

## Physikunterricht für Kinder in schwierigen Lebenslagen

Eduardo Bacquet-Pérez\*, Manuela Welzel-Breuer+

\*Pädagogische Hochschule Heidelberg, Fakultät III - Fach Physik, Postfach 10 42 40, 69032 Heidelberg,  
+Pädagogische Hochschule Heidelberg, Fakultät III - Fach Physik, Postfach 10 42 40, 69032 Heidelberg  
ebacquet.perez@gmail.com, welzel@ph-heidelberg.de

### Kurzfassung

Physikunterricht bei Kindern in schwierigen Lebenslagen findet selten statt. Eine Ausnahme bildet in diesem Sinne das Projekt von Breuer & Welzel-Breuer (2006), in dem Elemente des Kontextes und der Biografie der Kinder im Rahmen der Förderung intrinsischer Motivation berücksichtigt werden. Trotz des Erfolges dieses Ansatzes wurde am Institut für Heilpädagogik und Erziehungshilfe Schlierbach e. V. bei der Arbeit mit Kindern in schwierigen Lebenslagen vom Rhein-Neckar Kreis festgestellt, dass Kinder gäbe, bei denen die schwierige Lebenslage trotz und bei der Entstehung intrinsischer Motivation wirksam bleibt. Aus diesem Grund wird im Rahmen dieser Studie versucht, am Beispiel eines Kindes die Problematik einer schwierigen Lebenslage nicht aus der Perspektive der Entstehung intrinsischer Motivation zu betrachten, sondern aus der Entstehung und Verwirklichung von Sinn, was in diesem Kontext „Gerichtetheit“ genannt wird. Die Beobachtung der Entstehung von Gerichtetheit wird durch die Analyse der tatsächlichen Bildung von Bezügen des Kindes zu sich, zur Welt und zu anderen bearbeitet und entsprechend dargestellt.

### 1. Physikunterricht im Kontext von schwierigen Lebenslagen

Physikunterricht findet innerhalb schwieriger Kontexte selten statt. Im Rahmen des kolumbianischen Projektes „Physik für Straßenkinder“ (vgl. Breuer & Welzel-Breuer 2006) werden Aspekte des Kontextes und der Biografie der Kinder berücksichtigt. So entstehen z. B. heftige Streitereien bei diesen Kindern, wenn gemeinsame Materialien zum Experimentieren auf dem Tisch gestellt werden. Die Kinder kämpfen um die Materialien, weil sie in einem sehr prekären Kontext leben, wo sie ganz schnell reagieren müssen, falls sie etwas Brauchbares in ihrer Umgebung(en) finden, bevor ein anderer es wegnimmt. Um diese Kämpfe zwischen den Kindern zu vermeiden, werden beispielsweise eigene Materialien mit Namen verteilt. So kann jedes Kind die Sicherheit haben, dass diese Experimentiermaterialien ihm für mindestens diese Zeit sicher zur Verfügung steht. Ist die Gestaltung der Lernumgebung geschickt genug, dann können soziale Prozesse aus individueller Arbeit entstehen, z. B., wenn Kinder stärkere Effekte erreichen wollen, die nur durch die Vernetzung der individuellen Materialien möglich sind. Interessant ist an diesem Ansatz, dass motivationale Aspekte mit Aspekten des Lebenskontextes in Verbindung gebracht werden. Denn es wird an erster Stelle gefragt, wie Motivation innerhalb eines bestimmten Kontextes gefördert werden kann. Der Begriff »Motivation« wird im Sinne von Deci & Ryan verstanden, d. h., als Entstehung von Selbstbestimmung durch die Erfüllung angeborener Bedürfnisse des Selbst im Sinne des Erlebens von Kompetenz, Autonomie und sozialer Eingebundenheit (vgl. Deci & Ryan 1993).

