seine Umgebung abtastet. Das durch Aristoteles seit dem 4. Jhdt. vor Chr. bekannte Phänomen der Camera obscura wurde erstmals im 13. Jahrhundert von Roger Bacon (Huber-Legnani, 1984) als Apparat zur Betrachtung von Sonnenfinsternissen angewendet und Leonardo da Vinci erkannte die Analogie zum menschlichen Auge. Durch den Einsatz von Linsen und dem Gesetz der Zentralperspektive veränderte sie durch die Anwendung als Zeichenhilfe die Sehgewohnheiten der Menschen schon vor der Erfindung der Fotografie. Damit ging eine

aufgeklärte Weltansicht einher; das analytisch wissenschaftliche Denken begann die durch Gottes Hand geschaffene Glaubenswelt des Mittelalters abzulösen.

Als Daguerre und Talbot im Jahre 1839 zur gleichen Zeit die ersten Bilder der Camera obscura fixieren konnten, war vorerst der letzte Schritt zu einer Mechanisierung des Sehens erreicht. Das Verständnis der optischen und chemischen Zusammenhänge war in der damaligen Zeit eine Grundvoraussetzung, um fotografische Bilder herstellen zu können. In den folgenden 150 Jahren wurde kontinuierlich an der Verbesserung dieses komplexen Zusammenspiels gearbeitet. Nur als Beispiel dieser Entwicklungen sei hier die erste Leica Kleinbildkamera von 1914 genannt, die den 35-mm-Kinofilm erstmals als Aufzeichnungsmedium einsetzte. Damit wurde das mühsame Wechseln von einzelnen Filmplatten überwunden, wie sie noch bis 1949 z.B. von Weegee (Glasenapp, 2007, S.3ff) mit der Speed Graphic Kamera für die Szenen aus dem New Yorker Nachtleben notwendig waren. Mit dem 35-mm-Film konnten ganz schnell hintereinander Aufnahmen durchgeführt werden. Die notwendige Grundlage dafür war eine hohe feinmechanische Präzision der Kameramechanik und eine einzigartige Präzision der Objektive von Leitz. Die Kleinbildkamera war geboren worden.

Die andere Seite ist die chemische. Der Film fängt die vom Gegenstand zurückgeworfenen Lichtstrahlen auf, die im Fotogehäuse eingefangen und vom Objektiv gebündelt werden und brennen sie in der Emulsion des Films. Diese hinterlassen dann ihre unsichtbaren Spuren auf den Silberhalogenidkörnern; ein latentes negatives Bild entsteht. Erst chemisch verstärkt und durch den Entwicklungsprozess und dem damit verbundenen Reduktionsprozess - sowie durch die Haltbarmachung im sauren Fixierbad wird ein analoges Negativ möglich. Es wird zum Referenten des Objekts, wenn es schließlich über einen gleichartigen Positivprozess zum fertigen Foto verarbeitet wird.

(Abbildung 2: Arles)

## Digitale Fotografie

Digital ist das völlig anders, denn die Photonen des Lichts aktivieren im Chip der modernen Kameras einen hochtechnologischen Halbleiter, der sie in elektrische Impulse umwandelt. Diese werden dann im Digitalwandler in binäre Zahlencodes umgewandelt. Dieser Prozess ist von zugeführter elektrischer Energie abhängig, bis hin zur Weiterverarbeitung im Computer. Dieser komplexe elektronische und mathematische Umformungsprozess determiniert den Unterschied zur chemischen analogen Photographie. Die Wiedergabe des gerade aufgenommenen Bildes am Display einer Digitalkamera ermöglicht die sofortige Kontrolle nicht nur der Belichtung, sondern auch die Gestaltung des Fotos als solches. Genau dies ist - auch in kürzeren Projekten mit

Jugendlichen - ein medialer Faktor für den Einsatz der digitalen Fotografie, der es ermöglicht, sich didaktisch mehr um kreative Prozesse zu kümmern. In der Lehrsituation entsteht dadurch sofort die Möglichkeit ein Foto zu besprechen, nachdem es auf einen Monitor übertragen wurde.

Die Überwindung der vielen chemischen Arbeitsschritte von der Entwicklung des Negativs bis zur fertigen Druckplatte war verbunden mit den umwälzenden Veränderungen in der gesamten Druckindustrie seit den späten 1970er Jahren. Das Scannen und Rastern von Original - Photos, die durch Positiventwicklung in der Dunkelkammer entstanden waren, war sehr spezialisiert, sodass es Photolaboranten, Reprotechniker, Druckformenhersteller und noch viele Berufe erforderlich machte. Dies veranschaulicht, dass sich ein großer Teil der Druckbranche nach vereinfachten Verfahren sehnte, um vom Bild von der Kamera zum Bild in der gedruckten Zeitung zu gelangen. Vorerst war noch immer eine hybride Lösung notwendig, da in den Kameras weiter der Film mit Silberhalogenen verwendet wurde, um Aufnahmen am Negativ speichern zu können. Es ist anzunehmen, dass die ersten digitalen Fotokameras mit Aufnahmechips aus der Videotechnologie entstanden, und noch die geringe Auflösung von 640/480 Bildpunkten jener Videotechnik für das Fernsehen besaßen. Für ein fotografisches Standbild bedeutet das aber eine sehr geringe Bildgröße mit wenig Detailwiedergabe im Widerspruch zur, gewohnten analogen Photoqualität. Detailgenauigkeit ist eine der herausragenden bildlichen Eigenschaften eines fotografischen Bildes.

Durch die Übernahme der elektronischen Aufzeichnungsmöglichkeit innerhalb der Kamera war die Lücke zum durchgehend digitalen Weg zur Druckplatte geschlossen worden. Dazu gehörte auch die Lösung zur Speicherung der digitalen Bilddaten. Im professionellen Fotobereich wurde dies vorerst nur mittels direkter Verbindung zu einem Computer möglich. Gleichzeitig waren für die größeren Aufnahmechips noch lange Belichtungszeit nötig, fast zu vergleichen mit den Anfängen der analogen Photographie. Die genauere Beschreibung des gesamten zeitgeschichtlichen Verlaufs von der analogen Photo - zur digitalen Fotografie mit 20 Megapixelkameras unterbleibt hier, wegen des benötigten Umfangs. Exemplarisch wird hier die Komplexität der Maschine *Fotoapparat* verdeutlicht werden, um zur Medienkunde zu gelangen, die vordergründig rein technischen zu gelangen. Wie hinter jeder technischen Erfindung liegt aber auch ihr eine geistige bzw. philosophische Leistung zu Grunde. Der Mensch konstruiert mit diesen Maschinen seinen Blick auf die Welt – je vereinfachter das nötige Wissen darüber bleibt, desto mehr kann das Medium auch manipulativ wirksam werden (Swertz, 2008, S.2)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> „Die Bestimmung eines Begriffs setzt die Möglichkeit der Verständigung voraus und kann insofern nur durch den Gebrauch von Techniken und Technologien erfolgen. Der in der verwendeten Technik ausgedrückte Verständigungsanspruch fließt damit in das Verständnis von Begriffen ein. Dieser Einfluss kann jedoch

Diese technische Beschreibung sollte exemplarisch und verkürzt den Unterschied verdeutlichen, der verstärkt durch die Prozessbeschleunigung der die Anwendung der digitalen Fotografie im Unterrichtsbereich, interessant macht (Stiller, 2008). Die unmittelbare Möglichkeit, Fotos zu präsentieren und sie über den Computer und Netzwerke zu distribuieren, eröffnet neue Sozialformen im Unterricht, wie etwa Gruppenarbeiten oder Präsentationen.

Im Kapitel zwei mit seinen Unterkapiteln wurden Aspekte der Bildtheorie, der Photographie, der Photodidaktik und der modernen Fotopädagogik in Verbindung mit Bildung besprochen. Der Teil zur Fototechnik sollte einen Einblick über die technische Entwicklung von der analogen zur digitalen Aufzeichnung ermöglichen. Die beiden Schwerpunktbereiche der Bildgestaltung sowie der Bildtechnik der digitalen Fotografie, sollten den Forschungsstand klären, um im folgenden Kapitel die Forschungslücke, Forschungsfrage und Methode zu besprechen.

(Abbildung 3: Gisela)

### **3 Forschungslücke, Forschungsfrage, Methode**

Vor dem Hintergrund der alltagsweltlichen Bilderproduktion und konstaterter Fotografielust von Jugendlichen (JIM, 2009) im Knipsermodus und dem Mangel an schulischer Kreativitätsförderung, ergibt sich die Frage: Inwiefern kann die Medienkompetenz durch Produktion eigener Fotos mittels Anwendung digitaler Fotografie gefördert werden? Die Erschließung des Forschungsstandes hat in den Bereichen der Photodidaktik mit dem historischen Rückblick und Bildinterpretation gezeigt, wo das digitale Foto anschließen kann, um mediendidaktische wichtige Erkenntnisse zu ermöglichen und wie das Fotografieren integriert werden kann. Die Erklärung von technischen Entwicklungen veranschaulicht dabei, wie die Technik auch die ästhetischen Möglichkeiten des Fotos mitbestimmt.

Wie in den Kernpunkten der Bildinterpretation gezeigt wurde, benötigen Lehrer für die Anwendung der digitalen Fotografie als Medium verstärkte Kontrolle über die Aussage und Bedeutung eines Bildes, wenn es für pädagogische Zwecke verwendet werden soll. Dies gilt auch speziell bei praktischen Fotoarbeiten, wo eine Vielzahl von Fotos analysiert und verglichen werden müssen und die Schüler nach bestimmten Kriterien der

---

bedacht werden. Dieses Bedenken ist einerseits durch die verwendete Technik begrenzt, die Begrenzung kann aber gleichzeitig reflektiert werden.“ (Swertz, 2008, S. 2).

Bildanalyse und Bewertungen benötigen. Obgleich ein Text die Aussage eines Bildes stark verändern kann und umgekehrt ein Bild einen Begriff aufwerten und illustrieren kann, liegt hier der Fokus ausschließlich auf dem Bild an sich. Es wird jedoch in dieser Arbeit keine genaue bildanalytische Beschreibung geben, da ein Forschungsdesign mit quantitativer Methode gewählt wurde. Die Kreativitätsmessung der Fotoarbeit wurde auch auf Grund der zeitlichen Begrenztheit des Testsettings möglichst unabhängig von den ästhetischen Lösungen durchgeführt.

### **3.1 Forschungslücke**

Mit Hilfe einer Bildhermeneutik können Bilder seriös für pädagogische und wissenschaftliche Zwecke Verwendung finden (Pilarczyk & Mietzner, 2004; Arnheim, 1972). Die Schwierigkeit dieser Operationalisierung der Bildsprache könnte jedoch der Grund dafür sein, dass das fotografische Bild didaktisch so schwer fassbar ist.

Durch das Foto entsteht ein Zeichen, ein Symbol, das auf den Gegenstand verweisen kann. Es passiert eine symbolische Prägnanz, welche durch diese Verdichtung im Besonderen auch etwas Allgemeines zur Anschauung bringt. Das Foto wird zu einem Zeichen das zu einer Ordnung der sinnlichen Eindrücke verhilft und so eine geistige Reflexion ermöglicht.

Durch Bilder wird erzogen, weshalb Comenius schon wiederholt genannt wurde (Comenius, 1781/1778). Da die Photographie eine Zeigefunktion erfüllt, kann ein Fokus gesetzt werden, wie sie der Lehrende an bestimmten Stellen braucht. So können Dinge wahrgenommen werden, die weit weg sind, mikroskopisch klein oder Ereignisse, die Vergangenheit dokumentiert werden. Ebenso können es Bilder des Möglichen, d.h. Konstruktionen und Inszenierungen sein. Doch das Zeigen von Bildern alleine ohne Kontext oder Zielsetzung lässt das Potential der visuellen Kommunikation ungenutzt. Daher soll gelehrt werden, wie man Bilder lesen kann. Die Wichtigkeit eines „visuellen Alphabethismus“ unterstreicht Grünewald (1997), in dem er Sachs-Hombach zitiert, der sagt, dass „das Verständnis visueller Ausdrucksformen (nicht anders als das sprachlicher Ausdrucksformen) zumindest zu einem erheblichen Teil gelernt werden muss“ [2006 S.117 zit.n. (Grünewald & Legner, 1997)]. Dabei sollten die versteckten bildlichen Codes entziffert werden können, was einer „visual literacy“ (Messaris, 1994) entsprechen würde. Die Zusammensetzung der Formen und Farben, des Lichtes und des Ausdrucks, ebenso wie die Relationen von Subjekt und Objekt, oder Vordergrund und Hintergrund, müssen beim Photo zu einem Aussageganzen zusammengefasst werden können. Das Ziel einer Fotodidaktik sollte eine bewusste Dekodierung ergeben, die ein unbewusstes

Konsumieren überwinden kann. Schon Walter Benjamin warnte davor, dass der moderne Mensch, der dies nicht könne, der Analphabet der Zukunft sei (Benjamin, 1939/2002). Dabei fehlt bisher für eine medienpädagogische Analyse der digitalen Fotografie die Benennung der ästhetischen Komponenten, stellen sie doch einen kommunikativen Wert dar, der zur gesuchten oder geforderten Medienkompetenz beitragen kann. Die Forschungslücke besteht nach der vorangegangenen Analyse darin, wie mit einer handlungsleitenden mediendidaktisch aufgebauten Fotopädagogik gezielte Kreativitätsförderung erreicht werden kann. Darin nimmt auch die Bildanalyse einen wesentlichen Teil ein. Denn Fotos bergen einerseits in ihrer didaktischen Aufbereitung einen enormen Schatz, dessen exemplarische Erschließung eine genaue Analyse voraussetzt. Ebenfalls fehlen umfassende Untersuchungen zu den sozial- und erziehungswissenschaftlichen Genres der pädagogischen Anwendung der Fotografie, dort wird erwähnt, fehlt der theoretische Unterbau zur Themenselektion oder beschränkt sich auf ästhetische Ansätze, die nicht näher erklärt werden. Hier könnte die digitale Fotografie als Brücke vom Intuitiven zum Bewussten genutzt werden, wenn die ästhetischen Darstellungen entsprechend ernsthaft ausgewählt und aufgearbeitet und die ästhetische Form einer Fotografie besitzt einen mit dem Bildinhalt untrennbar verbundenen Aussagewert und sollte daher mit einer Bildtheorie theoretisch bearbeitet werden. Die Forderung, das vielfältige Wesen photographischer Abbildungen eindeutig festlegen zu können, wird jedoch weiterhin schwer einzulösen sein (Pilarczyk & Mietzner, 2008, S.343-364).

### **3.2 Forschungsfrage**

Aus den bisherigen Ausführungen und Überlegungen soll nun die leitende Forschungsfrage geklärt werden.

Der lebensweltliche Anwendung, sprich die tägliche Gebrauch der Jugendlichen, die mittels Handy oder Kompaktkamera bereits die digitale Fotografie nutzen, soll es leichter gelingen eine Anschlussmöglichkeit für den Gebrauch von digitaler Fotografie zu finden, um sie im schulischen Bereich gezielt einzusetzen. Forschungsziel ist es, neue Erkenntnisse in der Medienpädagogik zu generieren, woraus ein didaktisch modernes fotopädagogisches Lehrmaterial entstehen könnte. Um dieser Zielsetzung die nötige wissenschaftliche Basis zu geben, wird der theoretische Teil über die Kreativitätsforschung recht umfassend dargelegt, daher wird er in einem eigenen Kapitel behandelt (Kapitel 5.2). Dabei erscheint die psychologische Kreativitätsforschung geeignet, der Medienpädagogik zur Seite zu stehen und neue Erkenntnisse zu generieren (Kapitel 4.3). Damit soll gelingen, das Fotografieren gegenüber anderen kreativitäts-

fördernden Techniken wie Musikerziehung, auch empirisch abzusichern. Es soll die Relevanz des Mediums beim Einsatz in der Schule hervorgehoben werden und die Forschungslücke schließen, die es in der Medientheorie in Bezug auf Kreativitätsförderung gibt, geschlossen werden.

„Durch welche spezifischen Eigenschaften der digitalen Fotografie lässt sich die Kreativität Jugendlicher gezielter fördern als dies durch andere Medien möglich ist?“

Weitere Forschungsfragen können sich im Zuge der Testung ergeben, zwei jedoch sollen schon hier angeführt werden.

\* Inwiefern kann die Medienkompetenz durch die Produktion eigener digitaler Fotos verbessert werden?

\* Welche speziellen Merkmale der digitalen Fotografie können die schulische Motivation fördern bzw. integrativ wirksam werden?

Im folgenden Abschnitt werden die entsprechenden Begriffsbestimmungen die Abgrenzung der Gegenstandsbereiche klären.

Diese Fragen sollen in Folge der Entwicklung des Testdesigns durch die daraus generierten Erkenntnisse beantwortet werden.

(Abbildung: 4)

### **3.3 Begriffsbestimmungen**

Im folgenden Abschnitt sollen verschiedene Begriffsbestimmungen die jeweiligen Gegenstandsbereiche eingrenzen.

#### **Der Bildungsbegriff**

Um ein Medium wie die digitale Fotografie für den Unterricht einzusetzen erscheint es notwendig, zunächst den theoretischen Hintergrund für den Bildungsbegriff zu erörtern. Dieser sollte aus der jeweils eigenen Disziplin der Medienpädagogik stammen und eine theoretische Grundlage für einen handlungsleitenden und praxisnahen Aufbau bieten, der einem allgemeinen humanistischen Bildungsverständnis folgt. Der Bildungsbegriff der Medienkompetenz wird bei Baacke (1997), in vier Teilbereiche unterteilt und hier angewendet. Diese Aufteilung vereinfacht die praktische Umsetzung besonders für den

Schulbereich. Sie besteht im Wesentlichen aus den vier Bereichen Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung. Sie soll die Schüler und Schülerinnen zu einem reflektierten und kritischen Umgang in der Nutzung und Anwendung von Medien führen. Dabei steht die Eigenerfahrung im Vordergrund, was der lebensweltlichen Anwendung der digitalen Fotografie bei Jugendlichen entgegenkommt. Dies kann helfen, sich selbst mit den eigenen Ideen in Relation zur angewendeten Technik zu bringen und daraus durch Erfahrungen zu lernen. In Kapitel 4.1. wird die Medientheorie von Baacke noch ausführlicher beschrieben und diskutiert.

## Fotografie

Die klare Trennung zwischen digitaler und analoger Photographie erfordert eine Begriffsklärung, die über die vorerst von mir in dieser Arbeit eingeführte Differenzierung der Schreibweise für „Photographie“ bei analoger und mit „Fotografie“ bei digitaler Aufzeichnung hinausreicht. Die digitale Fotografie ist ein mechanisch-elektrisch bilderzeugendes Medium. Sie beruht auf der optisch-physikalischen Abbildungsleistung analoger Technik, die auf die Form der Camera obscura zurückgehen. Im Gegensatz zur analog-chemischen Bildaufzeichnung erfolgt diese mittels digital-elektrisch Speicherung, die in der Kamera beginnt und durch die binäre Codierung mit dem Computer weiter verarbeitet werden kann. Damit wird die Bildverarbeitung ortsunabhängig, sie kann auch an jedem Schulcomputer stattfinden. Neben dem technischen Aspekt ermöglicht die digitale Fotografie ästhetische und gestalterische Ausdrucksmöglichkeiten und kann als Werkzeug entsprechend didaktisch eingesetzt werden. Weitere medienpädagogische Details werden im Kapitel 2.2. Digitale Fotografie im Lernkontext herausgearbeitet.

## Kreativität

Der Begriff Kreativität stammt vom lateinischen Wort *creare* und es bedeutet Erschaffen, Hervorbringen. Er beschreibt sowohl Personen als auch ihre Handlungen und daraus resultierende Ergebnisse. Hutchinson wählte den Terminus Creativity 1931 als erster (Eisler, 1976). Er wird als ein Teilaspekt menschlichen Denkens bezeichnet, der eine spezielle menschliche Fähigkeit beschreibt, welche die Evolution des Menschen zur vorrangigen Spezies mitbegründet. Sie wird zunehmend auch als bedeutsam für das Lernen und als Grundlage zur Lösung unterschiedlichster Probleme anerkannt. Aufgrund der Vielfalt der unterschiedlichen Forschungsansätze (Kapitel 5.2.) ist es notwendig, ein Modell zu wählen, welches für die Fragestellung nach der Kreativitätsförderung besonders geeignet ist. Dies ist der Bereich des divergenten Denkens, ein Prozess nichtlinearer Lösungsfindung. Als wissenschaftlich zu erfassende Größe ist Kreativität

zwar in unterschiedlichen Disziplinen zu finden, erweist sich jedoch weiterhin als schwer messbar. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, sie zu entmystifizieren, um sie als Teil der Bildung zu implementieren und als der Intelligenz stärker schulisch zu fördern. Insbesondere im Alter der Adoleszenz, wo es gilt die starke geistige und emotionale Entwicklung zum eigenständigen Individuum zu fördern.

## Jugend

Das Jugendalter ist die Zeit des Überganges vom Kind zum Erwachsenen. Sie ist daher ein Übergangsalter und wird auch als Adoleszenz und Pubertät bezeichnet. Es ist ein Alter des Wandels und der Identitätsbildung, das durch starke Widersprüchlichkeit geprägt ist, welche sich im Denken und Handeln der Jugendlichen ausdrückt. Es sind starke emotionale Kräfte wirksam, die Denken und Handeln beeinflussen, aber auch mit der rationalen Entwicklung konkurrieren und daher als konfliktgeladen erlebt werden. Die Ausprägung ist sehr vielfältig, von träumerisch-idealistisch bis aggressiv und gewaltvoll. Diese Bandbreite an Formen wird als ebenso qualvoll wie schön empfunden, was stark vom sozialen Gefüge, mitbestimmt wird in dem der Jugendliche lebt. Es ist eine Zeit der Loslösung von den Eltern oder engsten Bezugspersonen, in der aber auch Sicherheit und Geborgenheit erforderlich sind. Die Klassengemeinschaft in der Schule ist – schon wegen der Zeitdauer – ein wichtiger Ort und wirkt als soziales Umfeld stark auf den inneren Prozess des heranwachsenden Menschen. Es müssen Grenzen ausprobiert und überschritten werden, indem sich der Junge oder das Mädchen mit anderen Personen messen will. Dies sind dann oft die Eltern, da die kindliche Abhängigkeit zunehmend bewusst und überwunden werden will. In dieser instabilen, von Widersprüchen durchsetzten Übergangszeit, ist die Fantasie der Jugendlichen in Aufruhr. Wenn soll Kreativität kanalisiert bzw. noch besser gefördert werden, wenn das Mädchen oder der Junge seine Spannungen in dieser der Zeit der Adoleszenz zum Ausdruck bringen und damit Ihre innere Lebenswelt mit der äußeren in Einklang bringen will, Diese Zeit ist sehr wichtig als Grundlage für die weitere Lebensweise in der Erwachsenenwelt. Weshalb die Förderung des kreativen Potentials von hoher Bedeutung ist. Die Anwendung der digitalen Fotografie erlaubt viele Ausdrucksmöglichkeiten für die Jugendlichen, die sie zur Identitätsfindung einsetzen können. Es kann dabei viel ausprobiert werden und es wird etwas Produktives geleistet. Um diese wichtige Entwicklungs- und Lernphase noch besser beschreiben zu können, wird ein Exkurs zur Adoleszenz auf Seite 48 weitere Einblicke auf das kreative Potential geben.

## Ästhetik

Die Begriffsbestimmung der Ästhetik kann Klarheit schaffen, wofür das Medium der die digitale Fotografie als Träger sein kann. Angesichts der Vielfalt ästhetischer Ausformungen wird sie hier über den Zugang der Erfahrung beschrieben. In seiner ursprünglichen antiken Bedeutung bezeichnet „aisthesis“ die sinnliche Wahrnehmung. Diese lässt sich im Wesentlichen so darstellen, daß alles Ästhetische erscheinen muss, sonst lässt es sich nicht wahrnehmen. Dies ist nur möglich, wenn es sich von einer alltäglichen Erfahrung abhebt (vgl. Lissmann, 2003). Damit wird auch eine Differenz beschrieben, die der Ästhetik eigen ist, sie erfordert ein differenziertes Wahrnehmungsvermögen. Das bedeutet, dass unsere Sinne diese Differenzierung ermöglichen (müssen). Doch dies geht nicht alleine vom jeweiligen Sinnesorgan aus, es bedarf des Geistes und des Bewusstseins, um dafür empfänglich zu sein. Das Wahrgenommene soll empfangen verstanden oder transportiert werden, somit wird ein Träger für den ästhetischer Inhalt ein Medium, benötigt. Das kann beispielsweise die Photographie sein. Die ästhetische Erfahrung geht über rein kognitives Verstehen hinaus, es kann ein Spüren sein. In Verbindung mit Photographie soll hier der Begriff Ästhetik, die Möglichkeit einer ästhetischen Erfahrung durch den Bildinhalt beschreiben. Auf die Theorie zur ästhetischen Verfasstheit und Rezeption von Photographien wird im Kapitel 4.5. genauer eingegangen. Als umfassender Begriff beschreibt Ästhetik aber auch alle Dimensionen des Herstellens und Umganges mit Kunst, das Lehren oder Injizieren von ästhetischen Erfahrungen. „Sowohl die Herstellung von Kunst als auch ihre Wahrnehmung und die individuellen und sozialen Veränderungen, die sich aus dem Umgang mit Kunst ergeben, erscheinen so als die Grundfunktionen der ästhetischen Erfahrung“ (Lissmann, 2003).

Die Ästhetik als die nicht alleine kognitiv fassbare Form, soll umfassende Dimensionen der Erfahrung ermöglichen. Das sich schrittweise Annähern an diese Verfasstheit – sowohl in der Rezeption als auch in der Produktion – soll hier als wesentliches Bildungsziel im Verhältnis einer schulischen Auseinandersetzung stehen.

### 3.4 Methode

Methodisch soll eine empirische Studie die Wirksamkeit digitaler Fotografie zur Kreativitätsförderung testen. Dabei wird eine Mixed Method einer Feldstudie verwendet, die ein didaktisch aufbereitetes Fotothema mit einem anschließenden quantitativen Zeichentest kombiniert, um die Hypothese(n) zu prüfen. Wesentlicher methodischer Aufbau ist eine altersgerechte fotografische Aufgabenstellung innerhalb einer Schulklasse für drei Unterrichtsblöcke. Dabei werden zwei Klassen mit Hilfe einer Kontrollgruppe getestet, inwiefern sich die Intervention eines geleiteten Kurses digitale Fotografie auf die kreative Leistung auswirkt. Es gibt eine Eingrenzung der Altersgruppe der Jugendlichen in die Zeit der Spätpubertät zwischen 15 und 19 Jahren, da hier auf dem Weg zur Identitätsfindung kreatives Handeln oft gesucht und daher leichter gefördert werden kann. Eine wesentliche Überlegung zur gewählten Methode war - trotz der Kürze der Testanordnung von nur drei Fotoeinheiten zwecks höherer Validität auf eine Bildinterpretation der Fotos verzichten zu können. Dabei kann ein zeichnerisch standardisierter Kreativitätstest, der Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch (Urban & Jellen, 1995/2010) eingesetzt werden. Ermittelt wird dabei mit vorgefertigten Testblättern die angefangene Zeichnungen mit Teilen von grafischen Formen zeigen.

