

Masterarbeit

im Masterstudiengang für das Lehramt an
Grundschulen

gemäß der Prüfungsordnung vom 10. Februar 2015
(FU-Mitteilungen Nr. 37/2015)

Fach: Mathematik

Irritation als fruchtbarer Moment in
mathematischen Bildungsprozessen. Eine
Überlegung auf Grundlage des
transformatorischen Bildungsbegriffs.

1. Prüfer/in (Betreuer/in): **Dr. Hauke Straehler-Pohl**
2. Prüfer/in: **Prof. Dr. Uwe Gellert**

Elza Cosovic

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
1. Bildungsprozesse als Transformation	5
1.1 Humboldts Bildungstheorie	5
1.2 Die Begegnung mit dem Fremden	8
1.3 Krise und Irritation als Bildungspotenzial.....	10
2. Der <i>fruchtbare Moment</i>	13
2.1 Die Kraft der Vorstellung	15
2.2 Das Spiel	19
2.3 Das szenische Spiel.....	22
2.4 Das Ästhetische in Bildungsprozessen	23
3. Mathalaxie Projekt.....	28
3.1 Vorstellung des Projektes.....	29
3.2 Die Rahmenschichte	30
3.3 Beschreibung der Laden-Lernstation	31
3.4 Deutung der Station	32
3.5 Begegnung mit Moix	35
3.6 Deutung der Begegnung.....	36
Zusammenfassung	38
Ausblick.....	39
Literaturverzeichnis	41

Einleitung

Etwas, das uns irritiert, uns verunsichert oder uns aus dem Konzept bringt, weil es uns fremd oder neu ist, kann uns täglich begegnen und das Bild von uns Selbst oder der Welt erschüttern. Weil uns aber Irritationen persönlich angehen, uns verändern, unseren Blick erweitern, ihn vielleicht auch fokussieren, stellt sich die Frage, ob Irritation im Schulkontext eine Möglichkeit zur Entstehung von Bildungsmomenten oder gar Bildungsprozessen bieten. Hinzu kommt die Frage, ob sich Irritationsmomente beabsichtigt gestalten lassen, sodass Bildungsprozesse angestoßen werden und inwieweit können diese überhaupt als solche erkannt werden.

Ziel dieser Arbeit soll sein, das Potenzial der Irritation als Anstoß für die Entstehung der Bildungsprozesse zu ergründen. Ausgehend von Wilhelm von Humboldts Grundgedanken über die Bildung, soll ein Bogen zu den heutigen Untersuchungen von Bildungsprozessen gespannt werden, was zum transformatorischen Bildungsbegriff führen und den Fokus auf Irritation als Bildungspotenzial richten soll. In diesem Sinne gewinnt die Erfahrung mit dem Fremden nach Bernhard Waldenfels an Bedeutung, denn die Erfahrung und der Anspruch des Fremden können Bildungsprozesse initiieren. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit soll überlegt werden, ob ästhetische Erfahrungen die Antwort auf den Anspruch des Fremden sein können. Die bildungswissenschaftlichen und philosophischen Abhandlungen liefern somit das Fundament, um erfolgreiche Lernprozesse in Krisensituationen, bei Imaginationen, der Entwicklung von Zweisprachigkeit, in szenischen Spielen und bei der ästhetischen Bildung durch die Verknüpfung von Irritation und Fremderfahrung theoretisch zu erklären.

Mit dieser theoretischen Basis wird dann die Arbeit an ausgewählten Stationen des Mathalaxie-Projektes in Bezug auf das Zustandekommen bzw. Ausbleiben transformatorischer Bildungsmomente hin untersucht, da in diesem Projekt die

Möglichkeit gegeben wird, im spielerischen Umgang mit immer neuen, unvorhergesehenen Situationen umzugehen.

Da sich diese Überlegungen nur anhand von vorhandenen Videomaterial denken lassen, wird diese Arbeit durch einen spekulativen Charakter gekennzeichnet.

1. Bildungsprozesse als Transformation

„Aus bildungstheoretischer Sicht bezeichnet Bildung einen Prozess der Persönlichkeitsentwicklung, der Entstehung und Formung eines Individuums, der ein Leben lang andauert“ (Bender/Dietrich, 2010, S. 12). In dieser Auseinandersetzung verändert das Subjekt seine bisherigen Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsweisen. In diesem Prozess kann es individuell sehr unterschiedlich sein, was das Subjekt für sich erlangt und womit es sich auseinandersetzen möchte.

Im Folgenden werden aufbauend auf die bildungstheoretischen Ansätze von Humboldt die Begegnungen und Erfahrungen des Fremden im philosophischen Lernkontext dargestellt.

1.1 Humboldts Bildungstheorie

„Der wahre Zweck des Menschen – nicht der, welchen die wechselnde Neigung, sondern welchen die ewig unveränderliche Natur ihm vorschreibt – ist die höchste und proportionierlichste Bildung seiner Kräfte zu einem Ganzen“ (Humboldt 1960a, S. 64).

Humboldt sieht in wahrer menschlicher Bedeutung seines Daseins die Bildung. Dabei nimmt er an, dass der Mensch seine Anlagen möglichst umfassend entwickelt was bedeutet, dass nicht nur der Verstand geformt wird, sondern der ganze Mensch mit all seinen Fähigkeiten zur Wahrnehmung, Vorstellung und Fantasie. Jedoch bringt jedes Individuum gewisse Talente und Fertigkeiten mit sich, was ihn laut Humboldt, zu einer „Einseitigkeit“ (Humboldt 1960a, S. 64)

führen könnte. Um dieser Voreingenommenheit entgegen zu wirken, braucht der Mensch umfangreiche, unterschiedliche Situationen, um die Kräfte, die er in verschiedenen Situationen und auf vielfältige Arten ausbildet, miteinander zu verbinden. Gerade die widerstreitenden Kräfte sind es, durch welche sich Bildung vollzieht. Auch „der freieste und unabhängigste Mensch, in einförmige Lagen versetzt, bildet sich minder aus“ (Humboldt 1960a, S. 64). Durch verschiedene Situationen, in denen der Mensch sich Herausforderungen gestellt sieht, da er sich dazu verhalten muss, entwickelt er mannigfaltige Fähigkeiten. In einem Brief an seine Frau Caroline, beschreibt Humboldt Selbst-Bildung wie folgt:

„Und auf Bildung unserer selbst kommt es doch allein an, wenn sie allein auch nicht glücklich macht, so ist sie doch allen Glücks erste Bedingung. Stimmt der Gang der Welt außer uns nicht mit unseren Wünschen überein, so bleibt uns noch die Welt in uns, es bleibt uns Erinnerung an die Freuden, die wir genossen, es bleibt uns das Bewußtsein, wie jede Lage, die fröhliche und die traurige, dazu beitrug, uns zu dem zu machen, was wir sind [...]. Glaube mir, meine teure, geliebte [sic] Li, jedes Verhältnis, in das wir geworfen werden ist gut [...], weil es Bereicherung durch neue Erfahrung, Gewöhnung an neues Leiden, Anlaß zu neuer Tätigkeit ist“ (W. und C. v. Humboldt 1907ff, 1968, Bd. II, 12 zit. n. Bittner 2011, 87).

Was Humboldt hier andeutet, sind jegliche Erfahrungen, die uns widerfahren und uns selbst bilden. Diese Erkenntnisse sind bedeutsam, lassen neue Fähigkeiten entwickeln, die wir dann wiederum mit anderen Erfahrungen, die bereits vorhanden sind, in Verbindung bringen. Diese Wechselbeziehung zwischen dem Ich und der Welt ist für die individuellen und persönlichen Entwicklungsprozesse notwendig.

„Beschränken sich indess [sic] auch alle diese Forderungen nur auf das innere Wesen des Menschen, so dringt ihn doch seine Natur beständig von sich aus zu den Gegenständen ausser ihm überzugehen, und hier kommt es nun darauf an, dass er in dieser Entfremdung nicht sich selbst verliere, sondern, viel mehr von

allem, was er ausser sich vornimmt, immer das erhellende Licht und die wohlthätige Wärme in sein Inneres zurückstrahle“. (Humboldt 1960b, S. 237).

In diesem Zitat wird die Wechselwirkung, von der Humboldt spricht, sehr deutlich. Das Äußere soll auf das Innere wirken, aber das Innere soll das Äußere mit der Gestalt seines Geistes prägen (vgl. ebd.). Das Wechselspiel findet also inmitten dem Ich und der Welt statt und beide haben Einfluss aufeinander, verändern und durchdringen sich. Dabei ist der Mensch passiv wie aktiv in der Verbindung mit der Welt, welche Humboldt wie folgt beschreibt:

„...in vollkommender Grade die Mannigfaltigkeit, mit welcher die äusseren Gegenstände unsre Sinne rühren, und das eigne selbstständige Daseyn, wodurch sie auf unsre Empfindung einwirken. Denn nur die Welt umfasst alle nur denkbare Mannigfaltigkeit und nur sie besitzt eine so unabhängige Selbstständigkeit, dass sie dem Eigensinn unsres Willens die Gesetze der Natur und die Beschlüsse des Schicksals entgegenstellt“ (Humboldt 1960b, S. 237).

Humboldt hebt hier die Vielfältigkeit der Welt deutlich hervor, die uns berührt und betont die unabhängige Selbstständigkeit, welche das Ich herausfordert und es konfrontiert und zur Bildung fordert. Im Sinne von Humboldt sieht der Mensch sich stets einer bekannten und unbekanntem, fremden Welt gegenüber und so können seiner Meinung nach nur Tätigkeiten bildend wirken „die eine Hinwendung zu Fremden, noch Unbekanntem so gestatten, dass wir uns selber fremd werden und Neues so lernen, dass von dem Neu-Erfahrenen Anregungen zu fortschreitender Entfremdung und Weltaneignung ausgehen können“ (Benner 2003, S. 105).

Auch der Philosoph Bernhard Waldenfels widmet sich auf seine Weise der Begegnung mit dem Fremden. Anders als Humboldt, der ja das Fremde in das Eigene zu übertragen sucht, versteht Waldenfels das Fremde als unzugänglich und von einer anderen Logik bestimmt.

1.2 Die Begegnung mit dem Fremden

In seiner Phänomenologie des Fremden beschreibt Waldenfels das Fremde, dass uns widerfährt, als eine Krise in deren Grundstruktur allerdings die Irritation steckt. Das Widerfahren des Fremden, dass wir nicht ganz erfassen können, kann uns erschrecken, uns aber genauso verlocken, es widerfährt uns und gleichzeitig entzieht es sich unserer. Das Fremde dringt mit Irritation in unsere Weltordnung und setzt diese außer Kraft (vgl. Koller 2012, S. 85). Dabei berührt es unsere eigenen Erfahrungen und verfremdet sie zugleich. Aber das Fremde ist auch etwas, dass uns alltäglich begegnet. Zum Beispiel fremde Sprachen die wir hören, fremde Kulturen und Traditionen denen wir begegnen oder aber auch das sogenannte Fremdeln eines kleinen Kindes, im Umgang mit vertrauten und unbekanntem Gesichtern (Waldenfels 1997, S. 66). Das Fremde betrachtet Waldenfels als ein rätselhaftes Phänomen das er wie folgt beschreibt:

„Die Konfrontation mit dem Fremden löst stets einen Rückschlag aus. Erfahrung, Sprache, Land, Leib, Vernunft und Ich, die als fremd auftreten können, hören auf, schlicht das zu sein, was sie bislang waren. Erfahrung des Fremden, die mehr bedeutet als einen Erfahrungszuwachs, schlägt um in ein Fremdwerden der Erfahrung und ein Sich-Fremdwerden dessen, der die Erfahrung macht“ (Waldenfels 2013, S. 9f).