Im Anschluss zur Arbeit von Breuer & Welzel-Breuer wurde versucht, eine naturwissenschaftliche Lernumgebung für Kinder in schwierigen Lebenslagen am „Institut für Heilpädagogik und Erziehungshilfe Schlierbach e. V.“ zu gestalten, die auf dem Weg zur Reintegration in die Regelschule stehen. Dieser Versuch hat am Anfang in der Form einer explorativen Beobachtung der Lebenslage der Kinder stattgefunden. Im Rahmen dieser Beobachtung wurde festgestellt, dass die Berücksichtigung motivationaler und kontextueller Aspekte nicht ausreicht, wenn problematische Verhaltensweisen der Kinder zu einer weiteren pädagogisch-didaktischen Förderung erklärt werden sollten. Es wurden bspw. Kinder beobachtet, die im Sinne von Deci & Ryan als intrinsisch motiviert aber gleichzeitig als „problematisch“ zu bezeichnen waren. Nach dieser Beobachtung wurde die These formuliert, dass eine Verhaltensproblematik nicht aus der Perspektive einer kontextbezogenen Motivation, sondern aus der Perspektive von Sinnentstehung und Sinnverwirklichung verstanden werden kann. Die gesamte Bewegung der Entstehung und Verwirklichung von Sinn wurde »Gerichtetheit« genannt.

### 2. Der Begriff »Gerichtetheit« im Rahmen der Entstehung und Verwirklichung von Sinn

Gerichtetheit soll als Fähigkeit zur Ermöglichung der Entstehung und Verwirklichung eines eigenen Sinnes als Prozess verstanden werden (vgl. Schmid 1998, Rubinstein 1981). Der Begriff »individueller Sinn« bezieht sich auf die Möglichkeit der Erkennung bzw. Neugestaltung von Zusammenhängen, die im biografischen Rahmen bestimmt werden (Götz-Hege 2000). Bei der Entstehung von Gerichtetheit

sind Gestaltungs- und Verwirklichungsprozesse zu berücksichtigen, die die Entstehung äußerer Formen einer individuellen Biografie ermöglichen. Bei der Verwirklichung einer äußeren Form der individuellen Existenz kann die Entstehung von Bezügen des Selbst zu sich, zur Welt und zu anderen Menschen festgestellt werden. Bei der Herstellung des Bezuges zu sich kann auf eine konstruktive Verbindung des Kindes mit sich selbst hin aufgewiesen werden, d. h., auf einen inneren Sinn bzw. eine eigene Zielsetzung. Bei der Herstellung des Bezugs zur Welt weist die Handlung des Menschen auf eine konstruktive (nicht zerstörerische) Verbindung zwischen Mensch und einer „Realität“ außerhalb von ihm hin. Im Rahmen dieser Studie wird zu pädagogischen Zwecken diese „äußere Realität“ als „Thema“ und „Material“ bezeichnet. Im sozialen Bereich weist eine konstruktive Handlung auf eine konstruktive Verbindung zwischen ihm und anderen Menschen hin. Dabei geht der Mensch auf eine soziale Verbindung ein. Da die Bezüge als Produkt einer Herstellung zu betrachten sind, können Fähigkeiten vermutet werden, die mit der „konstruktiven“ Herstellung jedes Bezuges verbunden sind. Denn Verhaltensprobleme konnten bei Kindern in schwierigen Lebenslagen immer dort festgestellt werden, wo mindestens eine der genannten Bezüge nicht hergestellt werden konnte, d. h., dass die Beschreibung bzw. Erklärung der problematischen Lebenslage der Kinder mit einer Beschreibung von Fähigkeiten und Schwächen des Kindes bzgl. der Herstellung von Bezügen miteinander verbunden sein sollte. Die Begriffe »Stärke« und »Schwäche« sollen dabei im Sinne dieser Herstellung verstanden werden, d. h., als Fähigkeit bzw. Mangel zur Bezugsherstellung. Denn auf der Ebene der Herstellung von Bezügen werden Fähigkeiten und Mängel an Fähigkeiten erkannt, die den Weg zur Verwirklichung vom individuellen Sinn ermöglichen oder verhindern. Im Fall der Feststellung einer solchen Verhinderung ist von einem „destruktivem Bezug“ die Rede. Aus der Feststellung solcher Zusammenhänge kann eine „schwierige Lebenslage“ zu pädagogisch-didaktischen Zwecken erklärt werden. Die Art der Auseinandersetzung des Kindes mit einer Lernumgebung, die die Gestaltung von Bezügen ermöglicht oder verhindert, müsste aufgrund der Eigenartigkeit jeder Lebenslage kontextspezifisch und situativ (d. h., biografisch) verstanden werden (vgl. Ahrbeck & Rauh 2006).