Die methodische Hauptaufgabe besteht darin, wie die Studie mit einem empirischen Verfahren bearbeitet werden und eine valide Methode zur Messung gefunden werden konnte. Mit der Anwendung des TSD-Z kann eine Testanordnung erreicht werden, die einerseits dem Anspruch einer Kreativitätsförderung mit fotografischen Mitteln möglich macht, andererseits kann mit der Verwendung des zeichnerischen Kreativitätstests ein vom Akt des Fotografierens selbst abgekoppeltes Verfahren eingesetzt werden. Mit Hilfe dieser Trennung von Fotografieren und Testung wird nun die Funktion des Kreativitätstests erklärt. Die Testblättern beruhen auf 14 Kriterien von qualitativen Komponenten, die zur Auswertung der weitergeführten Zeichnungen der Schüler ihre kreativer Leistungen testen können. Dieser Test wird in Kapitel 6.3. genauer beschrieben und erscheint aufgrund seiner einfachen Anwendung im Schulbereich und der nonverbalen Form, für die Studie in dieser Arbeit als eine sehr geeignete Testform.

## Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte zur Beantwortung der Fragestellung(n) sind aufgrund der Recherchen einzuplanen

1. Entwicklung einer kurzen und altersgerechten Fotoaufgabe für Jugendliche innerhalb eines laufenden Unterrichtes. Der didaktische Aufbau soll den Zugang zu den kreativen Möglichkeiten des visuellen Ausdrucks durch den Einsatz digitaler Fotografie erlauben. Der Kurs bezieht sich auf eine Kreativitätstheorie für Jugendliche im Alter von 15 bis 19 Jahren. Das Fotothema des Kurse soll Bezug nehmen auf die Lebenswelt der Jugendlichen und sie durch diese Anschlussmöglichkeit möglichst zu kreativem Ausdruck motivieren.
2. Die Auswahl von Testklassen die einer gleichen Altersgruppe der Spätpubertät entsprechen und wo der Fotokurs und das Messdesign möglichst gut in den laufenden Unterricht integrierbar ist, um das Ergebnis der Testung so gering wie möglich zu verfälschen.
3. Prototypung mittels TSD-Z von zwei Klassen und einer Kontrollklasse mittels der Testblätter auf die gezeichnet wird. Bildbeispiele werden exemplarisch an Textstellen der Diplomarbeit eingesetzt, um auch visuell Verbindungen zur Theorie herzustellen.
4. Umsetzung des Fotokurses mit Produktionsschritten des Phasenmodells (PMK), das die praktische handlungsorientierte Fotoarbeit leiten soll. Bestehend aus drei Einheiten: Preproduktion, Produktion und Postproduktion; mit didaktischer Differenzierung und Schaffung einer kreativen Zone. Kursbeschreibung durch ein Protokoll zur Rückmeldung für die statistische Interpretation.
5. Posttest mittels TSD-Z zeichnerisch von allen Klassen.
6. Interpretation der Testergebnisse mittels Manual von Pearson (1995/2010) und Auswertung in einem Statistikprogramm.
7. Interpretation der Ergebnisse und Schlussfolgerung mit Hilfe der Kurzaufzeichnungen.
8. Bildbeispiele der Schüler sowohl Fotos als auch Zeichnungen zum Test sollen in dieser Diplomarbeit den Kontext zum theoretischen Text ergänzen und die Methode verdeutlichen, sowie die Arbeiten präsentieren.

## 4 Theorien und Modelle

Für die Auswahl an Theorien galt es, den gestalterischen Bereich für die Messung zu ergründen und eine geeignete Form zur Operationalisierung zu finden: Wie kann digitale Fotografie als Medium für Jugendliche kreativitätsfördernd wirken und wie kann dies gemessen werden?

Daher wird im folgenden Theorieteil eingangs die Medienpädagogik von Baacke (1997) diskutiert, die einen pädagogisch wertvollen Zugang zur Lebenswelt Jugendlicher hat und die Förderung von Medienkompetenz thematisiert. Danach folgt die Habitusstheorie von Pierre Bourdieu (1981), der die Fotografie als Werkzeug für seine Sozialstudien benutzte und sie einen theoretischen Hintergrund zur Themenwahl der Fotoaufgabe geben kann. Die Abgrenzung der Phänomenologie der digitalen Fotografie von jener der analogen Photographie, zeigte die vorangegangene Ausführung (Kapitel 2.3.) Mit der Wechselbeziehung zwischen technischer und ästhetisch – gestalterischen Ebene auf. Diese Teilung diene der besseren Strukturierung der Arbeit, denn in diesem Kapitel sollen mit Hilfe von Roland Barthes (1985) philosophischen Betrachtungen auch wichtige gestalterische Aspekte zum Wesen der Photographie vermittelt werden. Barthes benützt darin einen sehr persönlichen Stil, der zum Verständnis des kreativen Aspekts der Photographie beitragen soll. Er klammert weitgehend die technische Seite aus und widmet sich nur der Bildwirkung von Photographien.

Wichtig zu erwähnen ist, dass eine Diskussion zur Ästhetik dann nur einbezogen wird, wenn sie Erklärungsansätze zur Kreativität im weitern Sinne liefern kann, oder zum medienpädagogischen Diskurs und zur Klärung der Fragestellung beiträgt. Ansonsten wird der ästhetische und künstlerische Bereich der digitalen Fotografie wegen der Größe des Themenbereiches hier nicht näher diskutiert. Dieser ist ein weites theoretisches Feld und kann auch durch die Art des Untersuchungsdesigns hier weitgehend ausgeklammert werden. Wichtige gestalterische Aspekte, die das Verständnis zur Abgrenzung zur Knipsfotografie ermöglichen können, sollen aber besprochen werden. Gerade sie können einer genaueren Begriffsklärung in der Photopädagogik didaktisch und theoretisch wertvoll sein

## 4.1 Medientheorie Dieter Baacke

Bei der Anwendung einer Medientheorie für dieser Arbeit bietet jene von Dieter Baacke (1997) eine klare Unterteilung für eine schulisch-orientierte Mediendidaktik und entspricht so auch dem aktuellen Forschungsstand.

Im folgenden Abschnitt gilt es, den Begriff der Medienkompetenz näher zu beschreiben. Baacke gliedert Medienkompetenz in vier unterschiedlichen Dimensionen, die zu den Kernbereichen einer heutigen Media Literacy (Kubey, 1997) zählen sollten. Diese vereinfacht die praktische Umsetzung wie im Phasenmodell für den Unterricht und fokussiert auf die folgenden vier Dimensionen der Medienkompetenz, beginnend mit der Medienkritik, um gesellschaftliche Vorgänge analytisch zu erfassen. Als Anspruch gilt, dass jeder Mensch fähig sein sollte, das eigene analytische Wissen reflexiv auf sich und sein Handeln zu beziehen, vor dem Hintergrund der ethischen Dimension sozialer Verantwortung.

In der Anwendung der vier Bereiche sollen die Jugendlichen aus dem stark verbreiteten Alltagsmodus des Schnappschusses oder der „Knipserfotografie“ herausgeführt werden und lernen bildliche Kommunikation durch das Medium Fotografie zu verstehen. Die Mediennutzung als dritter Teil, kann als Medien-Handlung verstanden werden. Diese kann entweder rezeptiv oder anwendend sein, oder interaktiv und anbietend, wie das Fotografieren. Vierter und letzter Teilbereich ist die Mediengestaltung kann einerseits innovativ sein im Sinne einer Veränderung und Entwicklung des Mediensystems. Andererseits kann sie durch Überschreitung der Grenzen der Routine auch kreativ sein. In der zu testenden Altersgruppe von 15 bis 19 Jahren sollte auch die Selbsterziehung ein Sozialisationsfaktor sein (ebd.). Es kann jedoch angenommen werden, dass ein Verständniswissen über lebensweltliche Anforderungen weder per se noch automatisch zu einer Medienkompetenz führt. Dieser Prozess wird nämlich durch Peergroups ebenso mitgesteuert, wie durch erwachsene Vorbilder, die auch außerhalb der normalen Familienstruktur angesiedelt sein können. Es erscheint gerechtfertigt, Medienkompetenz durch die schulische Intervention zu schließen (Swertz, 2008, S.2). Es muss auch die Lehrerseite erwähnt werden, wo es um die mediendidaktischen Eigenschaften der Fotografie von der Themenstellung bei Fotoaufgaben bis zur kritischen Fotoanalyse und technischen Details geht. In allen Teilbereichen geht es auch stark um die Ästhetik von Fotos, wie sie erreicht werden kann und wie man sie kreativ einsetzen kann.

Im folgenden Abschnitt gilt es, den Begriff der Medienkompetenz näher zu beschreiben. Baacke gliedert Medienkompetenz in vier unterschiedlichen Dimensionen, die zu den Kernbereichen einer heutigen Media Literacy (Kubey, 1997) zählen sollten.

(Abbildung.5: Eingang der Graphischen)

## Medienkritik

In der Medienkritik soll von den Jugendlichen Kritikfähigkeit an gesellschaftlichen Phänomenen, die durch ihre Verbindung zu Medien entstehen, erlernt werden. Dabei geht es um die analytische Bearbeitung von Inhalten, die durch Medien direkt oder indirekt transportiert werden (Abbildung 7, Pt.3). Dazu zählt, u.a. die Fernseh- und Filmkritik. Hatte man zuvor einzig dem Inhalt der Medien Bedeutung beigemessen, zeigte spätestens McLuhan (1967) in „The Medium is the Message“ [sic!], dass es sich umgekehrt verhält und das Medium die Kommunikation bestimmt und nicht der Inhalt. Diese Aussage bewahrheitet sich im alltäglichen Gebrauch von Medien, der Photographie oder dem Internet und natürlich der Mobiltelefonie. Da es weniger kostet, wird beispielsweise deutlich mehr telefoniert als je zuvor (JIM, 2009), da es wenig kostet i.e. wird natürlich mehr telefoniert, wobei die Inhalte zunehmend oberflächlicher werden. Etwa wenn über die Absprache der genaue Ort des Treffpunktes mehrmals hin- und her telefoniert wird, es aber der genaue Ort der Treffens geklärt wird. Kontextbezogen soll die digitalen Fotografie als Lehr- und Lernmedium in dieser Arbeit im Sinne von Baackes Medienkritik angewendet und untersucht werden. Das Verständnis der Wirkmechanismen eines Mediums dient der Entwicklung und Schärfung eines kritischen Sinnes für jene Botschaften, welche das Medium abseits des Inhaltes zusätzlich transportiert (Baacke, 1997, S.48f).

(Abbildung 6: Am Dach)

## Medienkunde

Der Bereich der Medienkunde umfasst das Wissen über die Mediensysteme und die Medien an sich. Sie erfasst sowohl die informative Dimension des jeweiligen Mediums, wie auch die Fähigkeit, die neuen Geräte bedienen zu können (Abbildung 7, Pt.3). Die Medienkunde erklärt die Wirkweisen einzelner Medien, die aufgrund ihrer Bauweise gewisse Anteile der menschlichen Performanz verstärken können. So erlaubt ein Fernglas die Betrachtung der Sterne, schränkt aber gleichzeitig den Blick ein. Es sei betont, dass sich die Auseinandersetzung nicht auf technische Details beschränkt, sondern auch Informationen und deren Umformung zwecks Medialisierung analysiert. Die technischen Aspekte der digitalen Fotografie wurden in Kapitel 2.4. behandelt.

## Mediennutzung

Bezeichnet das Handeln mit Medien, wie z.B. Autofahren und Fotografieren.

Mediennutzung beschreibt auch Teilaspekte wie die interaktive Nutzung von Computerspielen, die gestaltende Verwendung von Videotechnologie oder die scheinbar passive

Nutzung des Fernsehens (Abbildung 7, Pt.1). Die Schüler können Fotografisch durch das Studium des Manuals einer Digitalkamera besser verstehen lernen und dadurch im weiteren Sinne lernen die Ausdrucksmöglichkeiten über den Weg der Technik voll auszu-schöpfen. Weiters besteht die Möglichkeit des Anbietens, wie etwa einen Server für Web-sites zur Verfügung zu stellen. Die Entwicklungen in der digitalen Fotografie bieten auch als Lehrmedium neue Einsatzmöglichkeiten. Im Gegensatz zu früher, braucht man heute, keine extra Schuldunkelkammer, um ein Fotoprojekt durchführen zu können. Auch Foto-handys mit sehr hoher Auflösung sind inzwischen geeignet, wie meine Studie zeigen wird.

## Mediengestaltung

Mediengestaltung bedeutet, dass mit Hilfe des Mediums etwas Neues geschaffen wird. Dies verändert auch das Mediensystem. Es zeigt die kreative Wechselwirkung zwischen technischen Grenzen und den Anwendungsmöglichkeiten des Mediums. Hier ist der Übergang zur Mediennutzung etwas fließend. Mit einem Löffel kann man nicht nur essen, man kann auch eine Plastik damit formen. Mit einer Fotokamera kann man aber auch einen Film machen. Der Hauptfaktor beim Fotografieren betrifft die Bildgestaltung; damit kann der Schüler selbst über die produzierte Bilder reflektieren und über sich selbst etwas erfahren. Die Bildwirkung von Photographien als Zeichen und Ikons eingesetzt um so Inhalte kommunizieren um zu können, ist ein weiterer wichtiger Aspekt die Medienkompetenz betreffend (Abbildung 7 Pt.1u.2).

Die folgende Grafik soll die verschiedenen Bereiche erklären helfen, wobei die vier Bereiche in drei Dimensionen zusammengefasst sind.

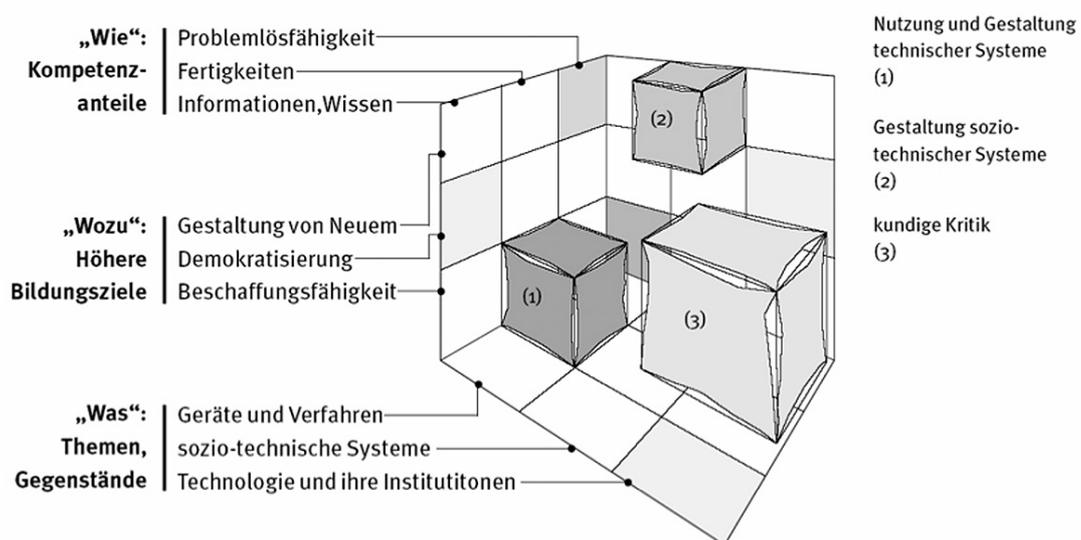


Abbildung 7: Medienkompetenz / Kompetenz für neue Medien

## 4.2 Bourdieu und die Photographie

Der Aspekt des Habitus wurde schon von Baacke erwähnt. Eine der bedeutendsten soziologischen Theorien der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die Habitustheorie von Pierre Bourdieu (1981), stützt sich auf die Anwendung von Photographie. Zumeist sind es Familienfotos, die Zeugnis geben von der Selbstdarstellung der abgebildeten Personen. In Einzelportraits und Gruppenbildern spiegeln sich Status und sozialer Habitus der jeweiligen Gesellschaftsschicht wider. Die Inszenierung kann sowohl auf bewusster als auch auf unbewusster Ebene erfolgen – wie häufiger bei Jugendlichen. Die Betrachtung von Bildern oder Fotografien erweckt beim Betrachter ein Bewusstsein, das auf der symbolischen Ebene – zwischen reiner Wahrnehmung des Bildobjekts und der Imagination – vermitteln kann. Fotografische Bilder verdanken diese Eigenschaften der Tatsache, dass sich die Akteure auf den Photographien nicht wirklich permanent über die gesamte Bedeutung ihres Verhaltens bewusst sind. Ihr Verhalten drückt jedoch stets mehr *Sinn* aus, als sie wissen können oder auch wissen wollen. In ihrer Aktivität wird immer auch ein Verhalten dokumentiert, das den sozialen Habitus einer jeweils spezifischen Gesellschaftsschicht widerspiegelt. Es wird dabei, in der Gruppe und alleine sehr wohl inszeniert womit gleichzeitig – in allen Details der Selbstdarstellung der Status reproduziert wird (Dirksmeier, 2009).

Die Auswahlentscheidung der Jugendlichen für ihr Motiv bzw. die gewählte eigene Positur und Selbstinszenierung wird also – entsprechend der Theorie von Bourdieu – unter den Voraussetzungen des persönlichen, gesellschaftlich bedingten Habitus getroffen. Im gleichen Sinn stellen sich die Jugendlichen selbst dar und suchen indem sie sich fotografisch selbst – darstellen, ihre Identität. Sie positionieren sich außerdem in ihrer sozialen Gruppe, welche ähnliche Habitus-Regeln befolgt. Das Habitusphänomen lässt sich also auf didaktischer Ebene gut nutzen, denn das Foto kann den Jugendlichen gerade in der Zeit der Adoleszenz als Spiegel, Statement und Abgrenzung dienen. Es wirkt wenn es durch das Fotografieren thematisiert wird, Identität stiftend und verstärkend. (Abbildung 8: Kursfoto)

### Selbstdarstellung

Die Selbstdarstellung und Selbstinszenierung durch Fotografie hat vielfältige Möglichkeiten bildlichen Ausdrucks. Dabei wird der eigene Körper auch performativ, das heißt darstellend verwendet, indem das Subjekt zum Objekt einer Darstellung gemacht wird. „Staged photography“, wie die Selbstdarstellung im Englischen bezeichnet wird, trägt den theatralischen, inszenierten und erzählerischen Aspekt in sich. Damit wird es

möglich in verschiedene Rollen zu schlüpfen, die Teil einer fotografischen Bildinszenierung werden. Bei der Selbstinszenierung stellt sich die Person sehr bewusst in einen von ihr geschaffenen Raum, mit dem sie möglichst zu einem Ganzen verschmilzt und auch Grenzen überschreitet. Der eigenen Körper wird als Medium zur Darstellung und durch die Photographie wird es möglich diese festzuhalten. Sich selbst darzustellen ist eine alte Form der Nutzung der Photographie. Für das aufstrebende Bürgertum gab es durch sie eine günstigere Form als die Portraitmalerei. Sich selbst darzustellen war ein Bedürfnis um sich zu repräsentieren und gehört auch heute zur alltäglichen Praxis (Vogel, 2006). Der Bogen unserer Selbstdarstellung reicht vom Wunsch sich möglichst neutral darzustellen, bis hin zur völligen Verfremdung und Auflösung der genuinen Eigenschaften. Im Hintergrund der Überlegung steht immer die Aussage und Frage, was man beim Betrachter auslösen will. Soll es heiter, natürlich oder übernatürlich sein; die Rollen können bis hin zum Fabelwesen und zur Traumgestalt gehen. Die Inszenierung lebt von konzipierten oder thematisierten Bildaussagen. Die digitale Fotografie eignet sich besonders durch ihren schnellen mechanischen Aufzeichnungsmodus und die Monitorfunktion um das aktuelle Foto sofort kontrollieren zu können. Deswegen, so besteht die Annahme, ist sie auch als Medium bei Jugendlichen so beliebt. Das Kontrollieren am Vorschaumonitor wirkt animierend und kommunikativ und hat eine verstärkende Wirkung, im fotografischen Bildmodus zu kommunizieren.

Die Hilfsmittel und Inspirationsquellen zur Selbstdarstellung sind: Biographische Erlebnisse, Träume, Geschichten, Mythen, Märchen, Bilder, Theaterstücke, Film u.a. Wir kommunizieren mit Hilfe des Bildes die Rolle(n) in die wir schlüpfen (können). Diese sind so vielfältig wie Traumrollen und archetypische Gestalten wie Magier, Engel, Teufel, Monster, Tiere, Hexe, Gnom. Eine Rolle einnehmen erfolgt hier ebenso bewusst wie eine Theaterrolle. Im Gegensatz dazu stehen soziale Rolle(n) im Alltag oder der Lebenswelt wie: Schüler, Student, Lehrer, Politiker, Manager, Arbeiter, Angestellter, Modell.

Die praktische Umsetzung der photographischen Selbstdarstellung benötigt eine gute Planung oder Spontanität. Es wird dabei Kreativität gefordert und dadurch auch Kreativität gefördert. Die Produktionsphasen eines Fotoprojektes beschränken sich nicht auf das Belichten mit der Kamera, sondern schaffen verschieden Lernräume und Situationen, die das Wesen einer Photodidaktik ausmachen (vgl. Holzbrecher & Oomen-Welke, 2006). Zum kreativitätsfördernden Aspekt gehört im schulischen Rahmen auch die Kommunikation mit anderen Personen, die mit der Produktion direkt oder indirekt beteiligt sind. Es wird zielorientiertes Handeln gefördert, weil es ein vorgegebenes Thema gibt, das durch kreative praktische Techniken wie etwa Schminken, Haare Stylen, Schmuck Suchen und Kleidung auswählen gelöst werden muss. (Abbildung 14: Kursfoto, Abbildung 13: Pati)

### 4.3 Roland Barthes Bemerkungen

Weiter und tiefer als andere Arbeiten zur Analysen der Photographie, dringt die Arbeit des Philosophen Roland Barthes (1985) in das Wesen der Photographie vor. Im folgenden Kapitel sollen mit Hilfe seiner Bemerkungen wesentliche Punkte des Wesens der Photographie verdeutlicht werden. Außerdem führe ich einige Überlegungen zu Ihrer Anwendung im pädagogischen Kontext aus. Das soll helfen, neben den rein technischen Aspekten jene phänomenologischen medialen Kriterien herauszuheben, die im Sinne einer größeren Medienkompetenz nötig wären.

Barthes nähert sich in einer sehr persönlichen Weise, nicht nur der ästhetischen sondern auch emotionalen, der phänomenologischen Analyse und der hermeneutischen Methode, um das grundsätzliche Wesen der Photographie zu ergründen. Ein Kernpunkt ist dabei, dass jedes Foto eine Referenz zu einem realen Gegenstand ist, mit der speziellen Eigenschaft, diesen Gegenstand in einem bestimmten zeitlichen Moment zu fixieren. Es muss ein unleugbarer Tatbestand von Realität und Vergangenheit bestehen. Viele Male wiederholt er diese mediale Eigenschaft der Photographie mit dem Satz: „Es-ist-so-gewesen“ (Barthes, 1985, S.87), welcher den Sinngehalt ihrer Noema (ebd. S.96) endgültig charakterisieren soll. Dieser ursprünglich vorhandene Sinngehalt ist in der digitalen Fotografie nicht mehr vorhanden, da sie durch ihre Speicherung in elektronischer Form und durch die Verknüpfung mit dem Computer mit Hilfe von Bildbearbeitungsprogrammen grundlegend verändert wurde (vgl. Holschbach, 2004/05, S.2). Es kann jeder Bildpunkt beliebig manipuliert werden, wodurch ihr Referenzcharakter zerstört wurde. Dieses – „es-ist-so-gewesen“ – ist medial nicht mehr haltbar.

(Abbildung 9: Silvia)

Barthes erklärt weiter, dass die analoge Photographie eine Erfindung der Chemiker gewesen sei, da sie ein Abbild durch das lichtempfindliche Silberbild schaffen konnten. Die Fixierung war nach der Entdeckung der lichtempfindlichen Silbersalze die chemische Herausforderung. Deswegen war es anfangs notwendig mittels Quecksilberdämpfen das flüchtige Silberbild zu stabilisieren.

„Von einem realen Objekt, das einmal da war, sind Strahlen ausgegangen, die mich erreichten, der ich hier bin; die Dauer der Übertragung zählt wenig; die Photographie des *verschwundenen* Wesens berührt mich wie das Licht eines Sterns“ (Barthes, 1985, S.91) Es entstehe eine Art „Nabelschnur“ (ebd).

Für ihn ist das Photographieren ein Phänomen, das einer Stilllegung der Zeit entspricht. Er räumt diesem Phänomen einen anderen Stellenwert ein, als der Schnelligkeit der digitalen Photographie. Was für die Photographie von Menschen gilt, das Lebendige, ihr

Wesen erfassen zu wollen, geschieht durch das Einnehmen der Pose beim Photographiert werden. Es wird ein Gesellschaftsspiel eingegangen: „Ich posiere, weiß, dass ich es tue, will, dass ihr es wisst“ (S.20). Dieser Bewahrungscharakter, das Festhalten eines Momentes oder einer Pose ist ein weiteres grundsätzlich mediales Phänomen der Photographie aber auch der digitalen Fotografie, wenn das Subjekt im Moment der Aufnahme zum Objekt wird. Es findet ein Gesellschaftsspiel, „ein Auftreten meiner selbst als eines anderen: eine durchtriebene Dissoziation des Bewusstseins von Identität“ (S.88) statt.

(Abbildung 10: INTEcoach)

Nach Barthes gibt es drei Formen des Umganges mit Photos:

- a) Der Operator – der Photograph
- b) Der Spectator – der Betrachter
- c) Das Spectrum – der Photographierte

Die große Herausforderung bei der Photographie besteht darin, durch die Regie der Geste des Photographierens das Subjekt so festzuhalten – geradezu *einbalsamieren* zu können – dass nicht nur eine Ähnlichkeit mit der abgebildeten Person entsteht, sondern dass insbesondere ihr Charakter und ihre Seele wiedergegeben werden. Bei der Lösung dieser Aufgabe durch den Fotografen besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen der Anwendung der digitalen oder der analogen Photographie. Es existiert allerdings die große Versuchung zu glauben, der Weg zur Qualität könne unter Umständen über die Quantität führen. So wurden von einigen von Schülerinnen mehr als hundert Fotos für ihre Selbstdarstellung gemacht. Dies erschwerte dann eine Auswahl für die geforderten drei besten Fotos ganz enorm. Man erkennt leicht, dass es auch eine große Verantwortung bedeutet, eine Fotografie zu schaffen, welche die Seele eines Menschen über die Zeit hinweg transportieren kann. Sie kann ja genauso die Vergänglichkeit herausheben und damit die Thematik des Todes anklingen lassen (Barthes, S.24).

