



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns mit
Schwerpunkt auf sein Potential hinsichtlich des
Lehrens und Lernens in Schulen

Verfasserin A

Miriam Olivia Koch

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 190 482 456

Studienrichtung lt. Studienblatt: UF „Bewegung und Sport“ und „Geographie und
Wirtschaftskunde“

Betreuerin / Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Dr. Konrad Kleiner

Vorwort

Meine Beweggründe, mich dem Thema Rhythmus und seinem Potential beziehungsweise seinen Ausprägungen wissenschaftlich zuzuwenden, setzen sich zusammen aus Neugierde, Interesse und Aufdrängung.

Zu Beginn war es naturgemäß mehr Spielerei als ernsthaftes, systematisches Nachdenken über das Phänomen „Rhythmus“. Es war erheiternd und faszinierend zugleich ‚Rhythmus‘ auf sehr viele Lebensbereiche übertragen zu können, ohne dabei genau zu wissen, was sich hinter diesem Begriff verbirgt.

Ein Reigen an glücklichen Zufällen führte dazu, dass ich die rhythmische Perspektive immer wieder vor Augen gehalten bekommen habe, seine Vielstimmigkeit langsam erahnen konnte und fortlaufend mit bereits abgespeicherten und eingeordneten Informationen und Erfahrungen verknüpfen konnte.

Der Anfang kann zurückgeführt werden auf eine während einer Vorlesung nebensächlich eingeworfene Frage, ob wir denn einmal drüber nachgedacht hätten, dass im Prinzip das ganze Leben von Anspannung und Entspannung geprägt ist?

Dieser Satz begleitet mich bis heute und findet seinen sichtbaren Ausdruck in meiner mir angewöhnten Vorliebe, dieses Prinzip immer wieder in konkreten Situationen und am konkreten Beispiel auf seine Passfähigkeit hin zu testen.

Ein weiterer Meilenstein war ein längst vergessenes mir erneut zu Herzen gelegtes Buch, welches von einem kleinen Mädchen (MOMO) und ihren Abenteuern mit den Räubern der Zeit erzählt. Dieses zeitlose Werk von Michael Ende hat mir „Zeit“ als Bestimmungsparameter beziehungsweise Bezugsparameter unseres täglichen Handelns und Wirkens erneut ins Gedächtnis gerufen.

Einige Zeit später veranlasste mich eine geplante Reise nach New York dazu, einen passenden Text von einem vielgereisten Schriftsteller (Stefan Zweig) zu suchen, und diesen meinem Reisepartner zur Einstimmung zukommen zu lassen. Es stellte sich heraus, dass dieser Text mit dem, mich zum Schmunzeln bringenden Titel „Rhythmus von New York“ zusammengefasst wurde. Nicht nur der Text, auch die Stadt selber sollte sich als lebendiges exemplarisches und richtungsweisendes Element in den Reigen der (rhythmischen) Aufdrängungen einreihen.

Wieder zurück in Österreich, war es der Film „Rhythm is it“, der in einer Lehrveranstaltung über die „Pädagogische Beziehung“ gezeigt wurde, der mich dazu veranlasste, mich weiter mit dem Thema gedanklich auseinanderzusetzen. Des Weiteren ergab sich der Zufall, dass Vortragende für einen Kongress zum Thema Gesundheitsförderung in der Schule gesucht wurden und die Beiträge des Institutes für Sportwissenschaft der Universität Wien sich der Kategorie „Body & Time“ zuordnen sollten. Dies war Anlass

genug, dem Verantwortlichen mein persönliches Thema vorzuschlagen. Ich hatte Glück, denn mein Thema wurde mir erfreulicherweise genehmigt. Das Ergebnis war also ein 15 minütiger Beitrag zum Thema „Rhythm as an expression of life“.

Die natürlichste und am ehesten am biologisch begrenzten Leben orientierte Perspektive zum Thema konnte ich weit weg von Österreich, in Indien einnehmen. Naturgemäß sieht man sich selbst anders inmitten einer anderen Kultur. Denn erst dort stellte man das Gewohnte im direkten Vergleich mit dem Ungewohnten oder Unbekannten in Frage. Ich stellte in der Fremde wie auch später wieder zu Hause, andere Fragen. Nicht in Delhi nicht in Mumbai aber in den Bergen hatte ich den Eindruck, dass die Menschen noch Teil der Natur sind und ihren jahreszeitlichen und täglichen Rhythmus verstehen, akzeptieren und einzusetzen wissen. Diese Beobachtung bleibt wertfrei, doch als neue ganzheitlichere Erfahrung und als eine das größere Bild sehende Perspektive ergänzt sie die bereits gewonnenen, eher spezialisierten Erkenntnisse oder besser gesagt Beobachtungen zum Thema Rhythmus sehr gut.

Aufdrängung (!) müsste doch jeder schreien! Ich wunderte mich ernsthaft, warum ich nichts hörte. Aufdrängung wenn man sie zu nutzen weiß, wurde in meinem Fall zum Zünglein an der Waage zwischen der Nachhaltigkeit und Kurzlebigkeit meiner Interessen und meines Wissens. Wahrscheinlich auch auf Grund meiner universitären Eingebettetheit und der sich daraus entwickelten wissenschaftlichen, beziehungsweise systematisierenden Denkweise, suchte ich zunehmend nach Entsprechungen und Theorien, um die Universalität des Phänomens Rhythmus auf andere Bereiche transferieren zu können und wissenschaftlich zu legitimieren.

Da es nur selten der Fall ist, dass ureigenstes Interesse durch universitäre wissenschaftliche Arbeit legitimiert wird, musste ich diese Gelegenheit nutzen und dieses spannende, mir ans Herz gewachsene Thema, zu einer Diplomarbeit auszubauen.

Das ist sie nun, die Liste der Motive, die letztendlich dazu führte, mich wissenschaftlich mit dem Thema auseinanderzusetzen, natürlich mit dem eitlen Hintergedanken, sobald als möglich den akademischen Olymp zu erklimmen. Mit gewissenhafter Konsequenz gilt es nun, die theoretische Untermauerung meiner Annahme über der Universalität von Rhythmus zu erbringen.

Dieses Mal gilt es sich der Kurzlebigkeit von Information oder dem „losem Provisorium“, welches aus Mangel an Möglichkeiten oder Motivation, und inhaltlicher Fütterung nicht nachhaltig gemacht werden konnte, zu widersetzen und aktiv zu werden.

