

Oberstufenunterricht an der Waldorfschule: Kognitive Herausforderungen für das verkörperte Selbst Teil II

Wilfried Sommer

*Lehrerseminar für Waldorfpädagogik Kassel, Deutschland
Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft, Alfter, Deutschland*

ZUSAMMENFASSUNG. Die Unterrichtsprozesse in der Oberstufe Freier Waldorfschulen weisen spezifische Merkmale auf: Sie wenden sich z.B. an heterogene Lerngruppen und legen dort das Lernen so an, dass es sich zu einem Verständigungsprozess mit der Welt und mit sich selbst entwickeln kann. Die didaktische Aufbereitung der Unterrichtsinhalte muss das nicht nur zulassen, sondern auch das verkörperte Selbst mit seinen unterschiedlichen Lebensmodi berücksichtigen. Dieser Rahmen soll in der Sprache der phänomenologischen Anthropologie charakterisiert werden. Die Dialektik von zentrischer und exzentrischer Position wird ebenso wie die Rolle von eingebundener und abgelöster Perspektive thematisiert.

Im ersten Teil dieser Arbeit (vgl. RoSE Nr. 1/2010) kommen nicht nur die Unterrichtsprozesse zur Sprache, sondern auch deren philosophisches Umfeld. An zwei konkreten Unterrichtsbeispielen wird dann der entsprechende Weg in die pädagogische Praxis verdeutlicht. Im zweiten Teil sollen die Unterrichtsmethodik untersucht werden. Hier wird es um die Frage gehen, wie Schülerinnen und Schüler durch die Unterrichtspraxis ihr Bedürfnis nach intellektueller Verortung auch auf sich als verkörperte Personen beziehen und damit ein Denken entwickeln können, das sie nicht von sich als Personen entfremdet, sondern vielmehr ihr verleblichstes personales Dasein in Zusammenhänge stellt.

Schlüsselwörter: Waldorfpädagogik, Physikunterricht, Didaktik, Experimentieren, Phänomenologie.

ABSTRACT. The processes at work in Steiner Waldorf (hereafter 'Waldorf') upper school teaching show specific characteristics. They address, for example, heterogeneous learning groups, structuring the learning process in a manner that engenders in the student communication with the world and with themselves. The didactic preparation of teaching material should not merely facilitate this but also consider the embodied self with its diverse life modes. This process shall be considered in the language of phenomenological anthropology. The dialectics of the centric and eccentric positions will be the subject of discussion as will be the significance of engaged and detached perspectives.

Part I of this article (RoSE Nr. 1/2010), discusses not only the teaching processes but also their philosophical setting. Two concrete examples from the classroom illustrate how this then translates into the appropriate path in practical teaching. Part II of this article will examine classroom methodology. This will discuss how classroom practice can help students, as embodied persons, to relate to their need for intellectual positioning and thus develop a way of thinking that does not alienate them from themselves as persons but puts their embodied, personal existence into context.

Keywords: Waldorf education, Physics teaching, *Didaktik*, Experiment, Phenomenology

Ein weiterer Schritt in die Praxis: Die Unterrichtsmethodik im Hinblick auf das verkörperte Selbst

Die bisherigen Ausführungen haben die erkenntnistheoretische oder philosophische Ausrichtung der Waldorfpädagogik behandelt. Dabei wurde erläutert, wie ein phänomenologisch angesetzter naturwissenschaftlicher Unterricht diese philosophische Ausrichtung in eine Erkenntnispraxis überführt, durch welche die Schülerinnen und Schüler im Einklang mit den Erscheinungen denken lernen. Ein solcher Unterricht strebt die Ausbildung einer dialogischen Urteilsdisposition an.

Bereits mit der Begründung der Waldorfschule und insbesondere mit der Einführung der Oberstufe an der ersten Waldorfschule wurde die Unterrichtsmethodik im Hinblick auf diese erkenntnistheoretische Ausrichtung entwickelt. Gleichzeitig wurde aber auch das verkörperte Selbst der Jugendlichen ab dem 12. Lebensjahr in besonderer Weise berücksichtigt, wenn nicht sogar zum Maßstab der phänomenologischen Unterrichtspraxis erhoben (Steiner, 1956).

Die logischen Funktionen des Begriffe-Bildens, des Urteilens und Schließen als zentrale Vorgänge des Verstehens werden als Tätigkeiten eines verkörperten Selbstes in den Blick genommen. Das Interesse gilt nicht allein den Verknüpfungen von Aussagen oder dem eigentlichen Denkfortschritt, sondern vielmehr auch der Frage, in welchen Modi seines leiblichen Daseins das verkörperte Selbst bewusst Begriffe fasst, urteilt und Schlüsse ausbildet (Steiner, 1975; Steiner, 1988). Die Qualität des Verstehens wird in spezifischer Weise gefasst und pädagogisch ausgestaltet (Schieren, 2008).

Die Ambiguität von zentrischer und exzentrischer Position als Element der Unterrichtsmethodik

Die Verständnisprozesse des Mittel- und insbesondere Oberstufenunterrichtes an Freien Waldorfschulen stehen im Epochenunterricht („Hauptunterricht“) in einer Ambiguität und phasenweise in einer Polarität. Der Unterricht ist vielerorts so angelegt, dass unterschiedliche Modi des lebensvollen leiblichen Daseins der Schülerinnen und Schüler angesprochen werden. Das verkörperte Selbst durchlebt verschiedene Möglichkeiten seiner bewussten Präsenz, ist dabei in unterschiedlicher Weise verleblicht und wird so, wenn der Unterricht gelingt, in der Fülle seines Menschseins angeregt.

Besonders auffällig tritt dieses Anliegen hervor, wenn sich die inhaltlichen oder thematischen Bögen stets über zwei Tage erstrecken und nicht innerhalb einer Unterrichtsstunde in einen Lernprozess von Problemaufriss, Problembearbeitung, Ergebnissicherung und Anwendung didaktisch elementarisiert werden. Die Konzeption von inhaltlichen Bögen über zwei Unterrichtstage ermöglicht, unterschiedliche Lebensmodi der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit den Unterrichtsinhalten besonders deutlich anzusprechen. Man kann an einem Tag den Unterricht so aufbauen, dass die Schülerinnen und Schüler unmittelbar verständlich wahrnehmend auf die Inhalte zugehen, so wie sie sich sinnlich oder äußerlich darstellen. Aus der Zentrierung in ihrem Leib schließen sie sich die Sache auf. Mit dem Abstand der Nacht kann der Blick ein zweites Mal auf die Sache gelenkt werden, jetzt aber in reflexiver Distanz, im Überblick und mit dem Interesse, übergeordnete Zusammenhänge zu fassen. In einem Lebensmodus, der in Richtung der oben charakterisierten exzentrischen Position liegt, zeigt sich Neues, die Verständnisprozesse runden sich. Die Ambiguität leiblichen Daseins wird durch eine deutliche Phasengliederung des Unterrichts berücksichtigt, die reflexive Distanz der exzentrischen Position noch durch den Abstand der Nacht verstärkt.¹ Wie sieht das im Konkreten aus? Der Epochenunterricht erschließt ein Fach über Blöcke von drei bis vier Wochen, in denen täglich das Fach während einer Doppelstunde (oder einer etwas verlängerten Doppelstunde) unterrichtet wird. Die inhaltlichen Bögen werden oft methodisch so angelegt, dass die zweite Hälfte der Doppelstunde eines Tages mit der ersten Hälfte der Doppelstunde des nächsten Tages eine Einheit bildet (Abbildung 5).