Der Betrachter oder *Spectator* (ebd.) beschreibt einen Umgang mit den eigenen oder fremden Fotos, der meist sehr persönlich geleitet wird. So war es auch die von Roland Barthes gewählte Methode, seine persönlichen und emotionalen Reaktionen – also die Faszination oder die Gleichgültigkeit gegenüber den Fotos – zu untersuchen, um dem Wesen der Photographie näher zu kommen. Doch dies ist durch das *Studium* (S.35) nur teilweise möglich, weil es zwar der genauen Betrachtung des Fotos entspricht, welche aber keine *Betroffenheit* erzeugen kann.

(Abbildung 11: Ohne Titel)

Hier wird auch ein wesentlicher Schnittpunkt im Umgang mit einem Photo geklärt: Was soll eine bestimmte Photographie vermitteln und kann sie das für alle Menschen gleich tun? Das Studium, die genaue Beschäftigung mit einem Foto, kann erlernt werden. Es ist eine Schule des Sehens, die durch die Dauerhaftigkeit eines Sujets im Foto möglich wird.

Im Phasenmodell gibt es im Abschnitt „Auswahl und Analyse“, der auf Kursen auch in der Schule gelehrt werden kann und in der Produktionsliste ersichtlich wird (Kapitel 4.1). Bei der digitalen Fotografie wirkt die *Materiallosigkeit* in der Darstellung am Bildschirm einer eingehenden Betrachtung entgegen. Dieses medientechnische Phänomen bedürfte einer genaueren Analyse und bleibt hier offen (Hoschbach, 2009). Beim *Studium* (S.35) steht die Interpretation des Photos im Vordergrund und kann etwa durch die ikonographische Bildanalyse methodisch durchgeführt werden.<sup>7</sup>

Völlig anders ist dagegen das *Punktum* (S.36) in einer Photographie, welches ein völlig individueller Faktor ist. Wie Barthes ausführt durchkreuzt das Punktum die Lektüre des Studiums. Es ist etwas zutiefst Persönliches, ein »Schock« (S.41), der durch ein Detail im Photo beim Betrachter ausgelöst wird. Bei Barthes Suche nach dem einen Foto, das ihn ergreifen würde, war es ein Foto seiner Mutter als kleines Mädchen, das Schlüsselbild seiner Betrachtung wurde (S.76). Oder es ist ein nebensächliches Detail, das plötzlich die Aufmerksamkeit erfasst. „Es schießt wie ein Pfeil“. (S.35) aus dem Bild heraus und verwundet den Betrachter. Das Punktum sprengt den Rahmen des Fotos, es führt aus der Begrenzung heraus, es stiftet Leben, weckt Erinnerungen und Vorstellungen. Das Punktum hat die enorme Kraft, den Tod und die universelle Vergänglichkeit bewusst zu machen, wobei es, so Barthes, jegliche Katharsis ausschließt. Denn es konfrontiert den Betrachter mit dem unaufhörlichen Lauf der Zeit, der Abfolge der Generationen, dem die Photographie für einen Moment Einhalt bietet (S.93).

Dieses intensive Erleben ermöglicht nur die Photographie (auch die digitale Fotografie). Die Erkenntnis der unabwendbaren Sterblichkeit des Abgebildeten kann das Gefühl des tiefsten Mitleides hervorrufen.

Diese Kapitel sollten trotz der empirischen Methode der Arbeit wesentliche Aspekte im Wesen des Mediums Photographie klären helfen. Sie reichen über die vereinfachte Reflexion und die hier nicht abzuschließende Analyse zum Wesen der Photographie hinaus. Viele Aspekte gelten auch für die digitalen Fotografie, primär die ästhetischen, doch war es mir hier wesentlich eine Verbindung zum Mediendidaktischen herzustellen. Essentiell ist jedoch der Verlust der Referenz und des *es-ist-so-gewesen* in der digitalen

---

<sup>7</sup> Teil 3 des Fotokurses der getesteten Schulklassen.

Fotografie. Dies wurde der Schnelligkeit und Vernetzung im digitalen Fotoprozess geopfert.

(Abbildung 12: Mercado)

#### **4.4 Kreativität**

Der Begriff Kreativität ist sehr vieldeutig und durchaus verheißungsvoll, umgibt ihn doch die Aura des Ungewöhnlichen, das sie ebenso schwer messbar wie auch förderbar erscheinen läßt. Mit der Photographie kann sich der Begriff leicht in Verbindung bringen lassen, da auch die Photographie ebenso vielfältig sein kann und zudem ein Medium darstellt, welches sich zum Speichern der zahlreichen Ausprägungen von Kreativität eignet.

Eingangs geht es in diesem Kapitel um die Klärung des Begriffes Kreativität und wie sich ihr Status des Außergewöhnlichen zu einem erwerbbaaren und zu fördernden Bildungsgut verwandelt. Als wissenschaftlich zu erfassende Größe ist sie zwar in unterschiedlichen Disziplinen zu finden, erweist sich jedoch als schwer messbar. Ziel soll es hier sein Kreativität zu entmystifizieren um sie als Teil der Bildung zu implementieren und sie als Schwester der Intelligenz stärker schulisch zu fördern. Dies besonders im Alter der Adoleszenz, dem Stadium der starken geistigen und emotionalen Entwicklung zum eigenständigen Individuum, indem Kreativität in ihrer sehr ursprünglichen Form einer inneren Kraft wirkt.

(Abbildung 15: Testzeichnung)

#### **Kreativität und Forschung**

Es folgt ein Abschnitt zur genaueren Begriffsklärung der Kreativität und deren aktuellen Forschungsstand. Medienpädagogisch ist kreatives Handeln ein wichtiger Aspekt der Mediengestaltung.

Die empirische Forschung beschäftigt sich mit Kreativität erst, seitdem die Psychologie sich dieses Aspektes des menschlichen Geistes angenommen hat. Im 19. Jahrhundert war sie ausschließlich den Genies und Künstlern zugesprochen worden. Zuvor wurde sie unter der Bezeichnung Phantasie auch dem normalen Menschen zuerkannt. „Phantasie“ ist aber ein Begriff aus der Romantik – die mit ihrer Hinwendung zur Seele diese Phänomene erstmalig beschrieben hat. Die ersten Forschungen orientierten sich jedoch stark an der künstlerischen Kreativität (Wundt, 1919). Der Begriff taucht immer wieder

dann auf, wenn es sich um das Studium der Einzigartigkeit des Individuums dreht. Kreativität wurde als eine Gabe Gottes gesehen, eher als Wunder denn als etwas jedem Menschen (Kapitel 4) zugängliches. Diese Auffassung galt solange als Paradigma, bis 1950 John. P. Guilford der Präsident der American Psychological Association (APA) in einer Rede, Das Manifest zur *Kreativität des einfachen Menschen* verkündete. Das Ziel war kreative Menschen zu finden, um die USA nach dem Sputnik-Schock gegenüber der UDSSR wieder zur Nr. 1 zu machen. Es war auch eine Abkehr vom hierarchischen Intelligenzmodell, welches vor allem durch Spearman (1927) und Vernon (1950) vertreten wurde. Guilford (1950, S.119) erkennt erstmals eine gewisse Rhythmik der Kreativität, behält aber die zugrundeliegende Konstanz - Annahme bei. Er reiht die Faktoren: Einfallsflüssigkeit, Flexibilität, Originalität, planendes Ausarbeiten, Sensitivität für Probleme, sowie Umdefinieren von Objekten und Situationen aneinander. Dabei wird über deren Verbindungen diskutiert, die Prozesshaftigkeit der Kreativität scheint jedoch weitgehend anerkannt. Die Kreation wird als eine Transformation einer konventionellen Struktur beschrieben. Auffallend ist hier der starke Praxisbezug der Kreativitätsforschung. Überdies ist der Hermetismus (die Verslossenheit) von Künstlern zu beklagen, die sich kaum über den kreativen Schaffensprozess äußern – ein Aspekt, der leider viel zu wenig erforscht wurde. Die Differenzierung des Kreativitätsbegriffes war stets vom verschwisterten Begriff der Intelligenz abhängig, wobei die Dependenz nicht immer als geradlinig erkannt wurde. Heute geht man bereits von zwei unabhängigen Faktoren aus. Die Geschichte der Operationalisierung der Kreativität wurde weiter betrieben und hat bisher fünf Hauptmodelle hervorgebracht, die einander wechselseitig beeinflussen, nicht ohne eine Vielzahl an Widersprüchen, indem sie sich ständig gegen testen (vgl. Eisler, 1976). Aus dieser Vielfalt und in großer Übereinstimmung mit Guilfords divergentem Denken, hat Edward de Bono (1989) ein eigenes System der Kreativitätsschulung generiert. De Bono, der als einer der führenden Kreativitätsforscher gilt, nennt es *laterales Denken*, welches nichtlineares, um die Ecke denken beschreibt (ebd.). Die prozessuale Betrachtung von Kreativität wird mit zunehmender Erforschung anerkannt, wobei von 4 Phasen oder den 4 Ps gesprochen wird. Wallas (1926) 4-Stufen-Theorie mit den Phasen 1. preparation, 2. incubation, 3. illumination und 4. verification. Sie sind Herbarths Formalstufen (1899) der Erkenntnistätigkeit, von Klarheit, Assoziation, System und Methode sehr ähnlich.

(Abbildung16: Testzeichnung)

Die weitere Recherche ergab allerdings eine hoffnungsvollere Perspektive. In der fremdsprachigen Literatur stößt man auf eine Vielzahl wissenschaftlicher Arbeiten. Sowohl Publikationen auf Englisch als auch auf Spanisch oder Japananisch. Aus Japan

kommt etwa die Soka Education, die auf den japanischen Reformpädagogen Tsunesaburo Makiguchi (Bethel, 1984) zurückgeht und sich in viele Länder - wie etwa in Südamerika - als anerkanntes Schulsystem etabliert hat. Darin wird schon seit den Anfängen 1931, das kreative Potenzial des Individuums und dessen Förderung diskutiert. Dabei kommt der *Wertescheidung in der Gesellschaft* eine bedeutende Rolle zu, die von der Wechselbeziehung sozialer Verantwortung und individuellen Selbstentfaltung nicht zu trennen ist. Das individuelle kreative Potential, das es zu fördern gilt, wird als vorrangiges Lösungsinstrumentarium für globale Probleme angesehen (Ikeda & Peccei, 2000).

Die Vielzahl theoretischer Ansätze erhöht nicht ihre Kompatibilität. Auch die empirischen Einzelbefunde helfen wenig; angesichts der existierenden Vielfalt an unterschiedlichen Forschungszugängen liegt der Schluss nahe, dass der Terminus der Kreativität weiterhin seiner eigenen Wesenheit unterliegt. Diese ist vermutlich nur metaphorisch und nicht empirisch zu erfassen. Es ist ein Paradoxon, das schöpferische Tätigkeit zugleich mit heftiger Leidenschaft und größter Geduld vereint.

## Lev Vygotskij und die Kreativität

Im Kontext mit Kreativitätsförderung von Jugendlichen fällt die Wahl auf Lev Vygotskij, der in diesen Bereich bereits 1925 erforscht hat, dessen Erkenntnisse jedoch erst in den letzten Jahrzehnten öfter zitiert werden. Besonders im Schulbereich ist seine Theorie der „Zone der nächsten Entwicklung“ ertragreich als eine Grundlage für didaktische Planung, da sie die Wechselbeziehung von MitschülerInnen, Unterrichtsthema und Raum vereinigt. Kreativität steht in einem sozialen Kontext, bei dem die Geborgenheit des Individuums zur Förderung seiner Kreativität beiträgt. Da Vygotskij sich auf psychologischer Grundlage mit Kunst, Rollen und Theater sowie mit der Analyse der ästhetischen Relation beschäftigt hat, liegt die Verbindung zur ästhetischen Anwendung in der Photographie nahe. Mit der Photographie lässt sich der Begriff leicht in Verbindung bringen, da sie ebenso vielfältig sein kann und zudem ein Medium darstellt, welches sich zum Speichern der zahlreichen Ausprägungen eignet.

Seine Denkanstöße sollen deshalb hier als Basis herangezogen werden, weil sie wichtige Teilbereiche in kreativen Prozessen ansprechen. Es besteht eine der Teilkomponente des zeichnerischen Kreativitätstests, die im Komponentenmodell als Bereich 3 beschrieben wird, in Übereinstimmung mit seiner Arbeit. Diese werden dort als: „Zunehmende Aneignung und Beherrschung spezifischer Wissensbestände und Fertigkeiten in spezif. [sic.] Bereichen (kreativen) Denkens & Handelns“ (Urban & Jellen, 1995/2010, S.9) beschrieben. Das bestätigt seine Bemühungen in der wissenschaftlichen Erfassung von

kreativen Prozessen, die immer den konkreten Anweisungen galten. Sie zeigen, wie eine Förderung der Entwicklung von Kreativität aufgebaut sein kann und wodurch sie die fehlende Konkretisierung methodische Schritte zu unterstützen vermag. Vygotskijs psychologische Theorie baut auf die menschliche Entwicklung und Bewusstheit durch Erfahrung, „perezhivanie“ (ebd. S.8) genannt. Diese Erfahrung ist als gelebte emotionale Erfahrung des Kindes oder des Jugendlichen beim Lernen im Kontext mit seinem sozialen Umfeld zu verstehen. Wichtig hierbei ist die Kombination und Rekombination sowie die Einbeziehung der intellektuellen und emotionalen Erfahrungen in den Prozess des Lernens.

Vygotskij war zudem bestrebt, die Phänomenologie der Kreativität wissenschaftlich korrekt zu erfassen. Zu diesem Zweck differenzierte er exakt zwischen den Charakteristika täglicher oder spontaner Erfahrung und jenen wissenschaftlicher Konzepte (vgl. Tryphon & Vonèche, 1996). Wertsch (1985) hebt hervor, dass „naunchnyi“ nicht nur „scientific“, sondern auch „academic“ oder „scholarly“ (vgl. S.27) bedeuten kann, denn Vygotskijs Diskurs war geprägt durch formale Erklärungen, die zur schulischen Umsetzung dienen sollten. Dazu zählt auch das Konzept der Dekonstruktion und Dekontextualisierung, die durch den Gebrauch der Sprache möglich wird (ebd.). Weiter erscheint wichtig, dass es ihm um das Verständnis davon ging, was sich im Kind beim Erlernen von wissenschaftlichen Konzepten in Bezug auf sein spontanes Handeln vollzieht. Er spricht von „Meisterung“, die mit bewusster Wahrnehmung sowie Willenskraft und „Intellektualisierung“ verbunden ist (Vygotskij, 1934/1987 S.216-217ff). Die Meisterung beinhaltet ein Ringen mit Widerständen, mit Wiederholungen im Lernprozess, mit einem innerem Kampf, der ein Teil des kreativen Prozesses ist, wie er auch als Teil 4 im Komponentenmodell des TSD-Z zu finden ist.

Diese Konzeption erscheint auch für fotografische Arbeiten interessant, da es bei der Arbeit mit Fotos auch um verschiedene Phasen der Produktion geht, in der sowohl Dekonstruktion als auch die Wahrnehmung und deren Reflexion grundlegende Aspekte darstellen. Damit wird ein Übergang zum wissenschaftlichen Denken ermöglicht.

Der nächste Bereich dem sich Vygotskij bei Lernprozessen widmete hat mit dem sozialen Einfluss der Gruppe und Mitschüler in der Klasse zu tun. Bei der praktischen Arbeit wirkt sich die Gruppe die sich einer Lernaufgabe stellt, positiv auf die individuelle Lernerfahrung aus. Es wirkt motivierend, innere Entwicklungsschritte leichter zu meistern. Im folgenden Abschnitt wird dazu Vygotskijs Konzept der Zone der nächsten Entwicklung beschrieben. In „The zone of proximal development“ (ZPD) findet in der Interaktion mit den Anderen statt, meist in der Peergroup, aber auch in einer Klassengemeinschaft. Die individuellen Erfahrung(en) werden internalisiert und ein Teil der unabhängigen Entwicklung des Kindes. „Development based on a collaboration and imitation is the source of all

specifically human characteristics of consciousness that develop in a child” (Vygotskij, 1987, S.210). Man kann die ZPD auch mit „Lernrahmen“ übersetzen, in dem die Aufgabe des Lernens besser gelingt - durch die Unterstützung des Lehrers oder eines Mitschülers. Einen geschützten Rahmen zu haben oder nützen zu können, um eine Aufgabe zu lösen, stellt einen lerntheoretisch wichtigen Aspekt dar. Er erklärt die Verknüpfung von individueller Erfahrung und sozialem Rahmen, der auch den prozesshaften Charakter des ZPD unterstreichen soll. Dabei spielen die folgend drei Faktoren die entscheidende Rolle im kreativen Prozess.

- Konstruktive Kritik
- Teilung der Gefahren
- Sicherheitszone

Dieser Teil der komplexen Erklärungen wie Lernen stattfindet sollte hier deswegen angeführt werden, weil es den sozialen Faktor in der Entwicklung des Individuums zu verdeutlicht. (Abbildung 17: Schüler beim Kurs in der Graphischen)

## **Exkurs Adoleszenz**

Jugendliche im Alter von 14 und 19 Jahren sind in dieser Studie die eigentliche Zielgruppe der pädagogischen Intervention. Gemeinsam ist ihnen das spezifische Alter der Adoleszenz, einer Phase des Übergangs vom Kind zum erwachsenen Menschen. Die folgenden Erläuterungen zu den psychologischen Charakteristika der Pubertät, dienen der Darstellung der Funktionen dieser Eigenheiten als zugrunde liegende *Schablonen* lebensweltlicher Ausschnitte, die eine wichtigen Teil im Kontext des Forschungsthemas, die Jugend betreffen.

Die Haltung der meisten Adoleszenten zur pädagogischen Situation in industrialisierten Ländern zur, mit der sie generell konfrontiert sind, wurde einfühlsam durch Suchomlinski (1977) analysiert. Er spricht diesbezüglich von der zweiten Geburt eines Kindes. Als wesentliche Unvereinbarkeiten der Adoleszenz betrachtet der Autor eine Reihe von charakteristischen Verhaltensweisen. Wie dramatisch diese Zeit des Wandels ist, spiegelt sich bei Jugendlichen in den zentralen Widersprüchen wider.

Die Adoleszenz drückt sich in einem moralisches Gefühl für Wahrheit zu kämpfen und andererseits der Unfähigkeit aus, zu spüren und die komplizierten Lebensverhältnisse durchschauen zu können. „Der Halbwüchsige will gut sein, er strebt einem Ideal nach, dennoch gefällt es ihm nicht, dass man ihn erzieht, erträgt er das unverhüllt Tendenziöse

der Erziehung nicht, das manchmal zu einem wirklichen Übel der schulischen Erziehung wird" (ebd. S.50). Hier wird das extreme Spannungsfeld des Jugendlichen innerhalb des Schulsystems deutlich, worin der/die LehrerInnen mit Sensibilität jedoch Schutz und Halt geben sollen. Die Jugendlichen wollten lernen, weil sie das Leben verstehen wollen. Ihr Wunsch nach Selbständigkeit wird stark geprüft durch Erfahrungen, die ihn genau an deren Grenzen bringen. Jugendliche in diesem Alter wollen sich ihren Platz und ihre Anerkennung in der Gesellschaft erringen. Wesentlicher Aspekt dabei ist die Übereinstimmung von Motiv und Handlung, welche dann zu Selbstachtung oder zu Selbstverachtung führt. In der Zeit der Unsicherheit gibt es auch das Verlangen nach Rat und Hilfe durch ältere Menschen. Gleichzeitig besteht jedoch auch eine Abneigung, diese in Anspruch zu nehmen, da der Jugendliche sich auf der Schwelle zum Erwachsensein befindet. Die Selbständigkeit steht in einem Widerspruch, „zwischen der Vielfalt der Wünsche einerseits und der Beschränktheit der Kräfte, Erfahrungen und Möglichkeiten für ihre Realisierung andererseits“ (ebd. S.56). Daraus kommt auch sein vielfältige Interesse an Leistungen der Wissenschaft, Kunst, in Arbeit und Sport. Aber er ist unbeständig und von Leidenschaft hin und her gerissen. Der Jugendliche probiert verschiedene Rollen aus einem „Rollenmoratorium“ (Kon,1983 S.300), in dem Tagträume ausgelebt werden können, sollen und dürfen. Es ist eine ebenso wichtige Phase wie das Spiel in der frühen kindlichen Entwicklung. Die Adoleszenz spiegelt sich in einer Ambivalenz wider zwischen arroganter Eigenliebe und der Verachtung von Egoismus und Individualismus andererseits. Sie ist weiter, eine hohe Widersprüchlichkeit zwischen der „Ehrfurcht vor der Unerschöpflichkeit der Wissenschaft“ (Suchomlinski,1977 S.68) und der Suche nach intellektueller Bestätigung bei gleichzeitigen Vernachlässigen von ernsthaftem Lernen und der Bewältigung alltäglicher Aufgaben. Die romantische Verträumtheit paart sich mit oberflächlicher Rüpelhaftigkeit und moralischer Ignoranz. Diese von Gefühlen geprägte Flatterhaftigkeit entsteht aus Unsicherheit, zarte und menschliche Gefühle zu haben und der gleichzeitigen Furcht kindlich zu erscheinen. Der Jugendliche will nicht mehr Kind sein, er oder sie wollen reif und erwachsen sein.

Interessant ist, dass diese inneren Zustände des Übergangs sich nicht nur real im täglichen Leben durch das Verhalten manifestieren, sondern auch durch Gehirnstromanalysen in der Entwicklungspsychologie nachweisbar geworden sind (Thatcher, 1994). Vygotskij hat dies schon in den 1930er Jahren vermutet und erklärte die Entwicklung als Prozess qualitativer Veränderungen und qualitativer Umbrüche (vgl. Wertsch, 1985). Er beschrieb ein qualitativ neues Niveau als eine soziale Entwicklungssituation des Kindes, die als Situation des Erlebens zu verstehen ist. Es verwirklicht sich eine zentrale Umbildung, der einerseits eine Naturmöglichkeit zugrunde liegt, die andererseits aufgrund der bisherigen sozialen Öffnung des Gehirns auch entsprechende adäquate

Entwicklungsbedingungen benötigt (Jantzen, 2007). Der Begriff der Krise ist für diesen Umbildungsprozess in der Gesamtheit des psychischen Systems eines jungen Menschen kein übertriebener Ausdruck.

Der nötigen Kürze dieser Arbeit entsprechend kann hier nur auf weiterführende Literatur verwiesen werden (Aitken&Trevarthen,1997); (Boshowitsch,1979/1980); (Ullrich,1999); (Vygotskij,1987) (Abbildung 18: Pau)

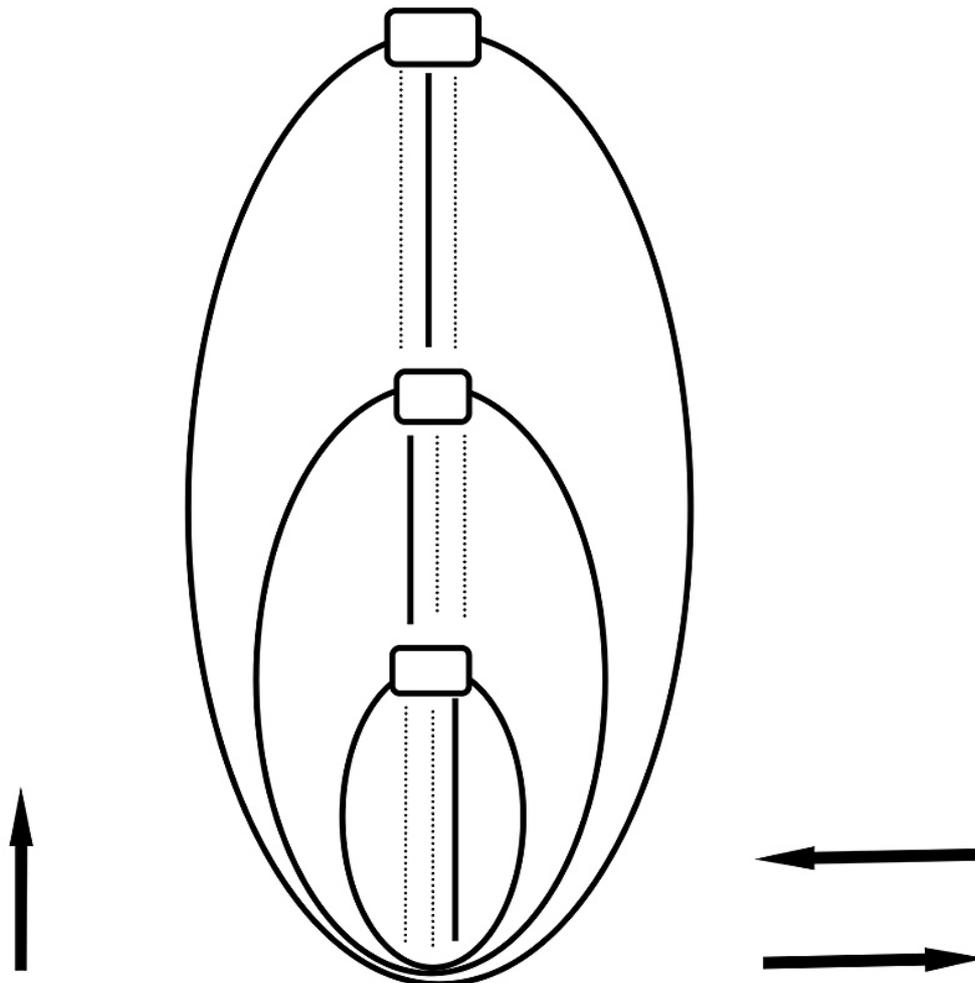


Abbildung 19: Vygotskij's Konzeption der Altersstufen und ihrer Übergänge (Jantzen, 2001 S.231)

Ellipsen: aufeinander aufbauende Altersstufen

Bereich der Linien: stabile Phasen

Bereich der Rechtecke: krisenhafte Übergänge

Linien:

— zentrale Entwicklungslinien;

... Nebenlinien der Entwicklung

→ → Nebenlinien der Entwicklung

Es zeigt sich hier in Ansätzen die Dramatik der Adoleszenz. Für alle Erwachsenen, Beteiligten, Eltern wie Lehrer, ist es eine Herausforderung entsprechend zu reagieren und genügend Verständnis für die Schwierigkeiten der Jugendlichen aufzubringen. Die Wechselwirkung zwischen Individuum und Umgebung wird zu einem Schlüsselfaktor für eine glückliche Bewältigung der Krise Erwachsener zu werden. Deswegen erscheint es als besondere Herausforderung an pädagogisches Handeln und wissenschaftliches Verständnis, hier neue Konzepte zu suchen, die diesen Prozess der Jugendlichen förderlich begleiten können.