Eines der grundlegenden Begriffe und Prinzipien des 21. Jahrhunderts – die Nachhaltigkeit - sollte mit diesem Prozess der Aufdrängung, Fragestellung, Bearbeitung und Wiedereinbettung ins Tägliche – den Schulalltag - seine Anwendung finden.

Die Nachhaltigkeit des Wirkens vieler Personen ist bereits durch den Entstehungsprozess dieser Arbeit gegeben.

Ich bedanke mich herzlichst bei all den Personen, die Teil dieses bereichernden Lern- und Aufdrängungsprozesses waren und diesen aktiv mitgestaltet haben.

Ich bedanke mich auch bei all jenen die immer ein offenes Ohr für meine kleinen großen Theorien haben und meine tendenziell antagonistischen Gedankenäußerungen duldeten und mir halfen diese zu systematisieren sowie mich ermutigten diesem meinen Interesse nachzugehen -

...danke Papa für mehrmaligen Hinweise und Aufforderungen zur Pedanterie, detaillierten Arbeitsweise und widerspruchsfreien, treffsicheren, einfachen Ausdrucksweise

...danke Mama für die Zigaretten....

...danke all ihr Autoren, Lehrer, Professoren die nicht nur meine Literaturquellen sondern auch meine Inspirationsquellen waren...

...danke Corinna mit der ich zahlreiche Gedanken zerredete

...Philipp, lieber Bruder, fürs kochen und beherbergen

...Elisabeth einer der hilfsbereitesten Mensch die mir je untergekommen ist

...meine Mädels fürs lachen und singen und tanzen

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Problemaufriss und Hinführung zur Fragestellung	1
1.2 Hypothese	2
1.3 Methode der Bearbeitung	3
1.4 Gliederung der Arbeit.....	4
2 Rhythmus als Rahmentheorie	7
2.1 Begriffe und Definitionen.....	7
2.2 Rhythmische Gesetzmäßigkeiten	8
2.3 Wesensmerkmale des Rhythmus	8
2.3.1 <i>Rhythmus als Ordnungssystem</i>	10
2.4 Die Allgegenwärtigkeit von Rhythmen.....	11
2.5 Rhythmusgeber und Zeitsinn	12
2.6 Chronobiologie	15
2.6.1 <i>Biorhythmus vs. biologische Rhythmen</i>	16
2.7 Rhythmusarten nach der Art ihrer Umweltbeziehung	17
2.7.1 <i>Exorhythmen</i>	17
2.7.2 <i>Endo-Exo-Rhythmen</i>	18
2.7.3 <i>Endorhythmen</i>	19
2.7.4 <i>Steuerung der körperinternen Rhythmen</i>	20
...2.7.5 <i>Äußere vs. Innere Rhythmen</i>	22
3 Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns erörtert anhand ausgewählter Beispiele	26
3.1 Rhythmus bezogen auf Sport und Gesellschaft	26
3.2 Rhythmus und Bewegungslernen	27
3.3 Bewegungsrhythmus	28
3.4 Das Trainingsprinzip der Periodisierung und Zyklisierung aus einer rhythmischen Perspektive.....	30
3.5 Der rhythmische Charakter des Schlafes	31

3.6 Rhythmisierung der Arbeitswoche durch Schichten und deren Wirkung auf den Menschen	32
4 Rhythmus und Schule	35
4.1 Grundsätzliches zur Rhythmisierung.....	35
4.1.1 Die Gegenwärtige Diskussion um Rhythmisierung des Schulalltages im deutschsprachigen Raum	37
4.2 Der Zusammenhang zwischen Tageszeit und Leistungsfähigkeit	39
4.2.1 Exkurs - „Eigenrhythmus“.....	42
4.3 Rhythmus als Potential in einem schulischen Kontext	43
4.3.1 Institution Schule und der stumme Widerstand der Schülerinnen und Schüler	44
4.3.2 Der Bildungsauftrag in einer veränderten Welt.....	47
4.3.3 Ganztagschulen und ihr Anspruch auf Ganzheitlichkeit.....	48
5 Zeit als fundamentale Kategorie von Rhythmus.....	52
5.1 Begriffe und Definitionen von Zeit	52
5.2 Historischer Aufriss des Umgangs mit Zeit in der jeweiligen Gesellschaftsstruktur	52
5.2.1 Zeit im Zeitalter der Bildungsstandards	54
5.3 Forderung nach einer „Pädagogik der Zeit“	55
5.4 Bildung und Zeit als pädagogische Grundkategorie	56
5.5 Bewertungsvariationen objektiver und subjektiver Zeitstrukturen	57
5.5.1 Unterschied zwischen historischen und anthropologisch auferlegten Zeitmustern nach Mollenhauer (1981)	58
5.6 Schulische Zeitkonzepte	59
5.6.1 Kinder und ihr Verständnis von Zeit	61
5.6.2 Lineare Unterrichtsverläufe und seine Konsequenzen	61
6 Lehrpotentiale und Möglichkeiten von Rhythmus im Zusammenhang mit den Lernprozessen von Schülerinnen und Schülern	64
6.1 Lösungsvorschläge zur Synchronisierung natürlicher und der von außen an die Schülerinnen und Schüler herangetragenen Rhythmen.....	64
6.2 Das Konzept „Bewegte Schule“	65