In diesem Zitat betont Waldenfels besonders die Begegnung mit der Fremdheit in uns selbst. Er nimmt an, dass das Ich stets mit dem Fremden verbunden ist und die Anwesenheit der Fremdheit in mir, mit einer Abwesenheit meiner selbst, einhergeht (vgl. Waldenfels 2013, S. 30). Von dem Fremden geht eine Beunruhigung aus, auf die wir zu antworten haben. Ein „Anspruch im doppelten Sinne“ (ebd. S. 51). Das wodurch wir angesprochen werden, fordert uns selbst zu antworten (vgl. ebd.). Dieser Aufruf des Individuums bedarf einer kreativen Lösung. Waldenfels nach richtet sich der Anspruch des Fremden in der doppelten Form der Antwort.

Dabei unterscheidet er zwischen Antwort als *answer* und Antwort als *response*. Hierbei ist der Unterschied so zu verstehen, dass *answer* eine Antwort ist, welche eine Lücke füllt oder einer Bitte nachkommt und *response* auf den Anspruch reagiert, der sich auf mich richtet „auf Angebote und Ansprüche des anderen eingeht“ (Waldenfels 1997b, S. 80). Vereinfacht gesagt ist die eine Antwort die Sinnwiedergebende und die andere eine konstruktive und kreative Antwort. In diesem Zusammenhang skizziert Waldenfels eine Antwortlogik, in der er die ungleichen

Momente wie Nachträglichkeit, Unausweichlichkeit, Singularität und Asymmetrie benennt. Die Nachträglichkeit wird beschrieben als das Fremde, was nur in seinen Nachwirkungen beschrieben wird „das Antworten geschieht im hier und jetzt doch es beginnt anders wo“ (ebd. S. 81). Als zweites wird die Unausweichlichkeit beschrieben, mit welcher das Fremde Anspruch auftritt und uns keine andere Wahl lässt, als zu antworten. Daraufhin beschreibt er die Singularität, betrachtend als etwas Außerordentliches, vergleichbar mit der Französischen Revolution, als ein prägendes Ereignis (ebd.). Diese Besonderheit ist ein Abweichen von gewohnten Ereignissen insbesondere, weil es ein Raum der Erfahrung, des Denkens und Handelns eröffnet (ebd.). Im vierten Moment der Antwortlogik spricht Waldenfels von der Asymmetrie „zwischen dem fremden Anspruch und der eigenen Antwort“ (ebd.). Hierbei herrscht eine Schwelle zwischen den beiden Elementen, wie zwischen Gegenwart und Vergangenheit, Schlafen und Wachen, Leben und Tod.

Schlussfolgernd für die transformatorischen Bildungsprozesse ist hierbei der Gedanke interessant, dass die Begegnung mit dem Fremden uns herausfordert, da es in unsere Ordnungen der Welt und Selbstbezüge eintritt, nach kreativen Antworten verlangt und ein Entstehen neuer Grundstrukturen der Welt- und Selbstverhältnisse denken lässt. Das Fremde, das uns hier als ein komplexes Phänomen in unterschiedlichen Formen begegnet, ist stets eine Erfahrung, die außerhalb einer bestimmten Ordnung in Erscheinung tritt und nach einer Antwort

verlangt. Mit einer Beunruhigung dringt das Fremde in die vertraute Ordnung ein und erhebt allein durch seine Anwesenheit den Anspruch, auf diese Widerfahrnis zu antworten. Diese Erfahrung, die einfach geschieht, ohne unser Zutun, beschreibt Waldenfels als Pathos. Die Antwort auf diesen Moment, beginnt im Moment des Geschehens, der Widerfahrnis. Diese Erfahrung von responsiven Ereignissen und sein Zwischenraum der entsteht, könnte von Bedeutung sein, wenn es um transformative Bildungsprozesse geht, denn genau dieser Raum es, ermöglicht es etwas Neues in uns zu erwecken.

Es wird deutlich, dass das kreative Potential einer Antwort in einem Zwischenraum, zwischen dem Fremden und dem Subjekt zu verorten ist, und nicht aus dem Subjekt selbst heraus entsteht. Koller nach bleibt allerdings die Frage offen, welcher Voraussetzung es bedarf, damit in jenem Zwischenraum das Neue entstehen kann. Außerdem betont Koller die Bedeutung des Moments der Krise, welches ein

Einbrechen in eine vertraute Ordnung mit sich bringe. Krise als Voraussetzung und Bedingung für Bildungsprozesse, ist die zentrale Annahme des transformatorischen Bildungsbegriffs (Bähr et. al 2019, S. 3).

1.3 Krise und Irritation als Bildungspotenzial

Aus einer Forschungsperspektive die Irritation als Chance für Bildungsprozesse ansieht, mit dem gleichnamigen Titel aus dem Jahr 2019 von Bähr et al. wird deutlich, dass Irritation als Chance für Lernprozesse (vgl. Combe / Gebhard 2019) und Bildungsprozesse (vgl. Koller 2018) angesehen werden kann.

Die Krise oder Irritation wird von Koller als Bildungspotenzial angesehen, da sie die Möglichkeit bietet, Bildungsprozesse auszulösen. Dabei ist hiermit nicht die „katastrophische“ Form der Krise gemeint so wie Koller sie nennt, sondern viel mehr die „Brüchigkeit der Welt- und Selbstverhältnisse“ (Koller 2018, S. 71). Ebenso kann auch spontanes Handeln als Auslöser transformatorischer Bildungsprozesse identifiziert werden (Koller zit. n. Bähr et al. 2019, S. 16).

Bourdieu und Lacan sind der Meinung, dass es für transformatorische Bildungsprozesse „besonderer Anlässe“ (Koller 2012, S. 71) bedarf, denn eine Destabilisierung der „Verharrungskräfte am Sosein“ (ebd.) sei notwendig, um diese in Gang zu setzen. Bourdieu geht davon aus, dass der Habitus nur Strukturen des Welt- und Selbstverhältnisses akzeptiert, die den ersten Erfahrungsstrukturen entsprechen. So vermeidet er Fremdes und bewahrt sich vor krisenhaften Erfahrungen (vgl. Koller 2012, S. 27). Auch Lacan und Butler gehen von einer Verhärtung der Welt- und Selbstverhältnisse aus, jedoch aus einem anderen Grund. Durch die Angewiesenheit auf andere fühlt sich das Subjekt bedroht, wodurch es ins Unbewusste abgedrängt wird. Eine Krise ist das was hier vermieden werden will und zugleich der Schlüssel zu einer Destabilisierung der Strukturen.

Der Erziehungswissenschaftler Kokemohr betont jedoch, dass nicht jede Erfahrung in einen Bildungsprozess münden muss, wenn wir bedenken, dass das Individuum ebenso Abwehr oder Negation erleben kann (vgl. Kokemohr 2007, S. 21). Es besteht eine Ungewissheit darüber, was sich tatsächlich zu einem persönlichkeitsbildenden Prozess entwickelt. In Anknüpfung an Humboldts Bildungstheorie unterscheiden Kokemohr und Koller zwischen Lern- und Bildungsprozessen. Hierbei machen sie einen deutlichen Unterschied. Die Ordnungsstruktur, in der Lernen geschieht bleibt unverändert, während die neuen Informationen aufgenommen und verarbeitet werden, wohingegen sich während der Bildungsprozesse die rahmenden Strukturen des Subjekts verändern. So leitet Koller hieraus, dass ein transformativer Bildungsprozess einen Auslöser benötigt und dieser entstehe durch krisenhafte Erfahrungen, in denen die Ordnungen der Selbst- und Weltbezüge nicht mehr ausreichen (Koller 2018, S. 71), um der Herausforderung zu begegnen.

Auf die Frage, ob sich transformatorische Bildungsprozesse empirisch skizzieren lassen, antwortet Koller, dass dies äußerst schwierig sei und dass es viel mehr die Bildungsprobleme sind, die erfasst werden können, in welchen etablierte Welt-

und Selbstverhältnisse fraglich werden oder Bildungspotenziale, die als Ressourcen bezeichnet werden, auf die im jeweiligen Transformationsprozess zurückgegriffen wird. Die Schwierigkeit liegt wohl darin, dass Bildung:

„weniger in dem abgeschlossenen Vorgang der Ersetzung eines etablierten durch ein neues Welt- und Selbstverhältnis als vielmehr in einem unabschließbaren Prozess der Infragestellung oder Verflüssigung bestehender Ordnungen und eines Anderswerdens mit offenem Ausgang“ stattfindet (ebd. S. 169).

Bildung ließe sich demnach als fortlaufendes Werden verstehen, als ein Prozess in welchem die bestehenden Ordnungen stets kritisch hinterfragt werden, was dann wiederum durch Krisen, Irritationen und Fremdheit Bildungsprozesse auslösen kann (Koller 2018, S. 167). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Ungewisse, welchem wir dann begegnen, etwas ist das wir wollen. Es kann sich sogar eine Abwehr entwickeln gegen irritierende Situationen. Dabei wird besonders die mentale Beschäftigung damit gemieden, denn der Irritation selbst können wir uns nicht entziehen, aber der Reflektion dessen, was geschehen ist und uns irritiert hat. Gerade diese metakognitive Vorstellung ist notwendig, um altbewährte Annahmen zu transformieren und durch krisenhafte Erfahrungen zu den fruchtbaren Momenten durchzudringen. Um etwas Neues zu lernen, muss das Subjekt bereit sein, sich in neue und unbekannte Felder zu begeben. Waldenfels vergleicht das mit der Metapher der *Schwellenüberquerung* (vgl. Waldenfels zit. n. Combe/Gebhard 2009, S. 554). Das Heraustreten aus der Gewohnheit, lässt neue Erfahrungsmuster entstehen (vgl. Bender 2010, S. 68). Laut Dewey entwickeln sich Erfahrungsprozesse stets durch Irritationen (Dewey 1998, S. 80f.) Sie verändern das

Selbst und haben Einfluss auf die neuen Erfahrungen, die gemacht werden (Dewey 1994/1986, zit. n. Otto 1998a, S. 81). So führen auch Combe und Gebhardt ebenfalls aus, dass es gerade die Erfahrungen sind, aus welchen „das Subjekt als ein anderes hervorgeht“ (Combe / Gebhardt 2019, S. 132). Diesen transformativen Vorgang vergleicht Bender mit Bildungsprozessen, weil es ähnlich wie bei

Waldenfels bedeutet, Selbst-Fremd zu werden und das Selbst, so wie die Welt auf neue Weise zu erleben (Bender 2010, S. 69).

Combe und Gebhard fragen, was kann ein motivierender Moment sein, um sich auf Irritationen und Krisen einzulassen, um zu einem fruchtbaren Moment zu gelangen und beantworten selbst die Frage mit der „Eröffnung eines Vorstellungs- und Phantasieraumes“ (Combe/Gebhardt 2009, S. 555). Um sich dieser These anzunähern, bedarf es einiger Überlegungen zur Bedeutung von Phantasie, Vorstellungskraft und Imagination. Doch zunächst soll erst geklärt was mit dem *fruchtbaren Moment* gemeint ist.