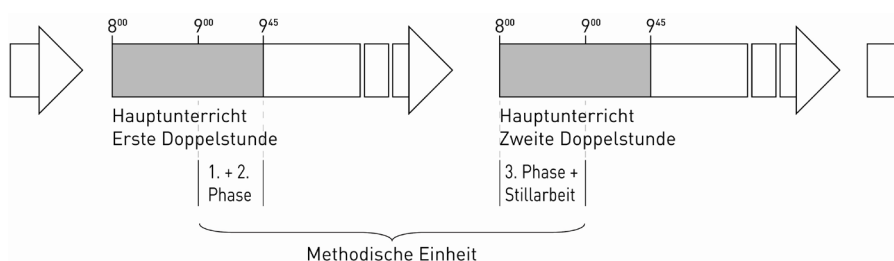


Abbildung 5: Zeitliche und methodische Gliederung des Hauptunterrichts.

1. Die hier vorliegende Darstellung setzt sich nur im Hinblick auf Ergebnisse der phänomenologischen Anthropologie mit der Unterrichtsmethodik Freier Waldorfschulen auseinander. Die Ergebnisse der Schlafforschung und ihr Zusammenhang mit einer Unterrichtsmethodik, die in inhaltliche Bögen den Abstand oder die Unterbrechung der Nacht integriert, bleibt in Begrenzung des Umfangs unberücksichtigt. An dieser Stelle sei lediglich angemerkt, dass bereits die alltägliche Selbstbeobachtung zeigt, wie sich viele Dinge des Lebens durch den Abstand der Nacht ordnen. Mit dem Abstand der Nacht ist es uns oft möglich, mit neuer Frische auf unsere Aufgaben zuzugehen. Diese Frische wird mit einbezogen, wenn gleich zu Beginn eines Schultages in der ersten Stunde des sogenannten Hauptunterrichtes Gesetzmäßigkeiten oder individuelle Stellungnahmen in reflexiver Distanz erarbeitet werden.

Ein Unterrichtsbeispiel – 1. Teil: Die zweite Hälfte der ersten Doppelstunde

In einem naturwissenschaftlichen Unterricht – insbesondere in Chemie und Physik – steht hier das Experiment bzw. Experimentieren im Vordergrund. Dabei kommen sowohl Demonstrationsexperimente als auch Schülerversuche zum Einsatz.

Viele der Experimente sind als phänomenologische Großexperimente angelegt, bei denen sich die Erscheinungen sinnlich stark aussprechen können und die Abfolge der Erscheinungen deutlich macht, wo im Einzelnen die zentralen Bedingungen liegen. Eine Blechdose wird beispielsweise eingespannt und ihr Boden durch einen Elektromagneten mittig angezogen und verspannt. Man schaltet den Magneten mit unterschiedlichen Abständen ein und aus, die Verspannung löst sich und man hört jedes Mal ein ähnliches Geräusch. Durch die unterschiedlichen Abstände wird den Schülerinnen und Schülern unmittelbar deutlich, dass dieses Geräusch der sich lösenden lediglich den Vorgang einleitet, ihn bedingt. Das Geräusch charakterisiert die verspannte Blechdose. Erst wenn man mittels eines Zahnrades, an das ein Draht gehalten wird, den zeitlichen Abstand des Ein- und Ausschaltens erheblich verkürzt (ca. 40-400 mal pro Sekunde), hört man nicht mehr das Geräusch, sondern vielmehr einen Ton. Dieser Ton klingt auf gleicher Höhe, als wenn man eine Pappe (oder den Draht) an das Zahnrad hält, das zum Ein- und Ausschalten verwendet wird. Man ist vom Geräusch zum Ton übergegangen. Die Tonhöhe ist davon abhängig, wie schnell man das Zahnrad dreht, die Eigenschaft der Blechdose, wie sie sich noch im Geräusch des Ausschwingens zeigte, tritt in den Hintergrund. Die elektrische Erzeugung von Klängen rückt in das Zentrum des Interesses, man kultiviert sinnlich-verständig sein Beobachtungsvermögen (*Abbildung 6*).

Die Sinnlichkeit des Ablaufes in der Versuchsreihe ist so angelegt, dass sie sich selbst erklärt. Lehrerinnen und Lehrer dürfen in dieser Phase des Unterrichts das Interesse und die Empathie, welcher der sinnlichen Erscheinung gelten, nicht durch verbale reflektierende Beiträge unterbrechen. Es ist das Experiment, das für sich selbst spricht und die Aufmerksamkeit der Klasse zentriert. Im Idealfall unterstützen die Lehrerin oder der Lehrer die Aufmerksamkeit, indem sie nicht nur das Experiment führen, sondern auch sich selbst dafür interessieren können, wie dieses konkrete Mal die Erscheinung sich aussprechen wird. Die Besonderheit des Augenblicks gilt es sinnlich präsent zu erfassen.²

Eine solche Phase des verständigen Hineingehens in die Sinnlichkeit der Erscheinung kommt dem Lernprozess nun dadurch zugute, dass die Lernenden danach auch die Möglichkeit haben, für sich das Erlebte nochmals zu ordnen, sich den Ablauf zu verdeutlichen und den charakteristischen Momenten des Versuches innerlich nachzugehen. Sie machen sich das Experiment noch in anderer Weise zu eigen als während der sinnlich-verständigen Beobachtung. Der Abstand der Erinnerung tritt hinzu. Dabei muss sichergestellt werden, dass den Lernenden die Fachausdrücke zur Verfügung stehen, mit denen sie für sich das Experiment sprachlich fassen, verdichten oder auch im innerlichen Nachgehen weiten.³ Auf dieser Grundlage wird es ihnen auch möglich sein, in Eigenarbeit eine Versuchsbeschreibung, gegliedert nach Aufbau, Durchführung und Beobachtung, zu erstellen. Die Auswertung des Versuches bleibt hingegen offen und der ersten Hälfte der nächsten Doppelstunde vorbehalten.

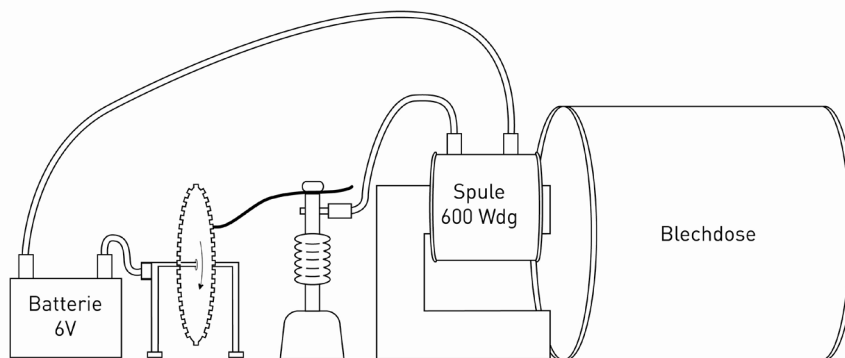


Abbildung 6. Mittels eines Drahtes, den man an ein Zahnrad hält, werden mechanisch und elektrisch Klänge erzeugt. Der Boden der Blechdose wird im gleichen Takt angezogen und losgelassen, wie über Zahnrad und Draht der Stromkreis geschlossen und unterbrochen wird.