### 3. Methodologische Vorgehensweise zur Feststellung von Bezügen

Der Akt der Erfindung eines Begriffes kann allein nicht die Aussagekraft dessen gewährleisten. Diese Aussagekraft wird in der Verbindung von logischen und praktischen Elementen festgestellt bzw. widerlegt. Um die Aussagekraft des Begriffes »Gerichtetheit« im Kontext des naturwissenschaftlichen Lernens zu überprüfen, wurde eine Lernumgebung zum

Thema Optik mit diesem Zweck konzipiert. Dabei sollten die Kinder Prinzipien des Lichts im Rahmen des Erlebens von Lichtreflexion, über die Gestaltung einer Lochkamera zum Sehen, zum Bauen einer Lochkamera zur selbstständigen Fotoaufnahme anwenden. Die Kriterien für die Gestaltung der Lernumgebung waren subjektorientiert. In diesem Sinne wurde vor allem die Möglichkeit der Förderung der Entstehung von Bezügen zu den anderen Mitschülern berücksichtigt, da dieser Aspekt im Vorfeld als besonders problematisch im Rahmen der geforschten Gruppe erkannt wurde. Da die Arbeitsgruppen am Institut für „Heilpädagogik und Erziehungshilfe Schlierbach e. V.“ klein gestaltet sind, wurde die subjektorientierte Gestaltung der Lernumgebung zu Forschungszwecken und die Interaktion der Kinder in natürlicher Form gewährleistet. Dabei wurden Videoaufnahmen theoretisch bzw. technisch vorbereitet und durchgeführt (vgl. Seidel & Dalehette & Meyer, 2003). Die erhobenen Videodaten wurden transkribiert, und aus der Entwicklung und ständige Bearbeitung argumentative Validierung dieses Transkriptes wurde eine Grundlage zur Feststellung der Entstehung von Gerichtetheit entwickelt.

Da die Einbindung biografischer Prozesse für die Analyse der Entstehung von Gerichtetheit notwendig ist, wurden die weiteren Schritte der Studie für die Rekonstruktion und Analyse eines Einzelfalls konzipiert. In diesem Rahmen musste an erster Stelle gefragt werden, ob es im Unterrichtslauf deutliche „Phasen“ gibt, die die Beobachtung eines Wechsels von Nicht-Entstehung zur Entstehung von Gerichtetheit ermöglichen. Diese Beobachtung sollte uns den Weg zur einer komparativen Darstellung des Begriffes Gerichtetheit öffnen. Jedoch ist es im Rahmen von Beobachtungen nicht ohne Weiteres möglich, innere Prozesse, wie die genannte Entstehung von Sinn, zu erkennen. Einen denkbaren Zugang bietet dennoch die Beobachtung und Analyse von individuellen Handlungen. Der Begriff „Handlung“ bezieht sich hier auf alle audiovisuell beobachtbaren Verhaltensweisen des Kindes (vgl. Bacquet-Pérez & Welzel-Breuer 2014). Im Transkript wurden die Handlungen des untersuchten Kindes thematisch sortiert und nummeriert. Sowohl das Bestimmen als auch die Nummerierung der Handlungen wurden im Rahmen argumentativer Validierung bearbeitet. Die Bestimmung, ob eine Handlung der Entstehung bzw. Nicht-Entstehung von Gerichtetheit entspricht, ergibt sich aus der Vollständigkeit oder nicht Vollständigkeit von Bezügen. D. h., bei einer Nicht-Entstehung fehlt es mindestens einen Bezug und bei einer Entstehung von Gerichtetheit sind alle drei Bezüge vorhanden. Das bedeutet, dass alle Handlungen im Hinblick auf das Vorhanden- oder Nicht-Vorhanden-Sein der drei Bezügen geprüft und entsprechend markiert wurden. Dabei wurde die Entwicklung von Kriterien für eine sinnvolle Ausdifferenzierung und Wahl von Handlungen im Sinne der Fragestellung der Arbeit gemacht, die wieder durch