Unter Bezug auf die konstruktivistische Lerntheorie (Vollmers, 1997) kann es didaktisch gelingen, die Jugendlichen in ihren Potenzialen zu unterstützen. Nicht nur materiale Aspekte spielen dabei eine entscheidende Rolle, sondern auch ein gelebter pädagogischer Takt (Patry, 2009).

### Beobachtungen zur Adoleszenz

Allerdings erhellen sich durch die gebotenen Einblicke in den Prozess dieses Übergangsalters die statistischen Ergebnisse der Tests mit Jugendlichen mittels des TSD-Z für Kreativität und der Verwendung der digitalen Fotografie als Ausdrucksmittel dieser spannungsreichen Zeit. Die Transkriptionsprotokolle der Testsituationen können in Verbindung mit den entstandenen Datensätzen veranschaulichen, wie innere Welt, Phantasie und Realität ineinander fließen. Dabei wird als Beispiel das aufmüpfige Verhalten eines Großteiles der Klasse in Wr. Neustadt verständlich, wo ein veritables Kräftemessen zwischen notwendiger Disziplin im Klassenraum und frecher Verweigerung der Aufgabenstellungen die Testung beinahe zum Scheitern brachte. Oder das auffallende Schwanken in der Umsetzung der Aufgabenstellung zur Selbstdarstellung der SchülerInnen der ‚Graphischen‘ zwischen Begeisterung und Stolz über die Möglichkeiten der eigenen Kamera, mehr darüber zu erfahren und einer Gleichgültigkeit bei der Präsentation der eigenen Werke. Bei den Schülern der Kontrollgruppe war überwiegend eine knisternde Spannung zu spüren, als sie auf dem Testblatt ihrer Phantasie freien Lauf lassen konnten.

Die Bilder des Kreativitätstests zeigen mit ihrer Ausdrucksstärke die individuellen inneren Kämpfe und widerstreitenden Gefühle, die in der Pubertät am Werk sind.

(Abbildung 20: Testzeichnung)

Es zeigt sich, dass die Möglichkeit zeichnerisch seine Gefühle auszudrücken, nicht nur ein brauchbares empirisches Mittel darstellt, sondern auch, dass bei manchen Ergebnissen mit Spaß und Ironie ein Aspekt der Adoleszenz zum Vorschein kommt.

Diese Aspekte werden beim TSD-Z berücksichtigt. Auch symbolische Formen drücken in ihrer schlichten Umsetzung adäquat innere Stimmungen aus, die für manche Teilnehmer in sprachlicher Form nicht so treffend ausfallen könnten.

Aus der 15. Shell Jugendstudie (JIM, 2009) lassen sich wichtige soziologische Fakten beziehen, die eine möglichst aktuelle Sicht auf die Lebenswelt von Jugendlichen bietet. Es sollen hier die wichtigsten Informationen zur Adoleszenz herausgehoben werden, um die statistischen Daten besser illustrieren zu können.

(Abbildung 21, 22 Kursfotos Selbstdarstellung)

## **5 Empirische Überprüfung**

Die empirische Testung erfolgte durch ein Test-Handbuch des Pearson Verlags: „Test zum schöpferischen Denken – Zeichnerisch“ (TSD-Z) von Klaus Urban und Hans Jellen (1995/2010). Meine Recherchen über den aktuellen Forschungsstand führten mich zu der Studie von Stephen Dollinger, Klaus Urban und Troy James (2010): „Creativity and Openness: Further Validation of Two Creative Product Measures“ (DUJ), welche genau diesen Test zum Thema „Autophotography“ (ebd. S.36) verwendet.

Entscheidend für den Einsatz des TSD-Z Tests in meiner Arbeit war, dass diese Studie im Jahr 2010 stattfand und sich mit Photographie und ihrem Zusammenhang mit der Selbstdarstellung von Menschen unter dem Thema „Who are you“ beschäftigt (ebd.). Damit fällt sie genau in meinen Themenbereich.

Diese Studie von DJU gab mit Ausschlag für meine Entscheidung, den TSD-Z Test für die Untersuchung meiner Hypothese. Insbesondere da ich an eigene frühere Beobachtungen aus Fotokursen zum Thema Selbstdarstellung anknüpfen kann und mein Erfahrungswissen aus zwanzigjähriger Schulpraxis beim didaktischen Aufbau des Fotokurses einfließen lassen kann (Dickmanns, Kühberger & Roschnk, 2011).

(Abbildung 23: Barbara Autophotography)

### **5.1 Phasen des Fotokurses**

Die digitale Fotoproduktion ist ein Prozess, der viele kommunikative und kreative Aspekte umfasst und didaktisch gut aufbereitet sein muss. Durch die vielen Anknüpfungspunkte an nicht fotospezifische Themen besteht die Gefahr einer sehr starken Streuung der

Lernsituationen. Daher ist eine Aufteilung in Stufen notwendig, die auch durch Gruppenarbeit in Projekten organisiert werden kann. Für die Umsetzung des Untersuchungsdesigns waren drei Blöcke zu zwei bis vier Stunden für den praktischen Fotokurs geplant. Für die kürzere Variante wurde das Fotografieren als Hausaufgabe ausgelagert.

### Phasenmodells für medienpädagogische Kreativitätsförderung (PMK)

Es folgt hier der Überblick über das Phasenmodell, das von mir aufgrund von Erfahrungswissen aus meiner Unterrichtspraxis mit gleichartigen Aufgabenstellungen aufgebaut wurde. Das Phasenmodell (Roschnik, 2012) zeigt in den drei Rahmen Proproduktion, Produktion und Postproduktion die drei wesentlichen Arbeitsschritte oder auch Arbeitstage. Die horizontalen Balken zeigen Arbeitsphasen mit den wichtigsten Inhalten. Die „Bildwahrnehmung“ ist ein wesentlicher Schwerpunkt und ist in jedem der drei Rahmen zu finden. Es bedeutet, dass ein einzelnes Bild vom Lernenden mit den Phasen seiner Entstehung von 1. Bildwahrnehmung als geistiges Bild, Skizze, medientechnisches Bild, 2. Bildwahrnehmung als äußeres Bild, das zum Photographieren - analog/digital - vorhanden ist und als 3. Bildwahrnehmung in der Nachbearbeitung und Bildanalyse, erkannt und wahrgenommen wird. Die anderen Schlagworte auf der linken Seite beziehen sich auf Schritte in der Fotoproduktion.

Das Phasenmodell bezieht sich auf das Lernstufenschema nach Roth (Roth & Friedrich, 1976) das in Einleitung, Erarbeitung und Festigung aufteilt ist, die hier den Teilen Preproduktion, Produktion und Postproduktion entsprechen. Dies wurde dem medientheoretischen Bereichen nach Baacke zugeordnet. Diese wird in der Überschrift der Grafik links als „Praktische medienpädagogische Umsetzung im Unterricht“ bezeichnet. Die Stufen wurden dann den 10 „Stufen der Kreativitätsförderung nach de Bono“ (de Bono, 2007) rechts in der Grafik gegenüber gestellt.

Eines der vielen Konzepte zur Kreativitätsförderung sind die zehn Schritte zur Umwandlung eines kleinen Gedankenimpulses zu einer realen Auswertung. Es basiert auf dem nichtlinearen Denken oder divergentem Denken. De Bono bezeichnet es als laterales Denken. Es ist eine psychologisch begründbare Form des Denkens, im Bereich der Kreativitätsforschung.

Wichtig ist hier zu erklären was im Kreativitätsförderungsschema „po“ bei Schritt 1 bedeutet. Es ist ein Hilfsmittel das zeigen soll, dass eine Idee kreativ aufgegriffen wird, ohne Bewertung oder sofortiger Auswertung oder Umsetzung. Schritt 2 das Sprungbrett in der Entwicklung weiterer Behandlung des ersten Impulses, ist die Verwendung von Ideen nicht um ihrer selbst willen, sondern weil sie zu andere Ideen führen können. Schritt 3

beschreibt den klassischen Einfall. Der Einfall einer unabhängigen falschen Idee in einer Situation, kann die Diese verändern. Schritt 4: Die Prüfung der Einzigartigkeit von Konzepten, kann Dazu führen, sie anders tun zu können. Schritt 5: Es gibt meist eine dominante Grundidee. Von diesem linear fortschreitenden Weg muss ein „Ausweg“ gefunden werden. Der Schritt 6 bedeutet folgendes: Die Anstrengung ein Problem wirklich zu definieren, macht es schließlich einfacher zu lösen. Nummer 7 „remove faults“, bedeutet dass die Beurteilung von Fehlern wichtig ist und sie entfernt werden müssen. Stufe 8 im Programm der Kreativitätsförderung bedeutet durch die Untersuchung der Eigenschaften von scheinbar unzusammenhängenden Teilen, können neue Teile entweder durch Fusion oder durch Kombination erstellt werden. Der sehr wichtige vorletzte Schritt 9 erklärt, dass die Erwartungshaltung zur Lösung eines Problems Einfluss auf die Ideen selber hat. Die Umsetzung oder Auswertung bei Punkt 10 hinterfragt, welche Vor- und Nachteile damit verbunden sind. Es ist die Schlussevaluation. Diese zehn Schritte sind in der kritischen Arbeit mit Fotografien wesentlich, denn sie beschreiben exemplarisch, wie divergentes Denken in eine praktische Anwendung umgesetzt und erlernt werden kann.

In Bereichen wie z.B. der Bildanalyse, wird das hermeneutische Modell der Bilder, (Holzbrecher 2003) praktisch eingesetzt werden. Die technischen und medien-spezifischen Bedingungen bei der Anwendung der digitalen Fotografie geben zusätzlich einen bestimmten Arbeitsablauf vor, der didaktisch genutzt werden kann.

<b>Preproduktion / Medienkunde</b>	
Themenstellung, Inspiration, 1. Bildwahrnehmung	Ja / Nein / Positiv 1. yes / no / po *
Theoretische Recherche, Philosophie, Medien	Sprungbrett 2. stepping stone
Ideen, Skizzen, Kommunikation, Technik theoretisch, Konzeption	Einfall 3. random input
Detailausarbeitung, Kalkulation	Idee Entwicklung 4. concept challenge
Lösungen, Kommunikation, praktische Aufnahmevorbereitung	Dominante Idee 5. dominant idea
Location, Studio, Kamera, Equipment, Miete, Casting	Problemanalyse 6. define the problem
Ästhetische Aufnahmevorbereitung, technische Vorbereitung	Störungen beseitigen 7. remove faults

<b>Produktion / Mediennutzung + Mediengestaltung</b>	
Aufnahme(n), 2. Bildwahrnehmung Koordination: Umwelt, Objekt, Mensch/Model, Redaktion, Assistent, Art Director, Styling, Haare, Schminke, Transport, Location, Zeit, Licht, Wetter	Kombination 8. combination

<b>Postproduktion / Medienkritik</b>	
Bildanalyse, 3. Bildwahrnehmung Auswahl der Fotos, Bildbearbeitung, Montage, Retouche, Korrekturen	Anforderungen 9. requirements
Sicherung, Distribution, Archivierung, Computersupport, Server, Präsentation, Reflexion, Multimediale Einbindung	Auswertung 10. evaluation

\*) sic.

Bei der empirischen Sozialforschung muss die eine Abstrahierung in einzelnen Schritte nach bestimmten kohärenten Regeln erfolgen. Dies bedeutet die Validität, die Gültigkeit der Messung(en) genau zu verfolgen; um zu prüfen ob tatsächlich das gemessen wird, was man messen will. Die Operationalisierung und Erarbeitung eines quantitativ

messbaren Designs zur wissenschaftlichen Messung, benötigt unbedingt Durchgängigkeit in den zu Grunde liegenden theoretischen Teilbereichen (vgl. Atteslander u.a. 2000, S.7). Darauf musste beim Aufbau des Untersuchungsdesigns insbesondere bei der Wahl des dem Fotokurs zugrundeliegenden Kreativitätsbegriffs und beim zeichnerischen Kreativitätstest (TSD-Z) geachtet werden. Beide Teile bauen auf dem divergente Denken im Bereich der Theoriebildung zur Kreativität auf.

Bei der Verknüpfung von Theorie und Praxis, geht es auch darum, die Zone der nächsten Entwicklung (ZPD) von Vygotskij (1987) didaktisch umzusetzen.

Es wird ersichtlich, wie umfassend und komplex Fotoproduktion sein kann. Die Punkte der Kreativität, sollen verdeutlichen helfen, an welcher Stelle dieser Prozess durch die Zielsetzung besonders herausfordernd ist. In dem offenen Schema wird veranschaulicht, dass es viele Anschlussbereiche an die digitale Fotografie gibt, die es ermöglichen, kreativ zu sein und neue Erfahrungen zu machen. Kompetenzen die bei wiederholten Tätigkeiten entstehen sollten der einer Fachdidaktik genauestens geklärt werden. Zu beinahe allen Schlagwörtern ist eine Orientierung, ein Input oder eine Bearbeitung notwendig. Wie diese gestaltet wird, sollte vom Lehrer genau überlegt werden, von zu engen Vorgaben ist abzuraten. Mit diesem Schema wird dargelegt, wie viel (didaktische) Vorbereitungen für ein Fotoprojekt notwendig sind. Dabei zeigt sich auch die Möglichkeit aus einem Gender Schema ausbrechen zu können, was aber hier - der geforderten Kürze der Arbeit wegen - nicht näher behandelt wird.

## **5.2 Testverfahren TSD-Z**

Die methodische Hauptaufgabe bestand darin, ein empirisches Verfahren für die Studie zu entwickeln und eine valide Methode zur Messung zu finden. Die Schwierigkeit lag darin, wie die Operationalisierung mit den vielen Variablen in Bezug auf das Fotografieren, die Kreativität und die Jugendlichen auszuführen. Mit der Anwendung des TSD-Z (Urban & Jellen, 1995/2010) konnte eine Testanordnung erreicht werden, die den Anspruch der Kreativitätsförderung mit fotografischen Mitteln möglich machte, und gleichzeitig konnte mit der Verwendung des zeichnerischen Kreativitätstests ein vom Akt des Fotografierens abgekoppeltes Verfahren eingesetzt werden. Auf Grund der zeitlichen Kürze des Fotokurses und um das Fotografieren selber nicht bemessen zu müssen, fiel die Wahl auf den TSD-Z, ein schon erprobtes Testverfahren. Durch die Trennung von Fotografieren und Testung wird die Funktion des Kreativitätstest erklärt. Der methodische

Aufbau dieser Pilotstudie im Zuge der Diplomarbeit führte zum Fotokurs, der auf Grund der angewendeten Theorien erarbeitet und von den Schülern praktisch mit Hilfe ihrer Kameras umgesetzt wurde. Die Themenstellung der Selbstdarstellung wurde ausgerichtet auf die Altersgruppe gewählt und sollte didaktisch einer möglichen Kreativitätsförderung dienen. (Abbildung 24: Kursfoto Selbstdarstellung)

## Aufbau des TSD-Z

Der Test wurde von den Autoren Hans G. Jellen und Klaus K. Urban (1995/2010) in den Jahren 1984/85 entwickelt. Er versteht sich als Screening-Instrument, das es ermöglicht eine grobe Einschätzung der Kreativität einer Person, oder das Potential an Kreativität zu messen. Insbesondere ist er zur Erkennung besonders hoher schöpferischer Fähigkeiten geeignet, kann aber auch vorhandenen Förderbedarf feststellen. Dies ist besonders im schulischen Bereich dann zu empfehlen, wenn diese Leistungsniveaus nicht durch sonstige Lern- und Leistungsfeststellungen verifiziert werden können.

Das Konzept des Tests beruht auf der Fähigkeit des divergenten oder lateralen Denkens, eine nicht geradlinige Lösungsstrategie zu entwickeln - sozusagen ein *seitliches Abbiegen* an Entscheidungspunkten. Diese Fähigkeit wird bei kreativen Denkmodellen auch oft mit *Querdenken* übersetzt (de Bono, 2007). Kreativität wird hier als etwas Vielschichtiges und Gestalterisches – als *composition* bzw. *coherence of organisation* (Lowenfeld, 1969) – definiert.

Wichtig im Konzept des Testaufbaues ist, dass das Verfahren nicht nur Produktivität, Quantität und verbale Leistungen messen soll. Außerdem war die möglichst große Unabhängigkeit von kulturellen Determinationen und ein großes Altersspektrum wichtig, um den Test möglichst leicht und vielfältig einsetzen zu können. Dieser Screening-Test sollte auch bezüglich Objektivität, Reliabilität und Validität zufriedenstellende Kennwerte aufweisen. Die endgültige praktische Testform sollte stimulieren, sie sollte Spaß machen, aber nicht zu klare figurale Vorgaben besitzen. Auch sollte sie bei hoher Itemqualität die weniger kreativen Probanden ansprechen – auch um stereotype Lösungen zuzulassen.

## Messkategorien TSD-Z

Zur Bewertung stehen 14 Kategorien zur Verfügung, die auch das zusammengefasste Testkonstrukt wiedergeben.

Die operationalisierten Teilbereiche beschreiben zeichnerische Ergänzungen, die am Testbogen durchgeführt werden und die Punktebewertung der Zeichnungen ermöglicht.

- \* *Weiterführung (Wf) ...vorgegebener Fragmente*
- \* *Ergänzungen (Eg) ...oder Ausgestaltungen*
- \* *Neue Elemente (Ne)*
- \* *Verbindungen, zeichnerisch (Vz)*
- \* *Verbindungen, thematisch (Vth)*
- \* *Begrenzungsüberschreitung, figurabhängig (Bfa)*
- \* *Begrenzungsüberschreitung, figurunabhängig (Bfu)*
- \* *Perspektive (Pe)*
- \* *Humor bzw. Affektivität / Emotionalität / Expressive Kraft der Zeichnung (Hu)*
- \* *Unkonventionalität A (Uka) Manipulation des Materials*
- \* *Unkonventionalität B (Ukb) fiktionales, abstraktes, surreales Thema*
- \* *Unkonventionalität C (Ukc) Verwendung von Zeichen und/oder Symbolen*
- \* *Unkonventionalität D (Ukd) Nichtverwendung von stereotypen Figuren*
- \* *Zeitfaktor (Zf)*

## TSD-Z Entwicklung

Zusammenfassend liegen folgende theoretische Überlegungen dem Konzept des Testverfahrens zu Grunde

- A. Kreativität hat allgemeingesellschaftliche Relevanz. Sie steigert nicht nur das Innovationspotential der Menschen und ist damit nützlich für den Fortschritt im westlichen Sinn. Durch ihren innovativen Aspekt befördert sie nicht nur Kunst und Kultur, auch die Technik, die Medizin und letztlich die Kriegsführung. Kreativität ist eine Grundwesenheit des Menschen und sie ist ein Faktor, der Förderung auch einfordert.

Kreativität wird von einigen Denkern als treibende Kraft zur Lösung globaler Probleme und somit als wichtiger Bereich der Denkfähigkeit des Menschen gesehen. Wie sie genau gefördert werden kann, darüber gibt jeder Forschungsbereich unterschiedliche Antworten.

- B. Die Kreativität und kreatives Handeln ist ein wesentlicher Bereich der individuellen Erfahrung und der Selbstwerdung des Individuums. Die fördernde Wirkung eines versteckten oder unbewussten Potenzials zur Entfaltung der Persönlichkeit ist noch viel zu wenig und zu kurz ein Kernthema der Kreativitätsforschung.

- C. Der dritte Aspekt verbindet die beiden ersten und generiert den notwendigen und soziologisch wertvollen Austausch zwischen Individuum und Gesellschaft. Die Wechselwirkung von personaler und gesellschaftlicher Entwicklung durch die innovative Kraft der Kreativität bestätigt geradezu die Notwendigkeit der gezielten Förderung. Historisch galt die Kreativität bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts als mystische Kraft, die nur von Gott oder anderen übernatürlichen Kräften gespeist und inspiriert sein kann.

Diese drei Punkte verdeutlichen, die Grundüberlegungen zum Test, der als ein allgemeines, für möglichst viele Menschen anwendbares Instrument entwickelt wurde.

Kreativität durchbricht Regeln, um das sein zu können was sie ist – sie erzeugt aber auch Verunsicherung und Ängste und stellt Fragen, die noch keine Antworten haben; und es werden Systeme wie Individuen zumindest geprüft oder hinterfragt.

Da es noch kein allgemein gültiges theoretisches Konstrukt von Kreativität gibt, wurde im TSD-Z eine Arbeitsdefinition geschaffen, die als Grundlage zur Ausarbeitung des Tests herangezogen wird. (Abbildung.25: Testzeichnung)

### Komponentenmodell im TSD-Z

Es werden hier die sechs Komponenten beschrieben, die dem theoretischen Konstrukt von Kreativität zugrunde liegen, auf den der TSD-Z aufgebaut ist, die in der Grafik des Komponentenmodells die sechs Felder beschreiben:

1. Divergentes Denken und Handeln: Die Kreativität ist ein ungewöhnliches und überraschendes Produkt, das die Lösung „... eines sensitiv wahrgenommenen oder gegebenen Problems, dessen Implikationen sensitiv wahrgenommen werden“ (Urban, 1995/2010, S.8) bietet.
2. Sie existiert auf der Grundlage „... sensibler und breit umfassender Wahrnehmung vorhandener und offener, aber gezielt gesuchter und erarbeiteter Informationen“ (ebd.).
3. Sie funktioniert unter Anwendung einer lösungsorientierten Analyse und flexibler Weiterverarbeitung, die „... ungewöhnliche Assoziationen und neuartige Umstrukturierungen oder Kombinationen dieser Informationen, ermöglicht und arbeitet mit Daten aus der Erfahrung sowie mit imaginären Elementen“ (ebd.).
4. Sie arbeitet zur Lösungsfindung mit der Hilfe von Synthetisierung, Strukturierung von Daten, sowie mit der Komposition von Elementen.
5. Als Produkt oder Teil eines solchen „... in welcher Form auch immer, elaboriert wird“ (ebd.).
6. Dieses Produkt kann durch unterschiedlich mediale Kommunikation für andere Menschen als „... sinn(en)haft und als sinnvoll erfahren / erfassbar werden“ (ebd.).

Aus dem Modell von Urban ergibt sich, dass Kreativität nicht rein kognitiv erfassbar ist oder unter einem rein persönlichkeits-theoretischen Aspekt ausreichend betrachtet werden kann

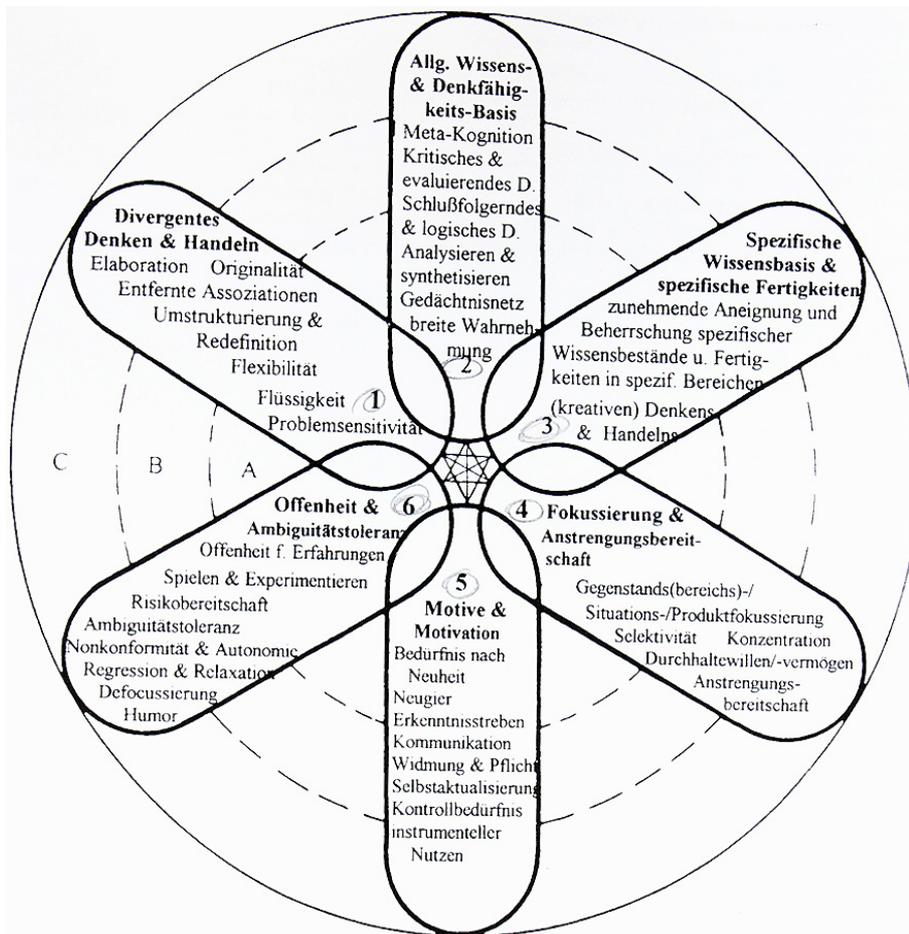


Abbildung 26: Komponentenmodell der Kreativität nach Urban (1990)

A: Individuelle Dimension

B: Gruppen- oder nah-umwelt-bezogene Dimension

C: Gesellschaftliche oder historische oder globale Dimension

### 5.3 Praktischer Testteil

Als quantitative Testanordnung mit dem TSD-Z wurden drei Schulklassen derselben Klassenstufe für eine Pro- und Posttestung ausgewählt, um die nötige Vielfalt von Samples zu erzielen.

Es werden hier nun die Beobachtungen während der jeweiligen Fotokurse und der Testungen in Protokollform näher beschrieben, um sie dann mit den statistischen Daten vergleichen zu können. Es wurde das Schema der Photodidaktik mit den drei Phasen: Preproduktion, Produktion und Postproduktion angewendet (Kapitel 5.2).

#### Kurs und Testung der Klasse A - 1. Teil

Die 5. A Klasse des Wirtschaftskundlichen Realgymnasiums Zehnergasse in Wiener Neustadt hatte im Zuge des Zeichenunterrichts Zeit, eine Aufgabenstellung mit digitaler Fotografie zu bearbeiten. Die Klasse besteht aus 26 Schülern und Schülerinnen im geschätzten Alter von 15 bis 16 Jahren. Natürlich wurde die Zustimmung des Direktors notwendig, um diese Klasse für einen kurzen Zeitraum einem hausfremden Lehrer zu überantworten. Diese wurde durch den guten persönlichen Kontakt des betrauten Zeichenlehrers Herrn Mag. Safr zum Direktor erleichtert, der ihm stets freie Hand ließ für Projekte, wodurch die Administration beschleunigt wurde. Der bereits länger bestehende Kontakt von Lehrer und Klasse sollte sich später noch als nützlich erweisen.