Ein Unterrichtsbeispiel – 2. Teil: Erste Hälfte der zweiten Doppelstunde

Die Auswertung der Versuche zielt darauf hin, sich der Zusammenhänge der Versuche bewusst zu werden und den Verständnisbogen zu runden. Wie dabei phänomenologische Unterrichtskonzepte den Verständnisbogen fassen, ist oben erläutert worden.

Bezogen auf den Versuch mit Elektromagnet, Zahnrad und Blechdeckel muss zunächst geklärt werden, wie es möglich ist, ausgehend

2. In der verkürzten Sprache, wie sie sich an vielen Freien Waldorfschulen eingebürgert hat, handelte es sich hierbei um den ersten Teil des dreigliedrigen Hauptunterrichtes.

3. Zweiter Teil des dreigliedrigen Hauptunterrichtes. Der erste und zweite Teil des dreigliedrigen Hauptunterrichtes folgen im zweiten Teil einer Doppelstunde unmittelbar aufeinander.

von dem Blechdeckel einen Ton zu hören, der gleich hoch ist wie der Ton des schleifenden Drahtes am Zahnrad. Alsdann gilt es herauszufinden, wie man von der Blechdose zum Lautsprecher kommt und was die Voraussetzungen für einen qualitativ hochwertigen Lautsprecher sind (z.B., dass er nicht scheppert und damit nicht wie die Blechdose ein hohes Eigengeräusch haben darf).

Die Lernenden müssen sich in dieser Unterrichtsphase das Erlebte gegenüberstellen und funktionelle Einheiten finden: das Zahnrad und der Draht sind ein Schalter im Stromkreis, „Strom an/aus“ bedeutet ein Signal, welches den Elektromagnet steuert, dieser zieht den Boden der Blechdose so schnell an und lässt ihn dann wieder los, dass sein Nachschwingen beim Ein- und Ausschalten keine Rolle spielt, schließlich bedingt die Häufigkeit des Ein- und Ausschaltens die Tonhöhe. Die Vibration des Drahtes am Zahnrad findet mit der gleichen Frequenz wie die Vibration des Blechdosenbodens statt.

Aus der Distanz werden Vorstellungskomplexe geordnet, an die Stelle sinnlicher Unmittelbarkeit tritt ein Abstand, durch den allgemeine Strukturen und Gesetzmäßigkeiten bewusst werden können. Je klarer und eindrucksvoller das Experiment am Vortag im Unterricht gelang, je deutlicher die Lernenden danach den Ablauf sich ordnen und ihm innerlich nachgehen konnten, desto besser ist die Grundlage, auf der sie sich nun auf die Suche nach dem verständnisvollen Zusammenhang begeben können. Lehrerinnen und Lehrer haben dabei die Aufgabe, durch hinreichend offene Fragestellungen und eine gute Moderation die Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge selbst bzw. selbstständig finden zu lassen. Die Lernenden bekommen so nicht den Zusammenhang im Experiment präsentiert oder demonstriert, vielmehr spricht das Experiment für sich und der Zusammenhang wird selbstständig aufgesucht. Dabei bezieht sich das Unterrichtsgespräch oder die Gruppenarbeit auf Erlebtes, nicht primär auf Vorwissen. Im Zentrum der Suche nach dem verständnisvollen Zusammenhang steht im Wesentlichen das Experiment des Vortags. Das Unterrichtsgespräch bezieht sich für alle auf die gleiche Grundlage. Probleme, die beispielsweise durch das Vorwissen einiger weniger Schüler im naturwissenschaftlichen Unterricht auftreten können, spielen eher eine untergeordnete Rolle. Die Erfahrung an vielen Waldorfschulen zeigt, dass dadurch auch Mädchen eine genauso zentrale Rolle wie Jungen im Unterrichtsablauf und insbesondere im Unterrichtsgespräch spielen.⁴

Verkürzt formuliert stehen Lehrerinnen und Lehrer vor der Aufgabe, an einem Tag im Experimentieren auf die reflektierende Distanz von Verständnisbögen zu verzichten, damit die sinnliche Präsenz in gesteigerter Intentionalität durchlebt werden kann, und damit am kommenden Tag der Verständnisbogen von den Schülerinnen und Schülern selbst aus der eigenen Verbundenheit mit der Sache entwickelt werden kann.⁵ Selbstverständlich müssen die hierbei erzielten Ergebnisse gesichert und in der Hefearbeit oder Portfolioarbeit eigenständig verdichtet werden. Dafür bietet sich in der Mitte der Doppelstunde meistens eine sogenannte Stillarbeitsphase an.

Die hier an einem physikalischen Beispiel ausgeführte Unterrichtsgliederung differenziert sich in weiteren Unterrichtsfächern entsprechend anders aus, wenn auch der methodisch-konzeptionelle Ansatz im Zentrum bestehen bleibt. In Geschichte tritt an die Stelle des Experiments eine lebensvolle Schilderung der äußeren Abläufe, der Tatsachen, wie sie sich in Raum und Zeit abgespielt haben. Es schließt sich an Stelle der Ordnung des Experimentes im Nachklang des Versuchs eine Unterrichtsphase an, in der über Quellenarbeit die Schilderung von den Schülerinnen und Schülern weiter eingebettet wird und einzelne Charaktere vielleicht in ihren Besonderheiten deutlich werden. Schließlich treten an die Stelle der Versuchsauswertung Betrachtungen, durch welche die geschichtlichen Zusammenhänge erschlossen werden.

In Mathematik können am ersten Tag im zweiten Teil der Doppelstunde zunächst Übungsaufgaben bearbeitet werden, an denen ganz bestimmte Fragestellungen hervortreten (s.o.: das Dreieck wird von einer Vertikal- in eine Horizontalebene projiziert). Die Fragestellungen werden miteinander verglichen, in einer ersten Ordnung bettet man das Problem ein, dabei machen sich die Lernenden auf einer weiteren Stufe das Problem zu eigen. Es schließen sich dann im ersten Teil der zweiten Doppelstunde des Folgetages Fragen nach neuen Gesetzmäßigkeiten an, die auf Grundlage der Rechen- oder Zeichenergebnisse aller Schülerinnen und Schüler entfaltet werden können (s.o.: Wo liegt der Bildpunkt, wenn die Projektionsgerade parallel zur Horizontalebene verläuft?).

Immer sind es starke fachliche Erlebnisse am ersten Tag, die durchlebt und geordnet werden; am zweiten Tag rundet sich der Zusammenhang in der Distanz der Reflexion.

Die Unterrichtsphase des Experimentes (Physik) oder der Darstellung (Geschichte) wird so ausgestaltet, dass die Schülerinnen und Schüler mit Empathie auf die Erscheinungen zugehen oder sich ein exaktes äußeres Bild von den Ereignissen, wie sie in Raum und Zeit stattfanden, aufbauen können. Gelingt der Unterricht, wenden sie sich mit Interesse der Welt zu und fühlen sich dabei unmittelbar in ihrem Leib zentriert. Alles, was die Zentrierung im Leib löst und in die reflexive Distanz der exzentrischen Position stellt, spielt eine untergeordnete Rolle. Es wird die volle leibliche Präsenz als Lebensmodus im Unterricht angestrebt.