argumentative Validierung überprüft wurde. In diesem Sinne kann behauptet werden, dass Bezüge des Selbst zur Welt entstehen können, wenn die Handlung des Menschen auf eine konstruktive (nicht zerstörerische) Verbindung zwischen ihm und einer außer von ihm erlebten „Realität“ hinweist. Zu pädagogisch-didaktischen Zwecken dieser Arbeit im Sinne der Gestaltung der Lernumgebung wurde eine weitere Ausdifferenzierung des Bezuges zur Welt geführt, nämlich als Bezug zum Thema und zum Material. Bezüge des Selbst zum Thema werden deutlich, wenn die Handlung des Kindes auf eine Verbindung mit dem allgemeinen Rahmen des Unterrichts hinweist (wie Teilnahme, Experimentieren, der Vorschlag neuer Projekte, etc.). Ein Bezug zum Material wird erkennbar, wenn die Handlung des Kindes auf einen Zugang bzw. eine Verbindung dessen zu einem beliebigen Element (konkret oder abstrakt) seiner Umgebung bzw. auf seinen eigenen Körper hinweist. Die Handlung des Menschen weist im Rahmen des Bezuges zu sich auf eine konstruktive Verbindung des Kindes mit sich selbst hin, d. h., mit einem inneren Sinn bzw. einer eigenen Richtung. Dabei sollten beispielsweise beobachtet werden: eigene Wünsche, eigene Initiativen, eigene Ziele, das Bewusstsein eigener Stärken oder Schwächen, die Äußerung der theoretischen oder praktischen Wichtigkeit bzw. Relevanz eines Inhaltes oder eines Gegenstandes, das Selbstvertrauen, etc. Zuletzt wird die Handlung des Menschen im Rahmen des Bezuges zu anderen auf eine konstruktive Verbindung zwischen ihm und anderen Menschen hinweisen. Dabei geht der Mensch auf eine soziale Verbindung ein. Aus der Anwendung dieser Definitionsgrundlage entstand einen Überblick aller Handlungen des Kindes. Dort konnten tatsächlich Phasen von Nicht-Entstehung zur Entstehung von Gerichtetheit bestimmt werden.

Im Rahmen der Bestimmung von Phasen musste noch gefragt werden, inwieweit dort Bezüge zu erkennen waren. Zwar waren Kriterien zur Erkennung von Entstehung und Nicht-Entstehung von Gerichtetheit zur Herstellung des Handlungsüberblicks vorhanden. Diese Kriterien mussten aber in einem zweiten Schritt für dritten argumentativ transparent gemacht werden. Gemäß der Fragestellung sollte Gerichtetheit da sein, wo die drei Bezüge gleichzeitig zu erkennen waren. Die Bezüge wurden aus diesem Grund zugeordnet (Bezüge zur Welt, zu sich selbst, zu anderen) und diese Zuordnung aus dem Handlungskontext heraus begründet. So war erkennbar, ob und inwieweit tatsächlich Bezüge hergestellt wurden. Die gleiche Arbeit wurde an der Stelle von „destruktiven Handlungen“ geleistet.

Aus der Begründung der Herstellung von Bezügen ist eine Grundlage zur Feststellung von Stärken und Schwächen entstanden. So wurden Stärken an allen Stellen untersucht, wo die Herstellung eines Bezuges tatsächlich zu erkennen war, und Schwächen an den Stellen, wo „destruktive“ Bezüge bestimmt werden

konnten. Um die biografische Relevanz gefundener Stärken und Schwächen zur Darstellung der Verhaltensproblematik des Einzelfalls zu dokumentieren, wurde einen weiteren Schritt ausgeführt. Die festgestellten Bezüge wurden nämlich inhaltsanalytisch gruppiert und daraus wurden Bezugsstufen gebildet, aus denen unterschiedliche Intensitätsstufen bei der Entstehung von Bezügen zu erkennen sind. Das Identifizieren der Intensität der Bezüge hat dabei ermöglicht, Aussagen über Stärken und Schwächen des Kindes mit biografischem Bezug zu treffen.

#### 4. Der Einzelfall

Das Treffen von Aussagen über Stärken und Schwächen mit biografischen Bezug soll durch eine Berücksichtigung der Biografie des Kindes ermöglicht werden (vgl. Götz-Hege ebd.). Aufgrund dessen soll erst der Einzelfall aus biografischer Perspektive kurz beschrieben werden. Diese Art von Beschreibung soll nicht aus psychoanalytischer Perspektive verstanden werden, sondern im Sinne der Alltagsrealität der Schule, in der Informationen über das Kind durch Schulakten, eigene schulische und außerschulische Notizen bzw. Beobachtungen, Gespräche mit Kollegen und den Familien der betroffenen Kinder gewonnen werden können. Diese Kenntnisse können immer reicher werden, je länger die Lehrer die Lebensweise der Kinder, sowie die Auseinandersetzung dieser mit unterschiedlichen Kontexten beobachten und diese Informationen zusammen mit anderen Kollegen sowie mit den betroffenen Familien reflektiert werden.