Die 5. A war eine gemischte Klasse und außer in den von mir gehaltenen drei Doppelstunden in Fotografie, sollte der Unterricht möglichst normal weiterlaufen. Fotografische Projekte im Zeichenunterricht sind bei Mag. Safr durchaus üblich und doch war die Irritation der Testgruppe durch den geänderten Stundenverlauf scheinbar recht hoch. Um die Testanordnung mit Fotokurs und Kreativitätstest flüssig ablaufen zu lassen, wurde ein Teamteaching mit Mag. Safr vereinbart. Nach einer kurzen Vorstellung mit der Information, dass ich Lehrer an der ‚Graphischen‘ für Fotografie und Video bin, gab ich den Ablauf des Fotokurses bekannt. Der Kurs passte generell ins Semesterprogramm der Klasse, wo ohnehin eine Fotoarbeit eingeplant war. Zu Beginn meines Unterrichtes führte ich Teil A des TSD-Z Tests durch.

Die Instruktion an die Schüler wurde vorgetragen – Sie enthält folgende Punkte: Auf dem Testbogen ist eine angefangene Zeichnung, auf der die SchülerInnen zeichnen sollen. Zu sehen sind auf einem vorgefertigten A4 Blatt unvollendete Zeichnungen bestehend aus geometrischen Formen, die zum Weiterzeichnen anregen sollen. Das Appendixblatt des

Testbogens hat beidseitig Auswertungskürzeln die beim Testverfahren noch näher erklärt werden. Die Erklärung was zu tun sei, wurde im Testverfahren vorgegeben:

*Vor Dir siehst du eine angefangene Zeichnung. Der Zeichner hat aufgehört, bevor er wusste was daraus werden würde. Du sollst jetzt einfach weiterzeichnen! Du kannst so zeichnen wie Du willst! Du kannst also nichts falsch machen; alles ist richtig. Wenn Du fertig bist, gib mir still ein Handzeichen; dann hole ich das Blatt ab. (und gebe Dir ein zweites Blatt)! Nochmals: Du kannst so zeichnen wie du willst (Urban & Jellen, 1995/2010, S.14).*

Sollten noch Fragen zu stellen seien, so sollten diese vor dem Zeichnen erfolgen, jedoch nicht zum Inhalt der sollte völlig frei von Vorgaben erfolgen. Keine Aussagen gab es etwa zum außen liegenden offenen kleinen Quadrat. Den Schülern stehen maximal 15 Minuten zum Zeichnen zur Verfügung, um die Aufgabe zu lösen. Die Startzeit wird notiert. Es steht den SchülerInnen frei, dem Bild einen Titel zu geben. Und es steht ihnen frei, den eigenen Namen auf das Blatt zu schreiben.

(Abbildung 27: Testzeichnung)

## Beobachtungen

Das Verhalten während des Tests war auffallend unruhig. Der Test wurde genau nach der Beschreibung durchgeführt. Die Testbögen wurden gemeinsam mit Hrn. Safr verteilt und dieser bemühte sich auch, die aufkommende Unruhe etwas zu kontrollieren. Es sollte ausdrücklich nicht geplaudert werden. Dennoch wurden bis weit in die Mitte der Testzeit unnötige Zwischenfragen gestellt. Etwa: „Muss ich das Blatt ausfüllen?“ „Was soll ich da zeichnen?“ „Das ist ja faad...“ „Wozu soll das gut sein?“

(Abbildung 28: Testzeichnung)

Es war von Anfang an merkbar, dass meine Anwesenheit als Tester und Lehrer die SchülerInnen irritierte und Herr Safr diese zusätzlich auffordern musste, sich entsprechend der Aufgabenstellung angemessen zu verhalten. Anfangs war deutlich ein Taktieren von Seiten der Schüler zu bemerken, wo ihre Grenzen wohl heute bei den veränderten Rahmenbedingungen liegen würden. Wann der Lehrer eingreifen und wie ich auf die Störungen reagieren würde. Erst die Information, dass ich nicht nur Fotograf sondern auch Lehrer sei, brachte mehr Disziplin zu den Anweisungen ein. Herr Safr musste Konsequenzen in der Notengebung androhen, für den Fall der Nichterfüllung der gestellten Aufgaben.

Die folgenden Stunden werde das Thema „Selbstdarstellung“ mit Fotografie zur Mediennutzung behandelt und könnte ihnen zusätzliche wertvolle Informationen zu Gestaltung und zum Umgang mit Kameras und Fotos geben. Dies wurde dann von etwa der Hälfte der Klasse mit mehr Ernsthaftigkeit goutiert. Es war jedenfalls in dieser ersten Test-Einheit stets spürbar, dass in dieser Klasse nur unter dem autoritären Druck eines ungleichen Lehrer-Schüler Verhältnisses zu arbeiten war. Die erste Stunde ging mit der Abgabe der Testblätter zu Ende und es war auffallend, dass die Schüler den Zeichensaal zur Pause fluchtartig verließen. Möglicherweise war es ein Fehler, die Schüler nicht im Vorfeld über meine Kommen informiert zu haben.

(Abbildung 29: Testzeichnung)

## Kurs und Testung der Klasse A - 2. Teil

Bei der zweiten Doppelstunde sollten bereits Fotografien mit eine Ideenskizze mitgebracht werden. Es war anfangs wieder sehr unruhig und der Wiedereinstieg in die Themenstellung der Selbstdarstellung schwierig. Nur fünf Schüler von zwanzig hatten bereits Fotos mitgebracht. Ich hielt es als notwendig nochmals meine wissenschaftliche Arbeit zu erklären und die Schüler von ihrem Nutzen an höherer Medienkompetenz, speziell im Bereich der digitalen Fotografie zu überzeugen. Dies gelang und die Klasse beruhigte sich. Es wurde in Zusammenarbeit mit Herrn Mag. Safr die aktuelle Aufgabe und der Stundenablauf sowie die Zielsetzung des heutigen Tages erklärt. Es sollten technische und gestalterische Fragen geklärt werden, damit bis zur nächsten Einheit alle ihre Fotos mitbringen könnten. Ich schaue mir die mitgebrachten Arbeiten an, wobei von drei Schülern erkennbar wird, dass sie nicht Fotos handelt, die nicht eigens zur die Aufgabenstellung entstanden waren, entsprachen wohl dem Thema aber ebenso gut aus dem Fotobestand der Schüler stammten konnten. Dies wurde thematisiert, denn interessant war eben auch die Tatsache, dass Autofotografie schon ohne die Aufgabenstellung stattgefunden hatte. Auch konnte ich feststellen, dass es eine gewisse Scheu bis Ablehnung gab, die mit Erklärungen wie: „Warum soll ich mich da jetzt darstellen...?“ oder „Das ist meine Privatsache aber nicht, dass das jetzt hier als Aufgabe kommt...“. Daraus lässt sich schließen, dass das Thema sehr nahe an ihren lebensweltlichen Aktivitäten liegt, aber eine Thematisierung im schulischen Bereich als Eingriff in die Privatsphäre der Jugendlichen empfunden wurde. In persönlichen Gesprächen wurden daraufhin die Unterschiede besprochen, die sich zwischen den beiden Lebensbereichen, Privatsphäre und Schule eröffnen und die auch fotografisch unterschiedlich darstellbar wären. Es wurde die Wichtigkeit augenscheinlich, dass die

theoretisch fundierte Aufbereitung eines fotografischen Themas der praktischen Arbeit vorausgehen muss, wenn es vom *Knipsen* zum Fotografieren kommen soll. Darin liegt auch das methodische Konzept, Medienkunde und Mediennutzung durch praktische Anwendung eng miteinander zu verbinden. Zusammen mit ihren persönlichen Erfahrungen können die SchülerInnen so von der Knipserfotografie zu einer reflexiven fotografischen Auseinandersetzung geleitet werden.

Es wurden auch Ideen verfeinert, was einem kreativen Denkprozess – der Zone der nächsten Entwicklung (Kapitel 4.3.) – entsprechen kann. Abschließend machte ich nach Einschätzung des Arbeitsfortschrittes den Vorschlag, noch eine vierte Einheit für SchülerInnen mit technischen Schwierigkeiten anbieten zu können. Dann würde auch, der abschließende zweite Teil des Kreativitätstest stattfinden können.

(Abbildung 30: Testzeichnung)

### Kurs und Testung der Klasse A - 3. Teil

Bei dieser Einheit war ein wesentlich leichter Einstieg bemerkbar und bis auf wenige SchülerInnen hatten alle Fotos mitgebracht. Das Thema der Einheit war die Auswahl der Fotos und Reflexion. Dazu wurde ein Handout zur Hilfestellung ausgegeben. Gemeinsam mit Herrn Safr wurden in zwei Schritten die jeweils zehn besten Fotos von verschiedenen Datenträgern auf zwei Schul - Computern übertragen. Daraus sollte dann nach erneuter Begutachtung nach gestalterischen und technischen Kriterien die besten drei besten Fotos jedes Schülers in einem Ordner übertragen werden. Auffallend war, dass es bei 50% der Handys keine Kabel zur Übertragung der Bilder gab. Die Übertragung wurde daher mit Bluetooth gelöst. Die andere Hälfte hatte mit richtigen Digitalkameras fotografiert, und es fiel auf, dass die Motivation der Besitzer meist höher lag. Viele waren stolz darauf, dass sie eine richtige Digitalkamera hatten und waren auch an der Erklärung technischer Details mehr interessiert beziehungsweise brachten schon Vorwissen mit.

Beim Übertragen und Sortieren der Bilder wurde vereinzelt gefragt, ob die Fotos digital bearbeitet werden könnten. Dies wäre prinzipiell möglich, wenn es die kreative Weiterentwicklung einer Idee fördern würde.

Bis auf einzelne SchülerInnen, die keine Arbeiten mitgebracht hatten und die dann teilweise den Unterricht zu stören versuchten, war die Stimmung und Arbeitshaltung sehr gut. Es wurde selbständig und konzentriert bis zum Ende gearbeitet.

(Abbildung 31: Kursfoto)

## Kurs und Testung der Klasse A - 4. Teil

Da es durch einen Feiertag zwischen den ersten drei Kursteilen einen starken Abfall der Motivation bei der Fertigstellung der Auswahl der Fotos gab, wurde von mir ein vierter Teil angeschlossen. Dabei wurde auch die zweite Testung des zeichnerischen Kreativitätstests TSD-Z (ebd.) durchgeführt.

Die Stimmung in der Klasse war generell positiver als vorher. Einige Schüler konnten nach der Abgabe ihrer Fotos mit dem Zeichnen am TSD-Z Teil B beginnen und danach mit einer Zeichenaufgabe mit dem regulären Unterricht fortsetzen. Zwei Schülerinnen die bis dahin noch nichts gemacht hatten gingen noch fotografieren und kamen nach 20 Minuten zurück. Sie hatten Fotos mit übertriebenen Posen angefertigt. Bei der Durchsicht der Fotos einer Schülerin bemerkte ich, dass ihre Fotos aus einer Auswahl alter Aufnahmen bestanden, die nicht extra zur Themenstellung der Selbstdarstellung entstanden sein konnten. Sie reagierte auf den Vorhalt empört und meinte, dies wäre in der Aufgabenstellung nicht gefordert gewesen. Nachdem ich sie auf das sehr klar definierte Handout hinwies, ging sie beleidigt weg. Schließlich bleiben noch immer fünf Mädchen über, die keine Fotos hatten, aber die Möglichkeit des elektronischen Versands nützen wollten, um einer negativen Benotung zu entgehen.

Abschließend wurde der zweite Teil der Kreativitätstestung mittels Zeichnungen auf Blättern des TSD-Z durchgeführt. Sie sind in der Aufgabenstellung, der Vervollständigung von graphischen Teilen, dem ersten Teil des Test gleichwertig. Es wurde in den fünfzehn Minuten wesentlich ruhiger und scheinbar auch konzentrierter gearbeitet und schließlich abgegeben. Ich glaube, dass ich im Kurs auch etwas Gestalterisches und Technisches zur Fotografie vermitteln konnte.

## Kurs und Testung der Klasse B - 1. Teil

Der Unterricht wird als fächerübergreifender Unterricht für eine Drucktechnik Fachschule an der ‚Graphischen‘ geführt. Solche abteilungs- oder fächerübergreifende Stundenblöcke sind hier üblich. Ich stelle mich vor und erkläre einer Frage folgend, wo ich normalerweise hier an der Schule unterrichte. Das Klassenzimmer ist ein kleiner Raum seitlich der Druckhalle. Mir ist aufgefallen, dass es bei etwa einem Drittel der Schüler Sprachhindernisse auf Grund ihres Migrationshintergrundes gab.

Nach einer kurzen ersten Fragerunde zum Kennenlernen erkläre ich den 18 anwesenden, relativ disziplinierten SchülerInnen den Zeitrahmen. Die Schüler wirken auf mich generell älter als in der anderen Schule. Nach einer Vorinformation durch ihren Klassenvorstand

hätten sie möglichst gute Digitalkameras mitbringen sollen – aber es hatten nur zwei eine solche mitgebracht. Die Schüler schienen sehr motiviert und neugierig zu sein. Auf meine Frage, ob sie sich selber alleine fotografieren würden, bejahen sie kräftig und erklären, sie würden sich sowieso selber fotografieren. Ich erkläre kurz den Unterschied dahingehend, dass nun eine konkrete Aufgabenstellung gegeben werde und ich ihnen zum Thema Selbstdarstellung auch weitergehende Informationen geben würde. Das auch wenn sie mit ihren täglichen Handyfotos schon eigene Erfahrungen gemacht hätten. Nach einigen weiteren Zwischenfragen verlas und erklärte ich den Teil A des Kreativitätstests.

Der Test findet von 8:25 bis 8:40 statt. Ein Schüler will sofort wieder abgeben – er will offensichtlich stören. Ein Schüler gibt früher ab, zwei brauchen etwas länger. Entsprechend der Vorschrift unterbreche ich sie aber nicht. Die meisten geben den Test mit ihrem Namen versehen ab.

Der Klassenlehrer ist in seinem Zimmer neben dem Klassenraum und kümmert sich um die Kopien für das Handout 1. Dieses wird ausgeteilt, während ich den Beamer installiere. Leider kann der Beamer auch nach einem zweiten Versuch nicht gestartet werden, daher zeige ich die von mir angefertigte PowerPoint-Präsentation über meinen Laptop. Eine Schülerin ist offensichtlich sehr interessiert und ich gebe ihr Rückmeldung auf ihre Fragen.

Ab der Hälfte der Stunde beginnt ungefähr ein Drittel der Schüler nebenbei an ihren Laptops zu arbeiten. In den meisten Fällen gehen sie auf Facebook oder beginnen mit Online-Spielen. Meine Präsentation beleuchtet das Thema der Selbstdarstellung in der Fotografie, danach stellen die Schüler Fragen jeglicher Art zum Thema der Präsentation und zum Kursablauf. Sie wollen auch wissen, ob ich bei einer Exkursion dabei sein würde, die eine Kollegin in der nächsten Woche anbietet, was ich aber leider aus Termingründen verneinen muss. Das wäre eine gute Chance gewesen, das mir entgegengebrachte Vertrauen bei einem gemeinsamen interessanten Ausflug zu vertiefen.

Die Schüler sollten durch die Bildbeispiele zur Selbstdarstellung in der Präsentation über die Hintergründe und Konzepte von Künstlern informiert werden. Bilder von Familienmitgliedern oder Freunden wurden eingestreut, um die Nähe zur Alltagswelt hervorzuheben. Dies sollte die Schüler ermutigen, hier im geschützten Rahmen der Klasse oder den jeweiligen Peergroups ihren Ideen Ausdruck zu verleihen. Es soll Raum entstehen für kreative Prozesse, wie von Vygotskij als Zone of Proximal Development (ZPD) beschrieben – zum Bereich der nächsten Entwicklung werden könnte. Die Schüler suchen nach Identität ihrem Alter der Adoleszenz entsprechend, wie im Kapitel Exkurs beschrieben. Dafür gab es in der Präsentation Bildbeispiele von Künstlern, aus der Popmusik oder anderen Genres, von Verkleidungen, Inszenierungen, Märchen- und

Medienwelten. Es sollte den Schülern vermittelt werden, dass diese Rollen auch etwas Alltägliches sind und sie durch Gestaltungsbeispiele zu eigenen Kreationen zu ermutigen sowie einen Blick auf ihre latenten noch unbewussten Wünsche zuzulassen. Durch die schrittweise Planung sollen sie erkennen, dass Selbsta Ausdruck etwas Normales ist, wobei auch die Genderfrage thematisiert wird. In technischer Hinsicht sollte ihnen gezeigt werden, wie sie die Möglichkeiten ihrer eigenen Kamera optimal ausnützen können.

### Kurs und Testung der Klasse B - 2. Teil

Es bildeten sich kleine Gruppen, die auch gemeinsam je eine Spiegelreflexcamera tauschten. Offensichtlich war die Motivation dadurch ganz auffallend erhöht; die Schüler wollten sehr gerne mit einem möglichst hochwertigen Apparat arbeiten, welcher ihnen nicht täglich zur Verfügung steht. Sie möchten gerne auch außerhalb des Schulareals fotografieren, was ich erlaube, sofern es im näheren Umkreis der Schule passiert. Ich lasse mir die Handy-Nummern geben, damit ich für alle Fälle Kontakt halten kann. Einige gehen in einen nahegelegenen Park, die anderen auf einen Skater Platz. Es werden wieder kaum Skizzen erstellt, es wird unruhig und ich lasse sie ziehen. Die Motivation scheint hoch zu sein, auch einfach alleine etwas auszuprobieren. Nach ca. einer Stunde schaue ich an den Plätzen vorbei, wo die Schüler fotografieren. Ich gebe jedoch keinerlei weitere Instruktionen. Nach zwei Stunden kommen sie unaufgefordert zurück. Am Ende wurde das Ziel der Auswahl per Handout weitergegeben.

(Abbildung 32: Kursfoto Selbstdarstellung)

### Kurs und Testung der Klasse B - 3. Teil

Die Auswahl der Fotos ist die Aufgabe dieser letzten Einheit. Es wurde wieder ein Handout sowohl in Papierform als auch per email ausgegeben. Nach der fünften Stunde war etwa die Hälfte der Schüler schon sehr unruhig, sie plauderten und spielen auf ihren Laptops. Auf meine zweifache Bitte, von der letzten Einheit die besten drei Fotos auszuwählen, zeigte sich ein Widerstand. Es kam zuerst nur ein Foto von einem Schüler. Eine Schülerin erklärte mir in einer Mail, dass sie ihre Fotos nach meinen verbalen Erklärungen nicht hätte genügend verkleinern können, um sie zu schicken. Schließlich wurde das Handout mit der Beschreibung der Auswahlkriterien nochmals gemeinsam durchgelesen. Fünf Schüler konnten mir daraufhin ihre jeweils besten drei Fotos und ihren Favoriten abgeben. Die anderen hatten die Fotos aus verschiedenen Gründen nicht mit.

Eine Schülerin meinte, sie habe die Fotos sowieso auf Facebook gestellt. Nach gemeinsamer Durchsicht konnte ich die Fotos auf meinem Laptop speichern.

Auffallend war dass trotz des Zeitaufwandes für die Erstellung der Fotos diese anscheinend keinen eigenen Wert für die Schüler hatten. Eine Schülerin meinte: „Ja der Blick, die Haltung, der Po das ist entscheidend“. Sie hatte mit ihrer Gruppe von vier Mädchen etwa 500 Fotos gemacht. Es schien mir so, als hätten die Fotos nach dem Akt des Fotografierens als solchem keinerlei Wert mehr; als würde es nur um den performativen Teil als solchen gehen. Das entstandene Foto selbst wurde dabei als nicht so wichtig eingeschätzt. Daraus ergibt sich die Frage: „Weshalb wird die digitale Fotografie eigentlich so oberflächlich angewendet?“ und „Wieso wird auf den ästhetischen Aspekt kaum Wert gelegt?“ Eine schnelle spontane Analyse ergibt, dass das wahllose schießen von Fotos kein Geld kostet und auch kaum Zeit zur Speicherung in Anspruch nimmt. Sobald es auf dem Platz der Präsentation angelangt ist – meist auf Facebook, ist das Ziel erreicht und die Motivation erlischt.

Wenn man die Produktion aus dieser Stunde mit analogem Material vergleichen würde, dann käme man schon bei einer Halbierung der Bildanzahl auf 250 erstellte Fotos, welche ca. sieben Kleinbildfilme ergeben. Das würde etwa 70,- € für einen günstigen Film inklusive Entwicklung und den Abzug kleiner 10 x 15 Fotos kosten. Dies wiederum wären bei vier Schülerinnen dann jeweils 17,50 €. Man kann annehmen, dass dieser Betrag durchaus ein Nachdenken über die Produktionskosten auslösen würde, wenn er aus dem eigenen Taschengeld bezahlt werden müsste. Abschließend wurde mit dem TSD-Z die Testung B durchgeführt, die wieder 15 Minuten dauerte, diesmal aber sehr ruhig ablief.

## **6 Statistische Auswertung**

Die folgende statistische Auswertung wird aus den Tests nach dem TSD-Z gewonnen. Die Punkte der ausgewerteten Zeichnungen der Schüler dienen als Grundlage und sollen zeigen, ob die pädagogische Intervention des dreiteiligen Fotokurses die Hypothese bestätigen kann. Damit könnte auch die Forschungslücke geschlossen werden, die in der Medienpädagogik von Baacke zu finden war (Kapitel 3.1.). Es fehlt ein praxisleitender Bereich der die medienspezifischen Möglichkeiten der digitalen Fotografie aufgreift und einer gezielten Kreativitätsförderung dient. Die Erkenntnisse der durchgeführten Kurse und Test können als Pilotstudie dienen, die digitale Fotografie stärker im schulischen

Bereich zu integrieren um die Medienkritik und Medienanwendung zu verbessern. Wie kann digitale Fotografie als Medium für Jugendliche kreativitätsfördernd wirken und wie kann dies gemessen werden - lautet die leitende Forschungsfrage:

„Durch welche spezifischen Eigenschaften der digitalen Fotografie lässt sich die Kreativität Jugendlicher gezielter fördern als dies durch andere Medien möglich ist?“

Es ist die sofortige Darstellung der persönlichen Aktivitäten in der Gestaltung eines Fotos, die wichtige Rückmeldung zum Lern- und Verständnisfortschritt unterschiedlichster Inhalte bietet. Daher ist die digitale Fotografie als Medium für verschiedenster Gegenstandsbereiche ein reflexives Medium und übernimmt sowohl die Zeigefunktion als auch die didaktisch wichtige Bestätigungsfunktion der Lernfortschritte. „Es ist so gewesen“, kann hier auch in die digitalen Fotografie übernommen werden, solange nicht in der Nachbearbeitung das Foto zu einem „Rohstoff“ für weitere graphische Darstellungen reduziert wird.

Die Lehraktivitäten der Oberstufe 5. Klasse liegen meist in gegenstandsspezifischen Lehrzielen, die den Schülern Lerninhalte zugänglich machen sollen, um in eng begrenzten Stoffbereichen eigenständige Lernaktivitäten und Wissen entwickeln zu können. Dazu steht der Fotokurs mit dem Ziel zur Förderung von Kreativität etwas im Gegensatz. Kreativität ist ein sehr weitläufiger Begriff und angesichts vieler noch immer verwirrender Definitionen von Kreativität war es notwendig, diesen einzugrenzen (Kapitel 4). In der folgenden Interpretation werden die statistischen Ergebnisse aus den Tests nach dem TSD-Z Verfahren ausgewertet und erklärt.

Tabelle 1 enthält die deskriptive Statistik der untersuchten Variablen. Der Mittelwert der ersten Testergebnisse lag bei 22,7 Punkten, während die durchschnittliche Punktezahl des zweiten Tests um etwa 1,05 Punkte höher lag. Diese Differenz könnte einerseits durch Lerneffekte, individuelle Effekte oder durch die Teilnahme an dem Fotokurs hervorgerufen worden sein.

Die Standardabweichungen liegen für beide Testresultate bei etwa 9,3. Es wurden 60 Schüler befragt. Zwei Testresultate der Klasse der Graphischen der zweiten Befragung fehlten jedoch aufgrund von Abwesenheit beim zweiten Testdurchgang. Die Klasse der Graphischen bestand aus 18 Schülern (Gruppe B), die Klasse der Zehnergasse aus 22 Schülern (Gruppe A). Die Klasse aus der Waltergasse, welche als einzige nicht an dem Fotokurs teilnahm, hatte ebenfalls 22 Schüler (Gruppe C). Somit waren rund 63 Prozent der Befragten Kursteilnehmer gewesen.

	Observationen	Mittelwert	Std.Abw.	Min	Max
erster Test	60	22,68	9,34	6	42
zweiter Test	58	23,86	9,30	6	46
Testdifferenz	58	1,05	10,55	-17	25
Gruppe A	60	0,37	0,49	0	1
Gruppe B	60	0,27	0,45	0	1
Gruppe C	60	0,37	0,49	0	1

Tabelle 1: deskriptive Statistik der untersuchten Variablen

Tabelle 2 zeigt den Vergleich der Mittelwerte und der Standardabweichungen unter den 3 Gruppen/Klassen. Für Gruppe A (Zehnergasse) ergibt sich eine kleinere durchschnittliche Punktzahl, 1,6 Punkte weniger für den zweiten Test, während Mitglieder der Gruppe B und der Kontrollgruppe der Klasse der Waltergasse (Gruppe C) durchschnittlich ein um etwa 2 bis 3 Punkte verbessertes Testergebnis aufwiesen. Diese Durchschnittsergebnisse der Klasse A stimmen mit meiner Beobachtung während des Kurses überein, wo die Motivation etwa der Hälfte der Schüler im Kursverlauf offensichtlich stark abgesunken war. Wie im Protokoll beschrieben, gab es von Anfang an disziplinäre Probleme. Es gelang dem Lehrer nur durch wiederholte Ermahnung und Aufforderung, die gewünschten Fotos im Rahmen der Aufgabenstellung Selbstdarstellung zu bekommen. Dies ging bis zur Androhung des Zeichenlehrers, diese Arbeit mit einer negativen Note zu beurteilen sollte nichts abgegeben werden.

Interessanterweise fällt auf, dass die Standardabweichungen des zweiten Testergebnisses für die Gruppe B und A relativ unterschiedlich zu denen des ersten Testergebnisses sind. Diese Änderung der Standardabweichung könnte aus klassenspezifischen Effekten oder aus unterschiedlichen Motivationsänderungen resultieren, die auch mit der Benotung in Zusammenhang stehen könnten. Die Kontrollgruppe weist für beide Tests eine gleiche Varianz auf. Die Abhaltung des Fotokurses hatte somit auf dem ersten Blick einen Effekt auf die Testergebnisse.