2. Der *fruchtbare Moment*

In seinem Buch „Der fruchtbare Augenblick im Bildungsprozess“ aus dem Jahr 1930 analysiert Friedrich Copei die besonderen Momente die er als fruchtbar bezeichnet, in denen uns etwas einleuchtet und wir eine Erkenntnis gewinnen (Copei 1958, S. 17). Copei untersucht die pädagogischen Rahmenbedingungen, die genau dieses ermöglichen. Hierfür schlägt er die Mäeutik vor und demonstriert an unzähligen Unterrichtsbeispielen, wie dies gelingen kann (ebd., S. 19–27, 128f.). In schulischen Bildungsprozessen gibt es den *fruchtbaren Moment* nur, wenn ihn der Handlungsablauf des Unterrichts zulässt. Copei skizziert dabei typische Phasen, die dies ermöglichen. Beginnend mit der Verwunderung, wenn Selbstverständlichkeiten durch einen Anstoß irritiert werden (Brinkmann 2019, S. 61f). Das erste Stutzen über diese Tatsache, dass die Dinge nicht so sind wie gewöhnlich. Das erzeugt erste Fragen. Das, was dazu geführt hat, dass wir in Bewegung gebracht werden, nennt Copei den Anstoß. Für den Anstoß bedient sich Copei zweier Beispiele. Erstens werde für einen beispielsweise Naturwissenschaftler, der Anstoß dort beginnen, wo er einem Phänomen gegenüber stutzend und fragend begegnet. Zweitens beginnt der Anstoß dort, wo ein Denkansatz nicht zu Ende gedacht wurde so zu sagen, wo eine Lücke in der

Deutung zu finden ist, welche jetzt neuen Anstoß gibt. Kritisches Hinterfragen oder Widersprüche, können ebenfalls den Anstoß bewirken. Daraufhin entsteht die Aufmerksamkeit, die seit dem Anstoß vorhanden ist, als eine Art gespannter Intention (ebd. S. 66). Die nächste Phase nennt Copei die Methode der Klärung. Sie ist bedeutend für den geistigen Blitz und für die darauffolgende Erkenntnis. Dabei geht es darum aus der Fragehaltung die Vermutungen an der Sache zu überprüfen, getrieben vom Motiv der Erkenntnis. Dies kann gelingen, wenn das Problem aus verschiedenen Perspektiven betrachtet wird, mithilfe von Vorstellungskraft und Phantasie, um somit das Spektrum der vielfältigen Sinnzusammenhänge zu erfassen. Außerdem sei die Sprache ein bedeutendes Element. Sprache zwingt aus ihrer Natur heraus zur Ordnung, Zuordnung, Zergliederung, zur Benennung von Gegenstand und Eigenschaft. Das, was dann als der *fruchtbare Moment* daraus folgt, ist die Erkenntnis von Sinnzusammenhängen in einem neuen Sinngbiet. Je nachdem, welche Vorerfahrung und welches Vorwissen man hat, fallen die Bildungsprozesse unterschiedlich aus. So ist es nachvollziehbar, dass wenn wenig Vorwissen vorhanden ist, die Spannung bis zur Erkenntnis schwer auszuhalten ist.

„Der ‚fruchtbare Moment‘ in allen seinen Formen ist der Punkt tiefster und lebendigster Sinnerfassung und Sinngestaltung. Von ihm als dem Punkt höchster Lebendigkeit, Fülle, Schöpferkraft gehen die eigentlich umformenden Wirkungen aus, welche in der Seele als ihrem Träger jene Gestalt aufbauen, die wir echte Bildung nennen“ (Copei 1958, S. 101[Hervorhebung im Original]).

Der fruchtbare Moment als erlebte Lebendigkeit des Geistes, der auf intensiver kritischer Auseinandersetzung mit der Sache beruht, ist das, was Copei echte Bildung nennt. Zusammenfassend ist es genau der Punkt im Lernen und Lehren der veranlasst werden sollte, um zu den wahrhaftigen Erkenntnissen zu gelangen. Jedoch ist der Weg dorthin nicht als Methode anzusehen, mit der Wissen angehäuft werden soll, sondern viel mehr als eine Fragehaltung, die es zu erwecken gilt, welche zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Gegenstand,

Mithilfe von sokratischer Mäeutik führt (ebd. S. 101). Die Sokratische Methode soll hierbei die Schülerinnen und Schüler zu einem selbstständigen und kritischen Denken führen und dazu verhelfen die vorhandenen Vorstellungen umzuwandeln und Erfahrungshorizonte zu erweitern. Die Erziehungswissenschaftlerin Käthe Meyer-Drawe beschreibt diesen Vorgang als Umlernen.

„Lernen in dieser Bedeutung ist kein linearer Prozeß der Integration von Wissens-elementen, sondern ein Prozeß der Konfrontation zwischen unausdrücklich leitendem Vorwissen und neuer Sicht, neuer Erfahrungs- und Handlungs-möglichkeit, d.h. die Produktivität des Lernprozesses liegt in seiner Negativität: Lernen ist Umlernen (Meyer-Drawe 1986, S. 34) [Hervorhebung vom Autor].

Natürlich können wir bewusst etwas lernen, uns anstrengen etwas zu verstehen oder Dinge auswendig lernen, doch mit Umlernen ist nicht das bewusste Einüben oder Verstehen wollen gemeint, sondern viel mehr die Wandlung der Erfahrungshorizonte. Copei machte durch zahlreiche Unterrichtsbeispiele immer wieder deutlich, dass es hierfür der Vorstellungskraft bedarf und obwohl sie zur Lebenswelt der Kinder gehört und von Lernenden in ihrem schulischen Alltag stets erwartet wird, dass sie sich etwas vorstellen können, ist Vorstellungskraft nicht gerade etwas, das in den Schulen bewusst gefördert wird. Dabei bleibt die Fähigkeit der Vorstellungsbildung unter den Lernenden ungeachtet.

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit, soll die Bedeutung von Vorstellungskraft, Imagination und Phantasie herausgearbeitet werden.

2.1 Die Kraft der Vorstellung

Der Begriff „fantasīe“ (mittelhochdeutsch) kommt in der deutschen Sprache erstmals im 14. Jahrhundert vor und bedeutet so viel wie Einbildung, Trugbild, Anfechtung (Lexer 1992, S. 263). Für Combe und Gebhard ist sie bedeutend für die Wechselbeziehung zwischen dem Ich und der Welt.

„Die Phantasie ist das organisierende Zentrum eines Wechselverkehrs zwischen Ich und Gegenstandswelt, ein Übergangsraum, in dem der Mensch sich quasi oszillierend zwischen seinen innerseelischen Prozessen und den materiellen Gegebenheiten der äußeren Welt, in der er sich gerade befindet und mit der er sich befasst, hin und her bewegt...“ (Combe/Gebhard 2009, S. 556).

In der philosophisch-geisteswissenschaftlichen Tradition bedeutet Imagination Einbildungskraft, also eine Kraft oder Fähigkeit sich etwas vorzustellen oder ein inneres Bild aus eigener Kraft entstehen zu lassen. Die Bilder von außen werden durch unsere Wahrnehmungskanäle in unserem Körper aufgenommen und überlagern die bereits vorhandenen Bilder (vgl. Schuhmacher-Chilla 2014, S. 432).

Unsere alltäglichen Vorstellungen sind nicht nur auf die inneren Bilder beschränkt. So ist es möglich, dass wir uns beispielsweise einen Geruch vorstellen können. Dadurch kann die vorgestellte Situation beinahe authentisch erlebt werden. Bilder sind uns allen gegenwärtig, ob sie von uns selbst produziert werden oder von außen an uns herangetragen werden (Wulf 2009, S. 228). Innere Bilder entstehen immer im Zusammenhang mit der Außenwelt. Die innere Welt wirkt sich auf die äußere und die wiederum wirkt sich auf die Innere aus (ebd.). Die inneren Bilder sind eine Folge der äußeren Bilder. Wir unterscheiden zwischen materiellen, sichtbaren und mentalen, inneren Imaginationen. Das, was wir im Außen sehen, wird in Beziehung gesetzt zu unserem Welt- und Handlungswissen. So werden Sinnzusammenhänge geknüpft und Dinge zueinander in Beziehung gesetzt.

Beim Lernen durch imaginative Momente geht mit dem Wissensaufbau eine enge Verknüpfung von Kognition und Emotionen einher. Hierbei sind eine gewisse Offenheit und Toleranz gefordert, denn das Gelernte kann somit ganz unterschiedlich erfolgen. Es kann aber auch Gegenteiliges bewirkt werden, statt einer Öffnung gegenüber dem Gegenstand, kann durch Widerstand Verengung geschehen (vgl. Combe/Gebhard 2009, S. 556). Dieser Widerstand geschehe, so die Annahme der psychoanalytischen Abwehrtheorie, um sich vor „Kränkungen,

Verletzungen und Einbrüchen des Selbstgefühls“ zu schützen, (ebd.). Im umgekehrten Sinne, wenn zum Beispiel ein stabiles Selbstwertgefühl vorhanden ist, ist die Notwendigkeit des Widerstandes gering, sodass das Problem, dass Sich-Einlassens auf eine irritierende Ausgangssituation eine konstruktive Wendung herbeigeführt werden kann zu einer „Utopie des Gelingens“ (ebd.). Die Krise, die zu Beginn entsteht, ist ein

Durchgangsstadium eines Prozesses an dessen Ende das Gelingen steht (vgl. ebd.). Auch schon Nietzsche spricht davon, dass ein stabiles Selbstwertgefühl und Vertrauen in sich selbst, als narzisstischer Motor der Phantasie, als treibende Kraft und Hoffnung auf zukünftige Fruchtbarkeit gesehen werden können (Nietzsche 1966 zit. n. Combe/Gebhard 2009, S. 556). Aber auch diese Form der Imagination muss durch reale Begegnungen in der Welt und Wirklichkeit durchlebt werden, sonst würde man von Phantasterei sprechen. In einer weiteren Variante im Umgang mit Irritationen stellen Combe und Gebhard Oevermanns Gedanken vor, in der es um einen intensiven Austausch, zwischen dem Ich und dem Gegenstand der Welt geht (ebd. S. 557). Oevermann geht auf Meads Variante der Idee von Konstruktion und Rekonstruktion ein. Vor dem inneren Auge spielen sich Bilder ab und die Herausforderung, vor der wir stehen ist zugleich auch die Lösung, wenn wir das Erlebte reflektieren und analysieren. Dieses Geschehen bedarf aber einer „inneren Bündelung der Konzentration“ (ebd.), wie der Ruhe- und Rückzugsräume, sodass das Ich fast übergangen wird, da die Umstrukturierung hinter seinem Rücken geschehen soll, denn es sollen aus Phantasien, Eindrücken, Erinnerungen neue Sinnzusammenhänge geknüpft werden, neue Vorstellungen und Bilder entstehen, die dann zur Problemlösung führen können. Da dies ein innerer Monolog ist und das Bedürfnis nach Austausch, Vergleich und Anschlussfähigkeit vorhanden ist, ist es für die Problemlösung notwendig die Phantasieszenarien in Worte fassen zu können (vgl. ebd.). Wie schon Nietzsche erwähnt, muss die Phantasie der realen Welt begegnen und Emotionen, Gedanken und Erfahrung müssen einen sprachlichen Ausdruck finden. Erst dann können die

Phantasien konkret werden und neue Gedanken und Bilder können miteinander verknüpft werden. Für schulische Zwecke gilt es daher hervorzuheben, dass der kommunikative Austausch hierbei von Bedeutung ist, sodass das Erlebte einen Ausdruck und Sinn finden kann. Copei greift hierfür auf die sokratische Methode zu, in welcher die Sprache von Bedeutung ist. Allerdings hat für Copei die Sprache auch ihre Grenzen, denn die Lebendigkeit der Erkenntnisse scheint sich auf dem Weg zum Ausdruck zu verändern und verliert an der ursprünglichen Kraft. Um an der Erkenntnis durch die Sprache nicht zu verlieren, bietet Copei verschiedene Möglichkeiten an. So besteht beispielsweise weniger Gefahr missverstanden zu werden, wenn man sich dichterischer Gestaltung bedient, als wenn man ein besonderes Erlebnis in abstrakte Worte zu fassen versucht, die emotionalen und subjektiven Momente ausschließend. Ebenso beim Schreiben ist es hilfreich sich ungewöhnlicher Interpunktion und Syntax zu bedienen, um das flüchtige Lesen zu verhindern. Bei einem Vortrag wäre es die Provokation der Zustimmung oder des Widerspruchs, um zum Mitdenken aufzufordern (Copei 1958, S. 58f.).