Aus der Sicht fremder und teilnehmender Beobachtung, sowie der Schulakten des Instituts für Heilpädagogik und Erziehungshilfe Schlierbach e. V., kann diese Beschreibung wie folgt zusammengefasst werden: Das elfjährige Kind schwankt zwischen Gefühlen großer Mächtigkeit (vor allem in seinen schulischen Leistungen bzw. gymnasiale Grundschulempfehlung und handwerkliche Begabung begründet) und einem äußerst geringen Selbstwertgefühl. Um seine eigene Stärke zu betonen, versucht es oft Kinder und Erwachsene zu erniedrigen. Aufgrund geringer Frustrationstoleranz kann das Kind Misserfolg schwer aushalten. Die familiäre Situation ist für das Kind deswegen schwierig, da es als Einziges von drei Geschwistern in eine Pflegefamilie gegeben wurde. Er weist sich die gesamte Schuld dafür selbst zu. In schulischen Alltag weist sich die Beziehung von ihm zu anderen Mitschülern als äußerst schwierig auf, da die Mitschüler oft als „Konkurrenz“ wahrgenommen werden.

#### 5. Ergebnisse

Inwieweit kann eine Beschreibung von Bezügen des Kindes zur Welt, zu sich und zu anderen eine Feststellung von Stärken und Schwächen im Zusammenhang mit der Herstellung der genannten Bezüge ermöglichen? Die Beantwortung dieser Frage hängt direkt mit der Möglichkeit der konkreten Feststel-

lung von Stärken und Schwächen im Rahmen der Beschreibung von Bezügen des Kindes zu sich, zur Welt und zu anderen Menschen ab. Im Folgenden soll diese Feststellung empirisch anhand eines Beispiels erfolgen, nämlich auf der Basis einer ausgewählten Phase der Entstehung von Gerichtetheit. Dabei sollen den allgemeinen Handlungsüberblick, die allgemeinen Phasen, die ausgewählte Phase, die Entstehung von Bezügen, die Nicht-Entstehung von Bezügen, die Stärken und Schwächen und die biografischen Zusammenhänge von Stärken und Schwächen im Überblick dargestellt werden.

Im Rahmen des Handlungsüberblicks und der Beschreibung von Phasen der Entstehung und Nicht-Entstehung von Gerichtetheit konnte festgestellt werden, dass Gerichtetheit im Sinne einer Fähigkeit verstanden werden darf, nämlich, weil sie sowohl entstehen als auch verloren gehen kann. Während der gesamten Unterrichtseinheit wurden Phasen der Entstehung und Nicht-Entstehung von Gerichtetheit beobachtet. Das weist darauf hin, dass das Kind trotz Verlust dieser Fähigkeit, auch in der Lage ist, diese wieder zu bilden. Dabei zeigt sich auch, dass es fortwährend mit dem Unterricht aktiv verbunden bleibt, indem es die drei Bezüge in diesem Kontext ständig bildet.

Es gibt eine besondere Phase, in der Stärken und Schwächen, sowie die Umwandlung von Schwächen in Stärken beobachtet werden können: [1] Das Kind will nicht weiter arbeiten, weil es nicht zufrieden mit seinem Ergebnis ist. [2] Nach einem Gespräch mit dem Lehrer, in dem auf ein gelungenes Foto hingewiesen wird, [3] will es unbedingt das Licht anschalten, während seine Mitschüler noch die eigenen Fotos entwickeln, um die Qualität eines Fotos zu überprüfen. [4] Das Kind schaltet das Licht nicht an und läuft im Raum richtungslos herum. [5] In diesem Rahmen äußert das Kind richtige Hinweise bzgl. der Benutzung einer Pinzette und Wasserwanne im Kontext der Fotoentwicklung anderer. [6] Im Anschluss daran findet es eine neue Überprüfungsart seiner Arbeit, [7] initiiert eine gemeinsame Beobachtung seines Fotos, [8] stellt die Ergebnisse seiner Beobachtung gegenüber seinen Mitschülern dar, [9] bestimmt danach das Ende der Arbeitsphase und [10] äußert den Bedarf an neuem Arbeitsmaterial dem Lehrer gegenüber. Innerhalb dieser Phase konnte die Entstehung und Nicht-Entstehung von Gerichtetheit bei einigen Handlungen bestimmt werden. Für diese Handlungen wurde die Herstellung bzw. Nicht-Herstellung entsprechender Bezüge argumentiert.