	Gruppe A		Gruppe B		Gruppe C	
	Mittelwert	Std.Abw.	Mittelwert	Std.Abw.	Mittelwert	Std.Abw.
erster Test	23,23	9,77	21,06	8,84	23,32	9,54
zweiter Test	21,64	6,91	23,64	11,35	26,23	9,81
Testdifferenz	-1,59	9,32	2,29	12,62	2,91	10,23

Tabelle 2: Vergleich unterhalb der Gruppen

Die höhere Punktezahl des Durchschnitts von Gruppe B und C deckt sich ebenso mit den Beobachtungen während der Testvorgänge und dem Kurs der Gruppe B. Die Schüler der Graphischen gehören zur Abteilung Drucktechnik und sind daher in ihrer Ausbildung möglicherweise mit digitaler Fotografie beschäftigt als die Klasse des Wirtschaftskundegymnasiums der Zehnergasse (A). Das private Interesse sollte auf ähnlichem Niveau liegen wie bei den beiden anderen Klassen.

Die Klasse der Kontrollgruppe der Waltergasse (C), eine 5. Klasse Oberstufenrealgymnasium in Wien 4., hatte zur Zeit der beiden Testungen zusätzliche oder fächerübergreifende Berufsinformationsaktivitäten. Darunter fiel auch das Interesse am kreativen Potential jedes Schülers, wodurch die Testung mit dem TSD-Z gerechtfertigt werden konnte. Die Motivation dieser Schüler dürfte daher als grundgelegt eingeschätzt werden. Dies entsprach schließlich auch der Beobachtung, denn es gab hier keinerlei disziplinäre Schwierigkeiten. Zum Unterschied der Klassen mit dem Fotokurs, wollten hier einige Schüler eine Rückmeldung zu den Tests Teil A. Dieses Feedback hätte nach der Testung B stattfinden können, wurde aber doch aus mir unbekanntem Gründen ausgesetzt.

## Test auf Normalverteilung

Um eine ANOVA Analyse oder auch Varianzanalyse genannt durchführen zu können, müssen folgende Annahmen erfüllt sein:

- unabhängige Stichprobenziehung
- die Stichproben müssen normalverteilt sein
- die Varianz muss unter den Gruppen konstant sein

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, sind die geschätzten Signifikanzniveaus möglicherweise falsch. Bei Messwiederholungen sind die Messwerte keine Zufallsvariablen mehr, da sie vermutlich aufgrund individueller Effekte miteinander korreliert sind. Der untersuchte Datensatz fällt unter die Kategorie *within design*, da der Kreativitätstest an jeder Versuchsperson zwei Mal mit Testblättern A und B durchgeführt wurde. Somit sind die Beobachtungen nicht mehr unabhängig voneinander.

Auf Sphärizität muss nicht getestet werden, es reicht die Anwendung der klassischen ANOVA-Tests auf die Differenz der Testpunkte. Da Statistikprogramme wie Stata oder SPSS automatisch für ungleiche Beobachtungszahlen zwischen den Gruppen korrigieren und ein sehr einfaches ANOVA-Modell vorliegt, wurde auf ein *Balancing* verzichtet (Rasch, 2010).

## Gleichheit der Varianzen

Der Levene's Test (Levene, 1960) überprüft, ob die Varianzen zwischen den Gruppen gleich ist. Die Nullhypothese lautet wie beim Bartlett-Test

$$\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$$

Mittels einer Teststatistik errechnet sich ein Wert, anhand dessen man den p-Wert für die Gültigkeit der Nullhypothese erhält. Für die Variable „Testdifferenz“ ergibt sich ein Wert von 0,29. Ein großer Vorteil des Levene's Tests ist die Robustheit gegen eine Verletzung der Normalverteilungsannahme. Zusätzlich zu dieser positiven Eigenschaft ist auch die Teststärke relativ hoch, sofern ungefähr gleich viele Observationen in den Gruppen vorhanden sind. Vorapongsathorn (2004) schätzten diesen Test als angemessen ein, wenn die Normalverteilungsannahme nicht gerechtfertigt ist, die Datensatzgröße als klein einzuschätzen ist und die Beobachtungszahl der einzelnen Gruppen ungefähr gleich ist. Die Gesamtzahl der getesteten Schüler war 60 und Klasse A und B je 22 Schüler und Klasse C 18. Der Bartlett-Test (Bartlett, 1937) hat dieselbe Nullhypothese wie der Levene's Test, jedoch unterscheidet sich die Teststatistik. Ein Nachteil des Bartlett-Tests ist die Sensibilität gegenüber der Normalverteilungsannahme, wodurch er zum Levene's-Test stark abweichende Ergebnisse produzieren kann. Der p-Wert ist mit 0,47 in der Tat deutlich höher.

## Tests für die Annahme der Normalverteilung

Die Testblätter/-bögen wurden den TSD-Z entsprechend ausgewertet und in eine Excel-Liste übertragen. Mit Hilfe des Statistikprogrammes STATA wurden zuerst die Standardabweichung und die statistischen Mittelwerte daraus erhoben. Die zweite Phase der Annahme der ANOVA ist die der Normalverteilung der Variablen. Diese Annahme wird zum einen mit Histogrammen und dem Shapiro-Wilks-Test gemacht.

## Histogramme

Es folgte die Auswertung von Histogrammen wobei die Punktezahlen auf der y-Achse als Balken graphisch dargestellt werden und die Anzahlen der bestimmten Punktezahlen auf der x-Achse. Histogramme werden verwendet, um die Relation zwischen Verteilungsdichte und der Messgröße einer Variablen graphisch darzustellen. Zwar reicht diese Analyseform nicht aus, um Verletzungen der Normalverteilungsannahme zu identifizieren, jedoch bekommt der Statistiker/Tester erste Indizien für eine Erfüllung oder Nichterfüllung der getroffenen Verteilungsannahme. Zum Vergleich wird eine Normalverteilungsfunktion (blaue Linie) in die folgenden Graphen mit eingeführt.

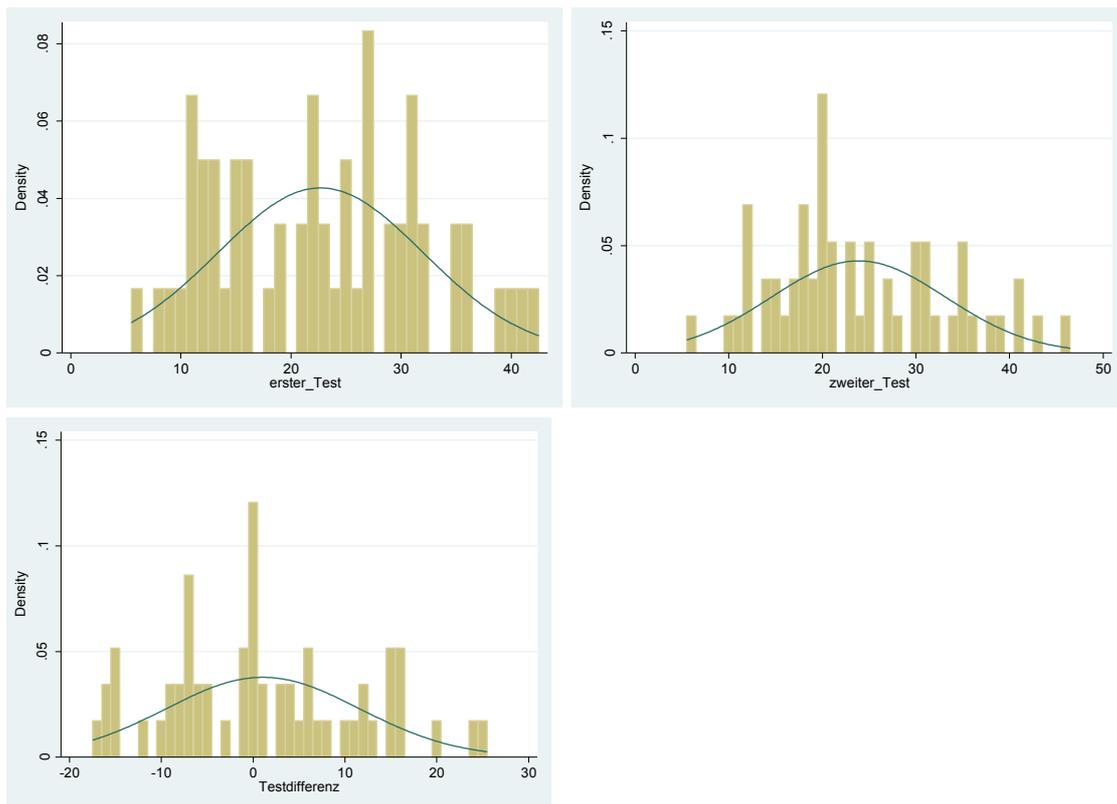


Abbildung 33: Histogramme der Variablen „erster Test“, „zweiter Test“ und „Testdifferenz“  
 Man kann in den Histogrammen in Abbildung 33 erkennen, dass die empirische Verteilung doch relativ weit von der optimalen Normalverteilung entfernt ist. Ob der graphisch erkennbare Unterschied allerdings statistisch signifikant ist, kann mittels eines Shapiro-Wilks-Tests geklärt werden.

### Shapiro-Wilks-Test

Razali und Wah (2011) stellen mittels Simulationen fest, dass der Shapiro-Wilks-Test der beste Test für Normalverteilungen unter den von ihnen untersuchten Tests ist.

Der Shapiro-Wilks-Test (Shapiro & Wilk, 1965) vergleicht im Wesentlichen, ob die empirische Varianz von der optimalen, normalverteilten Varianz signifikant abweicht. Die Nullhypothese lautet also:

$$F_x(x) = \Phi(x)$$

wobei der Normalverteilung entspricht. Die Teststatistik, gegeben durch

$$W = \frac{b^2}{(n-1)s^2}$$

Wenn  $W$  größer als der tabellierte, kritische Wert  $W_{krit}$  ist, kann die Nullhypothese nicht verworfen werden.  $b^2$  wird mittels Gewichten und geordneten Zahlenpaaren berechnet,  $s^2$  ist die Varianz der Stichprobe. Je näher  $W$  bei eins liegt, d.h. je gleicher die empirische und die ideale Verteilung ist, desto wahrscheinlicher erscheint die Nullhypothese als richtig.

	erster Test	zweiter Test	Testdifferenz
p-Wert	0,12	0,14	0,23

Tabelle 3: Ergebnisse des Shapiro-Wilks-Tests

Der Shapiro-Wilks-Test ergibt, dass die Nullhypothese, dass die Variable „Testdifferenz“ einer Normalverteilung folgt, nicht verworfen werden kann (p-Wert=0,23). Da die Varianz laut den Teststatistiken ungefähr konstant ist und die Bedingung der Normalverteilung erfüllt ist, kann eine Varianzanalyse geschätzt werden. Da bei dieser Analyseart Verteilungen angenommen werden, sind diese Tests in Bezug auf die Effizienz den nicht-parametrischen Verfahren wie beispielsweise dem Wilcoxon-Test vorzuziehen. Des Weiteren ist ANOVA relativ robust gegen die Verletzung der Annahmen, wenn die Anzahl der Observationen innerhalb der Gruppen ungefähr gleich ist.

Trotz großer Testunterschiede der erreichten Punktezahlen bei den Schülern, kann der Shapiro-Wilks-Test belegen, dass die Varianz beider Tests relativ konstant ist und daher die Bedingungen der Normalverteilung erfüllt sind.

## ANOVA

Da, wie anfangs erwähnt, für jede Versuchsperson zwei Testresultate vorliegen, sind die beiden Testresultate nicht unabhängig voneinander. Um diese Korrelation zu beseitigen und die Gruppen mit einander vergleichbar zu machen, wird die Differenz der Testresultate gebildet. Unter der Annahme, dass die Voraussetzungen für ANOVA gegeben sind, kann eine entsprechende Varianzanalyse durchgeführt werden. ANOVA überprüft im Wesentlichen, ob die Varianz zwischen den Gruppen größer ist als die Varianz innerhalb der Gruppen. Aufgrund dieser Prüfgröße lässt sich klären, ob die Unterteilung in Gruppen eine Auswirkung auf die abhängige Variable (in diesem Fall auf die Punktedifferenz der beiden Tests) hat (Rasch, 2010).

Das Ergebnis der ANOVA ist in der folgenden Tabelle dokumentiert.

		Number of obs = 58		R-squared = 0.0395	
		Root MSE = 10.5262		Adj R-squared =	
Source	Partial SS	df	MS	F-Test	Prob > F
Model	250.85	2	125.43	1.13	0.3298
group	250.85	2	125.43	1.13	0.3298
Residual	6093.99	55	110.8		
Total	6344.85	57	111.31		

Tabelle.4: Ergebnisse der ANOVA

Die zwei Freiheitsgrade (df) für „group“ errechnen sich aus den drei Gruppen minus einer beliebigen Basisgruppe. Aus Gründen der Redundanz kann also eine Gruppe für die Schätzung weggelassen werden. Die Summe der Quadrate (Partial SS) des Residuals ist bedeutend größer als die des Modells, was auf ein wenig aussagekräftiges Modell schließen lässt. Der F-Test zeigt, dass die Varianz zwischen den Gruppen sich nicht deutlich von der Varianz innerhalb der Gruppen unterscheidet. Ohne eine weitere Unterteilung der Gruppen kann ANOVA keine Unterschiede zwischen den Gruppen feststellen; also auch keine Auswirkung des Fotografiekurses auf die Kreativität.

Die Signifikanzniveaus errechnen sich aus den F-Tests der Koeffizienten der Gruppen (d.h. die gemeinsame Auswirkung auf die abhängige Variable). Somit liefert ANOVA eine gröbere Darstellung der Abhängigkeiten als die herkömmliche OLS-Regression (Ordinary Least Square Regression). Da nicht nur die Signifikanzniveaus der Unterschiede zwischen den Gruppen interessant sind, sondern auch die Größenordnung, wird die statistische Analyse mittels OLS-Regressionen verfeinert. Diese Methode ist in der Regel äquivalent zu der ANOVA.

#### OLS-Regressionen mit der „Fixed-Effekt-Methode“

Generell wurde mit der Methode eines Pro-Post Testverfahrens gearbeitet, um den Effekt eines Treatments zu prüfen, wie es hier für den kurzen Fotokurs mit digitaler Fotografie geschah. Dabei wurde die Hypothese geprüft: Die digitale Fotografie lässt sich aufgrund ihrer spezifischen medientechnischen Eigenschaften mittels didaktischer Aufbereitung zur Förderung von Kreativität bei Jugendlichen im Unterricht einsetzen

Dies wurde scheinbar nicht erfüllt, da die ANOVA keine Unterschiede nachweisen konnte. Dieses Ergebnis war jedoch unerwartet und entsprach auch nicht vollständig den Beobachtungen des Verhaltens der Schüler während des Kurses. Es gab doch Unterschiede in den Fotos und, im Interesse an den theoretischen Inhalten. Auch waren Differenzierungen in die Zeichnungen des TSD-Z auffallend.

Für die Schätzung von Treatment-Effekten wird oft eine Kontrollgruppe und eine Treatment-Gruppe gebildet; so wie es hier, in dieser Pilotstudie einer empirischen Untersuchung geschah. Vor der Behandlung werden die gewünschten Variablen von beiden Gruppen erhoben. Die Treatment-Gruppe wird einem gewissen Effekt ausgesetzt, während die Kontrollgruppe diesem Effekt nicht ausgesetzt ist. Nach der Behandlung werden die Variablen erneut erhoben. Die Differenz der abhängigen Variablen zwischen der Kontrollgruppe und der Treatment-Gruppe vor dem Treatment wird mit der *Differenz der abhängigen Variablen* nach dem Treatment verglichen. Die Differenz der beiden Differenzen kann dann dem Treatment zugeordnet werden. Diese Methode ist dann gültig, wenn die Kontrollgruppe ein guter statistischer Zwilling der Treatment-Gruppe ist, d.h. dass sich die Gruppen nicht wesentlich voneinander unterscheiden außer durch die Behandlung. Alle diese Bedingungen wurden durch die getesteten Schulklassen erfüllt, was sich als unwahrscheinlich oder unrichtig herausstellte. Die zwei Klassen waren kein guter Zwilling – die Klassen waren eher wie Äpfel und Birnen.

(Abbildung 34, 35: Kursfoto)

Für den vorliegenden Datensatz gibt es eine Kontrollgruppe (C Waltergasse), die nicht an dem Fotokurs teilnahmen und zwei Treatment-Gruppen (A und B). Für die Identifikation des Effekts des Fotokurses muss man annehmen, dass sich die Gruppen konditional auf die beobachteten unabhängigen Variablen nicht systematisch voneinander unterscheiden, da sonst eine Verzerrung des Treatment-Effekts durch eine Selbstselektion vorliegen kann. Somit ist Annahme, dass die Änderung der Punktezahl des Kreativitätstests auf die Teilnahme am Fotokurs zurückzuführen sei, nicht eindeutig zu beweisen. Leider sind im Datensatz keine personenspezifischen Daten (z.B.: Schulnoten im Zeichenunterricht oder Mathematik, IQ oder Geschlecht) gegeben; somit kann die herkömmliche Differenzen in Differenzenmethode stark verzerrte Koeffizienten produzieren.

Um die Annahme der Exogenität des Treatmenteffekts plausibler zu machen, wird die Differenz der beiden Tests als abhängige Variable gewählt. Diese Maßnahme hat zur Folge, dass nicht beobachtbare individuelle Faktoren, die sich nicht über den Versuchszeitraum geändert hatten, herauskürzen. Das ist sehr oft von Nachteil wenn man beispielsweise den Einfluss des Geschlechts auf die Punktezahl schätzen will, da sich das Geschlecht über den Versuchszeitraum nicht ändert.

$y_i$  ist die Punktezahl eines beliebigen Individuums  $i$ , die von vielen individuellen Faktoren abhängt. Diese personenspezifischen Variablen sind in dem Variable  $\alpha_i$  gespeichert. Der Indikator 1 bezeichnet den Zeitpunkt *vor* dem Treatment; 2 ist ein Zeitpunkt *nach* dem Treatment.  $\delta$  ist der Effekt des Treatments auf die abhängige Variable. (Wooldridge 2009).

$$y_{i1} = \alpha_i + \varepsilon_{i1}$$

$$y_{i2} = \alpha_i + \delta + \varepsilon_{i2}$$

Da man annimmt, dass  $\alpha_i$  konstant über die Zeit bleibt, ergibt die Differenz aus  $y_{i2}$  und  $y_{i1}$

$$\Delta y_i = \delta + \varepsilon_{i2} - \varepsilon_{i1}$$

Da  $\delta$  als Binärvariable von Null auf Eins steigt, kann der kausale Effekt des Treatments geschätzt werden, da sowohl  $\varepsilon_{i2}$  als auch  $\varepsilon_{i1}$  einen Mittelwert von Null haben.

Für den vorliegenden Datensatz ist die *fixed-effect-Methode* ideal, da kaum unabhängige Variablen vorliegen und dennoch relativ viele unbeobachtbare Faktoren aus der Schätzgleichung gestrichen werden. Eine Verstärkung von Messfehlern in der unabhängigen Variablen ist ebenfalls nicht zu befürchten (Wooldridge, 2009). Eine potenzielle Fehlerquelle ist allerdings der Einfluss der unterschiedlichen Lehrkräfte, die während des Versuchszeitraums tätig sind. Ebenso ist denkbar, dass sich Enthusiasmus und Motivation der Probanden während der Versuchsdauer ändern. Des Weiteren ist die abhängige Variable genaugenommen nicht kontinuierlich, sondern diskret. Das heißt, es gibt nur volle Punkte und keine Kommastellen. Aus diesem Grund muss zusätzlich ein gleicher Abstand zwischen den Punktezahlen angenommen werden (Long, 1997).

Des Weiteren kann es zu einer seriellen Korrelation der Fehlerterme kommen, wodurch OLS die Standardfehler stark unterschätzt werden. In diesem Fall kann der Standardfehler des Treatment-Effekts beispielsweise mittels geeigneter Bootstrap-Prozeduren korrigiert werden (Gibbons, Serrato, & Urbancic, 2009).

Nachdem die Differenzen gebildet wurden, ist die zu schätzende OLS-Regression abhängig vom Treatment-Effekt und einem „Intercept“, der als Lerneffekt interpretiert werden kann. Da der Kreativitätstest wiederholt wurde, kann man annehmen, dass die Versuchspersonen beim zweiten Test besser abschneiden würden, da sie bereits auf die Form des Tests eingestellt sind. Zudem sollte aufgrund der geringen Beobachtungszahl die Normalverteilungsannahme der Residuen getestet werden, da man sich nicht auf das „Central Limit Theorem“ verlassen kann. Eine Abweichung von der Normalverteilung kann die t-Tests erheblich verzerren. Ein Shapiro-Wilks-Test (1965) kann die Nullhypothese der Normalverteilung hier nicht verwerfen (p-Wert=0.36, N=58).

Das Regressionsergebnis ist in der folgenden Tabelle enthalten.

	Testdifferenz	
	$\beta$	Standardfehler
Intercept	2,91	2,25
threatment	-2,99	2,85
R <sup>2</sup>	0,02	
N	58	
Prob > F	0,30	

Tabelle 5: OLS-Regression (fixed effect) über die gesamte Versuchspopulation

Das empirische Modell ist *nicht signifikant*. Sowohl der Intercept als auch der Treatment-Effekt haben einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Punktedifferenz und sind natürlich äquivalent mit dem Ergebnis der ANOVA. Es ist zu vermuten, dass Gruppe B den Treatment-Effekt stark „verdünnt“. Aufgrund dessen wird der Datensatz feiner gruppiert, um Unterschiede zu identifizieren.

Allerdings fällt anhand der Daten auch auf, dass Gruppe A und B unterschiedlich auf den Fotokurs reagierten. Auch die Punktezahl des ersten Tests schien eine Auswirkung auf das Testresultat des zweiten Tests zu haben. Während Schüler, die einen schwachen ersten Test (17 Punkte und weniger) geschrieben hatten, starke Zuwächse in allen Gruppen verzeichnen konnten, war die Leistung der kreativen Schüler (28 Punkte und mehr) unterhalb der Gruppen stark unterschiedlich. Entsprechende Regressionen befinden sich im Appendix. Die Punktezahl des ersten Tests wurde mit der Binärvariable der Gruppenzugehörigkeit multipliziert (z.B.: Schüler der Gruppe A haben den Wert Eins, alle anderen Null) und als erklärende Variable für die Punktezahl im zweiten Test verwendet. Auf die Schätzung eines Intercepts wurde verzichtet. Diese Art von Regressionen dient zur Datenkompression und der Identifizierung von Unterschieden zwischen den einzelnen Punkteniveaus und Gruppen.

## Fazit

Die Wahl eines vergleichbaren Zwillings zu den anderen Klassen war nicht optimal, weil es sich bei der Klasse A nicht um eine berufsbildende Schule handelt wie bei der ‚Graphischen‘ als Klasse B. Es wurde aber auch hier versucht, den Kreativitätstest in einen sinnvollen Kontext der Klasse C mit der Berufsinformations-Eingangs-Phase zu stellen. Außerdem wurde der Test im Verlauf des Zeichenunterrichts durchgeführt, was stark mit Klasse A vergleichbar ist. Die statistische Auswertung klärt zusammenfassend folgendes:

Nach der Testung der Standardabweichung (Tab. 1) zeigt sich vorerst ein Effekt durch den Fotokurs. Klasse A wurde schlechter, die beiden anderen Klassen etwas besser (um 2 bis 3 Punkte).

Der Fotokurs hat schließlich keine Auswirkung, denn das Testergebnis zeigt, dass sich die Varianz zwischen den Gruppen nicht deutlicher zeigt als die Varianz innerhalb der Gruppen, was nicht der realen Beobachtung entsprach. Dies wurde anschließend noch einmal mittels der OLS-Regression überprüft.

Für die OLS-Regression wäre ein guter statistischer Zwilling der Kontrollgruppe wichtig gewesen, was nicht ausreichend erfüllt wurde. Durch diese Annahme jedoch, die Bedingungen eines guten Zwillings zu erfüllen wurden die Klassen gewählt, es war mir jedoch von Anfang klar dass es keine idealen Bedingungen waren, da es sich um unterschiedliche Schultypen handelt., Ein möglicher Vergleich, etwa indem die Schulnoten mit einbezogen wären hätte die grundlegenden Unterschiede der Klassen schon früher offenbart. Da keine Geschlechtsunterschiede getestet werden mussten, konnte aber die OLS Variante angewendet werden. Mit Hilfe der sogenannten „Fixed-effect-Methode“ konnten viele unbeobachtbaren Faktoren aus der Schätzgleichung gestrichen werden. Mittels verschiedener Annahmen wurden Störvariable eliminiert, um alleine den Einfluss des Fotokurses messen zu können. Durch die angewendeten empirischen Messverfahren konnte dann eine Differenzierung der Klassen in „Low-medium-high-performance“ erfolgen. Dadurch zeigte sich vor allem ein positiver Effekt des Kurses bei den schwachen SchülerInnen, die „low-performenden“. SchülerInnen mit mittlerer Leistung zeigten weniger signifikante Ergebnisse im Hinblick auf einen möglichen Einfluss des Kurses.

Die Berechtigung zur Durchführung meiner Studie zeigt sich zumindest in der Möglichkeit zur Förderung schwächerer Schüler. In Bezug auf die Verbesserung der Medienkompetenz sei vor zu großen Hoffnungen gewarnt, denn zu viele Faktoren wirken im Unterricht gleichzeitig, um sie zu einem allgemeinen Konsens führen und eindeutige Schlüsse ziehen zu können. Dafür wurde in Kapitel 6.2. das Beispiel der Photopädagogik auf wissenschaftlicher Basis mit dem Phasenmodell (PMK) gezeigt, wo mit den Stufen Preproduktion, Produktion, Postproduktion entsprechende Kreativitätsphasen integriert sind, die auf einer lernpsychologischen Basis beruhen. Damit könnte auch in Zukunft bei etwas längeren Fotokursen die Förderung der Kreativität für „medium-performer“ und „high-performer“ erreicht werden. Eine weitere Testung würde auch bessere Zwillinge der Klassen benötigen, dann könnten auch Geschlechterunterschiede getestet werden.

## Ergebnis der einzelnen Gruppen

Die schwachen Schüler, so genannte „low-performer“, mit 17 Punkte und weniger Punkten verzeichneten eine um durchschnittlich *63 bis 89 Prozent höhere Punkteanzahl*, wobei der Unterschied zwischen den Gruppen nicht signifikant war.

Die Schülergruppen mittlerer Leistung „medium-performer“, mit 18 bis 27 Punkten zeigten *bereits reduzierte* Testresultate; Schüler der Gruppe A hatten durchschnittlich um 21 Prozent, Schüler der Gruppe B um 24 Prozent und Schüler der Gruppe C um etwa 9 Prozent. Signifikante Unterschiede konnten ebenfalls nicht festgestellt werden.