6.3 Rhythmisierungsmöglichkeiten durch und mit Bewegung	66
6.3.1 Lernen mit Bewegung	67
6.3.2 Lernen durch Bewegung	68
6.4 Exkurs – Was heißt Lernen?	69
6.4.1 Lerntheoretische Ansätze	70
6.4.2 Lernstrategien und ihre metakognitive Regulation	72
6.4.3 Planung von Unterricht	73
6.5 Fazit und Ausblick - Wie Kinder lernen wollen?	74
7 Ziele, Möglichkeiten und Grenzen der Selbstorganisation von Lernprozessen	76
7.1 Spannungsfeld von Selbststeuerung und Kontrolle	76
7.2 Begriffsvielfalt von selbstgesteuertem Lernen	77
7.3 Revitalisierung von Ganzheitlichkeit	79
7.4 Die Bedeutsamkeit von Selbstkompetenz	81
7.4.1 Selbstkompetenz durch Bewegung und Sport	82
7.5 Fazit zum Spannungsfeld von Selbststeuerung und Kontrolle	83
8 Aufbereitung der theoretischen Aspekte für die praktische Relevanz	85
8.1 Selbstkompetenz als Element des Paradigmenwechsel von Unterricht – von der reinen Wissensvermittlung bis hin zum Konstruktivismus	85
8.2 Objektive vs. subjektive Didaktik	86
8.3 Aspekte der Selbststeuerung und die Grenzen und Möglichkeiten der Lehrpersonen, diese zu beeinflussen	87
8.3.1 Der Weg zur Selbststeuerung und das Prinzip der Freiwilligkeit	88
8.4 Die praktischen Umsetzungsmöglichkeiten der Selbstkompetenz	90
8.4.1 Aufgabenorientierte Gestaltung von Lernsettings - Unterrichtsgestaltung	91
8.5 Praktische Umsetzungsmöglichkeiten von selbstgesteuertem Lernen	92
8.5.1 Offenes Lernen	93
9 Diskussion der Ergebnisse	96
9.1 Schulentwicklung aus einer rhythmischen Perspektive	96
9.2 Pädagogik des Zeitlassens	96
9.3 Lernkultur als übergeordnete Kategorie	97

9.4 Qualitätskriterien bezogen auf Rhythmus	98
9.5 Standardisierte Modelle der Tageseinteilung an Schulen.....	99
9.6 Rhythmisierung im Rahmen der Schulentwicklung	100
9.7 Verantwortlichkeit als Grundkategorie einer nachhaltigen Bildung	103
10 Zusammenfassung	105
10.1 Ausblick	107
Literaturverzeichnis.....	108
Abbildungsverzeichnis.....	116
Lebenslauf.....	117
Abstract	119

1 Einleitung

1.1 Problemaufriss und Hinführung zur Fragestellung

Vieles im Leben ist von Rhythmus durchdrungen – man spricht vom Rhythmus von Städten, Musik, Sprachen, Verkehrssystemen, Bewegungen aber eben auch von Rhythmen der Schulen und des Unterrichts.

Rhythmus als Kategorie im schulischen Alltag aufzudecken und sein Potential hinsichtlich der Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern zu hinterfragen, ist das Ziel meiner Arbeit.

Außer Frage steht, dass der Lernprozess einer gewissen Führung und Lenkung bedarf - doch wie soll diese Lenkung gestaltet werden? Wenn wir beispielsweise an eine Bildung denken, so haben wir im Idealfall ein umfassendes Konzept im Kopf. Die Realität zeigt jedoch oft, so Hildebrandt-Stramann (2009, S. 4), dass im Schulalltag kognitive Aspekte dominieren und wir auf soziale, emotionale und körperbezogene Aspekte vergessen. Von einer formalen Perspektive aus betrachtet, die die Rahmenbedingungen für die kognitiven Aspekte darstellen, wird den Kindern ein äußeres rhythmisches Ordnungssystem aufgedrängt, ohne vorher die Innensicht der Lernenden eingenommen zu haben. Die Konsequenz, die sich aus der rhythmischen oder zeitlichen Lenkung von Lehr-Lern-Prozessen ergibt wird dabei nicht weiter oder nur unzureichend von den Lehrpersonen oder in höherer Instanz von den Bildungsbeauftragten des Ministeriums hinterfragt. Außer Frage steht, dass Lehren und Lernen von *allen* schulpflichtigen Kindern und Jugendlichen Österreichs erst durch die Institutionalisierung von Schule und der damit einhergehenden zeitlichen Rhythmisierung von Alltag, Schulalltag und Unterricht ermöglicht wurde. Ob nun aber die Form oder vielmehr die Norm der zeitlichen Strukturierung für die Lehr-Lern-Prozesse der Schülerinnen und Schülern unterstützend oder eher hemmend wirken, steht im Zentrum meines Erkenntnisinteresses.

Heute ist Lehren und Lernen zu einem strukturierten Prozess geworden, der sich räumlich und zeitlich in bestimmten Einrichtungen manifestiert. Denn, ähnlich den Bäumen, bei denen die Weichen für die Genese ihres Nutzungspotentials schon heute gestellt werden müssen, braucht auch unser menschliches Werden Voraussicht, Planung und Weitblick. Um diese größere Vision realisieren zu können, sind kleine, zeitlich begrenzte und oft wiederkehrende Etappen notwendig. Natürlich sind Bäume nicht direkt mit dem Menschen vergleichbar. Sie haben unter anderem durch ihr Jahrzehnte- oder gar jahrhundertlanges Wachsen ein anderes Zeitmaß als der Mensch. Trotzdem scheint der Vergleich passend, denn auch Unterricht, mit all den Lehrenden und Lernenden, kann man nicht als zeitloses Festgefügtes oder unbelebt Ruhendes ohne Wachstum und Werden begreifen, sondern nur als Bewegung, als Rhythmus.

Die zwingende, allgegenwärtige Präsenz dieses Rhythmus findet ihren sichtbaren Ausdruck in den zeitlich festgelegten Unterrichtseinheiten, Unterrichtspausen und Bearbeitungssequenzen. Auch wenn sich Lehrende die unterschiedlichen Lerntempi ihrer Schülerinnen und Schüler bewusst gemacht haben, bleibt ihnen oft der Anspruch die Unterrichtsinhalte mit der in der Planung festgesetzten Uhrzeit zu synchronisieren zu wollen.

Die oft kontroversen Diskurse über die veränderten Lebensstile, pluralisierten Lebensentwürfe – charakterisiert durch zahlreiche Wahlmöglichkeiten - und physische Erfahrungen der Kinder und Jugendlichen werfen neue Fragen für die Institution Schule auf, die eine nachhaltige Reaktion im Bezug auf die Schulentwicklung erfordern. (vgl. Scheuerer, 2008, S. 57)

Schwerpunktmäßig versucht das Thema dabei die idealen Bedingungen (extern und intern) für Schülerinnen und Schüler zu erörtern, um bestmögliche Lernergebnisse zu erzielen. Dazu wird untersucht, wie Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns, Rhythmisierung von Unterricht oder die den Kindern eigene rhythmische Aktivität und Ruhephasen im Schulalltag gewinnbringend eingesetzt werden kann. Burk (2005, S. 68) arbeitete diese Kenntnisse bereits in novellierte Zeitstrukturmodelle als Teil der Schulentwicklung ein – diese neuen Ansätze sollen genauer untersucht werden und ihre Vorteile gegenüber standardisierten beziehungsweise normierten Umgang mit dem Zeitbudget in Schulen aufgedeckt werden.