Während des Experimentierens durchdringen die Schülerinnen und Schüler den Leib direkt und unmittelbar bis in die Sinnesorgane. In einer expansiven Bewegung richten sie sich auf die Erscheinung hin aus. Dabei spüren sie sich selbst im Leib, der Leib bleibt der (latente) Bezugspunkt ihrer Erlebnisse. – Zu der Gesamtheit ihres leiblichen Spürens gehört auch das Erlebnis der Schwere ihres Leibes. Dieses bezieht sich in besonderer Weise auf die Füße und Beine, durchzieht aber auch den Leib als Ganzen. Das Erlebnis ist Ausdruck davon, dass der gespürte Leib zugleich ein Körper ist, der sich – wie alle Körper auf der Erde – auf das Zentrum der Erde zu bewegt bzw. auf ihr lastet. Die Schwere des Leibes hat durch die Erde einen eindeutigen Bezug, sie wird auf

4. Dritter Teil des dreigliedrigen Hauptunterrichts. Er findet im ersten Teil der zweiten Doppelstunde statt.

5. Siehe Fußnote⁸

das Zentrum der Erde hin ausgerichtet. Damit drückt sich für die Schülerinnen und Schüler in ihrem gespürten Leib mit dem Erlebnis der Schwere auch die Ausrichtung auf etwas Eindeutiges hin aus. Ihr leibliches Spüren oder die Tatsache, dass sie als Personen in einem Leib inkarniert sind, eröffnet ihnen den Erfahrungsraum eindeutiger Beziehungsgefüge (Rittelmeyer, 2002).⁶

Mit jeder geführten Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler muss sich das freie Fluten der Gedankenbewegungen, Vorstellungen und innerer Bilder der Eindeutigkeit einer äußeren Erscheinung anpassen. Im zeitlichen Vollzug ihrer Innenerlebnisse wenden sie sich den Wahrnehmungen zu, die sie als Sinneswesen erfahren. In diesem Vorgang leben sie. Sie schließen das Fluten ihrer Gedankenbewegungen mit der Erscheinung zusammen, der Fortschritt des Denkens verbindet sich mit bzw. durchdringt das verleblichte Dasein mit seinen Sinneserlebnissen.

So wie in der Logik der eigentliche Fortschritt der Gedankenbewegung Schluss genannt wird, so wird in der Waldorfpädagogik auch dieser Vorgang Schluss genannt. In dieser Terminologie tritt besonders deutlich hervor, dass die Entfaltungen logischer Funktionen immer als Entfaltungen eines verleblichten Wesens gedacht werden, nicht nur als formale Operationen. Der Schluss auf die Erscheinung zu, die eindeutige Bezugnahme auf ein konkretes Erlebnis tätigt ein verleblichtes Wesen, welches sich den Erfahrungsraum eindeutiger Bezüge durch seine Eingliederung in die Schwere erschließt. So gesehen fallen in der Wahrnehmung das leibliche Spüren der Schwere (Füße und Beine) als ein Erlebnis der Eindeutigkeit und die eindeutige Bezugnahme flutender Innenerlebnisse auf die konkrete Erscheinungen als ein Ganzes zusammen. Der Schluss – oder mehr philosophisch formuliert: das Wahrnehmungsurteil⁷ – wird als eine Leistung der verkörperten Person erkannt, die sich in der Ausbildung des Schlusses insbesondere auf die Füße und Beine abstützt.

Anthropologisch gesehen bedeuten das Experiment (Physik) und die äußere Darstellung von Ereignissen, wie sie in Raum und Zeit sich ereigneten (Geschichte), eine Verleblichung der logischen Funktion des Schließens bis in die Füße hinein, in anthroposophischer Terminologie eine Inkarnation des Ichs bis in die Beine und Füße (Steiner, 1988). Dabei wird im Kontext der Waldorfpädagogik und ihrer anthroposophischen Grundlage die Inkarnation der Person bzw. des Ich als ein dynamisches Geschehen betrachtet, das mehr oder weniger den Leib durchdringen kann: In der exzentrischen Position reflexiver Distanz ist das Ich nicht im ganzen Leib inkarniert, in der vollen Zentrierung im Leib und den davon ausgehenden zentrifugalen Bewegungen des Interesses und der Wahrnehmung ist das Ich voll, eben bis in die Füße hinein inkarniert (Steiner, 1988).

Anthroposophisch gesprochen strebt diese Phase des Unterrichts an, dass die Schülerinnen und Schüler voll inkarniert sind. Sie konkretisieren ihre Gedanken in der Wahrnehmung, indem sie maximal auf ihr leibliches Dasein Bezug nehmen. Mehr im Sinne einer phänomenologischen Anthropologie formuliert, zentrieren sich die Schülerinnen und Schüler voll in ihrem Leib und erschließen sich die Unterrichtsgegenstände aus dieser Zentrierung heraus. Damit beginnt die Erschließung von Neuem in einem Lebensmodus, der durch die volle Beheimatung im Leib geprägt ist. *Die Beheimatung in der Welt wird bis ins Leibliche hinein konkret gedacht und unterrichtlich möglichst rein realisiert.* (Varela, 2002; Sommer, 2007).⁸

Im Zusammenhang der hier entwickelten Gedanken können einem auch charakteristische Gesten auffallen, wie sie bei Diskutierenden oder auch Vortragenden auftreten. Oft sieht man in Phasen der Abwägung oder Aufzählung Gesten, bei denen ein Arm eine horizontale, in sich gegliederte Bewegung ausführt. Sobald daraus Schlussfolgerungen gezogen werden oder die Vortragenden zum Kern der Aussage voranschreiten, bewegen sie fast unwillkürlich den Arm nach unten und vollziehen eine mehr vertikale Geste. Der Fortschritt des Denkens stellt sich die Person mehr in die Vertikale, sie richtet sich im Schwerefeld der Erde aus. An ihrer Gestik wird erkennbar, wie sie ihre Schlüsse in einem bestimmten Modus ihres leiblichen Daseins folgert.

6. Entwicklungspsychologische Betrachtungen der Waldorfpädagogik stellen das starke Erlebnis der Schwere, wie es Schülerinnen und Schüler während der Vorpubertät und Pubertät in ihrer Haltung und ihrem Gang zeigen, in Zusammenhang mit der Fähigkeit, kausale Bedingungsgefüge innerlich deutlich in ihrer Notwendigkeit zu erleben. Das Erlebnis der Schwere ist gerade dem Gang der Schülerinnen und Schüler deutlich anzusehen. Auch wird dieses Erlebnis gerne im sogenannten „Kippeln“ mit Schulstühlen permanent ausgekostet oder mit Rollbrettern in hoher Geschicklichkeit kultiviert. Solche Leibeselebnisse im Schwerefeld der Erde sind die „körperliche Seite“ der Kausalität. Siehe hierzu auch den 6. Vortrag aus. (Steiner, 1956)

Rittelmeyer hat in einer morphogenetischen Betrachtung der Pubertät die Ergebnisse verschiedener Wachstumsmessungen der Knochen, der Muskulatur und des Unterhautgewebes von Jugendlichen interpretiert. Mit seinem Ansatz, „die verschiedenen morphologischen Ereignisse in einer Art Gesamtsituation zusammenzudenken und phänomenologisch auszudeuten“, entwickelt er eine Skizze, wie die an das Knochenwachstum gekoppelte Schwere der Extremitäten deutliche Willensimpulse induzieren mag, zu denen sich das Ich der Jugendlichen durch seine leicht modifizierte Art der Verleblichung herausgefordert sieht. Das dürfte dann wiederum Rückwirkungen auf das Identitäts-Erleben haben. (Rittelmeyer, 2002)

7. Im 11. Kapitel seines Werkes *Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung* (Steiner, 1960) wird von Steiner das Wahrnehmungsurteil wie folgt dargestellt: „Durch das Wahrnehmungsurteil wird erkannt, dass ein bestimmter sinnenfälliger Gegenstand seiner Wesenheit nach mit einem bestimmten Begriff zusammenfällt“.