Das Gedächtnis ist für die sprachliche Herausbildung durch Vorstellungen geprägt, so sind es immer die alten Vorstellungen, die zur Formung neuer Vorstellungen führen. Insofern sind Imagination und Phantasie maßgeblich für alle Denkprozesse und schließlich für jeden Unterricht von Bedeutung. Die Erfahrungen können entweder plastisch, beispielsweise, wenn sie als Erinnerung dienen oder flüchtig sein, wenn es um reine Wahrnehmung geht. Dies macht deutlich, dass ein erlebtes Lernen durch Imagination zu einer festeren und tieferen Verankerung des Wissens im Gehirn beiträgt. Durch die Imagination kann dann das gelernte Wissen durch mehrere Wahrnehmungskanäle aufgenommen und dadurch im Nachhinein leichter wieder abgerufen werden. So kann die Erfahrung durch Imagination ganzheitlicher gemacht werden als die schlichte Wahrnehmung, die aufgrund der Beschaffenheit des Gehirns immer selektiv erfolgt. „Vertreter der Gestaltungspsychologie ergänzen dies, indem sie Vorstellen als anschauliches Denken definieren.“ Diese Begriffsbestimmungen werden

seitens der Psychoanalyse durch die Komponente des Spielens ergänzt. Spielen meint hier die in frühester Kindheit beginnende Gestaltung eines sogenannten Zwischenraumes zwischen äußerer und innerpsychischer Realität.

2.2 Das Spiel

Laut Johan Huizinga ist Spiel eine Form des Lebens mit einer „bestimmten Qualität des Handelns“ (vgl. Huizinga 2007, S. 6). Dabei meint er in erster Linie ein freies Handeln, was das junge Kind noch aus seinem Instinkt her austut und später aus seinem Bedürfnis nach Freude und Vergnügen (vgl. ebd., S. 12ff). Spiel ist frei von Zwang, Verantwortung und ohne Konsequenzen. Schiller sah die Aufhebung aller physischen wie auch moralischen Nötigungen im Spieltrieb begründet (Schiller 2006, S. 57; Brief 14). Das gilt sowohl für das Kinderspiel, das Gesellschaftsspiel der Erwachsenen, für das Tierspiel und auch für das Spiel der hohen Künste (Scheuerl 1990, S. 69). Daraus ergeben sich gleich die nachfolgenden Kennzeichen. Das Heraustreten in eine zeitweilige Sphäre (so tun, als ob), die sich von der Realität abgrenzt, aber dennoch mit dem größten Ernst und einer Hingabe erfüllt sein kann. Der Begriff der Freiheit und des freien Handelns schließt das Merkmal der

Freude und des Vergnügens gleich mit ein. Aus der Lust heraus, dem Bedürfnis nach Erholung und Entspannung, wird es immer wieder zu einem Teil von unserem Leben, schafft geistige und soziale Verbindungen, Feste, Rituale und letztlich bestimmt es dadurch unser kulturelles Leben (Huizinga 2007, S. 14ff). Scheuerl beschreibt es mit dem „Moment der Scheinhaftigkeit“ (Scheuerl 1990, S. 77ff), sodass durch die Freiheit von Zwecken und Zwang dem Spiel eine gewisse Schwerelosigkeit (vgl. Schiller 2006, S. 106-114) zugerechnet wird, im Gegensatz zur Last und Schwere der alltäglichen Notwendigkeiten (Scheuerl 1990, S. 78ff). Ein Spiel findet in bestimmten Grenzen von Raum und Zeit statt und ist somit in sich abgeschlossen und begrenzt (Huizinga 2007, S. 16). Es beginnt, folgt einem bestimmten Ablauf und einer Bewegung, stellt Verknüpfungen oder auch

Lösungen her und ist in einem Augenblick, welcher vom Spielenden selbst oder seiner Außenwelt forciert werden kann, wieder beendet.

Scheuerl fügt dem Merkmal der Geschlossenheit noch das „Moment der inneren Unendlichkeit“ (Scheuerl 1990, S. 70ff) hinzu. Er benutzt das Schema des Kreises als altes Symbol für die Grenzenlosigkeit und das Bild eines Pendels. Wenn sich innerhalb eines Kreises Pole festmachen lassen, dann bilden diese keine eigentlichen Ziele, wie bei einer Strecke, sondern Anlässe zur Bewegung. Jedes Ende der Bewegung erzeugt den Anfang einer neuen Bewegung und ist in sich geschlossen. „Sie ist abgeschlossen gegenüber allem Äußeren und zugleich in sich selbst unabschließbar“ (ebd., S. 77). Jedes Spiel schließt also Grenzsetzungen aber auch „eine gewisse Ungebundenheit und Hemmungslosigkeit“ (vgl. ebd., S. 92) mit ein und „wenn es einmal gespielt worden ist, bleibt es als geistige Schöpfung oder als geistiger Schatz in der Erinnerung haften, es wird überliefert und kann jederzeit wiederholt werden“ (Huizinga 2007, S. 16). Wiederholbarkeit ist eine weitere wesentliche Eigenschaft des Spiels (ebd.), denn „Zeit ist das Abwesende, Nicht-fassbare, das sich nur in der Wiederholung und Veränderung erleben lässt“ (Wetzel 2005, S. 43). Die Spielzeit ist jedoch nicht die eigentliche Zeit und spielt auch nicht ihre Zeiterfahrung gegen die der Arbeit aus, sondern „nistet sich vielmehr in diese ein“

(Wetzel 2005, S. 43). Schiller formulierte es mit der Formel, dass das Spiel „die Zeit in der Zeit aufhebt“ (Schiller 2006, S. 57). Mit dem Verlassen der normalen Zeit eröffnet sich „eine leere, sich verräumlichende Zeit“, gleichsam einer geliehenen Zeit, die durch Bewegung, einer inneren Erfahrung des Augenblicks gefüllt werden muss (vgl. ebd. S. 44). Es ist die Zeit, in der das Unmögliche möglich werden kann. Scheuerl spricht vom „Moment der Gegenwärtigkeit“ (Scheuerl 1990, S. 95), welches das Spiel „aus der Kontinuität der Zeitreihe herauslöst“ (ebd.). Noch klarer als die zeitliche ist die räumliche Begrenzung zu beobachten. Huizinga macht dabei keinen Unterschied zwischen einer Spielhandlung und einer geweihten Handlung.

„Die Arena, der Spieltisch, der Zauberkreis, der Tempel, die Bühne, die Filmleinwand, der Gerichtshof, sie sind allesamt der Form und der Funktion nach Spielplätze, [...] [auf welchen] besondere Regeln gelten. Sie sind zeitweilige Welten innerhalb der gewöhnlichen Welt, die zur Ausführung einer in sich abgeschlossenen Handlung dienen“ (vgl. Huizinga 2007, S. 16). Der Moment des Spiels eröffnet einen Raum im Raum, einen Spielplatz, wo eine eigene unbedingte Ordnung herrscht, welche durch die Regeln gehalten wird, weil sonst das Spiel verdirbt. Diese Ordnung schafft eine zeitweilige Vollkommenheit in die oft scheinbar unvollkommene äußere Welt (vgl. ebd., S. 17). Mit dieser inneren Ordnung entwickelt das Spiel eine gewisse Neigung zum Bereich des Ästhetischen aber auch zum Bereich der Mathematik, denn Zeit und Raum werden im Spiel eher als „dehbare“ bzw. „Zwischen-“Kategorien fassbar (Wetzel 2005, S. 43). Scheuerl stellt in seinen Untersuchungen weiterhin das Moment der Ambivalenz (Scheuerl 1990, S. 85-91) nicht nur auf die Aspekte Zeit und Raum bezogen heraus. Egal aus welcher Perspektive das Spiel betrachtet wird, es trifft auf eine gewisse Doppelwertigkeit und meint sinnbildlich eine Bewegung im „Zwischen“ (vgl. ebd.). In diesem Potenzialfeld kann eine Verknüpfung von Alltagsthematik und Phantasie stattfinden und Denkprozesse auslösen, die Interesse, Verständnis und Erkenntnis bewirken können. Hierin liegt die pädagogische Bedeutung des Spiels. Aus diesem Grund bedienen sich Lehrkräfte auch im Unterricht einer Kombination aus Wissensvermittlung und einem phantasiereichen Spiel bei Methoden wie Planspielen oder Rollenspielen.

Dabei muss stets beachtet werden, dass es nicht jedem Kind gelingt, sich auf solche künstlich initiierten Lernphasen einzulassen, weil die zeitlichen und räumlichen Begrenzungen sowie die Regeln des Spiels im Unterricht zumeist fix ist und kaum partizipative Verhandlungsspielräume bieten. Dabei sind diese mitbestimmenden Elemente Teil eines kreativen und freien Spiels. Das Spiel ist die „erste natürliche, spontane ästhetische Übung des Kindes, auf der alle Übung und Lehre aufbaut“ (Baumgarten zit. na. Mattenklott 2007, S. 18).

2.3 Das szenische Spiel

Anfang der 1990er Jahre wurden von den Germanisten und Theaterwissenschaftler Ingo Scheller, Elemente aus der Theaterpädagogik im Deutschunterricht angewandt. In Schellers szenischem Spiel geht es darum aus sozialen Prozessen und zwischenmenschlichen Auseinandersetzungen zu lernen. Durch die Begegnung mit Fremdheit, soll die Wahrnehmung des Selbst verfeinert werden. So entsteht in seiner Arbeit ein Prozess aus Erkunden, Erfühlen, Reflektieren und Verändern. Die Theaterpädagogik hat im Allgemeinen soziale, gruppensdynamische, psychologische und künstlerische Zielsetzungen. Eine häufig verwendete Methode der Theaterpädagogik ist das Rollenspiel. Es stellt eine spezifische Form des Symbols oder Fiktionsspiels dar, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Kinder unterschiedliche soziale Rollen übernehmen (vgl. Andresen 2011, S. 14). Dabei stehen zwei verschiedene Orientierungen im Vordergrund. Zum einen die Produkt- und zum anderen die Prozessorientierung. Letztere bezieht sich beispielsweise auf die Verarbeitung von Konflikten und/oder die Förderung von Meinungsbildern (vgl. Oelschläger 2004, S.24). Das Performative zeigt sich in allen Formen der Darstellung und Inszenierung. Das ist nicht nur für die Kultur, sondern auch für Bildungs- und Lernprozessen von wesentlicher Bedeutung. Vorstellungen spielen eine entscheidende Rolle bei jeglichen künstlerischen Handlungen. Die früheren Bilder/Vorstellungen überlagern zukünftige Handlungen und lassen diese sich neu formen (vgl. Wulf 2014, S. 112). „Inszenierungen und Aufführungen werden zu Modellen, von denen die Einbildungskraft mentale Bilder erzeugt, die sie ins Imaginäre integriert“ (ebd.).

Die theaterpädagogische Arbeit wird in Deutschland nicht in den Lehrplan offiziell integriert. Obwohl Wulf und Zirfas (2007) die Bedeutung des Performativen als bedeutend für die Bildungsprozesse betonen, bleibt das schulische und inhaltsbezogene Lernen weitgehend davon unberührt.

„Im performativen Fokus wird der Begriff der Bildung erweitert, denn das reflexive Potenzial der traditionellen Bestimmung des Begriffs wird beibehalten und um die Bildungsprozesse ergänzt, die nicht nur als kognitive, sondern auch als körperliche, soziale, situative und inszenierte Prozesse verstanden werden.“ (Wulf und Zirfas 2006, S. 299).

Ästhetische Bildung, die das Performative miteinschließt, orientiert sich nicht an speziellem Fachwissen, sondern will spätestens seit Schiller einen Beitrag zur Persönlichkeitsbildung eines Individuums leisten. Dabei geht es nicht darum, bestimmte Formen von Bildung und Lernen zu bevorzugen oder auszuschließen, sondern vielmehr darum, die Bildung durch die Auseinandersetzung zwischen Subjekt und Welt erfahrbar zu machen. Darüber hinaus tritt das ästhetische Denken seit Baumgarten (vgl. Wetzel 2005, S. 71) gleichberechtigt zum logischen Denken und ergänzt dieses um die sinnliche Wahrnehmung.