Es wird also das Potential und die Möglichkeiten von Rhythmus in Zusammenhang mit dem Lehr-Lernprozess von Schülerinnen und Schülern gebracht, wobei dem selbstgesteuerten Lehr-Lernkonzept eine besondere Rolle zukommt.

Es stellt sich darum die Frage, ob Unterricht möglicherweise anders rhythmisiert werden sollte? Die konkrete Forschungsfrage, die sich daraus ergab lautet: *Welche Bedeutung und Möglichkeiten hat Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns für das Lernen und Lehren?*

1.2 Hypothese

Die Hypothese in diesem Zusammenhang lautet, dass, wenn Rhythmus ein Ausdruck des Lebens ist, es offenbar ein menschliches Bedürfnis gibt, das Leben aktiv zu gestalten. Demzufolge ist es aus pädagogischer Sicht notwendig, auch dem ureigenen inneren (Lern-)Rhythmus der einzelnen Schülerinnen und Schüler Beachtung zu schenken und in weiterer Folge konkret darauf einzugehen. Damit ist gemeint, dass sie Entspannungs- und Konzentrations-Phasen bewusst einsetzen lernen um selber Lernstrategien zu entwickeln von denen sie ihr Leben lang profitieren können. Inwiefern die Institution Schule strukturiert und einschränkt soll einem Beispiel skizziert werden: Auf dem Weg zur Schule

unterhalten sich die Kinder oft mit ihren Freunden, sie achten auf den Verkehr oder sehen vielleicht etwas Interessantes auf der anderen Straßenseite. Kurz gesagt - ihre Sinne sind geschärft und ihre Aufmerksamkeit gestreut und maximal an die Gegenwart angepasst. Damit scheint, wie dies auch Spitzer (2000, S. 23) ähnlich erklärt, auf natürliche Weise ein ideales Aktionspotenzial geschaffen zu sein, um Lernprozesse bei Kindern in Gang zu setzen. Was nun meist mit dem Betreten des Klassenzimmers folgt, ist eine Choreographie von wohlbekannten und voraussagbaren Handlungen. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich, öffnen ihre Bücher oder versuchen der Lehrperson zuzuhören. Ihre Aufmerksamkeit wird dadurch kanalisiert. Meine Hypothese in diesem Zusammenhang lautet, dass die Institution Schule möglicherweise Lernprozesse durch die strikte Kanalisierung der Aufmerksamkeit beeinträchtigt oder gar verhindert.

Um einen möglichst ganzheitlichen Zugang zu dem Thema zu sichern, sollen sich die ausgewählten Beiträge aus den unterschiedlichen Fachbereichen zu einem besseren Verständnis von *Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns* ergänzen.

Um Rhythmus als Kategorie auf unterschiedliches menschliches Handeln beziehen zu können, muss dazu zuerst eine gewisse Allgemeingültigkeit des Wesens von Rhythmus gefunden werden.

1.3 Methode der Bearbeitung

Die Methode mit der ich die Forschungsfrage bearbeiten werde, möchte ich im Folgenden kurz vorstellen.

Ich bediene mich der Methode der Hermeneutik, welche die für diese wissenschaftliche Arbeit repräsentative Literatur aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Bereichen auswertet. Anhand der Forschungsfrage werden demnach, die Möglichkeiten und Grenzen einer rhythmischen Perspektive in Bezug auf das Lernen von Schülerinnen und Schülern systematisch aufzudecken versucht.

„Der Hermeneutik geht es um die persönliche Wahrheit, die einer objektiven Analyse nicht zugänglich sei. Hermeneutik ist Deutungs- und Auslegkunst. Ihre Methode ist das Verstehen, das dem naturwissenschaftlichen Erklären entgegengesetzt wird. Verstehen besteht in einem intuitiven, subjektiven Einfühlen und Nachvollziehen, einer Art Wesensschau“ (Reuterer, 1992, S. 88).

Im Sinne einer *pädagogischen Hermeneutik*, erklärt Danner (1994, S. 112), die alles Schriftliche, konkrete Situationen oder gesellschaftlich-politische Gegebenheiten im Hinblick auf Erziehung und Bildung auslegt, soll hier Rhythmus als fundamentale Kategorie menschlichen Handelns in einen pädagogischen Kontext eingebettet werden.

Die gewonnenen allgemeinen Einsichten über Rhythmus und Lehr- und Lernprozesse, sollen im Sinne des hermeneutischen Zirkels helfen, ein besseres Verständnis der Praxis (Erziehungswirklichkeit) zu synthetisieren.

Dieses zirkuläre Verstehen erklären Hölzl & Mühlöcker & Urach (1998, S. 93), welcher hilft sich einem Thema aus den Geisteswissenschaften anzunähern, ist ein Trichter gestaltet um dem Zentrum, oder dem Kern einer Sache näher zu kommen. Die Voraussetzung des Verstehens besteht zudem darin, zu versuchen sich den Bedeutungszusammenhang vorzustellen, in welchem der Text verfasst wurde, oder Aussagen getätigt wurden.

Dazu werden wissenschaftliche Beiträge im Zeitverlauf ausgewertet und miteinander verglichen. Teilweise werde ich mich auch der Phänomenologie als Teil der geisteswissenschaftlichen Methode der Hermeneutik bedienen, die beispielsweise helfen soll, das Phänomen Zeit in seinem ursprünglichsten Sinne verstehen zu können und quasi für die Hermeneutik bereitzustellen.

Aus funktional-operative, anthropologische, phänomenologische Perspektiven soll das Phänomen *Rhythmus* seine Ausprägung und sein Potential erklärt und kritisch analysiert werden. Der Anspruch des Besser-Verstehens wird in diesem Fall Hand in Hand mit einem Anders-Verstehen, um damit zu neuen Einsichten zu kommen.

Das Ziel dieser wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Thema, ist die Entstehung eines tiefergreifenden Erkenntnisspektrums, das über ein rein syntaktisches, biologisches oder *gar lebensweisheitliches* Verständnis hinausgeht.

1.4 Gliederung der Arbeit

Um das Potential von *Rhythmus* in einem gegenwärtigen schulischen Kontext bestmöglich herausfiltern zu können, sollen historische, didaktische und pädagogische Variablen in den Diskurs geholt werden und auf die Aktualität der Quellenliteratur ein hoher Wert gelegt werden.