Beispielsweise bildet das Kind innerhalb dieser Phase einen Bezug zum Thema, wenn [3] es den Drang zeigt, die Qualität eines eigenen Fotos unbedingt überprüfen zu wollen. [5] Als das Kind auf eine richtige Arbeitsweise hinweist, bezieht es sich auf die allgemeine Arbeitsthematik. [6] In dem Moment, in dem das Kind im Rahmen des Unterrichtskontextes eine neue Überprüfungsart bestimmt, [7] initiiert es aktiv eine neue Beobachtung seiner Ar-

beit. In beiden Momenten sind deutliche Bezüge zum Thema zu erkennen. Der Bezug wird wieder hergestellt, als [8] das Kind im Rahmen der Beobachtung seiner Arbeit eine bestimmte Art von Lichtwirkung beschreibt. [9] Indem das Kind das Ende dieser Arbeitsphase bestimmt und [10] dabei einen Bedarf äußert, wird einen neuen Bezug zum Thema erkannt. Ein Bezug zum Material wird gebildet, wenn [3] das Kind eine Überprüfung des Zustandes seines Fotos vorbereitet, [5] zwischen richtigem und falschem Umgang mit der Pinzette und der Wasserwanne differenziert, [7] auf gelungenes Foto verweist, [8] eine Eigenschaft des Verhältnisses zwischen Licht und Foto beschreibt, [9] die Auseinandersetzung mit dem Foto beendet und [10] den Bedarf an neuem Arbeitsmaterial äußert. Der Bezug zu sich wird deutlich erkennbar, wenn [3] das Kind die Überprüfung nicht einer fremden, sondern der eigenen Arbeit vorbereitet. [5] Indem das Kind zwischen richtigem und falschem Umgang mit der Pinzette und der Wasserwanne differenziert, äußert er dabei eigene Überzeugungen. [7] Als das Kind seine Mitschüler ruft und dabei eine gemeinsame Beobachtung seiner Arbeit initiiert, äußert es positive Gefühle bzgl. der gelungenen Arbeit. [8] Im Rahmen der Erklärung der Gründe dieser gelungenen Arbeit formuliert es eine eigene Argumentationslinie. [9] Kurz danach bestimmt das Kind das Ende der Arbeitsphase und trifft dabei eine eigene Entscheidung. [10] Einen eigenen Bedarf äußert er, indem es den Lehrer um Materialien bittet. Ein Bezug zu anderen wird gebildet, als [7] das Kind eine gemeinsame Beobachtung seiner Arbeit ermöglicht und dabei [8] an diese Mitschüler eine Erklärung gibt. [9] Indem es den Lehrer über eine Entscheidung über das Ende der Arbeitsphase informiert, bildet er einen sozialen Bezug zum Lehrer. [10] Das ist auch der Fall, als das Kind einen Bedarf gegenüber dem Lehrer äußert. Also für die Handlungen [7], [8], [9] und [10] innerhalb der beschriebenen Phase kann eine Entstehung von Gerichtetheit festgestellt werden, da dort die Gleichzeitigkeit aller drei bzw. vier Bezüge festgestellt werden kann.

Die fehlenden Bezüge können in Form „destruktiver Bezüge“ beschrieben werden. Innerhalb dieser Phase wird einen destruktiven Bezug zum Thema in dem Moment gebildet, in dem [1] das Kind aus Unzufriedenheit mit dem Ergebnis seines Experimentes eine weitere Arbeit im Unterrichtskontext ausschließt. [1] Da in diesem Kontext vom Kind eine weitere Auseinandersetzung mit der Entwicklung seines Fotos ausgeschlossen wird, kann gleichzeitig einen destruktiven Bezug zum Material erkannt werden. Es werden destruktive Bezüge zu anderen erkannt, wenn [1] das Kind bei der Vorbereitung der Überprüfung der Qualität seines Fotos, Gleichgültigkeit gegenüber der Arbeit anderer zeigt. [5] Als es Hinweise bzgl. der richtigen Nutzung von Materialien äußert, beschimpft das Kind seine andere Mitschüler und bildet dabei einen destruktiven Bezug.