Die Schülergruppen hohen Leistungen, die „high-performer“, der Gruppe A *verschlechterten* sich durchschnittlich um 25 Prozent, womit ein signifikanter Unterschied zur Gruppe C mit einer Verschlechterung von 2 Prozent bestand. Gruppe B war mit der Reduktion von 4 Prozent mit Gruppe C vergleichbar.

## Vergleich der Gruppen

Um das Problem der Multikollinearität zu reduzieren, wurden jeweils nur zwei Gruppen miteinander verglichen.

Die „medium-performer“ und „high-performer“ der Treatment-Gruppen haben zum Teil *drastisch schlechtere* Testergebnisse erbracht. Ebenfalls auffällig ist, dass Schüler der Kontrollgruppe C mit derselben Leistung ihre Testergebnisse nicht signifikant verschlechterten.

Der Lerneffekt der „low-performer“ war beim Vergleich der Treatment-Gruppen und der Kontrollgruppe konstant bei etwa 10,7 (Standardfehler 3,3), was einem Signifikanzniveau von unter 1 Prozent entspricht.

Die Regressionen zeigen, dass die „medium-performer“ und die „high-performer“ der Gruppe B und C *keine signifikanten Unterschiede* in den Differenzen der Testpunkte aufgrund des Treatments aufwiesen.

Die „medium-performer“ der Gruppe A und Gruppe C wiesen keine signifikanten Unterschiede auf.

Dafür stellt sich bei den „high-performern“ dieser Gruppenkonstellation ein signifikanter Treatment-Effekt des Fotokurses ein. Mitglieder der Gruppe A hatten durchschnittlich ein um 8 Punkte *niedrigeres* Testergebnis als die Probanden in Gruppe C.

Der zugehörige p-Wert betrug 0,087. Die Normalverteilungsannahme wurde mittels des Shapiro-Wilk-Test getestet (p-Wert= 0,4). Heteroskedastizität konnte ebenfalls nicht detektiert werden (Breusch-Pagan, p-Wert=0,68). Der „Intercept“ war nicht signifikant. Da sowohl Gruppe A und B eine Treatment-Gruppe ist, wurde statt der Variable „Treatment“

die Variable „group“ zur Identifikation verwendet. Keiner der geschätzten Koeffizienten war signifikant von Null verschieden.

Die folgende Tabelle fasst die durchschnittliche Punktedifferenz innerhalb der Gruppen zusammen. Dabei werden die Versuchspersonen nach ihrer Leistung beim ersten Test kategorisiert.

	abhängige Variable: Testdifferenz						Unterschiede
	Gruppe A $\hat{\beta}$	Standardfehler	Gruppe B $\beta$	Standardfehler	Gruppe C $\beta$	Standardfehler	
low_performer	8,43***	2,35	10,50**	4,52	10,71***	3,44	kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen
medium_performer	-4,67**	2,08	-4,8	4,95	-1,16	3,71	kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen
high_performer	-8,66***	2,54	-2,33	6,39	-0,44	3,03	<b>signifikanter Unterschied zwischen A und C</b>
N	22		14		22		
R <sup>2</sup>	0,6		0,35		0,28		
Prob>F	0		0,09		0,04		

Signifikanzlevels mit der Nullhypothese  $\beta=0$

\*\* Signifikanzlevel 5 %,

\*\*\* Signifikanzlevel 1 %

Tabelle 6: Heterogenität der Treatment-Effekte innerhalb der Gruppen

## Interpretation

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Schüler die unterdurchschnittliche erste Testergebnisse erzielten, sich im zweiten Durchgang *stark verbesserten* (um circa 10 bis 11 Punkte), was zeigen könnte, das die Fotografie für diese Schüler ein visuelles Ausdrucksmittel für laterales Denken ist, das in den normalen Benotungen die vielfach auf sprachlichen Kompetenzen aufbauen nicht erfüllt werden kann.

Schüler mit mittleren und ausgezeichneten ersten Testergebnissen *verschlechterten* sich in der Regel, was mit fehlender Motivation erklärbar wäre.

Besonders stark war diese *Verschlechterung* der „high-performer“ der Gruppe A, diesen Testsetting möglicherweise unterfordert waren.

Die Ergebnisse lassen ebenso vermuten, dass der geschätzte Treatment-Effekt nicht kausal ist, sondern aufgrund der Korrelation mit der nicht beobachtbaren Variable *Motivation* stark negativ verzerrt ist. Outliner, also besonders gute oder besonders

schlechte Ergebnisse, wurden aufgrund des kleinen Datensatzes nicht gelöscht. Es erscheint außerdem plausibel, dass die Punktezahl zwischen den Individuen von verschiedenen Gruppen unabhängig ist. Das heißt sie wussten nicht von den Tests der anderen Klassen. Ob diese Annahme für Mitschüler innerhalb derselben Klasse hält, bleibt fraglich. Dies bedeutet, dass sich möglicherweise die Schüler beim Zeichentest gegenseitig animierten bzw. beeinflussen konnten, da sie nicht einzeln saßen, was auch nach dem Protokoll zumindest nachzuvollziehen wäre.

(Abbildung 36: Fotokurs)

## 7 Zusammenfassung

In dieser Zusammenfassung werden die wichtigsten Erkenntnisse und Beobachtungen des bisherigen Themenbearbeitung reflektiert. An en zweiten Satz des Zitats von Susan Sontag erinnernd: „Erziehung durch Fotografie aber ist nicht das gleiche wie Erziehung durch ältere, stärker von handwerklicher Technik geprägter Bilder“ (Sontag, 1980, S.9)

Einleitend wird die Arbeit mit ihrer Zielsetzung beschrieben. Dabei wird auf die lebensweltliche Nutzung der digitalen Fotografie bei Jugendlichen verwiesen, die zur besserer Motivation beiträgt. Der bildende Faktor an der Nutzung von Fotos wird diskutiert, wobei die „Knipserfotografie“ als Synonym für die unreflektierte oder zumindest unbewusste Fotoproduktion beschrieben wird. Dass es dieses Phänomen jedoch schon vor mehr als einhundert Jahren gab, wird im Zuge der weiteren Anwendung an Bildproduktion mittels Digitalfotografie herausgehoben. Die bildmäßige Kommunikation wird dann - auch als theoretischer Überblick zum Wesen des Bildes - durch Mitchells Bildtheorie behandelt. Im Vergleich zu anderen Disziplinen sticht in den Erziehungswissenschaften die Schwäche der Bildanalyse und ikonografischer Interpretationsformen hervor. Dieses erscheint für die gezielte Kommunikation mittels einer Bildsprache für pädagogische Zwecke ungünstig. Generell wird auf der Medientheorie von Baacke aufgebaut, welche Medienkompetenz aus vier Dimensionen aufgebaut.

Diese Studie sollte auch durch die Anwendung der digitalen Fotografie, sowohl Medienkunde und Mediennutzung durch die praktische Anwendung gestärkt werden. Die Wahl der pädagogischen Nutzung der digitalen Fotografie ist besonders durch die kreative und ästhetische Bildproduktion der Jugendlichen verbunden, die sie durch pädagogische Führung aus dem Schnappschuss-Modus herausführen soll. Im Zusammenhang mit dem historischen Blick auf die Photopädagogik wurde diese Form der

Amateurfotografie reflektiert, denn es ist kein spezifischer Modus der digitalen Fotografie. Außerdem konnte diese Form weiter differenziert werden, denn der Amateur kann auch eine sehr künstlerische und ästhetische Bildsprache entwickeln, da er meist nicht kommerzieller Auftragsarbeit verpflichtet ist.

In Kapitel 3 wird die Methode zur Bearbeitung der Forschungsfrage besprochen. Die leitende Forschungsfrage lautete: „Durch welche spezifischen Eigenschaften der digitalen Fotografie lässt sich die Kreativität Jugendlicher gezielter fördern als dies durch andere Medien möglich ist?“

Dies kann nicht eindeutig aus der empirischen Testung abgelesen werden, da zu viele Faktoren die Testergebnisse mit beeinflusst haben.

Mit dem theoretische Teil über Photographie konnte die mediale Grunddisposition herausgearbeitet werden, die mit der intellektuellen Auseinandersetzung von Bildsprache und technischen Möglichkeiten die kreative Ausdrucksmöglichkeit der Fotografen bereichern kann. Bei der Entwicklung des dreiteiligen Fotokurses – als Grundlage zum Beforschen der Jugendlichen zweier Schulklassen – kam das entwickelte medienpädagogische Phasenmodell (PMK) mit didaktischen Teilschritten zur Kreativitätsförderung zum Einsatz. Für den Ablauf wurde vom Verfasser der vorliegenden Arbeit dieses praxisleitende Phasenmodell erstellt, das sich im Aufbau an der Kreativitätsförderung von de Bono orientiert. Mitgedacht wird dabei auch das Vierbereiche-Modell aus Baackes Medientheorie. So wurde eine stimulierende Arbeitsphase im praktischen Fotokurs didaktisch aufgebaut, die sich auch an Vigotskijs „Zone der nächsten Entwicklung“ orientierte.

Dieses Untersuchungsdesign wurde dann mit Hilfe des zeichnerischen Kreativitätstest TSD-Z gemessen, welche im Kapitel der statistischen Auswertung dargelegt wurde. Der Kurs sollte die Kreativitätsförderung von 15 bis 19jährigen Schüler und Schülerinnen beim Fotografieren testen und gewährleisten. Um zu einer validen Messung zu gelangen war die durchgängige Kreativitätstheorie des lateralen Denkens wichtig. Das divergente oder laterale Denken in den Erziehungswissenschaften, wurde sowohl bei der Erstellung des Phasenmodells für die Didaktik des Fotokurses, als auch als Teilbereich des TSD-Z Zeichentests als lernpsychologische Grundlage herangezogen. Um die zusammenwirkenden Faktoren von der ästhetischen Bildgestaltung bis zum sozialen Rahmen des Kurses psychologisch abzustützen, war die Psychologie von Lev Vygotskij zur Kreativitätsförderung im sozialen Rahmen sehr stimmig.

Es gibt in dieser Arbeit an verschiedenen Stellen Verweise auf die entstandenen Fotografien, die im Appendix gesammelt wurden, um die Arbeit auch bildlich zu illustrieren. Die erste Testklasse war ein Wirtschaftskunde Gymnasium und als zweite Testgruppe für den Fotokurs wurde eine Klasse der ‚Graphischen‘ im Bereich

Drucktechnik ausgewählt. Bewusst wurde keine Klasse für Fotoausbildung gewählt, weil dies die Eingangsvoraussetzungen sehr stark verfälscht hätte. In der Klasse der Graphischen war die Motivation recht hoch, es gab etwas mehr digitale Spiegelreflexkameras anstelle von Fotohandys, obwohl diese von der Bildqualität ausreichend gewesen wären. Die Vorteile der digitalen Fotografie, die in den Kapiteln 2.3. und 2.4. diskutiert wurden, wie die Schnelligkeit der Bildkontrolle und die Vorteile der Nachbearbeitung und Auswahl der Fotos am Computer, konnten praktisch bestätigt werden.

Die digitale Fotografie hat sich – im Gegensatz zur analogen Photographie – als sehr geeignet erwiesen, da sie sich mit dem Computer statt der Dunkelkammer zur Weiterverarbeitung der Fotos leichter organisieren lässt und sie in Form eines fächerübergreifenden Unterrichtes gut integrierbar erscheint. Es sind kaum Adaptionen im Klassenraum oder der Schule nötig, um verschiedene Themen zu fotografieren. Die Freiheit von Materialkosten wurde auch belegt, könnte aber auch einen nachteiligen Effekt einer übermäßigen Fotoanzahl bei einigen Schülern mit sich gebracht haben. Es gab keine zahlenmäßigen Vorgaben bei der Produktion, was jedoch zu Schwierigkeiten bei der Auswahl in der Postproduktion führte, die Themenschwerpunkt im letzten Teil des Fotokurses war.

Das Thema „Selbstdarstellung“ war für die Altersgruppe der 14 bis 19jährigen gut gewählt, da es gerade in der Pubertät um das Ringen mit der eigenen Identität geht. Diese Altersphase wurde in einem eigenen Exkurs näher besprochen, da sie auch ein spezielles Alter des natürlichen kreativen Ausdruckes ist. Die „Zone der nächsten Entwicklung“ als der ein sozialer Raum wurde, im Verlauf der Testungen bestätigt. Kreatives Handeln braucht einen Raum, ein Umfeld und Sicherheit, um sich entwickeln zu können. Wichtig scheint mir die Beobachtung, dass die Wahl des Fotothemas der Selbstdarstellung dem Alter entsprechend zwar passend erscheint das Thema aber vor allem bei Schülerinnen teilweise heftigen Widerstand auslöste. Es ist anzunehmen, dass das Thematisieren ihrer Selbstdarstellung vor allem den Schülerinnen als ein Eindringen in ihre Privatsphäre erschien. Die Fotos von Posen und das Darstellen von Gefühlen wollten sie offensichtlich lieber im Freundeskreis belassen. Damit wird der Modus, in dem normalerweise „geknipst“ wird, zu stark verändert. Selbstdarstellung auf Fotos dient ihnen eher als ein persönlicher Spiegel, in dem sie sich selbst zu reflektierten gewohnt sind. Das dies dann zum Thema im Unterricht wurde, erschien ihnen als Übergriff. Damit erkläre ich mir das schwierige Verhalten und die disziplinären Schwierigkeiten in der ersten Testklasse A. Vielleicht erfolgte dieser Wechsel auch zu schnell. Ich war als Tester überraschend in die Klasse gekommen; das war spürbar. In den anderen beiden Klassen

war dieser Faktor gar nicht zu beobachten, denn die KlassenlehrerInnen hatten mein Kommen langfristig angekündigt.

Bezüglich der Anwendung der digitalen Fotografie konnte ich feststellen, dass bei vielen Schülern die Nutzung spezieller digitaler Kameras für den Kurs, zusätzliche Motivation ausgelöst hat. Die Technik einer echten Spiegelreflexkamera war für die SchülerInnen faszinierend und anregend, es zeige sich (wieder) wie Medienkunde und Medienkritik somit gut transportiert werden können. Digitalaufnahmen mit dem eigenen Handy zu machen, ergab zu wenig Unterschied zur ihrer Alltagswelt. Von der Schule wird mehr erwartet, als nur vom Konzeptionellen her den Unterschied im Foto suchen zu müssen.

Aus meiner Lehrerfahrung möchte ich Vergleichbares aus einem Fotokurs einer anderen Schule einbringen, in der das gleiche Thema bearbeitet wurde. Bei diesem Kurs in der Hegelgasse wurde das Thema über mehrere Einheiten sehr genau – vom künstlerischen Hintergrund ausgehend – vorbereitet. Dies entsprach der Preproduktions-Phase, in der Inspiration und Medienkunde in den Unterricht eingebracht worden war. Das war zwar auch bei den Testkursen der Fall, jedoch in wesentlich verkürzter Form. Gleiches galt für die fototechnische Anwendung der Mediennutzung, wo extra Blitzanlagen angemietet wurden und nur mit Spiegelreflexkameras gearbeitet wurde. Dabei entstand eine sehr starke kreative Haltung der Schülerinnen und Schüler, was an den Beispielfotos in den Abbildungen 36 und 37 sichtbar wird. Ein weiterer Vergleich soll dies verdeutlichen. Abbildung 17 zeigt einen Schüler, der sein „Selbstportrait“ in lachender Pose am Laptop präsentiert, was von einem Mitschüler, der offensichtlich selber nicht aktiv an seiner Fotoauswahl gearbeitet hatte, eher kritisch aufgenommen wurde. Vergleichsweise konzentriert arbeiten in Abbildung 38 die SchülerInnen gemeinsam an der Nachbearbeitung, der sogenannten Postproduktion. Die im Text an kontextuellen Stellen platzierten Aufnahmen sollen – vor dem Hintergrund der Erläuterungen der gesamten Arbeit zum Medium der Digitalfotografie – hier bildhafte Informationen weitergeben, welche die BetrachterInnen zu Assoziationen anregen sollen. So kann etwa Abbildung 35 als eine Pose im Beautystil interpretiert werden, wogegen Abbildung 34 in Komposition, Farbe und Ausdruck der Stimmung entspricht, die im Exkurs zur Adoleszenz die Stimmungslage des Jugendalters beschreibt.

Somit war die Auswertung der Zeichnungen der Posttestungen, die mit der Wertung der Testblätter startete, nicht so überraschend. Die Eingabe der Daten in das Programm Stata war auch mit den kleinen Testgruppen entsprechend schnell vollzogen. Die statistische Auswertung war dann wieder schwieriger.

Weitere Fragen mit erziehungswissenschaftlicher Relevanz können wie folgend beantwortet werden:

*Worin besteht der Unterschied in der Anwendung der digitalen Fotografie im Gegensatz zu der zitierten handwerklichen Technik, der analogen Photographie?*

Der Unterschied besteht in der Gefahr, dass die Vereinfachung der Anwendung der digitale Fotografie, den reflexiver Gebrauch vermindert und so zu einem Knipserniveau absinken kann, das bis zum Verlust wichtiger allgemeiner Wissensbestände führen kann. (Abbildung 37: Stukturskizze 1)

*Gibt es ästhetische und kreativen Möglichkeiten der Photographie als Bildmedium, die in der digitalen Fotografie weitgehend beibehalten werden?*

Alle visuell-optischen und ästhetischen Gestaltungsmöglichkeiten der Photographie, die von der Art der Bildspeicherung unabhängig sind bleiben gleich. Es gibt demnach keine Einschränkung sondern sogar mehr kreative Möglichkeiten, ermöglicht etwa durch die hohe Lichtempfindlichkeit der modernen Aufnahmechips. Einzig muss immer genügend Batteriespannung zur Speicherung der Bildinformationen vorhanden sein. Ohne Strom geht nichts.

*Gibt es wichtige medienrelevante Eigenschaften der Photographie, die der Tradierung bedürfen, weil sie zur Kreativitätsförderung etwas beitragen können?*

Auch wenn in diesem Test die kreativitätsfördernde Wirkung nicht klar nachweisbar ist, bleiben weitgehend alle ästhetischen und philosophischen Erkenntnisse zur Photographie erhalten und bedürfen dieser Tradierung. Beim Fehlen der bewussten Sicherung und Weitergabe von Wissensbeständen besteht die Gefahr des Verlustes, da diese vielmehr von Lehren und Lernen abhängt, als von einer technischen Verfasstheit des Mediums. (Abbildung 38: Strukturskizze 2)

*Kann die digitale Fotografie schulische Motivation fördern?*

Dies ist weitgehend anzunehmen, denn es wird mit Bildern gearbeitet und kommuniziert, diese wirken auf vielfältige Weise kommunikativ und emotional, wodurch auch gruppendedynamische Interaktionen erzeugt werden. Wie gezeigt werden konnte, ist das Schaffen von eigenen Bildern ein reflexives Mittel, das die Kreativität fördert. Dies kann sich auch auf andere schulische Bereiche auswirken, müsste aber empirisch weiter ausgewertet werden. Weitere Tests sollten dazu genauere Daten liefern können. (Abbildung 39: Strukturskizze 3)

## 8 Schlussbemerkung

Für die „*Digital Natives*“, jene Generation die schon im Zeitalter der digitalen Fotografie geboren wurde, sind die multimedialen Möglichkeiten des digitalen Fotos ein wesentlicher Bestandteil der alltäglichen Anwendung universeller Kommunikation. Aus dem medienpädagogischen Diskurs kann man auf die Notwendigkeit schließen, dass es notwendig ist, viele technische Details verständlich und in erfahrbaren Schritten aus dem Dunkel der unbewussten Anwendung zu holen und an das Licht bewusster Nutzung zu bringen.

Zum Abschluss meiner Diplomarbeit, möchte ich etwas bildhafter meine Intention der Arbeit und den daraus entstandenen Erfahrungen weitergeben.

Die blinkenden Reklametafeln der wegweisenden McLuhanschen Medienschriften werden in dieser kleinen digitalen Reflexion der Diplomarbeit mit dem Medienschwerpunkt der digitalen Fotografie, mit ihrem hoffnungsvollem Schein die tiefen Schatten des visuellen Zeitalters, etwas bunter machen. Es sollte hier das große menschliche Potential der Kreativität durch moderne Fotoanwendung, durch die Beispiele von jungen Schülerinnen und Schülern, in das akademische Feld der Photopädagogik gespiegelt werden.

Zu schade ist es, wenn das kreative visuelle Potential bei der Kommunikation im „Knipsersmodus“ vor sich hin glüht. Mit etwas Anstrengung kann aus dem einfachsten Photohandy eine Mediennutzung im Sinne Baackes, zu einem machtvollen Werkzeug für eine poetische Bildsprache werden. Die sich in feinen Nuancen der Licht- und Schattendarstellungen in ihrer medienkompetenten Motivwahl von den grellbunten Blitzlichtfotos der Sozialmedias, dank ihrer individuellen Bildsprache abzuheben ermöglicht. Ich versuchte die große Breite photographischer Möglichkeiten mit der Rückschau in die analoge Bilderwelt, mit etwas Entwicklersubstanz für die digitale Nachwelt zu fixieren. Zu wertvoll sind mir die Möglichkeiten, die in langjähriger Photographen - und Lehrerfahrung, wie die der Photopädagogik eines Lichtwark, dem analogen Silberkorn zu überlassen, ohne es in die flüchtige Form der elektronischen Datenback überführt zu haben. Ich wollte ein paar mir wesentlich erscheinende medienrelevante Normalobjektive oder Camera obscuras für die Digital Natives sichern. Der Amateur, wird durch die Ausführungen klarer, wurde als der freie Fotograf erkannt und nicht dem Knipsern gleichgestellt, denn er ist einerseits frei und andererseits gebildet oder zumindest interessiert. Es wurde von mir in Weitwinkelbreite auf die Entwicklung der Digitalfotografie eingegangen, um die technischen Hintergründe zu erläutern. Für die Bildpräsentationen und Bildauswahl im Klassenzimmer plädierte ich noch für Bildskizzen hin zum fertigen Foto mit Hilfe des Phasenmodells. Jenes ist nicht nur für die Schule

brauchbar, es gilt für alle Photoproduktionen, etwa der coachenden Erwachsenenbildnern. Die Bilder sollten sprechen können und erst nach klaren bildanalytischen Auswahlkriterien für didaktische Zwecke in die PowerPoint Präsentation eingebaut werden. Damit die Bilder auch wirklich das kommunizieren was dem Aussagewunsch entsprungen ist. Vom bordeuischen Habitusphänomen der Selbstdarstellung gelangte ich zum Fotothema meines Fotokurses, zur Kreativitätsförderung in einer Zone der nächsten Entwicklung. Dieses wertvolle psychologische Einod der Kreativitätsforschung war mir bei der Recherche dieser und durch sachkundigen Rat begegnet. Vigotskijs Erkenntnisse sind reich an didaktischen praktischen Konzepten. Sie fanden wie das laterale Denken in de Bonos schrittweiser Kreativitätsförderung, ihren wichtigen Platz in meinem Phasenmodell einer Fotoproduktion dem ich den Namen PMK (Phasenmodell für medientheoretische Kreativitätsförderung) verpasste. Das Wesen der Magie des zeitlichen Einfrierens eines Momentes, konnte keine andere Analyse der Photographie standhalten, wie der in Roland Barthes beschriebenen hellen Kammer. Seine Reflexionen zur Noema der Photographie, sollen auch in den kühlen Digitalwelten der Fotografie, durch den Geist der Poesie bewahrt werden. Es erschien mir wichtig, die eigenen Erfahrungen mit der Selbstdarstellung aus Fotokursen, hier mit der Wissenschaftlichkeit des Pädagogikstudiums, wie in einem photographischen Kontaktverfahren zu vereinen. Auch wenn das Ergebnis der Testung mit dem Zeichnerischen TSD-Z meine Hoffnungen zur messbaren Kreativitätsförderung nicht bestätigen konnte, so hat es doch einen medienpädagogischen Nutzen zum Schließen einer Lücke erbracht. Es ist nicht so einfach Dinge wie Kreativität und Fotografie mit der schwierigen Phase der Adoleszenz bei der Zielgruppe in Einklang zu bringen. Geschweige denn ein Design zur finden. Doch die Recherche brachte mir viele neue Erkenntnisse und bereicherte mein Medienwissen. Schließlich hoffe ich, dass sich nicht nur für mich der lange Weg zur Antwortfindung gelohnt hat, sondern auch der medienpädagogische Theoriebildung, Anregung im Bereich der didaktischen Anwendung digitalen Fotografie, generieren kann. Ich danke hier abschließend allen Menschen die mich aktiv bei dieser Arbeit unterstützt haben. „Es ist so gewesen“- so sollen im Anhang die Fotos, einen Eindruck dieser Arbeit bewahren helfen.

(Abbildung 40: FIN)

## 9 Appendix

	zweiter_Test	
	B	Standardfehler
erster_Test*Gruppe_A	0,76	0,08
erster_Test*Gruppe_B	0,96	0,18
erster_Test*Gruppe_C	0,98	0,09
R <sup>2</sup>	0,94	
N	18	
Prob > F	0,00	

Tabelle 7: Korrelation der Testergebnisse von „high performern“

	zweiter_Test	
	$\beta$	Standardfehler
erster_Test*Gruppe_A	0,79	0,03
erster_Test*Gruppe_B	0,76	0,17
erster_Test*Gruppe_C	0,91	0,20
R <sup>2</sup>	0,86	
N	20	
Prob > F	0,00	

Tabelle 8: Korrelation der Testergebnisse von „medium performern“

	zweiter_Test	
	$\beta$	Standardfehler
erster_Test*Gruppe_A	1,64	0,24
erster_Test*Gruppe_B	1,77	0,34
erster_Test*Gruppe_C	1,89	0,22
R <sup>2</sup>	0,88	
N	20	
Prob > F	0,00	

Tabelle 9: Korrelation der Testergebnisse von „low performern“

„Knipserfotografie“ Ein Thread auf dem Forum: Fotografieren versus (?) Knipsen (Hamma, 2010) am 21.9.2012 um 20:15

Mal sehen, ob in diesem Forum noch n bisschen Leben ist. 😊

Gruß hamma

unterwegs mit: Fotoapparat

[Antworten](#) |

 [Antwort](#) 2010-06-24 19:34 | IP-Adresse ist registriert

☆☆☆☆☆ [von 0 Mitgliedern bewertet](#)

Na, Mann! Ist doch klar.

Wer Bilder machen will, ohne sich um die Hintergründe, die Theorie der Fotografie kümmern zu wollen, gehört zu den Knipsern. Wem Bildaufbau, Kamerawissen, Grundregeln der Fotografie, Bildbearbeitung und schließlich das Basiswissen über Druck und Drucker am Arsch vorbei geht, reiht sich bitteschön dort auch ein. Knipser wollen nicht lernen. Zu anstrengend, langweilig... öde.