In den ersten drei Kapiteln geht es darum die Erscheinungsformen und Ausprägungen von Rhythmus zu ermitteln und diese in Bezug zum Menschen und seiner Umwelt zu setzen. Hier erscheint es sinnvoll, das nicht zu unterschätzende Bedeutungsspektrum von Rhythmus vorher genau zu analysieren, bevor in weiterer Folge das Phänomen auf menschliches Handeln bezogen werden kann.

Im zweiten Kapitel stellt sich konkret die Frage wie der Begriff Rhythmus definiert ist und welche unterschiedlichen Rhythmusarten es nach Art ihrer Umweltbeziehung es gibt. Zuerst werden die theoretischen Grundlagen rhythmischer Phänomene erörtert.

Beispielsweise werden Rhythmen in der Chronobiologie, die sich mit der Erforschung von Rhythmen beschäftigt, nach ihren verschiedenen Eigenschaften, wie Periodendauer oder

Entstehungsort (außerhalb oder innerhalb des Körpers) eingeteilt. Die Chronobiologie, unterscheidet hierbei zwischen Endorhythmen, Exorhythmen und Endo-Exo Rhythmen (Zulley & Knab, 2000, S.16)

Im dritten Kapitel wird das Phänomen als Kategorie menschlichen Handelns erörtert. Die hinführende Fragestellung diesbezüglich inwieweit unser Körper vorgegebenen rhythmischen Ordnungen unterliegt. Nicht nur Körperinterne Rhythmen bestimmen unser menschliches Handeln, wie etwa der Schlaf-Wachzyklus, Bewegungsrhythmen oder die Rolle von Rhythmen beim Bewegungslernen sondern auch Umweltrhythmen wie etwa die rhythmisierte Arbeitswoche durch Schichtarbeit, die Trainingsrhythmisierung oder die Rhythmisierung des Jahres durch Feste, auf die sich der Mensch jedoch einzustellen vermag.

Im vierten und auch schon Abschnittsweise im dritten Kapitel werde ich versuchen, die rhythmische Perspektive in einen schulischen und im weiteren Sinne pädagogischen Kontext einzubetten. Der Begriff Rhythmisierung wird dazu näher ausdifferenziert (wie, wann, wo wird rhythmisiert?) und kritisch in Bezug gesetzt zum Zusammenhang von Tageszeit und Leistungsfähigkeit. Die Frage inwiefern Schülerinnen und Schüler anteilnehmen wollen an der Gestaltung des Schulalltages und wie sich dieses Bestreben nach Anteilnahme ausdrückt wird in den Unterkapiteln näher behandelt.

Im fünften Kapitel, wird der Parameter Zeit als Grundkategorie von Rhythmus und Pädagogik zum Zentrum des Forschungsinteresses. Zu betonen ist hierbei, dass, die Zeitstrukturierung in Schulen ein Instrument ist um den tieferliegenden Anspruch bessere Lernvoraussetzungen und Lernwirksamkeit bei den Lernenden zu realisieren. Die in diesem Kapitel bearbeitete und geforderte Pädagogik der Zeit fordert eine Novellierung der Zeitstrukturen womit weitere didaktische Entscheidungen der Organisation von Lernangeboten und Lernumgebungen einhergehen. Dabei wird das zyklische Verständnis von Zeit bei Kindern dem linearen Unterrichtsverläufen in Schulen gegenübergestellt.

Anschließend wird der Inhalt des sechsten Kapitels genauer auf das Potential und die Möglichkeiten von Rhythmus in Zusammenhang mit dem Lernprozess von Schülerinnen und Schülern eingehen. Dabei wird erstmals Lernen als Begriff eingeführt und in Bezug zu beteiligten Akteuren und äußeren und inneren Einflussfaktoren gesetzt werden. Als Lösungsvorschlag zur Synchronisierung innerer und äußerer Rhythmen, die den Lernprozess optimieren können werden gestalterische und organisatorische Möglichkeiten aufgezeigt mit denen Schule und Unterricht rhythmisieren können wie zum Beispiel mit und durch Bewegung. Hierbei wird ein Begründungszusammenhang entwickelt warum Ganzheitlichkeit nicht nur in der Wissenschaft sondern auch im

pädagogischen Vermittlungsprozess die Voraussetzung für das Verständnis rhythmischer Phänomene sein muss.

Dieses Kapitel führt hin zum nächsten Kapitel, welches das Spannungsfeld von Selbststeuerung und Lenkung während des Lernprozesses thematisiert. Dabei werden Möglichkeiten aber auch Grenzen von selbstorganisierten Lernprozessen aufgegriffen und Selbstkompetenz und Verantwortlichkeit als anzustrebende Schlüsselqualifikationen genauer unter die Lupe genommen. Auf die Umsetzungsmöglichkeiten der einzelnen Elemente, im Sinne des Theorie-Praxis-Transfers, soll dabei ein besonderer Stellenwert gelegt werden.

In den letzten beiden Kapiteln geht es mir vor allem um konkrete Integrationsmöglichkeiten einer rhythmischen Perspektive in der Schulentwicklung sowie um die Bewusstmachung und Bewusstwerdung darüber, dass Schulen gestaltungsfähige oder auch gestaltungsnotwendige Organisationen sind.

Im achten Kapitel stellt sich die Frage wie die theoretischen Aspekte des Anspruchs auf Selbststeuerung und Verantwortlichkeit konkret im Schulalltag umgesetzt werden können. Zu Beginn erfolgt aus bildungstheoretischer Sicht eine Begründung für die verstärkte Einbindung des Rhythmusphänomen in Erziehung und Unterricht. Hierbei wird genauer ausgeführt inwiefern formelle und informelle Zeiten der Unterrichtsgestaltung beziehungsweise der Gestaltung von Lernprozessen notwendig sind wird in diesem Kapitel herausgearbeitet. Die Möglichkeit Unterricht zu gestalten sind hierbei beispielsweise Aufgabenorientierte Lernsettings und offene Lernformen im Sinne einer konstruktivistischen Didaktik. Trotz einer Zunahme an Wissen über Rhythmen der Natur und des menschlichen Leben werden oft fundamentale Rhythmen nicht beachtet. Die Tendenz zu linearen Aktivitäten und zur fanatischen Erhöhung des Arbeitspensums bleibt nämlich oft ungebrochen.