Es wird deutlich, dass sich Spielen an einer bestimmten Stelle von Raum und Zeit ereignet und als ein „Zwischen“ eine Schnittstelle für die innere (subjektive) und äußere (objektive) Realität bildet, wo das freie Spiel und ästhetische Erfahrung erst möglich ist.

2.4 Das Ästhetische in Bildungsprozessen

Der Begriff der ästhetischen Bildung lässt sich auf unterschiedliche Traditionen und Disziplinen zurückführen und wurde im 18. Jahrhundert unter anderem von Kant und Friedrich Schiller maßgeblich bestimmt. Heutige Theorien und Denkweisen über das Ästhetische berufen sich auf die klassischen Grundstrukturen und entwickeln wichtige Schlüsse für die Bildung des Menschen und im Besonderen für die Pädagogik. Friedrich Schiller legte mit seiner pädagogischen Anthropologie einen wichtigen Grundstein für den zeitgenössischen Diskurs zur Ästhetischen Bildung. Was für Schiller noch Erziehung war, wird heute unter dem Begriff der Bildung zusammengefasst. Grundsätzlich soll es nicht nur um die pädagogische Einflussnahme mit Hilfe fachdidaktischer Aufgaben (Ästhetische Erziehung) gehen, sondern den Fokus auf das, was beim Lernenden angestoßen wird (Ästhetische Bildung), legen. Bildung umschließt den

Prozess und die Selbstausbildung des Individuums. Der heutige Begriff „ästhetische Bildung“ dient zum einen als Oberbegriff für alle pädagogischen Praxen, die kunstvolle Felder beinhalten, zum anderen als Grundbegriff bildungstheoretischer Diskurse, in denen es um Persönlichkeitsbildung in und durch ästhetische Erfahrung geht. Nach dieser Definition bezieht sich ästhetische Bildung nicht nur auf Kunst und Kultur, sondern behandelt auch die Aspekte der formschönen und gegenseitigen Wechselwirkung des Individuums und der Welt, insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung von Wahrnehmung und Sinnlichkeit (vgl. Liebau 2013, S. 32).

Für Alexander Gottlieb Baumgarten, der als Begründer der Ästhetik als eine eigenständige und universitäre Lehrdisziplin im 18. Jahrhundert gilt, ist das Ziel dieses Wissenschaftsbereichs die Vollkommenheit der sinnlichen Erkenntnis als solche. Wahrnehmbare Erscheinungen von Gegenständen münden in das schöne Denken unabhängig von der Logik. Um einen Gegenstand vollkommen zu erfassen, muss die logische Erkenntnis durch die ästhetische und sinnliche erweitert werden (vgl.

Schomaker 2008, S. 12). Nach Gunter Otto ist ästhetische Erfahrung immer mit Anschauung und Begriff, Wahrnehmung und Reflexion verbunden (vgl. Otto 1993, S. 17). Hinter der Wahrnehmung drängt schon das Verstehen wollen, die Suche nach Wissen, nach Erkennen, nach Deuten und Assoziieren (vgl. ebd.). Die Erfahrung durch das Ästhetische wird nicht im Sinne der Belehrung verstanden, sondern im Sinne von Veränderung und Entwicklung des Lernvermögens. Das Lernen hierbei verläuft nicht linear, also kann man nicht von traditionellen Unterrichtsmodellen ausgehen. Des Weiteren ist es notwendig, das Wahrgenommene zu strukturieren, zu ordnen und zu deuten. Kommunikation und Reflexion sind von Bedeutung, da sich dabei das selbständige Denken bilden soll. Eine Sache auszuformulieren, zu staunen und zu hinterfragen, etwas wiederzuerkennen und zu verbinden. All das führt die Lernenden zum Verstehen.

Um eine Erfahrung zu einer ästhetischen Erfahrung werden zu lassen, sind zwei wesentliche Komponenten erforderlich. Zum einen die ästhetische Wahrnehmung und zum anderen die ästhetische Reaktion. Schäfer beschreibt die ästhetische Wahrnehmung als die Wahrnehmung des Komplexen (vgl. Schäfer 1995, S. 241.), welcher eine bestimmte Form der Aufmerksamkeit bedarf. Im Gegensatz zur fokussierenden Wahrnehmung zur Detailerfassung steht die schweifende Aufmerksamkeit mit leerem Blick, auf den Gesamtzusammenhang gerichtet (ebd.). Diese „Leere“ ermöglicht einen Resonanzraum, in welchem ein differenziertes und komplexes Gesamtmuster unterschiedlicher Wahrnehmungs- und Informationsdetails entsteht (vgl. ebd.). Beide Komponenten laufen gleichzeitig ab und sind aufeinander angewiesen. Sie entfalten eine Wechselwirkung, lassen sich nicht voneinander trennen und können somit auch nicht hierarchisch betrachtet werden. Durch ein Verweilen im Augenblick und eine grundsätzliche Offenheit für die Simultanität des Lebens, ist die ästhetische Wahrnehmung durch eine besondere Art der Zeiterfahrung geprägt und grenzt sich von Wahrnehmungen, die unseren Alltag bestimmen ab. In der gegenwärtigen Literatur werden drei weitere grundlegende Wesensmerkmale einer ästhetischen Erfahrung herausgearbeitet. Die Ästhetische Erfahrung genügt sich selbst (Selbstzweck), sie stellt keine Mittel zu anderen außerhalb ihrer selbstliegenden Ziele dar (Selbst- und Weltbezug) und ist immer an Emotionen gekoppelt (Sinnlichkeit). Nach altgriechischer Bedeutungsgeschichte ist ästhetisch alles, was die Sinne beschäftigt, in uns Empfindungen und Gefühle entstehen lässt und auf diesem Wege in unser Bewusstsein tritt. Somit umfasst ästhetische Erfahrung die Wahrnehmungsfähigkeit des Menschen über seine Sinne (Fremd-, Eigen- und emotionale Wahrnehmung), erfüllt für das Subjekt einen intrinsischen Zweck und keine objektive Zweckhaftigkeit und im Zentrum steht immer das Subjekt mit seinen eigenen Gedanken, Gefühlen und Empfindungen. Der Bezug auf sich selbst schließt die historische Kontextwahrnehmung des Individuums mit ein. Kognitionswissenschaftlichen Forschungen zu Folge sei der

Wahrnehmungsprozess immer auch ein Konstruktionsprozess, bei dem einzelne Teilinformationen in verschiedenen Zentren des Gehirns zu einem Gesamtbild verarbeitet werden (Schäfer 1995, S. 239). Das heißt, Wahrnehmung kann nicht die wahrgenommene Wirklichkeit sein, wenn diese schon mit den Mitteln des Gehirns und gespeicherter vergangener Erfahrungen (Emotionen) konstruiert worden ist (vgl. ebd., S.240). Wie oben schon angedeutet, ist das Verhältnis zwischen Selbst und Welt immer ein reflexives. Ein Einwirken des Subjekts bringt immer auch eine Reaktion des anderen hervor, welche wiederum Rückwirkungen auf den Ausgangspunkt, das Subjekt, hat.

Im gegenwärtigen Diskurs über den Begriff wird deutlich, dass dieser sich aufgrund der Fülle der unterschiedlichen Erfahrungen und dem offenen Charakter des Ästhetischen einer abgeschlossenen Definition entzieht. Die „Emotion in der ästhetischen Erfahrung ist ein Hilfsmittel, mit dem sich entdecken lässt, welche Eigenschaften ein Werk (Alltagsgegenstand) hat und zum Ausdruck bringt.“ (vgl. Goodmann 1995 zit.n. Aissen-Crewett 2000, S. 117) In diesem Sinne funktionieren Emotionen in der ästhetischen Erfahrung kognitiv. Die ästhetische Erfahrung muss individuell und authentisch erlebt werden, wobei das Subjekt zu den Gegenständen seines Erlebens wie zu sich selbst eine reflektierende Distanz (vgl. Mattenklott/ Rora 2004, S.20) herstellt. Dies ermöglicht die Wahrnehmung auf einer MetaEbene, welche das Besondere der Wahrnehmung und Erfahrung hervorhebt, divergentes Denken anregt (Brandstätter 2008, S. 104) und ästhetisches Erleben ermöglicht. Ästhetische Erfahrungen fördern die Offenheit und das ‚sich-einlassen‘ auf eine Situation, einen Gegenstand oder eine Thematik und steigern potenziell die Imaginationsfähigkeit (vgl. Aissen-Crewett 2000, S.118). Eine Vielzahl von Wahrnehmungs- und Denkmöglichkeiten, Interpretationen, Problemsichten und Lösungen wirft eine Fülle von Fragen auf, anstatt Antworten zu geben (vgl. ebd.,

S. 104). In der Ästhetik schließen sich Erkenntnisfähigkeit, Sinnlichkeit und Emotionalität zu einem dynamischen, individuellen Muster zusammen und es könnte unter dem „Aspekt der Ordnung des Komplexen“ (Schäfer 1995, S. 244) auch als sinnlich strukturierter Sinn verstanden werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der *fruchtbare Moment* entstehen kann, wenn wir uns aus dem Vertrauen in das Unbekannte begeben und uns körperlich-räumlich immer mehr der Gewohnheit und Routine entfernen, im Sinne von Waldenfels *Schwellenüberquerung*. Das bedeutet, dass wir uns dem Ungewissen stellen müssen. Der Durchbruch zur Erkenntnis, ist die treibende Kraft dabei. Dieser Prozess bedarf der Reflektion, des Austauschs, neuer Erfahrungen, um altbewährte Vorstellungen umzuwandeln, sowie krisenhafte Erfahrungen zu transformieren, um dann schließlich zum *fruchtbaren Moment* zu gelangen. Combe und Gebhard schlagen dafür die Eröffnung eines Vorstellungs- und Phantasieraumes vor. Dabei stellen sie die Phantasie ins Zentrum. Die Phantasie muss immer der realen Welt begegnen und Emotionen, Gedanken, Erfahrungen, sowie das Erlebte müssen einen sprachlichen Ausdruck finden. Für den Unterricht bedeutet das, nicht nur Phantasieereisen oder imaginäre Lernspiele einzusetzen, sondern die Vorstellungskraft zu nutzen, indem eine Vermählung des subjektiven und emotionalen Erlebens, mit der Gegenstandswelt vollzogen wird, stets mit dem Ziel der Erkenntnis. Ästhetische Bildung und Erfahrungen, die damit einhergehen, eröffnen einen Erfahrungsraum für Auseinandersetzung mit dem eigenen Ich und der Welt schaffen neue Erfahrungshorizonte und ein Bewusstsein für Gedanken, Gefühle und Ordnungen.

Die Imagination ist der wesentliche Bestandteil des Spiels. Sie ermöglicht dem Lernenden einen Perspektivwechsel in Bezug auf Affekte und Stimmungen und übt die kognitive Flexibilität, indem vorhandenen Objekten neue Bedeutungen zugeschrieben werden und Abwesendes innerlich symbolisiert wird. Dadurch wird

beim Spielen die theoretische Repräsentation angeregt und der Grundstein für spätere Abstraktionsleistungen festgelegt.

Schlussfolgernd ist es denkbar, dass über das Spiel ein ästhetischer Erfahrungsraum für den Unterricht in der Grundschule eröffnet wird. Gerade bei Kindern im

Grundschulalter ist das phantasievolle Spielen noch viel stärker ausgeprägt als bei Jugendlichen und Erwachsenen. Um den bisher theoretischen Ansatz der wirkungsvollen Irritationsfacetten für das Lernen zu zeigen, wird nachfolgend ein durchgeführtes Projekt im Mathematikunterricht dahingehend untersucht. Dieses Projekt bietet sich für diese Analyse besonders an, weil es von der Konzeption her einen ästhetischen Modus mit einem mathematischen und somit rational-logischen verbindet. Erst durch diese Untersuchung, können mögliche praktische Transfereffekte für positive Irritationsmomente in Lern- und Bildungsprozessen beurteilt werden.