8. Was hier die phänomenologische Anthropologie an Verbindungen von Kognition und verkörpertem Handeln entwickelt, kann in enger Beziehung zum Konstruktivismus gesehen werden. Varela fasst beispielsweise Kognition als verkörpertes Handeln auf, er sucht danach, wie sich Subjekt und Objekt wechselseitig bestimmen. „Das ist genau das Programm der Phänomenologie, das für die moderne Kognitionswissenschaft so entscheidend ist: ohne Vorurteile und vorschnelle Wertungen die eigenen Erfahrungen und Wahrnehmungen zu erforschen, sich selbst als Wissenschaftler in die Reflexion mit einzubeziehen, um eine entkörperte, rein abstrakte Analyse zu vermeiden“ (Varela, 2002).

Eine aus der Zentralität des leiblichen Daseins entwickelte Empathie, die sich in der zentrifugalen Bewegung der Sinneswahrnehmung auslebt, bedeutet für die Schülerinnen und Schüler immer auch einen Verzicht. Den Verzicht beispielsweise, sofort seine eigenen persönlichen Erfahrungen auf die Wahrnehmungen zu beziehen, gefühlvoll das eine oder andere Ereignis nachklingen zu lassen oder besonders Markantes in den Mittelpunkt eigener Emotionen zu stellen. Gerade durch solche Schritte machen die Lernenden aber ihre Wahrnehmungen zu ihrer Sache. An die Stelle persönlicher Zurücknahme in der Wahrnehmung tritt hier die Person, die sich in ihrer Subjektivität, ihren Emotionen und dem Reichtum verwandter, schon durchschrittener Erfahrungen erlebt.

Wenn die Unterrichtsgliederung Freier Waldorfschulen gleich nach dem Experiment oder der Darstellung eine Phase vorsieht, in welcher Erlebtes geordnet, charakterisiert und gefühlvoll begleitet wird, so soll dadurch der sich innerlich entfaltenden Subjektivität der Schülerinnen und Schüler Raum gegeben werden. *Die direkte persönliche Einfühlung und Betroffenheit gehört zur Verbindung mit Neuem dazu, sie wird hier als die zweite Stufe eines dreistufigen Unterrichtsgeschehens angelegt.* Zuerst wendet sich der Blick nach außen, die Möglichkeiten der eigenen leiblichen Existenz ausschöpfend, danach nach innen, eigene Erlebnisse und Gefühle mit einbeziehend. Nach einer „zentrifugalen Verleiblichung in Richtung auf das Wahrzunehmende hin“ findet eine erste Distanzierung statt, durch welche die eigene, in zentripetaler Bewegung erlebte Betroffenheit zur ihrem Recht kommt.⁹

Werden Gesamtzusammenhänge aufgesucht und Verständnisbögen entwickelt, so muss die Distanzierung zu den Erscheinungen hinreichend groß werden. Überblicke zeigen sich, wenn man viele Erlebnisse überschaut und sie auf Wesentliches reduzieren kann. Man wendet sich von einem äußeren Standpunkt der Sache zu. Es gilt nicht mehr, im intensiven Erlebnis einer Wahrnehmung wach aufzugehen, vielmehr bewegt man sich innerlich von diesen Erlebnissen weg, damit sie sich einem wie Elemente eines Gebietes zeigen, das es geographisch zu beschreiben gilt. An die Stelle der unmittelbaren leiblichen Präsenz in der zentrischen Position der Wahrnehmung tritt eine exzentrische Position, welche die Erlebnisse in reflexive Distanz stellt.

Die exzentrische Position bedeutet einen anderen Lebensmodus der Schülerinnen und Schüler. Sie fassen ihre Bewusstseinsinhalte nicht mehr aus der direkten Form der Verleiblichung, die oben beschrieben wurde. Vielmehr streben sie im zeitlichen Strom ihrer Gedankenbildungen an, ein Panorama zu bilden, in dem sich Zusammenhänge zeigen. Dadurch schließt sich das Vorstellungs- und Gestaltungs-panorama zu einer gewissen Geschlossenheit zusammen. Dieses Vorstellungs- und Gestaltungs-panorama verliert die direkte Signatur des Leiblichen zugunsten des Blicks auf Zusammenhänge.¹⁰

Was in der Sprache der phänomenologischen Anthropologie exzentrische Position genannt wird, bezeichnet die Menschenkunde der Waldorfpädagogik als eine Tätigkeit des Ichs, die sich nicht mehr voll mit den Lebensvorgängen des Leibes verbindet, sondern die sich partiell abschließt und für sich tätig ist. Die Lebensvorgänge werden zum Aufbau begrifflicher Zusammenhänge verwendet, aber nicht so durchdrungen, dass sich die Person in voller Verleiblichung nach außen wendet. Der Charakter voller Verleiblichung in der zentrischen Position wird als Seinscharakter bezeichnet, die begrifflichen Zusammenhänge, welche die Person in reflexiver Distanz entwickelt, als Bildcharakter. Verkürzt gesprochen erkaufte man sich die direkte leibliche Präsenz mit ihrem Seinscharakter durch den Verlust des Überblicksbildes – und das Bild der Überblicksvorstellung durch einen Verlust an Seinsqualitäten. Dabei lebt die Person in unterschiedlichen Modi ihrer Verleiblichung. Während sie wahrnimmt, muss sie das Fluten ihrer Gedanken den Gegebenheiten anpassen, sie muss sich ständig um Konkretisierung bemühen. Dabei darf sie die Frische neuer Eindrücke genießen, kann sich anregen lassen und auf Neues zugehen. Allerdings muss sie auf eigene reflexive Bewegungen verzichten. Baut sie hingegen ihre Gedankenbewegungen in Überblicksvorstellungen oder verallgemeinernden Begriffen aus, verliert sie die Frische neuer Eindrücke aus dem Bewusstsein und kann dafür Zusammenhänge erkennen. Dabei bedeutet – überspitzt formuliert – die Erkenntnis von Zusammenhängen immer eine leichte Entfremdung von der Unmittelbarkeit der Erscheinung, das Zugehen auf Wahrnehmungen ein sanfter Verzicht auf die zutiefst menschliche Eigenschaft, sich in reflexiver Distanz gedanklich zu verorten.

Die Unterrichtsmethodik Freier Waldorfschulen strebt nun an, diese gerade ausgeführten Modi menschlichen Lebens in eine Wechselwirkung zu bringen, welche die Beheimatung in der Welt stärkt. Indem mit Empathie auf Neues zugegangen wird, Darstellungen oder Experimente erst einmal äußerlich gefasst werden, persönliche Stellungnahmen und abstrakte Erläuterungen durch die Lehrer zu Beginn zurückgehalten werden, lernen Schülerinnen und Schüler, sich in die volle Verleiblichung zu stellen, sich im Leib zu zentrieren und auf die Welt als etwas zuzugehen, das man erleben darf. Das unmittelbare Dasein im Leib wird zu einem Geschenk, das einen nach außen in die Welt führt. Das bedeutet Anregung, Erlebnisreichtum und Weiterentwicklung, wenn die Begegnung mit der Welt entsprechend ausgestaltet ist. Inwiefern die Unterrichtsinhalte hierbei eine zentrale Rolle spielen, wurde im 3. und 4. Kapitel bereits ausgeführt.