Im neunten Kapitel werden die Ergebnisse diskutiert und im Sinne eines Schlussresümees für die Unterrichtspraxis gezogen. Die Ergebnisse werden hierzu zukunftsorientiert auf die Schulentwicklung bezogen. Die Lernkultur an Schulen sowie ihre standardisierten Modelle der Tageseinteilung an Schulen werden der optimale Ressourceneinsatz an Schulen neu diskutiert und Forderung in Bezug auf eine Neuüberdenken der Raumnutzungsmodalitäten, der Lehrerrolle, des systematischen Anwendung von Beanspruchungswechsel, Sozialformen und Zeitdimensionen gestellt.

Im zehnten Kapitel folgt eine Zusammenfassung.

2 Rhythmus als Rahmentheorie

2.1 Begriffe und Definitionen

Für ein besseres Verständnis wird zu Beginn des Kapitels der Begriff an sich definiert werden. Diese Gesetzmäßigkeiten und Wesensmerkmale von Rhythmus sowie die unterschiedlichen Rhythmusarten nach Art ihrer Umweltbeziehung werden im Anschluss an die Definitionen näher erörtert.

Gleich zu Beginn möchte ich festhalten, dass es laut mehrerer Beiträge zum Thema *Rhythmus* bei Autoren wie Pöhlmann (1992), Hotz (1997), Baumann (1993/2010) und Prohl (1992), Einigkeit darüber herrscht, dass es zur Zeit keine umfassende Theorie gibt, die das Phänomen Rhythmus insgesamt erfasst. Es gibt Defizite im Begrifflichen, da die einzelnen Bereiche, die sich mit Rhythmus beschäftigen, sich auf unterschiedliche Theorieansätze beziehen. Aus diesem Grund muss die Nutzung des Begriffes durch das Hinzuziehen eines Verwendungskontextes kritisch reflektiert werden. Eine Sammlung ausgewählter Definitionen, basierend auf einen phänomenologischen Zugang, soll hier trotzdem versuchen, deskriptiv, ein möglichst widerspruchsfreies Verständnis oder Vorstellung von *Rhythmus* zu geben.

Bethe (1949, S. 27): „Rhythmus ist ein zeitlich sehr regelmäßiger und der Form nach sehr gleichartiger sich wiederholender Vorgang.“

Trier (1966, S.14): „Rhythmus ist die Ordnung im Verlauf gegliederter Gestalten, die darauf angelegt ist, durch regelmäßige Wiederkehr wesentlicher Züge ein Einschwingungsstreben zu erwecken und zu befriedigen“.

Klages (1923, S. 127): „Die Urphänomene des lebendigen Geschehens: Stetigkeit im Ablauf des Bewegtseins; Gliederung der polaren Richtungsänderungen des Geschehens; Wiederkehr von Ähnlichem; Erneuerung der gegliederten Erscheinungen sind die eigentlichen Merkmale des Rhythmus“.

Die räumliche Ordnung findet in der Definition ihren sichtbaren Ausdruck durch die Formulierung - gegliederten Gestalt der Ordnung - oder in der Beschreibung, dass Rhythmus der Form nach durch ähnlich wiederholter Vorgang gekennzeichnet ist

Gemeinsam ist auch der Wiederkehr von Ähnlichen beziehungsweise ähnlicher Formen als Wesensmerkmal von Rhythmus.

Zusammenfassend stellt Petersen (2011, S. 24) fest, dass allen rhythmischen Verläufen zumindest drei phänomenologische Merkmale zugeordnet werden können. Dazu gehören *Gliederung* beziehungsweise Gruppierung, die in fast allen Definitionen vorkommt, sowie

die *zeitlich - räumliche Ordnung* und *subjektive Akzentuierung* durch die polaren Richtungsänderungen.

2.2 Rhythmische Gesetzmäßigkeiten

Die den Begriff innenwohnenden gemeinsamen Gesetzmäßigkeiten sollen hier an Hand Hegi's (1986) Auslegungen angeführt werden um damit dem Wesen von *Rhythmus* ein Stück näher zu kommen.

Einer dieser Gesetzmäßigkeiten ist der dynamische Ausdruck des Rhythmus durch Bewegung zwischen zwei Polen. Eine Vorstellung dessen, was damit gemeint ist, gibt Hegi (1986, S.38) indem er schreibt:

„Es ist nicht Lust oder Unlust, Sommer oder Winter, schwarz oder weiß allein, sondern das Kraftfeld zwischen zwei Polen, welches sich wie die Energie eines Blitzes zwischen zwei verschieden geladenen Spannungsträgern zeigt. Pole, Extreme, Ideen, Impulse werden durch die in ihnen stehenden Gegensätzlichkeiten zu einem lebendigen Wirkungsfeld. Wörter werden durch ihren Bezug zu anderen lebendig, eine Bewegung durch eine fixe Umgebung sichtbar und Töne oder Schläge durch ihre Pausen bedeutsam.“

Nach Hegi ist der charakteristische Teil des Rhythmus die Polarität an sich sondern das „Dazwischen“ die Bewegung dazwischen.

Des Weiteren zählt zu den Gesetzmäßigkeiten: *Wiederholung und Wechsel* sowie die *Wiederholung der Wechsel* wie beispielsweise der Herzschlag, Sprachmetrik körperliche Bewegung oder die Jahreszeiten.

Eine andere in diesem Zusammenhang auffindbare Gesetzmäßigkeit rhythmischer Erscheinungsformen, ist die *Zeit-räumliche Gestalt* von Rhythmus. Zu jedem Rhythmus ist ein zeitlicher Verlauf zuzuordnen, sowie ein Beginnen und ein Enden, ein Wiederbeginn und ein Wiederenden oder ein räumliches Hervortreten und Sich-Zurückziehen (Bewegtes vor einem ruhigen Hintergrund), erklären Bühler und Thaler (2001, S. 45). Das Bezugnehmen zu etwas Beständigen wie es Hegi beschreibt wird auch von Bühler und Thaler durch das räumliche Hervortreten erneut beschrieben. Dies ist gleichwohl in Hegi's Musiktherapeutischen Ansatz zu finden. Denn diese Bewegung zwischen den Polen ist auch eine zeitlich-räumliche Gestalt zuzuordnen. Genauso ist auch der Anfang und Ende zeitlich und räumlich festlegbar.