Im Rahmen der Feststellung der Entstehung bzw. Nicht-Entstehung von Bezügen kann gleichzeitig die Frage gestellt werden, inwieweit Stärken und Schwächen des Kindes die Herstellung der Verbindung des Selbst zur Welt, zu sich und zu anderen Menschen ermöglicht bzw. gehindert haben. An dieser Stelle kann diesbezüglich nur beispielhaft vorgegangen werden.

Nach der Ankündigung seiner Ausgrenzung spricht das Kind mit dem Lehrer über die Qualität seines Fotos und daraus entsteht im Kind einen Drang nach Überprüfung seiner Arbeit. Das Kind will dabei unbedingt das Licht anschalten, während die anderen Mitschüler noch Fotos entwickeln. Diese Stelle ist von besonderer Bedeutung, da dort keine Gerichtetheit behauptet werden kann, obwohl Stärken des Kindes bei der Herstellung der Bezüge zu sich, Welt und andere zu erkennen sind. Indem das Kind den Drang zeigt, die Qualität eines eigenen Fotos unbedingt überprüfen zu wollen, verbindet es sein Wollen mit dem Rahmen des Unterrichts im Kontext der Herstellung des Bezuges zum Thema. Im Rahmen der Herstellung des Bezugs zum Material, d. h., der Vorbereitung für die Überprüfung des Zustandes seines Fotos, verbindet sich das Kind mit seinem Foto durch die Stellung einer Strategie. Da das Kind einen Bezug zu sich bildet, indem die Überprüfung nicht einer fremden sondern der eigenen Arbeit vorbereitet, verbindet er sich selbst mit seinen eigenen Absichten. Trotz aller Stärken ist an dieser Stelle, Gleichgültigkeit gegenüber der Arbeit seiner Mitschüler festzustellen. Damit zeigt das Kind eine Schwäche im sozialen Bereich durch die Bildung eines destruktiven Bezugs zu anderen, nämlich, indem es mit dem Anschalten des Lichts seine Mitschüler ausdrücklich droht. Kurz bevor das Kind im Sinne der Entstehung von Gerichtetheit handelt und seine Mitschüler die Wirkung von Licht auf seinem Foto erklärt, findet es einen neuen Überprüfungsweg für seine Arbeit. Er ruft dabei seine Mitschüler, damit sie beobachten können, was er erfunden hat. An dieser Stelle ist die Möglichkeit gegeben, einen weiteren Schritt als die reine Beschreibung von Stärken und Schwächen auszuführen, da hier, bei der Umwandlung einer Schwäche in eine Stärke, eine biografiebezogene Beschreibung von Stärken und Schwächen gemacht werden kann.

Die Beobachtung des Falls innerhalb dieser Phase ergibt, dass das Kind sich mit dem Unterricht verbindet, solange es Erfolgserlebnisse hat. Beim Erleben von Misserfolg grenzt es sich vom Unterricht aus. Sieht das Kind im Anschluss seines Misserfolges eine kleine Chance, um wieder Erfolg zu erleben, sucht es diese Chance vehement ohne Rücksicht der Arbeit anderer. Das Kind ist auch in der Lage diese Impulse zu beherrschen, da es das Licht am Ende nicht anschaltet. Wird das Kind freigelassen, kann er eine große Kreativität zeigen, indem er eigene neue Lösungswege für eine Problematik bestimmen und gestalten kann. Im Rahmen neuer

Erfolgerlebnisse kann das Kind freundlich die anderen Mitschüler mit seiner Arbeit einbinden.