9. Sind wir persönlich betroffen, so gilt unser Interesse nicht nur dem Inhalt, mit dem wir uns auseinandersetzen, sondern wir sind in unserer inneren Präsenz zugleich auch gefühlbetont. Entsprechend schwingen bei den Urteilen dieser Unterrichtsphase Gefühle mit. Abwägungen oder die Suche nach vergleichbaren Erinnerungen treten auf. Begleiten wir diese Gedankenbewegungen mit einer mehr oder minder ausgeprägten Gestik, so führen wir oft abwägende Handbewegungen aus. Als verkörperte Personen schließen wir unsere Leibeserlebnisse mit den Urteilsteilvorgängen zusammen. In der Sprache der Anthroposophie „geht das Urteilen selbst in dem Mechanismus der Arme und Hände vor sich“ (Steiner, 1988). Verkürzt gesprochen treten dann Bezeichnungen wie „Urteilsteil“ oder „Charakterisierung“ für diese Unterrichtsphase auf.

10. Das Vorstellungs- und Gestaltungs-panorama verorten wir meist in einem Raum im Kopf oder vor dem Kopf. In der Sprache der Anthroposophie ist unsere Vorstellungs- und Begriffsbildung an den Kopf gebunden (Steiner, 1988).

Abstrakte Begriffe werden in reflexiver Distanz entwickelt, wenn die Fülle von Erlebnissen eine Grundlage bietet. Es gilt, nicht die Erscheinung als ein Sonderfall der Abstraktion, sondern die Abstraktion als Destillat durchlebter Erfahrungen zu bilden. So können die Schülerinnen und Schüler Urteilsgewohnheiten entwickeln, die in Verbindung zu ihrem verleblichten Dasein als Person stehen.¹¹ Sie lernen, ihr Bedürfnis nach intellektueller Verortung auf sich als verkörperte Person zu beziehen und damit ein Denken zu entwickeln, das sie nicht von sich als Person entfremdet, sondern ihr verleblichtes personales Dasein in Zusammenhänge stellt. Die exzentrische Position als Lebensmodus gewinnt dann ihre spezifische Prägung aus einer starken Zentrierung im Leib, die ihr vorausgegangen ist. Ein Leben in reflexiver Distanz soll nicht Entfremdung, sondern lebensvolle Verortung sein. Intellektuelle Selbstfindung soll nicht Abstraktion, sondern ein gedankengesetztes und durchlebtes Weltverhältnis sein. Überspitzt formuliert soll der Leib nicht Vehikel des intellektuellen Potenzials sein, sondern ein Geschenk, durch welches das intellektuelle Potenzial sich mit der Welt tätig verbinden darf – die Welt und der Leib als Quelle von Erfahrungsreichtum.¹²

Häufig gestellte Fragen

Mit Bezugnahme auf die im vorigen Kapitel ausgeführte Unterrichtsmethodik Freier Waldorfschulen, wie sie insbesondere in der Mittel- und Oberstufe realisiert wird, tauchen viele Fragen auf. Die Beziehung zu einer konstruktivistischen Auffassung von Lehr- und Lernprozessen wird genauso erfragt wie die Umsetzung durch Lernformen des Stationenlernens, der Gruppenarbeit oder des kooperativen Lernens. Einige dieser Fragen sollen im Folgenden aufgegriffen werden.

Warum geht der Mittel- und Oberstufenunterricht an Freien Waldorfschulen nicht von abstrakten Konzepten aus – so können doch Inhalte gleich in ihrer Allgemeinheit gelernt werden?

Abstrakte Ansätze, wie beispielsweise große Teile des Physikunterrichts unter dem Gesichtspunkt der Energieerhaltung zu konzipieren, bedeuten für die Schülerinnen und Schüler, dass sie von großen Begriffssystemen ausgehen. Ihre Mächtigkeit und Universalität erhalten diese durch ihre Ferne zur unmittelbaren Erfahrung, eben durch ihre Abstraktion. Damit kann ein entsprechender Unterricht dazu neigen, dass die reflexive Distanz dominiert und dass die Schülerinnen und Schüler u.U. vorwiegend in der exzentrischen Position leiblichen Daseins argumentieren.

Von abstrakten Ansätzen erhofft man sich immer wieder, dass durch sie die Unterrichtsinhalte vernetzt werden. Geht man von ihnen aus, kann die einzelne Erscheinung wie als Sonderfall des Allgemeinen erlebt werden. Man bleibt dann vorwiegend in reflexiver Distanz, verbindet sich weniger mit dem Reichtum und der Fülle vieler besonderer Erscheinungen und lernt weniger, im Besonderen das Allgemeine zu finden. Die durchlebte Erfahrung vom Besonderen zum Allgemeinen kann aber gerade als sinntragend, wenn nicht sogar sinnstiftend empfunden werden. Das strebt Waldorfpädagogik an und sieht darin ein Profil ihrer Oberstufenpädagogik.

Kann jeder Unterrichtsinhalt in der Oberstufe Freier Waldorfschulen nach dem methodischen Dreischritt des Hauptunterrichts über zwei Unterrichtstage unterrichtet werden?

Nein. Wie oben erläutert, gründet sich der methodische Dreischritt derart auf eine Entfaltung logischer Funktionen, dass die Schülerinnen und Schüler in unterschiedlichen Modi ihres leiblichen Daseins angesprochen werden. Eine rein abstrakte Fragestellung, deren Ausgestaltung im Konkreten von untergeordnetem Interesse ist, kann nur künstlich in einer Unterrichtsmethodik behandelt werden, die im Modus leiblicher Zentrierung und Unmittelbarkeit ansetzt. Inwiefern rein abstrakte Fragestellungen über längere Zeiträume ein interessantes Unterrichtsgeschehen zulassen, mag hier dahingestellt bleiben.

Sollen im Physikunterricht modellphysikalische Ansätze im dritten Schritt des Hauptunterrichts aus erlebnisstark angesetzten Experimenten entwickelt werden, so muss man sich klar sein, dass das Experiment zwar zum modellphysikalischen Ansatz passt, ihn aber nicht von sich aus nahe legen muss. Man wird dann ohne eine starke Lehrerzentrierung nur selten in der Auswertung vorankommen. Sollen die Modellstrukturen in Selbstständigkeit von den Schülern erschlossen werden, so muss in den ersten beiden Schritten auch die Verbindung der Erscheinung zum Ansatz des Modells thematisiert werden. Dann kann im dritten Schritt die Frage verfolgt werden, wie die denknötwendige Folge der Modellvorstellung zur naturnotwendigen Folge im Ablauf der Erscheinungen passt. Verzichtet man während der ersten beiden Schritte des Hauptunterrichts, diese Verbindung anzulegen, richtet man seine Methode nicht mehr am Inhalt aus.

Dem Kern nach ist im Fach Physik der dreischrittige Hauptunterricht auf eine phänomenologische Vorgehensweise hin orientiert, die an die Stelle der denknötwendigen Folge des Modells die Ordnung von Erscheinungsreihen setzt. Streng genommen

11. In dem entsprechenden Vortrag Steiners heißt es: „Sie sehen daraus, es ist der ganze Mensch beteiligt an der Logik. Und es ist sehr wichtig, dass man sich da hineinfindet, dass man den ganzen Menschen an der Logik beteiligt denkt“ (Steiner, 1988).