2.3 Wesensmerkmale des Rhythmus

Es wurde bereits zu Beginn des Kapitels erwähnt, dass der Begriff *Rhythmus* wissenschaftlich keineswegs als ein einheitliches Phänomen definiert wird.

Nichts desto trotz ist so etwas wie eine phänomenale Einheit gegeben. Bühler und Thaler (2001, S. 42) behaupten, dass die für das Phänomen Rhythmus relevanten

wissenschaftstheoretischen Zugänge der *anthropologische*, der *funktional-operative* und der *phänomenologische* Ansatz sind. Diese gilt es zum Gegenstand des Erkenntnisinteresses zu machen.

a) Die *funktional-operative* Perspektive, stellt mehr oder weniger das Fundament naturwissenschaftlicher Untersuchungen dar. Diesbezüglich werden unter dem Begriff *Rhythmus* Vorgänge zusammengefasst, die sich zeitlich in gleicher oder ähnlicher Weise periodisch wiederholen. Die Antriebsmechanismen dieser rhythmischen Vorgänge können endogener oder exogener Natur sein. Man kann demnach jeder belebten Substanz eine Neigung zur Rhythmusbildung unterstellen. Diese Grundeigenschaften belebter Substanz variieren in Regelmäßigkeit und Präzision hinsichtlich der beobachtbaren Wiederholungsprozesse und können dahingegen als markant, eindeutig oder weniger rhythmisch charakterisiert werden.

Bühler und Thaler (2001, S. 104) erwähnen in diesem Zusammenhang auch, dass „Unregelmäßigkeiten, die sich nicht aus zuvor verstandenen Regelmäßigkeiten ergeben, Durcheinander bedeuten.“ Frei heraus interpretiert aus dem Imperativ ‚streng mit der Sache-spielerisch mit der Situation‘ gilt es demnach, zuerst „Regelmäßigkeiten aufzubauen, die dann nach verschiedenen Gesichtspunkten verändert werden können“.

b) Der *anthropologische Ansatz*, versucht die Bedeutung von rhythmisierten Verläufen für das menschliche Handeln zu beschreiben. Gegenstand der Bedeutungserfassung sind hierbei insbesondere subjektive Erlebnisse und Erfahrungen von Personen die je nach dem eine eigenerzeugte oder vorgegebene akzentuierte Strukturierung einer Handlung beabsichtigt.

Die Auflistung der Beschreibungsgrößen der anthropologischen Perspektive, soll hier der Vollständigkeit halber direkt aus der Literatur übernommen werden. Denn hier werden Größen beschrieben auf die im weiteren Verlauf näher Bezug genommen wird, und somit leichter wieder dem anthropologischen Ansatz zugeordnet werden können.

Anthropologische Beschreibungsgrößen nach Bühler und Thaler (2001, S. 105) sind u.a.:

- Zeiterlebnisse (gefühlte Erlebniszeit; erschlossene Zeit)
- Ordnungserfahrungen (innere Beständigkeit; Stimmigkeit; Proportionierung)
- Aktivierungserfahrungen (Belebung; Energie; Spannung durch Gegensätzlichkeit; szenisch-expressives Ausleben; Akzentuierung)
- Einschwingungserlebnisse (Eindeuten einer Bewegungsganzheit; Einschwenken; Sich-hinein kurbeln, mitreißend; verbindend; beruhigend; immer-so-weitergehend)
- endeetische Erlebnisse (anmutig; graziös; echt)

Diese anthropologischen Beschreibungsgrößen, sind konkret auf körperliche Erlebnisse und Erfahrungen bezogen. Sie machen deutlich, dass Kinder und Jugendliche für die Wahrnehmung vieler rhythmischer Verläufe potential sensibel sind und sie unbewusst bereits einen sehr weiten Rhythmusbegriff haben.

c) Die phänomenologische Perspektive wiederholt bereits die Erkenntnisse aus dem ersten Kapitel. Die phänomenologische Perspektive versucht die Gesetzmäßigkeiten von rhythmischen Erscheinungen zu beschreiben. Charakteristika von Rhythmik sind aus dieser Perspektive die räumlich-zeitliche Ordnung, die subjektive Akzentuierung sowie die Gliederung eines rhythmischen Verlaufes.

Dieses Spektrum an Bedeutungsinhalten, lässt die Dimension der Interpretationsmöglichkeiten meines Themas erahnen.

Will man das Phänomen Rhythmus oder den Rhythmus eines Phänomens und seine Wirkungen und Möglichkeiten durchdringen, ist man nahezu dazu verpflichtet, immer wieder die Perspektive zu wechseln und Querverbindungen zu anderen Wissenschaftsbereichen herzustellen.

2.3.1 Rhythmus als Ordnungssystem

Rhythmus ist ein Ordnungssystem, eine verbindliche Frist, die bei der Koordinierung von Ereignissen hilft.

Ohne den Bezug auf einen Ordnungsrahmen wären Spannung, Überraschung, Humor oder Zorn beispielsweise gar nicht möglich. Bühler und Thaler (2001) erklären, dass Rhythmus organisiert, reguliert und kontrolliert, und ist daher Voraussetzung für gemeinsames Handeln. Die Sammelbezeichnung *Rhythmik* unterscheidet dabei nicht zwischen Regulierung von Abläufen, natürlicher oder künstlicher Art.

Chusid und McDonald (1967) fügen hinzu, dass Rhythmen meist innerhalb zweier Pole wirken. Rhythmen können zwischen diesen Polen mobilisieren und aktivieren aber auch dämpfen und inhibitorisch regulieren, wobei *Polarität* gleichzeitig eines der Rhythmusmerkmale ist. Opponenten in dieser antagonistischen Vielstimmigkeit sind in diesem Rhythmusspektrum beispielsweise, so Pöhlmann (1992, S. 107) „Produktion und Reproduktion, Spannung und Entspannung, Erregung und Hemmung, Lust und Unlust, Appetenz und Aversion“. Ausgehend von Waldenfels (1999) Abhandlung über Bewegungsrhythmen erläutert Roscher (2010), dass das Wesensmerkmal des Rhythmus nicht die Wiederkehr des Gleichen ist, sondern in der Beweglichkeit der Ordnung - dem Stolpern in einer Gangart- liegt. Rhythmus kann demnach sinngemäß auch als dynamische Ordnungsbildung bezeichnet werden.