3. Mathalaxie Projekt

Der Name „Mathalaxie“ setzt sich zusammen aus Mathe und Galaxie und lässt schon erahnen, wohin die Reise in diesem Projekt gehen soll. Früher bezeichnet als „Zirkus und Lineal“ wurde das Projekt von verschiedenen Experten aus den Fachbereichen Mathematik, Theaterpädagogik, Didaktik, Entwicklungs- und Integrationspsychologie entwickelt. Ihr Bild der Mathematik ist sehr vielfältig, wodurch sich jedem Schüler und jeder Schülerin die Möglichkeit bieten soll, einen individuellen und natürlichen Einstieg in die Mathematik zu finden. Ihr Ziel ist es Grundschülerinnen und -schülern den Zugang zur Mathematik auf eine leichte und ungezwungene Art und Weise zu ermöglichen. Dies geschieht beispielsweise durch eine Weltraumreise, in welcher die Lernenden mathematischen Themen spielerisch begegnen. Auf dieser Reise stellen sie sich gemeinsamen Herausforderungen, lösen zusammen Probleme und haben die Möglichkeit ihre

Vorstellungskraft weiter zu entfalten. Unter diesen Umständen sollen sich die mathematischen Probleme unmittelbar aus dem Erlebniszusammenhang des Rollenspiels ergeben. Diese besondere fiktive Reise, als eine andere Herangehensweise um mathematische Probleme zu lösen, bietet die hervorragende Chance, anhand von ausgewählten Stationen im Mathalaxie Projekt nach Irritationsmomenten mit Lernpotential zu suchen, um eventuell einen Wissensaufbau und transformatorische Bildungsprozesse zu erkennen. Zur besseren Analyse wurden die Lern-Spielsituationen im Projekt aufgezeichnet. Diese Videoaufzeichnungen bieten so die Möglichkeit, Feinheiten in der verbalen und nonverbalen Kommunikation mehrfach zu betrachten und auszuwerten.

3.1 Vorstellung des Projektes

In dieser Arbeit werden zwei Spielszenen ins Zentrum gestellt. In der ersten Aufnahme wird eine Situation in einem Laden inszeniert, weil hier mathematische Themen wie Menge, Gewicht, Messen und Bündeln behandelt werden. Außerdem verspricht die Ladensituation Irritationen auszulösen, da hier ein Rollentausch zwischen Verkäufer und Käufer stattfindet. Um das zu bekommen, was die Mitspielerinnen und Mitspieler für ihre Reise benötigen, müssen sie mit dem unwissenden Verkäufer in ein Gespräch treten, wo sie sich der Aufgabe stellen werden, ihr mathematisches Verständnis in Worte zu fassen, so dass ein Unwissender begreift (der Verkäufer), was benötigt wird.

Die zweite Szene setzt sich mit dem Schwerpunkt der Begegnung mit dem Fremden auseinander und zeigt das lang ersehnte Treffen auf das unbekannte Weltraumlebewesen, das Moix heißt. Die Begegnung mit Moix ist der Abschluss der Abenteuerreise. Diese Szene ist deshalb interessant, weil hier Fiktion Realität wird und die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeit der letzten Tage in Form von Geschenken oder unter anderem den Begrüßungstanz präsentieren. Im Allgemeinen entsteht auch hier ein Austausch zwischen den Kindern und Moix, was Raum für gegenseitige Fragen und Antworten ermöglicht. Irritationen können

hierbei über die Reflexion der Selbstverständnisse von Welt- und Selbstbezügen entstehen.

Im Folgenden wird das Projekt näher beschrieben, um anschließend krisenhafte, irritierende- und transformierende Lernprozesse herauszuarbeiten und das besondere Lernpotential abzuleiten.

3.2 Die Rahmenschichte

Martha ist eine der Gründerinnen und Gründer des Projektes und führt die Kinder in das Projekt mit der erzählten Geschichte ihrer Oma ein. Diese Geschichte ist der rote Faden im Projekt. Sie handelt von Martha und ihrer Oma, einer erstaunlichen und ganz besonderen Frau, die selbst Mathematikerin war. In der Narration lauschte Martha der unglaublichen Lebensgeschichte am Bett ihrer immer schwächer werdenden Oma, welche mit einem selbstgebauten Raumschiff eine Weltraumreise unternahm und dabei verschiedene Planeten entdeckte und kennenlernte. Auf einem der Planeten lernte die Großmutter ihren außerirdischen Freund Moix kennen, mit welchem sie sich lange Zeit geheime Nachrichten schrieb. Nun bat die Oma ihre Enkelin Martha diesen Freund zu finden und Kontakt zu ihm aufzunehmen, da er sehr einsam auf seinem Planeten sein wird, wenn Oma nicht mehr den Kontakt halten kann. Martha weiß, dass es niemanden in ihrer Familie gibt, der ihr damit helfen kann, denn keiner wird ihr hierbei Glauben schenken. Ihren Ausweg findet Martha in den Kindern, denn sie sind die Einzigen, die genug Vorstellungskraft besitzen, ihr bei dieser verrückten Geschichte zu helfen.

Die Lernenden werden schon mithilfe der Geschichte in Marthas Konflikt und der Situation einbezogen und stets von dem Außerirdischen begleitet. Die Spielregeln werden durch die Haltung der Koordinatoren vorgegeben, selbst Teil des Spiels zu sein und die Kinder zum eigenen Spiel zu ermutigen. Zusätzlich gibt es mehrere Spielstationen, die aufeinander aufbauen, denn das Ziel ist es ein Raumschiff zu bauen und Moix zu besuchen. Das bedarf einiger Vorbereitungen. Die Kinder

erfahren über die Führung durch die Raumfahrtbehörde und das Institut für intergalaktische Heimatkunde, was alles für die Reise benötigt wird. So haben sie die Möglichkeit sich zum Motor-Techniker, Navigator oder Robotroniker ausbilden zu lassen. In der Bibliothek können sie sich jeder Zeit selbstständig über das Weltall, Mathalaxie und anderen Planeten oder auch über das Leben auf der Erde und über die Menschen informieren. Die Funkstation dient dazu Nachrichten aus dem All zu entschlüsseln, was nach dem Prinzip „Hilf mir es selbst zu tun“ erfolgt. Insgesamt sind es zehn Stationen, in einer Art offenen Werkstatt, in der jedes Kind eigene Ideen entwickeln und bereitgestelltes Material benutzen kann. Das Material ist zum Teil von den Gründerinnen und Gründern der Mathalaxie selbst ausgedacht und entworfen worden und zum Teil wird es im Projekt hergestellt, wie zum Beispiel Planeten-Körper, die als Geschenke für Moix dienen.

Die Koordinatoren sorgen für die Rahmenbedingungen vor Ort und schaffen damit ein Impulsfeld, sorgen für die Einhaltung einiger sozialer Spielregeln und stehen bei Fragen und Bedürfnissen jedes einzelnen zur Verfügung. Sie beobachten einerseits die Prozesse und bieten auftretenden Problemen Lösungsstrategien an. Andererseits begeben sich die Spielleiterinnen und -Leiter innerhalb des Rollenspiels selbst immer wieder in die spielerische Auseinandersetzung mit den Lernenden. Die Stationen werden von Spielbegleitern und Spielbegleiterinnen betreut, welche die Kinder mit ihrer eigenen Lust zum Mitmachen ermuntern, Materialien ausgeben, beraten, aufräumen und auf den sachgerechten Umgang mit den Materialien achten.

Im Folgenden werden die Videoszenen „Ladenstation“ und „Begegnung mit Moix“ zunächst beschrieben, um sie danach hinsichtlich des Lernpotentials von Irritationen und Fremdverstehen zu deuten.

3.3 Beschreibung der Laden-Lernstation

Inhaltlich geht es in der Narration des Spielraumes darum, dass sämtliche Dinge von den Protagonisten eingekauft werden, welche der außerirdische Freund Moix

sich wünschte. Der Raum ist mit wenig Requisiten ausgestattet. So findet sich darin ein Tisch, welcher die Ladentheke darstellt, eine Waage und Lebensmittel. Um einkaufen zu können, musste in der Funkstation die Nachricht mit dem Einkaufszettel entschlüsselt werden. Der Verkäufer im Laden – gespielt von einem Spielleiter – versteht allerdings so gut wie nichts von Geld, Mengen und Einheiten. Durch seine Unwissenheit sollen die Kinder in die Lage versetzt werden, sich im Umgang mit Maßen und Zählbarkeit, Bündelung, Mengen und Teilbarkeit zu üben. Gemeinsam mit den Kindern sollen zu diesen mathematischen Phänomenen Diskussionen geführt werden, um Problemlösungsstrategien zu entwickeln, welche ihnen eine gewisse Differenzierung zum eigenen Denken ermöglicht, aufgrund von Gewähr werden von Unerwartetem. Falls keine eigenen Ideen durch die Kinder entwickelt werden, kommt auf ein Zeichen (Funkgerät) der Spielleitung – für die Schülerinnen und Schüler aber scheinbar rein zufällig – der „Ladenbesitzer“ vorbei und ermöglicht eine Erweiterung der Handlungsspielräume durch neue Impulse. Aufgrund von technischen Problemen der Spielleitung im Laden, erscheint allerdings dieses Mal nicht der Ladenbesitzer. Somit ist in dieser Videoaufnahme auch der Spielleiter aufgefordert zu improvisieren und ohne die Hilfe des Ladenbesitzers auszukommen.

3.4 Deutung der Station

Mit dem Agieren hinter und vor dem Tisch sind von Anfang an die Rollen der spielenden Partner und Partnerinnen und die daran geknüpften Regeln festgelegt. Die inneren Regeln des Ladenspiels (Käufer/Käuferin kauft bei der Verkäuferin/dem Verkäufer ein) kennzeichnen die Spielweise und formen die Lust und Freude sowohl Leitung als auch der Kinder zu einem Rollenspiel. Die äußeren Regeln, die in Gruppensituationen die Prozesse aller Teilnehmenden sichern, stellen auch eine notwendige Begrenzung dar und müssen von dem Spielbegleiter gewahrt werden.