Der Rest: fotografiert, arbeitet an sich und lernt. Opfert Zeit in die Fotografie. Macht möglicherweise eine Ausbildung. Überlegt beim Fotografieren. Ständig. Weiß, was und wie's passiert beim Druck aufs Knöpfchen. Träumt von der besseren Linse, während er fotografiert. Wie sein Bild aussieht nach dem Druck, weiß er vor der aufnahme. Mag da keine Überraschungen. Ist vielleicht Mitglied in Fotoclubs. In Foren (hehe!). Überschreitet Grenzen der Vernunft beim finanziellen Aufwand für sein Hobby. Er ist irrational!

Aaaber: nicht unbedingt macht der Knipser schlechte Fotos. Und der Fotograf die guten. Die Chancen sind da aber gerecht verteilt. Noch Fragen?

Gruß, Klaus

[Antworten](#) |

 [Antwort](#) 2010-06-24 23:04 | IP-Adresse ist registriert

☆☆☆☆☆ [von 0 Mitgliedern bewertet](#)

Fotografieren heißt malen / zeichnen mit Licht und beschreibt die Anfertigung von

"Lichtbildern" 😊

Knipsen kann man Fahrkarten und Fußnägel ..... oder das Fotografiern abfällig so

bezeichnen 😎

Ich fotografiere seit meinem 10. Lebensjahr mit eigener, vom Taschengeld gekaufter Kamera und wenn ich im Sinne dieses Träads gefragt werde ..... dann knipse ich .....

😊😊😊

Warum ? ..... na .... die Intension des Fragestellers scheint mir doch all zu offensichtlich

..... und ich habe dann "meine Ruhe" und die Diskussion in meiner Hand 😊

Das war vor 40 Jahren schon so und ich habe mich bei der entsprechenden Frage schon immer als "Knipser" bezeichnet.

Den meisten Spaß hatte ich mit diesem Thema in der Zeit vor ca. 20 bis 10 Jahren ..... damals wurden SLR erschwinglich und die Zoom´s setzten sich durch ..... und viele der "neuen Fotografen" meinten plötzlich, zu fotografieren, .... weil sie einen riesen Aufwand betrieben. Da "bekannt" war, dass ich schon länger eine SLR besaß; ..... ging es los mit dieser elenden, von Selbstüberschätzung geleiteten Diskussion um die "wahre Fotografie". Ich bezeichnete mich dann konsequent als "Knipser". Das Grinsen mit dem Überlegenheitsgefühl in den Gesichtern dieser selbst ernannten neuen Fotografen war göttlich. Natürlich wollte man dann auch wissen, welche Kamera ich denn besäße. Meine Zurückhaltung bei der Benennung dieser wurde mit meinem fortdauernderdem "rumgeeiere" deutlich fehlinterpretiert : "der Knipser muss ja ein Schrott von Kamera haben".

Wenn ich ihnen dann schlussendlich eröffnete, dass ich, "der Knipser" ein eigenes Farblabor hätte, für die Dias einen Leitz-Projektor mit Pradovit-R90 und an meiner F3-HP meist das 2,5/105 nutze und mir "Gummilinsen" wegen der miesen Bildqualität nicht an die Kamera kommen ..... dann waren die Augen groß und die Diskussion am Ende.

uuuuund ? ..... hat das irgend etwas mit der Qualität meiner Bilder oder der Bilder anderer zu tun ????? nein !!!!!

Und deshalb ist die Diskussion ums fotografieren oder knipsen so was von sinnfrei .....



Und wenn jemand in diesem Sinn mit mir darüber diskutieren will ..... bin ich immer noch

"ein Knipser" 😊😊😊 ( bis ich dauerhaft bessere Fotos als Feininger hinkriege 😊 )

Allerdings ist da mein Ehrgeiz dermaßen reduziert, dass das nicht eintreffen wird.

Manfred

[Antworten](#) |

 [Antwort](#) 2010-06-25 09:05 | IP-Adresse ist registriert

☆☆☆☆☆ [von 0 Mitgliedern bewertet](#)

Gute Analyse von Klaus.

Der Fotograf weiss (oft) vorher, wie sein Bild im Endergebniss aussehen wird. Er hat das Bild bereits im Kopf und er weiss auch, was er braucht, um zu diesem Ergebniss zu kommen. Der Knipser ist ein Jäger und er freut sich, wenn "die Beute" ihn zufriedenstellt. Er macht sich vorher keine Gedanken über das Endergebniss und zur Ausführung reichen ein Knopf und ein Finger zum Durchdrücken. Aber auch diese Schnellschüsse kann man heute so bearbeiten, dass auch hier ein bemerkenswertes Bild entstehen kann. Also, bin ich der Meinung, dass die Grenze zwischen den Beiden "Individuen" sehr fließend sein kann, zumindestens was das Endergebniss betrifft.

Sergio

[Antworten](#) |

 [Antwort](#) 2010-06-25 09:25 | IP-Adresse ist registriert



[von 0 Mitgliedern bewertet](#)

*interessantes thema - den meinungen von klaus und sergio kann ich mich weitgehend nur anschließen. wenngleich @klaus, auch der könner, der seine bilder mit technischer kenntnis, sinn und verstand zu gestalten versucht, hin und wieder zum "knipser" wird, wenn eine spontane situation nur den schnellen (schnapp-)schuss möglich macht. die ergebnisse sind mehr vom zufall bestimmt, können aber durchaus herausragend sein. viele international prämierte bilder sind schnappschüsse - schau dir doch mal die siegerfotos in "world press photo an". sind die preisträger deshalb knipser?*

*@odin*

*die diskussion ist keineswegs sinnfrei. im übrigen halte ich einen solchen thread für weitaus spannender, als einen ellenlangen beitrag über die frage, ob nun li-ion-akkus*

*besser sind, als aa-batterien... *

*in diesem sinne ulip*

## 10 Literaturverzeichnis

Arnheim, R. (1972). *Anschauliches Denken: Zur Einheit von Bild und Begriff*. Ostfildern: DuMont Rwiseverlag; Auflage: 8. A.

Arnold, H. J. (1977). *William Henry Fox Talbot, Pioneer of Photography and Man of Science*. London: Benham.

Baacke, D. (1997). *Medienpädagogik; Grundlagen der Medienkommunikation* (Bd. Band1). (E. Straßner, Hrsg.) Tübingen: Niemeyer.

Barthes, R. (1985). *Die helle Kammer, Bemerkungen zur Photographie* (Bd. 1989). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bartlett, M. (1937). *Properties of sufficiency and statistical tests*. In: *Proceedings of the Royal Statistical Society Series* (Bd. 160).

Batchen, G. (1997). *Burning With Desire. The Conception of Photography*. London: Cambridge (Mass.).

Benjamin, W. (1939/2002). *Medienästhetische Schriften: Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*. In W. Benjamin (Hrsg.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Benner, D. (2003). *Wilhelm von Humboldts Bildungstheorie* (Bd. 3. Auflage). Weinheim.

Bethel, D. (1984). *Education for Creative Living, Ideas and Proposals of Tsunesaburo Makiguchi*. Iowa: Iowa State University Press.

Block, N. (15. 12 2011). *Perceptual consciousness overflows cognitive access* . (T. i. Sciences, Hrsg.) New York, N.Y. , USA: CellPress.

Block, N. (15. 12 2011). <http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/faculty/block/>. *Perceptual consciousness overflows cognitive access* . (T. i. Sciences, Hrsg.) New York, N.Y., USA: CellPress.

Blum, W. (2004). *Höhlengleichnisse. Thema mit Variationen*. Bielefeld : Aisthesis Verlag.

Bollenbeck, G. (2007). *Der Bologna-Prozess und die Veränderung der Hochschullandschaft. Beiträge zum Symposium "Der Bologna-Prozess und die Veränderungen in der Hochschullandschaft"*. (W. Wende, Hrsg.) Heidelberg: Synchron.

- Borck, C. (2005). *Hirnströme: Eine Kulturgeschichte der Elektroenzephalographie*. Göttingen, Deutschland : Wallstein Verlag.
- Boshowitsch, L. I. (1979,1980). owjet- wissenschaft Gesellschaftswissenschaftliche Beiträge. In *Etappen der Persönlichkeitsentwicklung in der Ontogenese*. S (S. 417-428 ).
- Bourdieu, P. (1981). *Einleitung, in: Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Photographie*. Frankfurt a. M.: Europäische Verlagsanstalt.
- Comenius, J. A. (1781/1778). Abgerufen am 05. 09 2012 von Digitale BibliothekBraunschweig: <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00000250>
- De Bono, E. (2007). *How to Have Creative Ideas: 62 Exercises To Develop The Mind*. Vermilion: Vermilion by Ebury Publishing.
- De Bono, E. (10. 1 1989). Abgerufen am 13. 09 2012 von <http://www.edwdebono.com/debono/library.htm>
- De Bono, E. (1989). *Laterales Denken*. Econ.
- Dickmanns, W., Kühberger, G., & Roschnik. W. (2011). *Selbstdarstellung*. borg Hebelgasse 12, Medienbildung. Wien: Kulturkontakte.
- Dirksmeier, P. (2009). Fachbereich 08. *Fachbereich 08* . (U. B. Institut für Geographie, Hrsg.) Bremen, Deutschland.
- Dittler, U. (2008). *Aufwachsen in virtuellen Medienwelten. Chancen und Gefahren digitaler Medien aus medienpsychologischer und medienpädagogischer Sicht*. (M. HOYER, Hrsg.) München: kopaed.
- Dollinger, A. J., K.Urban, K., & James, T. A. (8. 6 2010). Creativity and Openness: Further Validation of Two Creative Product Measures. *16*(1). (C. R. Journal, Hrsg.) UK.
- Ehrenspeck, Y. (2003). *Film- und Fotoanalyse in der Erziehungswissenschaft, Ein Handbuch*. (B. Schäffer, Hrsg.) Opladen (Leske + Budrich).
- Eisler, R. (-K.-K. (1976). *Historisches Wörterbuch der Philosophie* (Bde. 4:I-K Ritter,). (G. K. Joachim, Hrsg.) Stuttgart : Schwabe & Co.
- Elkins, J. (2006). *Photography Theory (Art Seminar)*. (Routledge, Hrsg.) New York, NY, 10001, USA.
- Fanelli, G. (1988). *Brunelleschi*. Karl Robert Langewiesche Verlag.

- Fanselow, C. (6. 10 2004). Kreativität - Ein Überblick. *Kreativität - ein Überblick Studienarbeit im Rahmen des Seminars „Soft Skills“ im Sommersemester 2004* .
- Frith, F. (1859). Die Kunst der Fotografie. In W. Kemp (Hrsg.), *Theorie der Fotografien*.
- Geyer, C.-F. (1996). *Philosophie der Antike. Eine Einführung*. (4. Aufl. Hrsg.) Darmstadt: Primus.
- Gibbons, C. E., Serrato, J. C., & Urbancic, M. (2009). „Broken or Fixed Effects?“ *Working paper*.
- Glaserapp, J. (2007). *Bilder und Selbstbilder in Weegees 'Naked City'* (Bd. Heft 104). (F. J. 27, Hrsg.) Fotografie–Autobiographie–Topophilie.
- Grünwald, D., & Legner, W. (1997). *Ästhetische Erfahrung. Perspektiven ästhetischer Rationalität*. (K.-J. Pazzini, Hrsg.) k.A.: Vlber.
- Guilford. (1967). *Contemporary aproaches to psychology / (1967 (1964)*. (H.HELSON, Hrsg.) New York.
- Hambelton, R. R. (2000). Setting performance standards on complex educational assessment. In *Applied Psychological Measurement* (Bd. 24, S. 355- 366).
- Hamma, d. O. (24. 6 2010). *Fotografieren versus (?) Knipsen*. Abgerufen am 15. 09 2012 von digitalkamera.de: <http://szene.digitalkamera.de/forums/t/232007.aspx>
- Hofmann, F. (9. 4. 2009). <https://www.bifie.at>, 8.2. (Ö. E.-S. PIA 2006, Herausgeber, F. Hofmann, Produzent, & Bundesinstitut bifie) Abgerufen am 11. 08 2011 von Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation & Entwicklung des österr. Schulwesens: <https://www.bifie.at/buch/815/8/2>
- Hohr, H., & Klinkhardt, H. R. (2008). *Gesellschaft, Religion und Ästhetik in der Erziehungsphilosophie John Deweys*. Klinkhart.
- Holschbach, S. (2004/05). [http://www.medienkunstnetz.de/themen/foto\\_byte/kontinuitaeten\\_differenzen/](http://www.medienkunstnetz.de/themen/foto_byte/kontinuitaeten_differenzen/). (F. K. Medialität, Hrsg.) Abgerufen am 19. 08 2012
- Holzbrecher, A. (2004). *Bildungsmedium Digital - Fotografie*. (A. Holzbrecher, Hrsg.) Opladen: Leske & Budrich.
- Holzbrecher, A., & Oomen-Welke, I. (2006). *Foto +Text Handbuch für Bildungsarbeit*. (J. Schmolling, Hrsg.) VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Holzman, L. (2010). *Without Creating ZPD's There is no Creativity*. (V. P.-S.-S. M. Cathrene Connery, Hrsg.) New York: Peter Lang.
- Holzman, L. (1997). *Schools for Growth: Radical Alternatives to Current Educational Models*. Mahwah New Jersey: Lawrence Erlbaum Ass.
- Huber-Legnani, M. (1984). *Roger Bacon, Lehrer der Anschaulichkeit. Der Franziskanische Gedanke und die Philosophie der Einzelnen*. (H. P. 4, Hrsg.) Freiburg in Breisgau : Hochschulverlag.
- Ikeda, D., & Peccei, A. (2000). *Noch ist es nicht zu spät*. (S. f. Gakkai, Hrsg.) München : F.A. Herbig Verlagsbuchhaltung.
- J.P.Guilford. (1950). (c.Amer, Hrsg.) *Psychologist* 5 , 4, S. 444-454.
- J.P.Guilford. (1967). *Some theoretical views of Creativity*. (H. Helson, Hrsg.) New York .
- Jacobi, J. (2012). *Die Psychologie von C. G. Jung - Eine Einführung in das Gesamtwerk, mit einem Geleitwort von C. G. Jung*. Patmos Verlag.
- Jantzen, W. (2010). *Auf dem Weg zu einem Neuverständnis der „Zone der nächsten Entwicklung“* (Bd. Behindertenpädagogik und Integration). (B. (. Siebert, Hrsg.) Frankfurt, Main u.a.: Lang, Deutschland.
- JIM. (2009). JIM Jugendstudie. (L. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, Hrsg.) Stuttgart, Deutschland: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Köhnlein, W. (1973). *Die Pädagogik Martin Wagenscheins*. (W. Köhnlein, Hrsg.) Nürnberg: Universitäts Bibliothek Wien.
- Kemp, W. (1999). *Theorie der Fotografie*. München, Deutschland: Schirmer/Mosel.
- Kemp, W. (1999). *Theorie der Fotografie, Teil II*. München: Verlag Schirmer/Mosel.
- Klieme, E. A.-E.-E. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Kogan, M. W. (1965). Modes of thinking in young children. In R. Eisler, *Historisches Wörterbuch der Philosophie* (Bd. 4). Basel/Stuttgart: Schwabe&Co.
- Kon, I. (1983). Die Entdeckung des Ichs. In J. 2003, & Pahl-Rugenstein (Hrsg.), *Arbeitspapier Schulbegleitprojekt*. Köln: Jantzen 2003.

- Kubey, R. (1997). *Media Literacy in the Information Age: Current Perspectives*. New York: New Brunswick, Transaction Publ.
- Levene, H. (1960). Robust tests for equality of variances. In H. Hotelling (Hrsg.), *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling* (S. 278-292). Stanford University Press: Ingram Olkin,.
- Lichtwark, A. (1991). *Erziehung des Auges*. (E. Schaar, Hrsg.) Frankfurt am Main, Deutschland: Fischer Taschenbuch.
- Lombroso, C. (1890/1910). Der geniale Mensch,. In S. ü. Entartung, *Studien über Genie und Entartung* (Bd. 4). Rudolf Eisler: Schwabe&Co.
- Long, J. S. (1997). *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables (Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences)*. London : SAGE Publications.
- Lowenfeld, V. &. (1969). *Creative and mental growth*,. New York: Macmillan.
- Manfred Prenzel, C. A., & Zusammenfassung, R. P. (2007). *PISA 2006 Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie Zusammenfassung* . (P.-K. Deutschland, Hrsg.) Münster: Waxmann.
- Matzer, U., & Gröning, M. (2012). Die Photographie als Schuldisziplin. *Photoinstitut Bonartes*. Wien: FWF – Der Wissenschaftsfonds.
- McLuhan, M. Q. (1967). *The Medium is the Message*. Bantam.
- Messaris, P. (1994). *Image, Mind & Reality*. Boulder : k.A.
- Mitchell, W. (2008). *Bildtheorie. Suhrkamp, Frankfurt/Main 2008*. Frankfurt/Main, Deutschland: Suhrkamp.
- Patry, j.-L. (2009). Nicht zu viel und nicht zu wenig, . In *Schule 2020 aus Expertensicht* (S. 285-291). Springer.
- Perls, H. (1973). Platons Höhlengleichnis, Das Siebte Buch der Politeia . In R. R. (Hrsg.), & H. Perls (Hrsg.), *Lexikon der Platonischen Begriffe*, (S. 170). Bern: Hugo Perls.
- Piaget, J. (1961). Epistemologie math. et psychol. In R. Eisler, *Historisches Wörterbuch* (S. 211ff). Basel/Stuttgart: Schwabe &Co.
- Piaget, J. (1961). Invention et decouverte. In E. Berth, & J. Piaget, *Epistemologie math. et psychol* (S. 211ff). Paris.

- Pilarczyk, U., & Mietzner, U. (2008). *Bildwissenschaftliche Methoden in der erziehungs- und sozialwissenschaftlichen Forschung*, in: , Jg. 1 (2), S. 343-364. (Vols. 1, 2). Bielefeld: sowi-online e.V., Bielefeld.
- Pilarczyk, U., & Mietzner, U. (2004). Die Sprache der Bilder. Fotografie als Quelle in der sozialwissenschaftlichen Forschung. *Zeitschrift für Qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung* 2 , 343-364,53-357.
- Rasch, F. H. (2010). *Quantitative Methoden*. (B. 2. Auflage), Übers.) Heidelberg: Springer.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). *Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests*, *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, (Bd. Vol.2).
- Schürmeyer, W. (1959). *Joseph Maria, Eder* . (Neue Deutsche Biographie (NDB). Band 4, Hrsg.) Berlin.
- Schad, A., & Wimmer, M. (8. 8 2009). <http://www.bifie.at>, 2009. (N. B. 2009, Herausgeber, I. & Bildungsforschung, Produzent, & bifie) Abgerufen am 10. 08 2011 von <http://www.bifie.at/buch/773/b/3>: <http://www.bifie.at>
- Schmitt, R. (1983). Kreativität. In E. Erziehungswissenschaft, *In Enzyklopädie Erziehungswissenschaft* (Bd. Bd. 1 , S. 481-484). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). *An analysis of variance test for normality (for complete samples)*. (Biometrika, Hrsg.)
- Shull, J. (1974). *The Hole Thing. A Manual of Pinhole Photography*. New York: Morgan & Morgan Inc.
- Sontag, S. (1980). *Über Fotografie*. Frankfurt am Main, Deutschland: Fischer Taschenbuch.
- Stiller, E. (2008). (sozialwissenschaften, Hrsg.) Abgerufen am 18. 08 2012
- Suchomlinski. (1977).
- Suchomlinski, W. (1977). *Vom Werden des jungen Staatsbürgers* (Bd. Volk und Wissen). Berlin.
- Suhrkamp, R. B. (1985). *Die helle Kammer*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Swertz, C. (2008). Bildungstechnologische Medienpädagogik. *Bildungstechnologische Medienpädagogik* . (<http://sammelpunkt.philo.at:8080/1734/>, Hrsg.) Wien.
- Swertz, C. (2008). Bildungstechnologische Medienpädagogik. In F. Gross, K. Hugger, U. Sanders, F. Gross, K. Hugger, & U. Sanders (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik*. Wien: VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Thun, F. S. (2007/1998). *Miteinander reden 3: Das „Innere Team“ und situationsgerechte Kommunikation*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt .
- Tryphon, A., & Vonèche, J. (1996). *The Sozial Genesis of Thought*. (A. Tryphon, & J. Vonèche, Hrsg.) Hove, East Sussex, UK: Psychology Press UK .
- Ullrich, M. (1999). Wenn Kinder Jugendliche werden. Die Bedeutung der Familienkommunikation im Übergang zum Jugendalter. München : Juventa .
- Urban, K. K., & Jellen, H. G. (1995/2010). *TSD-Z; Test zum Schöpferischen Denken - Zeichnerisch* (Bd. Manual). Frankfurt: Pearson.
- Vogel, F. F. (2006). *The Cindy Shermans: inszenierte Identitäten: Fotogeschichten von 1840 bis 2005 Fritz Franz Vogel*. Böhlau.
- Vollmers, B. (1997). *LEARNING BY DOING – PIAGETS KONSTRUKTIVISTISCHE LERNTHEORIE UND IHRE KONSEQUENZEN FÜR DIE PÄDAGOGISCHE PRAXIS*. (I. R. Education, Hrsg.) Springer.
- Vorapongsathorn, T. (2004). *A comparison of type I error and power of Bartlett's test, Levene's test and Cochran's test under violation of assumptions*. (S. a. Taejaroenkul, Hrsg.) C. Songklanakarin J. Sci. Technol.
- Vygotskij, L. (1987). Pädologie des frühen Jugendalters ( Ausgewählte Schriften). In L. Vygotskij, & k.A. (Hrsg.), *Ausgewählte Schriften* (Bd. Bd. 2, S. 307-658 ). Köln: Pahl-Rugenstein.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological process*. (P. Lang, Hrsg.) Cambridge, MA: Harward University Press.
- Vygotsky, L. (2010). The collected works of L.S. Vygotsky. In V. P.-S.-S. M. Cathrene Connery, & P. Lang (Hrsg.), *Vygotsky and creativity* (Bd. Vol 1). New York, N.Y.: Plenum.
- Vygotsy, L. (2010). The collected works of L.S. Vygotsky. In V. P.-S.-S. M. Cathrene Connery, & P. Lang (Hrsg.), *Vygotsky and creativity* (Bd. Vol 1). New York, N.Y.: Plenum.

- Wallach, M. &. (1965). *Modes of thinking in young children* . New York .
- Weiser, J. R. (1999). *PhotoTherapy Techniques : Exploring the Secrets of Personal Snapshots and Family Albums Vancouver Canada* . (P. C. Press, Hrsg.) Vancouver .
- Wertsch, J. V. (1985). Vygotskij and the sozial formation of mind. In: J. V. Anastasia Tryphon, & P. Press (Hrsg.), *Piaget, Vygotsky The Sozial Genesis of Thought*. Cambridge,MA: Harward University Press.
- Widmer, E. (kein Datum). *Ugra- Rastertechnologie*. Abgerufen am 09. 09 2012 von [www.ugra.ch](http://www.ugra.ch): [www.viscom.ch/upload/Ugra-Rastertechnologie](http://www.viscom.ch/upload/Ugra-Rastertechnologie)
- Wittgenstein, L. (1921). Tractatus logico-philosophicus. In W. Mitchell, *Bildtheorie* (S. 28). Frankfurt am Main: suhrkamp.
- Wooldridge, J. (2009). *Introductory Econometrics – A Modern Approach*. (S.-W. C. Learning, Hrsg.)
- Wozniak, R. a.-V. (1996). Qu`est-ce que lintelligence? Piaget, Vygotsky and the 1920s crisis in psychology. In A. V. Tryphon (Hrsg.), *Piaget, Vygotsky The Sozial Genesis of Thought*. Psychology Press UK.
- Wundt, W. (1919). Volksspsychologie Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze der Sprache. In *Mythe und Sitte* (Bd. 3). Leipzig: unbekannt.
- Ziller, R. (2009). Orientations: Self, Social and Environmental Percepts through Auto-Photography. *unbekannt*

## 11 Lebenslauf

Persönliche Daten:

Vor- und Nachname: Walter Roschnik

Geburtstag: 7. September 1963

Geburtsort: Wien

Ausbildung und wissenschaftliche Arbeiten:

- 1983 Lehrabschluss für Photographie
- 1986 Meisterprüfung für Photographie
- 1988 Universität Wien Inskription als außerordentlicher Hörer, div. Vorlesungen an der Kunsthistorischen Fakultät der Uni Wien
- 1989 - 91 Bundesdenkmalamt Photodokumentation
- 1988 - 90 Photoaufnahmen: Dehio Kunstführer (Die Kunstdenkmäler der Stadt Graz: die Profanbauten des I. Bezirkes, Altstadt): Vancsa/Resch/Czerny ... [et al.] / Wien : A. Schroll , [1997]
- 1991 Photoaufnahmen: Die Wiener Spinnerin am Kreuz Band 21 von Forschungen und Beiträge zur Wiener Stadtgeschichte Herausgeber: Friedrich Dahm, Manfred Koller Verlag F. Deuticke, 1991
- 1990 - 92 Photoaufnahmen: Forschungsprojekt Romanische Bauplastik in Österreich, Akademie der Wissenschaften, Dahm/Schedl: Wien
- 1992 Photoaufnahmen für das Grabmal Friedrichs des Streitbaren im Zisterzienserstift Heiligenkreuz: Rekonstruktion, Dahm, Friedrich.: Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 1996.
- 1991 Lehrer an der Höheren Graphischen Bundes -Lehr u. Versuchsanstalt, Wien 14., für Photographie, Video und Multimedia
- 1994 Photoaufnahmen der barocken Figuren des Wiener Gartenpalais Schwarzenberg (vorm. Mansfeld-Fondi) im Auftrag der Uni Wien, Schemper-Sparholz: Wien
- 1996 Diplomprüfung für den Fachpraktischen Unterricht, Bereich Photographie (im Zuge der Lehrtätigkeit an der Höheren Graphischen – Bundes -Lehr u. Versuchsanstalt) Berufspädagogische Akademie Wien
- 1997-1999 Besuch einzelner Lehrveranstaltungen der Uni Wien und Publizistik
- 2000 Photoaufnahmen: Scientific Report des Max-Planck-Institut für Psychiatrie: München <http://www.mpipsykl.mpg.de>
- 2004 Berufsreifepfung
- 2004 - 2012 Diplomstudium der Bildungswissenschaften an der Uni Wien, Schwerpunkt Medienpädagogik und Erwachsenenbildung
- 2010 Fotoworkshop: Die Kunst der Wahrnehmung: RG4 /Waltegrasse, Trautenberger
- 2011 Fotoworkshop: Selbstdarstellung, Portraitfotos: h12 Audiovision/ Hegelgasse
- 2011 Fotoworkshop: Schattenbilder: RG4 /Waltegrasse, Trautenberger

## 12 Abbildungen