12. Eine primäre Ausrichtung des naturwissenschaftlichen Unterrichts auf Modelle wäre nicht in diese Richtung orientiert, da es beim Modell nur um die Frage geht, gedankliche Konstruktionen zu finden, für welche die denknötwendige Folge zur naturnotwendigen Folge der Erscheinung passt.

benötigt man nur dann eine Methode, die von der vollen leiblichen Zentrierung ausgeht, wenn man das Erkenntnisinteresse nach dem ausrichtet, was einem im Modus der leiblichen Zentrierung erscheint und dabei zunächst die Frage zurückhält, wie die Erscheinung zu Modellannahmen und Modellannahmen zur Erscheinung passen.

Ist der dreigliedrige Hauptunterricht nicht ein rein lehrerzentriertes Vorgehen, das meist in Form des Frontalunterrichtes abläuft, und damit überholt?

Die Frage wäre mit Ja zu beantworten, wenn man einen unterrichtlich gestalteten Wahrnehmungs- und Urteilsprozess mit einer reinen Lehrerzentrierung in Form des Frontalunterrichtes verwechselte.

Die oben erläuterte Unterrichtsmethodik beschreibt eine Lernbewegung des verkörperten Subjekts, also der Schülerinnen und Schüler. Das bildet den Referenzrahmen für die zu wählende Lernform. So können im ersten Schritt des Hauptunterrichts neben Demonstrationsexperimenten gleichwertig Formen des Stationenlernens oder der Partnerarbeit im Schülerversuch zum Einsatz kommen. Zentrales Anliegen wird aber bleiben, dass sich die Erscheinungen erlebnisstark aussprechen können und eine Haltung den Unterricht prägt, in der man sich das Neue und Besondere der Erscheinung fragend und planvoll erschließt, in der man aber nicht primär Vorwissen abgleicht.

Im dritten Schritt haben die Schülerinnen und Schüler bei der Suche nach dem verständnisvollen Zusammenhang die Grundlage durchlebter Erfahrungen, auf die sich der Unterricht beziehen soll. Damit kann hier die Lehrerrolle sehr zurücktreten, die Schülerinnen und Schüler werden in ihrer gedanklichen Selbstständigkeit maximal gefordert. Dies kann als Gruppendiskussion, als Erstellen von Schaubildern in Partnerarbeit oder auch als Klassendiskussion angelegt werden.

Tritt bei diesem Schritt an die Stelle gedanklicher Herausforderungen für die Schülerinnen und Schüler die frontale Belehrung durch den Lehrer, so passt die Unterrichtsform nicht zum methodischen Ansatz. Das wäre in der Tat nicht anzustreben.

Ignoriert die Waldorfpädagogik die Ergebnisse konstruktivistischer Lehr- und Lerntheorien?

Der Konstruktivismus tritt sehr facettenreich auf, von daher kann diese Frage nicht schnell beantwortet werden. Im öffentlichen Bewusstsein haben aber derzeit Folgerungen konstruktivistischer Lerntheorien für die Unterrichtsgestaltung eine hohe Popularität, wenn man bestimmte Unterrichtsabläufe in Kurzfilmen so präsentiert, dass in außerschulischen Lernorten oder an Lernstationen Schülerinnen und Schüler sich selbst Dinge erschließen, eben ihre Wissensbasis selbst konstruierend modifizieren und vor allem erweitern.

Die obigen Ausführungen haben aufgezeigt, wie die Waldorfpädagogik den Konstruktionsprozess der Wissensbasis anlegt: als Konstruktionsprozess, bei dem die Person der Schülerinnen und Schüler sich nach den Möglichkeiten oder Modi ihrer Verleiblichung ausrichtet. Die Rahmung der Konstruktionsleistung bildet das verleiblichte Dasein selbst. Damit tritt die Frage in den Hintergrund, wie man eine Welt der Objekte möglichst attraktiv anordnen müsse, damit das Subjekt eine funktionierende oder überlebensfähige Wissensbasis sich möglichst nachhaltig konstruiere.

Wo liegt die Lehrerrolle?

In der unterrichtlichen Ausgestaltung des Weltkontaktes.

Zusammenfassende Bemerkungen

Wir sind von der Frage ausgegangen, wo im Kerngeschäft Unterricht das Eigentliche der Waldorfpädagogik liege. Dabei wurde das Augenmerk besonders auf eine Verständigung mit der Welt und mit sich selbst gelenkt, welche im Unterricht sich ereignen kann. Zum Schluss unserer Betrachtungen können wir festhalten, dass die Verständigungs- und Bildungsprozesse sich an den unterschiedlichen Lebensmodi verleiblichten Daseins der Schülerinnen und Schüler ausrichten – der Bildungsprozess der Waldorfpädagogik wird am Menschen selbst festgemacht.

Die Verankerung der Pädagogik am Menschen selbst betrifft in der Waldorfpädagogik nicht nur eine entwicklungspsychologisch begründete Ausgestaltung des Curriculums, vielmehr stellt sich diese Pädagogik der Herausforderung, geistige, seelische und leibliche Prozesse als eine Einheit im Unterrichtsgeschehen zu untersuchen. Entsprechend tritt im Oberstufenunterricht eine anthropologisch begründete Unterrichtsmethodik auf, welche die geistig-seelischen Prozesse logischer Funktionen – dem Schließen, Urteilen und Begriffe-Bilden – in einer Einheit mit dem leiblichen Dasein der Schülerinnen und Schüler sieht. An dieser Stelle laufen die Sichtweisen der Menschenkunde der Waldorfpädagogik, der phänomenologischen Anthropologie und des Konstruktivismus zusammen: Wie bauen sich Schülerinnen und Schüler als verleiblichte Wesen, also auch nach Maßgabe

ihres Leibes, eine bewusste, inhaltsgetragene Welt auf? Wie muss die Begegnung mit der Welt ausgestaltet werden, damit dieser Konstruktionsprozess sinnvoll ist oder gelingt?

In der philosophischen Bewertung der Bewusstseinsinhalte treten hingegen deutliche Unterschiede zwischen den drei genannten Strömungen auf. Hier nimmt die Waldorfpädagogik eine erkenntnistheoretische Grundposition ein, die von einem tätig sich vollziehenden geistigen Dasein ausgeht. Dieses spricht sich in unterschiedlichen Modi aus: als äußere Form, die hier und jetzt erscheint, und als Kategorien des Denkens verleblichter Personen. Je mehr sich für das Individuum diese Modi zusammenschließen, umso mehr steht es selbst in einem Holismus. Die Ganzheitlichkeit, welche man gerne der Waldorfpädagogik zuspricht, wird hier philosophisch sehr konkret gefasst.

Das Bedürfnis nach einer gedankengebundenen Selbstfindung und intellektuellen Verortung der Schülerinnen und Schüler prägt ab der Vorpubertät das Unterrichtsgeschehen deutlich. Dem trägt Waldorfpädagogik Rechnung, indem sie diesem Bedürfnis stets so Nahrung gibt, dass das ganze verleblichte Dasein mit angesprochen wird. Keine intelligente und feinsinnige Zuschauerposition wird angestrebt, sondern eine Lerndisposition, die sich mit Freude an die Erscheinungen wendet und sich von den Erscheinungen belehren lässt. Der vielschichtig gestaltete Weltkontakt stellt die Quelle dar, auf welche sich die Gedankenbildungen und intellektuelle Verortung zu beziehen lernen. Das personale Dasein und die personalen Kompetenzen werden sich damit auch durch die Beziehung zur Welt ausgestalten und weiterentwickeln. – An dieser Stelle laufen die Unterrichtsmethode und philosophische Grundposition in der Waldorfpädagogik zusammen: das Selbstbewusstsein wird angeregt, sich mit der Welt zu verbinden, findet es doch so die Möglichkeit, sich immer mehr in einen Holismus zu stellen. Weniger philosophisch und mehr psychologisch gesprochen wird das Heimatgefühl des Selbst in der Welt im Jugendalter auch durch Lernvorgänge angelegt, die eine leibliche Identifikation beinhalten. Gelingt dies, besteht begründete Hoffnung, dass Entfremdungs- und Einsamkeitsgefühle nicht durch die Art, wie sich die Schülerinnen und Schüler die Welt aufschließen, verstärkt oder gar hervorgerufen werden.