Wenn die Beschreibungen des Falls innerhalb und außerhalb der dargestellten Phase in Verbindung gebracht werden, dann kann überprüft werden, ob beide Beschreibungen ein kohärentes Bild der Verhaltensproblematik sowie der Stärken des Kindes ergeben. Aus dem Vergleich ergibt sich, dass das Erleben von Misserfolg im Kontext der Bildung des Bezuges zur Welt (sowohl im Bezug auf das Thema als auch auf das Material) als Auslöser einer schulischen sozialen Problematik beschrieben werden kann. Das Kind zeigt eine sehr kognitive und handwerkliche Leistung im Rahmen beider Beschreibungen. Das zeigt sich auch dadurch, dass die Interesse des Kindes im Rahmen der Gleichgültigkeit gegenüber seiner Mitschüler auf beide Bereiche mit sehr hoher Ausprägung gelenkt sind. Indem das Kind im Unterrichtskontext eine Beurteilung und die Überprüfung des Materialzustandes vorbereitet, zeigt sich dabei, dass das Kind entsprechend in der Lage ist, eine unterrichtsbezogene Gestaltung zu überprüfen und konkretes oder abstraktes Material zu reflektieren bzw. kritisch zu betrachten. Dass bei dieser hohen Ausprägung des Bezuges zur Welt sich parallel die höchste (vom Kind gezeigten) Ausprägung des Bezuges zu sich zu beobachten ist, zeigt im Rahmen dieser Phase, dass die eigene Arbeit und eigene Absichten bei der Auseinandersetzung mit dem Thema und den Materialien mit großer Intensität auftreten. Die kognitive und handwerkliche Verwirklichung eigener Interessen des Kindes wird sichtbar, als das Kind seine Mitschüler ruft, weil es einen Weg zur Verifikation der Qualität seines Fotos finden konnte. Dort kann der höchste Grad der vom Kind gezeigten Ausprägung im Rahmen der Herstellung von Bezügen zum Material gefunden werden, da es auf gelungenes Material verweist. Interessant ist an dieser Stelle, dass das Kind durch seine kognitive und handwerkliche Fähigkeiten wieder einen Zugang (innerhalb der Unterrichtsphase) zu seinen anderen Mitschülern öffnet. Das Kind nutzt diese Fähigkeiten dabei nicht zur Demütigung seiner Mitschüler, wie nach der biografischen Beschreibung vor der Intervention zu erwarten wäre.

Denn es bleibt noch die Frage offen, inwieweit eine systematische Verstärkung dieser kognitiven und handwerklichen Leistung einen Weg zur Förderung sozialer Stärken des untersuchten Falls öffnen kann, die die Herstellung sozialer Bezüge gleichzeitig ermöglichen könnte. Welche Rolle dabei die Lehrperson spielen kann, müsste dabei geklärt werden.

## 6. Literatur

- [1] Ahrbeck, Bernd; Rauh, Bernhard (2006) (Hrsg.): Der Fall des schwierigen Kindes. Therapie, Diagnostik und schulische Förderung verhaltensgestörter Kinder und Jugendlicher, Weinheim – Basel.

- [2] Bacquet-Pérez, Eduardo; Welzel-Breuer, Manuela (2014): Fallstudie zur Entstehung von Gerichtetheit durch Physikunterricht. In: Sascha Bernholt (Hg.) (2014): Naturwissenschaftliche Bildung zwischen Science- und Fachunterricht, Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in München 2013, S. 67–69.
- [3] Deci, Edward L. Deci; Ryan, Richard M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Z.f. Päd., 39. Jg. 1993, Nr. 2, S. 223–238.
- [4] Götz-Hege, Jörg (2000): zur Wiederentdeckung des Subjekts in der Pädagogik, Frankfurt am Main.
- [5] Rubinstein, S. L. (1984): Grundlagen der allgemeinen Psychologie, Berlin.
- [6] Schmid, W. (1998): Philosophie der Lebenskunst. Eine Grundlegung, Frankfurt am Main.
- [7] Seidel, Tina; Dalehefte, Inger Marie & Meyer, Lena (2003): Aufzeichnen von Physikunterricht. In: Tina Seidel, Manfred Prenzel, Rein- ders Duit und Manfred Lehrke (Hrsg.) (2003): Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr- Lern-Prozesse im Physikunterricht“, Kiel, S. 47–76.
- [8] Welzel, Manuela; Breuer, Elmar (2006): Physik für Straßenkinder – ein Internationales Projekt mit wissenschaftlicher Begleitung, in: MNU 59/2 (1.3.2006), Troisdorf, S. 80–85.