In der aufgezeichneten Szene betreten die Kinder den Spielraum zum Laden. Zu beobachten ist der Spielleiter hinter der Theke und drei Mitspieler, ausgestattet nur mit einem Einkaufszettel. Sie haben in der Funkstation die Nachrichten von Moix entschlüsselt und haben jetzt einen Einkaufszettel mit den Dingen darauf, die sich Moix von den Kindern wünscht. Diese sind eine Banane, 100 Gramm Mais und 1 Kilogramm Kartoffeln. Der Verkäufer beginnt die Maiskörner einzeln zu zählen. Zwei von den Mitspielern lächeln sich gegenseitig an, einer schaut dem Verkäufer nur zu. Nach einer Weile, nachdem der Verkäufer die Maiskörner einzeln gezählt hat, betont ein Schüler, dass sie 100 Gramm Mais benötigen. Der Verkäufer fragt nach was „Gramm“ ist, denn das scheint er nicht zu verstehen. Die Schüler lachen, schauen sich um, schauen einander an und wiederholen ihre Frage, doch allmählich, da der Verkäufer offensichtlich Hilfe braucht, wird deutlich, dass sie nun die Rollen getauscht haben und sie aus ihrer Situation heraus nach Antworten suchen müssen. Spätestens an dieser Stelle wird ihnen klar, dass sie sich in dieser Gruppe einbringen müssen. Dabei stellen sie ihr eigenes Verständnis von Mengen in Frage und versuchen dies erstmal, in einem innerlichen Dialog nach außen zu übertragen. Es wird immer schwieriger für sie, denn es scheint auch keine Hilfe zu kommen. Keiner der drei Kinder möchte diese Aufgabe allein meistern müssen und sie schauen sich immer wieder an. An dieser Stelle könnte man von einer Krise sprechen. Nach einem Moment der scheinbaren Ausweglosigkeit entsteht plötzlich etwas Neues. Ein Junge erinnert sich an Alltagsbegebenheiten. Er spricht von Messgeräten, welche Gramm oder Kilogramm beschreiben. Aus den eigenen Erinnerungen entsteht hier ein Suchen nach Antworten in der jetzigen Situation. Die anfängliche Irritation wird zum Auslöser oder Anstoß. Das Kind sucht die Verbindung zwischen dem bereits vorhandenen Wissen und der aktuellen Frage. Sie folgen dem Gedanken mit dem Messgerät und entdecken an einer Waage im Laden, die Bezeichnung Kilogramm und Gramm. An dieser Stelle hört man voller Erleichterung ein lautes „Aaaa“. Die Kinder fanden somit selbstständig eine Lösung. Plötzlich wirken alle drei Kinder

aktiv beteiligt, denn jetzt versammeln sie sich um das Messgerät und denken dabei laut. Wieder ergeben sich neue ungeklärte Fragen, auf die sie eine Antwort suchen. Deutlich wird an dieser Stelle, dass die Motivation zum Forschen eher gestiegen ist und nun alle Kinder aktiv nach Alternativen suchen. Dieser Moment lässt sich mit Copeis Methode vergleichen. Der Anstoß hat über die irritierende Situation mit dem Verkäufer stattgefunden, daraufhin entwickelte sich eine Fragehaltung, welche die Kinder selbsttätig werden ließ und sie zum Denken aufforderte. Somit kann in dieser Szene davon ausgegangen werden, dass von der Irritation der Kinder durch den unerwartet handelnden Ladenbesitzer, nicht nur Lösungswege, sondern auch Lernprozesse stattfanden. Entscheidend für diesen Prozess ist aber die sensible Lenkung der Spielleitung. Diese spielt in zwei Bewegungsrichtungen gleichzeitig. Dazu muss sie zeitweilig den inneren Spielraum verlassen, um entstandene Bilder und Impulse in Resonanz mit den Kindern zu bringen, wodurch Neugierde, neue Ideen und Irritationen erst entwickelt werden können. Dadurch erweitern sich wie in dieser aufgezeichneten Szene wiederum sowohl die Grenzen des eigenen Denkens als auch die Handlungsspielräume der Kinder unbewusst. Wichtig ist dabei, dass die Spiellust und Teilnahme an der Lösungssuche durch den Spannungsmoment der Irritation aufrechterhalten wird. Dies geschah beispielsweise als der Verkäufer durch die gespielte Unwissenheit die Spielpositionen unmerklich umkehrt und die Kinder in die Lage versetzt, ihre Rollen aufzugeben und die des Verkäufers zu übernehmen. Durch den Rollentausch wurde ein Perspektivwechsel initiiert, welcher die Kinder vor neue Herausforderungen und Irritationen stellt.

Wie aber konnte dieser Prozess gelingen? Die Schüler mussten immerhin mit ihren Mitteln der Sprache, dem vorbereiteten Material oder mit Hilfe des Ladenbesitzers mathematische Zusammenhänge und Begriffe und deren Sinn erklären, bis der Verkäufer diese verstanden hat. Hierfür glichen die Lernenden in der Situation der Irritation eigene emotionale und rational-logische Erfahrungen mit den neu erlebten mathematischen Aspekten ab. Durch solche

Irritationsmomente erfahren die Lernenden Differenzen, wodurch sie in ihrem inneren Spielraum eine Distanz dazu herzustellen und eine neue, abstrakte Ordnung kognitiv aufbauen. All diese kognitiven Dissonanzen ließen sich während des Spiels beobachten und sprachlich durch die Leitung begleiten. Diese nachvollziehbare Anstrengung wird von den Lernenden scheinbar problemlos angenommen, weil die Spiellust und Freude überwiegen. Auch Kinder, die scheinbar am Geschehen nicht beteiligt sind, wie in der aufgezeichneten Szene sichtbar. Einer der drei Jungen, der zurückhaltend wirkte, wird durch die emotionale Begeisterung anderer in den Spielprozess und die innere Auseinandersetzung integriert. Über die persönliche interaktionale Beziehung mit dem Spielpartner und -Partnerinnen baut sich also in dem vorliegenden Beispiel bei den Kindern eine Sicherheit auf, aus welcher sie den äußeren Spielraum verlassen konnten, um in ihrem inneren Geschehen eine Beziehung zur Mathematik herzustellen.

Abschließend lässt sich feststellen, dass die Kinder die anfängliche Irritation als eine Herausforderung annahmen und sich dabei auf einen neuen Lernprozess einließen. Dabei haben sie eigenverantwortlich gehandelt. Sichtbar wurde hierbei der Moment der Irritation beim Rollentausch und jener inneren Krise, als sie in Erklärungsnot gerieten. Der Durchbruch zum Wissensaufbau entstand aus der Diskrepanz der unerwarteten Situation und des inneren Dialogs, der sich letztendlich nach außen hinwendete, sodass im Team gemeinsam Antworten auf ihre Fragen gefunden wurden.

3.5 Begegnung mit Moix

Anders als in der Ladestation, stand hier die Begegnung mit dem Fremden im Vordergrund. Während im Laden die Rollen vertauscht wurden und ein Perspektivwechsel stattfand, war hier ein gegenseitiges Fremdsein gegenwärtig. Diese Szene bildet nicht nur den Abschluss der Projektgeschichte, sondern auch durch die Begegnung mit dem Außerirdischen Moix den Höhepunkt.

Die Narration gibt vor, dass die Lernenden gemeinsam mit Moix ein Video ansehen und sich danach ein offener Raum für Fragen und Antworten gegeben ist. In dem Video, den zwei Schüler gemeinsam mit Studierenden der Freien Universität Berlin gedreht haben, geht es um das Thema "Was ist Schule?". In der ausgesuchten Videosequenz ist noch die Aufmerksamkeit mancher Schülerinnen und Schüler auf den Film deutlich sichtbar. Andere wiederum wenden sich schon Moix zu. Es tauchen zum Teil Fragen scheinbar wie aus dem nichts auf, beziehen sich jedoch auf den Film.

Das Weltraumwesen Moix wird hier von einer Studierenden der Freien Universität Berlin gespielt. Sie trägt eine rosa Perücke. Auf der Perücke sind noch drei extra Augen angebracht, ihre Haut ist grün angemalt, sie hat lange Finger und trägt ein grünes Kleid. Alle Schülerinnen und Schüler, alle Projektbegleiter, Mitspielerinnen und Mitspieler befinden sich in dieser Szene in einem Raum.

3.6 Deutung der Begegnung

Die fiktiv gestaltete Lernsituation ermöglichte es, dass die Kinder Fragen an Moix über das Leben auf seinem Planeten stellen oder selbst von Moix über das Leben auf der Erde befragt werden. Die Szene beginnt wie schon erwähnt, mit dem Ende des Films über Schule. Moix als ein Fremder, der ihnen begegnet, stellt die Selbstverständlichkeiten ihrer Lebenswelt in Frage. Was sind Bücher, wer kommt darin vor, worüber handeln sie? Daraufhin stellt ein Junge den direkten Bezug zum Erlebten her, den die Schülerinnen und Schüler hatten an einer der Stationen die Möglichkeit einen Begrüßungstanz einzuüben und er fragt: „kannst du mit einem Buch tanzen und weißt dann was darinsteht?“. Man hört manche Schülerinnen und Schüler dabei lachen, doch der Junge, der die Frage stellt, fixiert Moix mit seinem Blick bis er die Antwort „Nein, weil das Buch lebt nicht...“ bekommen hat. Diese Antwort scheint dem Projekt und dem Erlebten angemessen und so wendet sich der Junge mit seinem Blick von Moix wieder ab und der Leinwand wieder zu. Nachdem der Film mit einem Applaus beendet wird, wenden sich die meisten

Kinder Moix zu und so werden einige Fragen teilweise durcheinander gestellt. Die meisten Kinder schauen jetzt zu Moix und manche sind sogar aufgestanden. Da viele Fragen entstehen, antwortet Moix nur auf bestimmte, sehr klar und deutlich. So hat es zu Beginn den Anschein, dass ein Reflektieren des Erlebten stattfindet. „Du schreibst aber komische Sachen“ oder „Bist du auch ein Roboter?“. „Hast du in deiner Höhle auch mit Alsus getanzt?“ Daraufhin beschreibt Moix das Aussehen von Alsus und scheint in dieser Beschreibung sehr authentisch. Erstaunlicherweise gelingt es der Mitspielerin sehr gut in der Rolle von Moix, Antworten auf eine sehr natürliche Art und Weise zu geben, sodass ihre Beschreibungen sehr glaubwürdig erscheinen und die Schülerinnen und Schüler ihr folgen können und weitere Fragen stellen können. So wie ein Mädchen auf die Beschreibung von Alsus hinzufügt: „der ist pink, so wie du“. Die Mitspielerin schafft es in ihrer Rolle zu bleiben und den Phantasieraum aufrechtzuerhalten. Auch in einem Moment, in dem die Augen von Moix herunterfallen, scheint es nicht den Spielraum gestört zu haben, manche Schülerinnen und Schüler helfen beim Augen aufheben und der Phantasieraum bleibt erhalten.

Unter anderem wurden Alltagsbegebenheiten, Sprichwörter, Begrüßungsrituale, Geschlechter, Hautfarben thematisiert. Das alles sind vertraute Dinge, welche hier als unbekannt und fremd behandelt wurden. Die Schülerinnen und Schüler geben spontan, mit einer Leichtigkeit und Natürlichkeit, Antworten auf Moixs Fragen. Das Vertraute kann hierbei als etwas Unbekanntes neu in die Erfahrungsstruktur mitaufgenommen werden.

Bezeichnend für das Zusammentreffen mit Moix ist die Begegnung mit dem Fremden, außerhalb meiner Welt und meines Selbst aber auch mit der Fremdheit in mir selbst. Dafür wurde der Phantasieraum, in dem die Begegnung stattgefunden hat während des Projektes aufgebaut und bis zum Abschluss aufrechterhalten. In dieser Szene lassen sich Kinder mit weit aufgerissenen Augen und offenen Mündern beobachten. Dabei ist hier und da ein Kichern, ein Flüstern

oder Lachen zu hören. Was hat aber die Kinder in der Begegnung mit Moix ins Staunen versetzt? Sicherlich lässt sich dieser Moment nicht entkoppelt von den anderen Erfahrungen der Tage zuvor betrachten. Die Kinder befanden sich Tage lang auf einer Abenteuerreise, in der sie ihre Vorstellungskraft nutzten, sich spielerisch und sinnlich in all den neuen und fremden Welten beteiligten. Ihnen stand ein Raum zur Verfügung, in dem sie einerseits ihre Phantasie nutzen konnten und andererseits dem Fremden begegneten. Die Lernenden beteiligten sich während des Projektes aktiv mit, sie spielten, dachten und bauten mit. Diese innere Aktivität hat einen Raum eröffnet, in dem Staunen ermöglicht wurde. Die Initiierung eines Phantasieraumes war nicht durch den Willen und die Absicht der Spielleitung allein möglich, sondern vielmehr durch die Interaktion der Lernenden in dieser fiktiven Geschichte und gleichzeitig dem realen Klassenraum. Mit der Begegnung des Fremden veränderten sich ihre Erfahrungen, sodass neue Erfahrungsmuster und Strukturen entstehen konnten, die Horizonterweiterung und neue Einsichten ermöglichten.