Die Rolle der Lehrerinnen und Lehrer zentriert sich bei diesem unterrichtlichen Ansatz in der Aufgabe, den Weltkontakt entsprechend anzulegen und auszugestalten. An dieser Stelle haben sie in dem Erziehungs- und Bildungsprozess ihre Aufgabe. Die Zusammenhänge der Erscheinung sollen sich die Schülerinnen und Schüler selbstständig erschließen. Die Lehrerinnen und Lehrer müssen dafür den Unterricht so aufbauen, dass daran tatsächlich selbstständige Leistungen entwickelt und Erfahrungen getätigt werden können, welche es dem Individuum ermöglichen, stufenweise zu sich selbst zu finden.

Literatur

- Bader, F. (2000). Quantenmechanik macht Schule. *Physikalische Blätter*, 10, 65-67.
- Baumert, J., Bos, W., Lehmann, R. (2000). *TIMSS/III Dritte Internationale Mathematik-und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn*. Opladen: Leske + Budrich.
- Bernhard, A. (1984). *Projektive Geometrie aus der Raumschauung zeichnend entwickelt*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.
- Buck, P., Mackensen, M.v. (2006). *Naturphänomene erlebend verstehen*. Köln: Aulis Verlag Deubner.
- Combe, A., Gebhard, U. (2007). *Sinn und Erfahrung. Zum Verständnis fachlicher Lernprozesse in der Schule*. Opladen & Farmington Hills: Budrich.
- da Veiga, M. (2008). Rationalität und Intuition. In Schieren, J. (Hg.), *Rationalität und Intuition in philosophischer und pädagogischer Perspektive*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Fuchs, T. (2008). *Das Gehirn – ein Beziehungsorgan*. Stuttgart : Kohlhammer.
- Fuchs, T. (2000). *Leib, Raum, Person. Entwurf einer phänomenologischen Anthropologie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Goethe, J. W. (1966). *Erfahrung und Wissenschaft*. In: *Goethes Werke*. Hamburger Ausgabe, Bd. 13. Hamburg: C. Wegner.
- Gögelein, C. (1990). Was sind bestimmende Grundlagen der Waldorfpädagogik und aus welchen Quellen schöpft sie? In Bohnsack, F. & Kranich, E.-M. (Hg.), *Erziehungswissenschaft und Waldorfpädagogik*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Grebe-Ellis, J., Sommer, W., Vogt, J. (2002). *Abituraufgaben zur Hebung, Beugung und Polarisierung. Materialien für einen modellfreien Optikunterricht im Grund- und Leistungskurs Physik*. Kassel: Bildungswerk Beruf und Umwelt.
- Grebe-Ellis, J. (2005). *Grundzüge einer Phänomenologie der Polarisierung*. Berlin: Logos.
- Hernstein, R. J., Murray, C. (1994). *The Bell Curve. Intelligence and class structure in American Life*. New York: The Free Press.
- Iwan, R. (2005). *Zeig, was Du kannst! Portfolioarbeit als zentrales Anliegen der Waldorfpädagogik*. Heidelberg: Menon.
- Jencks, C., Smith, M., Acland, H., Bane, M.J., Cohen, D., Gintis, H., Heyns, B., Michelson, S. (1973). *Inequality*. New York: Basic Books.
- Kant, I. (1974). *Kritik der reinen Vernunft I*. (Hg.: Weischedel, W.) F. Frankfurt / Main: Suhrkamp.
- Leber, S. (1993). *Die Menschenkunde der Waldorfpädagogik*. Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.
- Mackensen, M.v. (2005). *Klang, Helligkeit, Wärme*. Kassel: Bildungswerk Beruf und Umwelt.
- Maier, G. (1993). *Optik der Bilder*. Dürnau: Verlag der Kooperative Dürnau.
- Plessner, H. (1975). *Die Stufen des Organischen und der Mensch*. Berlin: De Gruyter.
- Rittelmeyer, C. (2002). *Pädagogische Anthropologie des Leibes. Biologische Voraussetzungen der Erziehung und Bildung*. Weinheim und München: Juventa.
- Rutter, M. (1983). School effects on pupil progress: Research findings and policy implications. *Child development*, 54, 1-29.
- Schieren, J. (2008) (Hg.). *Was ist und wie entsteht: Unterrichtsqualität an der Waldorfschule?* München: Kopaed.
- Schieren, J. (1998). *Anschauende Urteilskraft. Methodische und philosophische Grundlagen von Goethes naturwissenschaftlichem Erkennen*. Düsseldorf und Bonn: Parerga.
- Sigler, S. (2006). Exemplarische Stationen einer Epoche über projektive Geometrie. In *Mathematikthemen für die 11. Klasse*. Kassel: Bildungswerk Beruf und Umwelt.
- Sommer, W. (2007). Schatten: Dunkle Kontur – Bild der Sonne. Wie führt Waldorfpädagogik den Goetheanismus weiter? *Erziehungskunst*, 10, 1086-1098.
- Sommer, W. (2005). *Zur phänomenologischen Beschreibung der Beugung im Konzept optischer Wege*. Berlin: Logos.
- Steiner, R. (1975). *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1987). *Die Erziehung des Kindes vom Gesichtspunkt der Geisteswissenschaft*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1956). *Die geistig-seelischen Grundkräfte der Erziehungskunst*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1956). *Die pädagogische Praxis vom Gesichtspunkte geisteswissenschaftlicher Menschenerkenntnis*. Bern: Troxler-Verlag.

- Steiner, R. (1960). *Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung mit besonderer Rücksicht auf Schiller*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1988). *Menschenkenntnis und Unterrichtsgestaltung*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1958). *Wahrheit und Wissenschaft*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, R. (1962). Wissen und Handeln im Lichte der Goetheschen Denkweise. (Kapitel: Ethische und historische Wissenschaften). In Steiner, R., *Goethes Naturwissenschaftliche Schriften*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Steiner, Rudolf (2007). *Das gespiegelte Ich. Der Bologna-Vortrag – die philosophischen Grundlagen der Anthroposophie*. Dornach: Rudolf Steiner Verlag.
- Stern, E. (2003). *Lernen – der wichtigste Hebel in der geistigen Entwicklung*. Vortrag am Hanse-Wissenschaftskolleg vom 13. Januar 2003.
- Varela, F. J. (2002). Wahr ist, was funktioniert. In Pörksen, B., *Die Gewissheit der Ungewissheit*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.
- Wagenschein, M. (1962). *Die pädagogische Dimension der Physik*. Braunschweig: Westermann.
- Wagenschein, M. (1980). Rettet die Phänomene. In Wagenschein, M. (Hg.), *Naturphänomene sehen und verstehen*. Stuttgart: Klett.
- Weinert, F. E. (2001). Schulleistungen – Leistungen der Schule oder der Schüler? In Weinert, F.E. (Hg.), *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim und Basel: Beltz.