Zusammenfassung

Das Mathalaxie Projekt bietet Möglichkeiten der Erfahrungen, die von Krisen, Irritationen, Umbrüchen, Umwegen und Fremdheit bestimmt sind. Gemeint können hier aber auch Irritationen der Selbstverständlichkeiten sein. Das, was daraus resultiert, bezieht sich auf jeweils individuelle Erfahrungen mit dem eigenen Ich und der Welt. Was haben die Kinder, die am Projekt beteiligt waren, gelernt? Haben sie etwas über Mathematik gelernt oder haben sie etwas verstanden? Genau auf diese Fragen lassen sich keine pauschalen Antworten geben. Denn genau hier bleiben Fragen offen. Lassen sich transformatorische Bildungsprozesse nachweisen oder gar messen und lassen sie sich überhaupt initiieren?

Die Kinder, die an dem Projekt beteiligt waren, hatten das Ziel eine Abenteuerreise zu machen. Dabei haben sie allerhand gelernt, wenn auch nicht gezielt. Das Projekt „Mathalaxie“ eröffnet Räume für Lernprozesse, in denen nicht kontinuierlich von

einfachem zu schweren, von leichtem zu komplexen gelernt wird. Über die Erweiterung des Verständnishorizontes, durch spielerische Erfahrung mit dem Ich und der Welt, konnten Selbstbildungswerte mit neuen rational-logischen Komponenten der Mathematik verflochten werden. Das Projekt verbindet Spiellust, kindliche Alltagswelt und Vorstellungskraft mit zentralen mathematischen Elementen und schafft ein Impulsfeld, in welchem Mathematik ein individuelles Erlebnis wird. Der Phantasie und dem Rollenspiel gebührt eine besondere Nennung, denn diese beanspruchen einen Raum, in dem die Begegnung mit dem Fremden mit Hilfe der Vorstellungskraft es ermöglicht, neue Erfahrungsmuster in bereits vorhandene zu integrieren. Dabei bildeten sich besondere Abstraktionsleistungen heraus. Die Phantasieräume lassen es zu, dass aus dem rein kognitiv-analytischen Denken, was oft in der Schule im klassischen Mathematikunterricht erwartet wird, herausgetreten wird und bieten Platz für neue und kreative Problemlösungen.

Ausgehend von der Frage, ob sich Irritationsmomente und Fremdheitserfahrungen initiieren lassen, sodass Bildungsprozesse angestoßen werden, lässt sich dank dieses Beispiels sagen, dass Umstände oder Räume, die wir durch eine geschickte Lenkung eröffnen, dies ermöglichen können. Abschließend sei gesagt, dass Unvorhersehbarkeiten, Zufall, Intuition als individuelle Spiel- und Lernverläufe ähnlich wie in einem Improvisationstheater bestehen bleiben, aber letztlich den Reiz des Spiels auch für die Leitung stets erhalten bleibt.

Ausblick

In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass sich Irritation und Fremdverstehen in Schulprojekten für erfolgreiche Lernprozesse initiieren lassen und wertvoll sind. Dieser Prozess verlangt nach Erfahrungen mit der Welt, nach Durchdringung und Veränderung, nach einer Wechselbeziehung zwischen dem Ich und der Welt aber auch nach Entfremdung und Begegnung mit dem Fremden. Die

Demontage der Schule und der klassischen Hierarchien, die diese mit sich bringt gerade in Bezug auf Lehren, sowie die Eröffnung eines Phantasieraumes versprechen die Möglichkeit, Irritationen, Krisen und Erfahrungen als Prozesse zu erleben, die unser Weltbild und uns selbst verändern können. Der ästhetischen Erfahrung spreche ich hierbei eine besondere Rolle zu, denn nicht nur Schülerinnen und Schüler können sich hierbei anders wahrnehmen und mit Leib und Sinnen lernen, sondern auch die Lehrkraft selbst, kann sich neu erleben, wenn sie/er in die Rolle einer Spielleitung oder Theaterleitung wechselt. Durch diese Art der Interaktion, zwischen der Lehrkraft und Schülern, wird der Anspruch an einen kommunikationsorientierten Unterricht gerecht. Ein Unterricht, gekennzeichnet durch einen linearen Lernprozess, mit einer Bestimmung von Anfang und Ende, mit einem vorhersehbaren Ziel und Ergebnis, ist vielleicht das Gegenmodell zu einem Unterricht mit ästhetischer Wahrnehmung und Erkenntnis. Ästhetische Erfahrung und Bildungsprozesse bedürfen spezifische Rahmenbedingungen, damit sie sich vollziehen können. Hierzu ist es wichtig, dass ein Raum für diese Prozesse zur Verfügung gestellt wird. Dieser Raum ist bestenfalls nach außen geschützt und abgegrenzt, bietet einen fiktiven Charakter, steht dem kindlichen Spiel sehr nahe und ermöglicht ästhetische Erfahrungen, mit dem Ziel der Erkenntnis. Das Konzept des ästhetischen Lernens darf aber nicht als Komponente der Motivation dienen oder als ein gesonderter kreativer Einstieg in die Unterrichtsthemen verstanden werden. Vielmehr geht es um das Wesen und die Erscheinung, um Schönheit und Besonderheit der Phänomene und um das Denken, welches hierbei ein Interpretationsprozess des anschaulich-wesentlichen darstellt. Dann kann Transformation von Selbst- und Weltbezügen stattfinden, was letztendlich in Bildungsprozesse mündet.

Literaturverzeichnis

Andresen, H. (2011): Erzählen und Rollenspiel von Kindern zwischen drei und sechs Jahren. Hrsg. Deutsches Jugendinstitut e.V., WiFF, München

Aissen-Crewett, M. (2000): Ästhetisch-aisthetische Erziehung. Zur Grundlegung einer Pädagogik der Künste und der Sinne. Universität Potsdam.

Bähr, I., Gebhard, U., Krieger, C., Lübke, B., Pfeiffer, M., Regenbrecht, T., Sabisch, A., Sting, W. (Hrsg.) (2009): Irritation als Chance. Bildung fachdidaktisch denken. Springer VS

Benner, D. (2003): Wilhelm von Humboldts Bildungstheorie. Eine problemgeschichtliche Studie zum Begründungszusammenhang neuzeitlicher Bildungsreform. 3., erw. Aufl. Weinheim u.a.: Juventa-Verlag

Bittner, G. (2011): Das Leben bildet. Biographie, Individualität und die Bildung des Proto Subjekts. Vandenhoeck & Ruprecht: Göttingen

Brinkmann, M. (2015): Pädagogische Empirie. Phänomenologische und methodologische Bemerkungen zum Verhältnis von Theorie, Empirie. In: Praxis Zeitschrift für Pädagogik 61. S. 527-545

Brinkmann, M. (2019): Phänomenologische Erziehungswissenschaft von ihren Anfängen bis heute. Eine Anthologie. Springer VS

Combe, A. / Gebhard, U. (2009): Irritation und Phantasie. Zur Möglichkeit von Erfahrungen in schulischen Lernprozessen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaften. S. 550-571

Copei, F. (1930): Der fruchtbare Augenblick im Bildungsprozess. Heidelberg 7. Aufl. 1958.

Duncker, L. (2009): Das Suchen und Finden von Wahrheit – Anmerkungen zur Dialektik von Bildungsprozessen. In: Erwägen-Wissen-Ethik 20. S. 263-265

Hirbingler, H. (2013): Schule und Psychoanalyse. Aufsätze zur psychoanalytischen Pädagogik unterrichtlichen Handelns. Theorie und Praxis der Schulpädagogik Band 21. Prolog Verlag. S. 188-213

Humboldt, W. v. (1960a): Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen. In: Flitner, A. / Giel, K. (Hrsg.): Wilhelm von Humboldt. Werke in fünf Bänden. Band I, Schriften zur Anthropologie und Geschichte. Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt: Darmstadt, S. 56-234

Humboldt, W. v. (1960b): Theorie der Bildung des Menschen. In: Flitner, A./Giel, K. (Hrsg.): Wilhelm von Humboldt. Werke in fünf Bänden. Band I, Schriften zur Anthropologie und Geschichte. Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt. S. 234-241

Huizinga, J. (2007): Homo ludens. 3. Auflage. Pantheon Frankfurt a.M.

Koller, H. C. (2012): Zum Verhältnis von Bildungstheorie und qualitative Bildungsforschung. In: Ackermann, F. /Lay, T. / Machold C. / Schröder M. (Hrsg.) 2012: Qualitatives Forschen in der Erziehungswissenschaft. Wiesbaden. Springer Verlag

Koller, H. C. (2018): Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Stuttgart. Kohlhammer

Kokemohr, R. (2007): Bildung als Welt und Selbstentwurf im Anspruch des Fremden. Eine theoretisch empirische Annäherung an eine Bildungsprozessstheorie. In: Koller, H.C./Marotzki, W./ Sanders, O./ (Hrsg.) (2007): Bildungsprozesse und Fremdheitserfahrungen. Beiträge zu einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Bielefeld Transkript. S. 13-68

Lexner, M. (1992): Mittelhochdeutsches Taschen-wörterbuch. Mit den Nachträgen von ullrich Pretzel. 38. Auflage; S.HIRZEL. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart

Liebau, E. / Zirfas, J. (2008): Die Künste und die Sinne. Transkript Verlag, Bielefeld

Mattenklott, G. (2007): Grundschule der Künste. Vorschläge zur musisch ästhetischen Erziehung. 2. korrigierte Auflage. Schneider Verlag Hohengehren GmbH.

Mattenklott, G. / Rora, C. (2004): Ästhetische Erfahrungen in der Kindheit. Weinheim, München

Meyer-Drawe, K. (1982): Lernen als Umlernen. Zur Negativität des Lernprozesses (Umlernen). In: Wilfrid Lippitz / Käte Meyer-Drawe, K. (Hrsg.): Lernen und seine Horizonte. Phänomenologische Konsequenzen. Königstein / Taunus. S. 19-45

Meyer-Drawe, K. (1999): Herausforderung durch Dinge. Das Andere im Bildungsprozeß. In: Zeitschrift für Pädagogik 45 (3). S. 329-336

Meyer-Drawe, K. (2011): Staunen- ein "sehr philosophisches Gefühl". In: Etica & Politica / Ethics & Politics, XIII, S. 196-205

Oelschläger, B. (2004): Szenisches Spiel im Unterricht „Deutsch als Fremdsprache“. (Hrsg.): GFL Journal, No.1, Berlin.

Otto, G. (1993): Wahrnehmung und Erfahrung, Didaktik, Ästhetik, Kunst. In: Kunst und Unterricht, H.171

Schäfer, G.E. (1995): Bildungsprozesse im Kindesalter. Juventa, Weinheim und München

Schiller, F. (1793): Über die ästhetische Erziehung des Menschen. Reclam jun. GmbH & Co, Stuttgart 2006

Schomaker, C. (2008): Ästhetische Bildung im Sachunterricht. Zur kritisch-reflexiven Dimension. Schneider Verlag Hohengehren.

Scheuerl, H. (1990): Das Spiel. Band 1, 11. Auflage. Beltz Verlag, Weinheim/Basel

Waldenfels, B. (1997): Phänomenologie des Eigenen und des Fremden. In

Münkler, H. (Hrsg.) 1997: Furcht und Faszination. Facetten der Fremdheit. Berlin. Akademie. S. 65-83

Waldenfels, B. (2013): Topographie des Fremden. Studien zur Phänomenologie des Fremden I. 6. Auflage. Suhrkamp. Frankfurt am Main

Wetzel, T. (2005): Geregelt Grenzüberschreitung. Kopaed, München

Wulf, C. (2014): Bilder des Menschen. Imaginäre und performative Grundlagen der Kultur. Transcript Verlag Bielefeld. Edition Kulturwissenschaft Band 61

Wulf, C./ Zirfas, J.: Performative Pädagogik und performative Bildungstheorien. Ein neuer Fokus erziehungswissenschaftlicher Forschung. Online verfügbar (Zugriff 30.04.2020: www.beltz.de/fileadmin/beltz/leseproben/9783407320742.pdf)

Mathalaxie-Projekt: Online verfügbar (Zugriff 12.04.2020) <https://mathalaxie.de/>