Waldenfels (1999, S. 85) führt diesbezüglich weiter aus, dass uns Stolpersteine vor lähmenden Monotonie oder erzwungenen Gleichschritt bewahren.

Diese *Stolpersteine* auf deren Folge sich die Gangart ändern kann, sind beispielsweise arithmetische Störungen, Abweichungen, oder Einbrüche des Ungeregelten. Die Dynamik dieses Ordnungssystems beschreibt Plessner (1975) in dem er Rhythmik als Symbol des Lebendigen diagnostiziert. Dieser Argumentationsfolge folgt auch Laging (2010), der da schreibt, dass mit zunehmender Unregelmäßigkeit auch der Eindruck von Lebendigkeit steigt.

Auch im Unterricht, erklären Bühler und Thaler (2001), kann das gestalterische (Steuerungs-) Instrument der Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit, welche sich wiederum durch Konstanz und Flexibilität äußern, pädagogisch genutzt werden.

Außerdem ist laut Metzsig und Schuster (2009) der Anspruch auf Regelmäßigkeit ein Mittel, um die Entwicklung günstiger Lerngewohnheiten zu erleichtern. Gilt das oben erwähnte Plus-Minus-Polaritätsprinzip auch im schulischen Kontext, so ist bei einer rhythmischen Lehr- und Lernweise nicht nur die Ausprägung eines „rhythmisch-motorischen Lustgefühls“, zu rechnen sondern unter bestimmten Bedingungen auch mit einem „Rhythmusfrust“, der sich wiederum zu einer „beobachtbaren und beklagten Schulunlust“ oder Klassenzimmertrance entwickeln kann, erklärt Nahrstedt (1986, S. 127).

2.4 Die Allgegenwärtigkeit von Rhythmen

Zeit als Orientierungsinstrument für Verabredungen und Termine lässt möglicherweise darauf schließen, dass das Phänomen Zeit eine reine Erfindung des Menschen ist. Doch das täuscht, erklärt Eberle (2011), denn in Wirklichkeit ist sie ein uralter Daseinsfaktor. Denn Leben strömt nicht linear, es pulsiert vielmehr - vieles wiederholt sich in Zyklen die oft schon seit abertausenden von Jahren bestehen. Beispielsweise gibt es Bambusarten, die nur alle 45 Jahre blühen und somit einen jahrzehntelangen Rhythmus entstehen lassen. Des Weiteren gibt es genauso Zyklen, die einen Sekundenbruchteil betragen, wenn man beispielsweise an einen Herzschlag denkt. Viele Rhythmen der Natur bleiben jedoch für den Menschen unsichtbar. Ein Beispiel, welches in der Zeitschrift GEO von Eberle (2011) in dem Beitrag über *die unsichtbaren Zeitmesser der Natur* erwähnt wurde, erzählt von einer Larve eines bestimmten Fadenwurmparasiten, die genau zu der Zeit in die Adern von Armen und Beinen infizierter Menschen schwimmen, wenn Stechmücken, die den Schmarotzer mit dem Blut aufnehmen, aktiv sind. Andere Rhythmen wiederum, wie die Wanderung des Monarchfalters, sind vom Menschen beobachtbar.

Weil der Planet auf dem wir Leben von Rhythmen bestimmt ist, folgt auch unser Leben Rhythmen. Jeden Tag dreht sich die Erde einmal um ihre eigene Achse, und in 365,25 Tagen dreht sich die Erde einmal um die Sonne. Davon abhängig ist wiederum unser

beobachtbarer Wechsel von Tag und Nacht – dunkel und hell. Der Mond andererseits umkreist die Erde und verändert sich - je nach seiner Position in Bezug zu Erde und Sonne - vom Neumond zum Vollmond und umgekehrt. Täglich wechseln Ebbe und Flut und auch die Jahreszeiten wechseln sich, im Laufe eines Jahres, durch die Neigung der Erdachse ab.

Aber auch fast alle Lebewesen – Pilze, Insekten, Säuger und auch der Mensch besitzen innere Zeitmesser. In fast allen Zellen ihres Körpers gibt es spezielle Gene, die dafür sorgen, dass bestimmte Stoffe wie Eiweiße periodisch auf- und abgebaut werden. Diese wiederum sind dafür verantwortlich, dass Prozesse wie beispielsweise die Ausschüttung eines Hormones nur zu bestimmten Zeiten angestoßen werden.

Eberle (2011) gibt auch hier ein anschauliches Beispiel in dem sie beschreibt, wie die Blüten des Tabaks bei Sonnenuntergang Duftstoffe entsenden um die Insekten anzulocken, von denen die Pflanzen bestäubt werden.

Und von der anderen Richtung rückbezüglich argumentierend, muss es durch diesen, immer die gleiche Zeit in Anspruch nehmenden, Wechsel von Auf- und Abbau, Anschwellen und Absinken der Konzentration, eine Instanz geben, die die Billionen winziger Zelluhren synchronisiert. Es stellt sich also die Frage wie Lebewesen den Gang ihrer Körperuhr oder molekularen Uhren mit den äußeren Zeitgebern, etwa dem Tag-und-Nacht-Wechsel, vergleichen und synchronisiert.

2.5 Rhythmusgeber und Zeitsinn

Die Wissenschaft der Chronobiologie kann diese Antwort bereits geben. Der Frage die sich in diesem Kontext mehrere Personen wie Lemmer (2000), Roßlenbroich (1994), Aschoff (1992) oder Zulley und Knab (2000) stellten, ist ob es einen Zeitsinn - so etwas wie eine innere Uhr im Menschen gibt und ob dieser Sinn in einem bestimmten Organ des menschlichen Körpers lokalisierbar ist. Die Chronobiologie beantwortet diese Frage mit nein. Es gibt kein eindeutig physiologisch definiertes Organ, das für den Zeitsinn zuständig ist. Es scheint jedoch Bereiche im Körper zu geben, (wie den SCN) die bedeutend für das menschliche Zeitempfinden sind. Es ist allerdings nachwievor unklar, ob es eine übergeordnete Uhr gibt, welche die anderen delegiert und regelt oder ob der Zeitsinn eine Kombination der verschiedenen Uhren innerhalb des Körpers ist.

Nachgewiesen wurde das Vorhandensein des inkorporierten Zeitsinnes an Hand eines Experiments, durchgeführt von Gunther Hildebrandt, einem renommierten Grundlagenforscher im Wissenschaftsbereich der Chronobiologie.

Beim sogenannten *Andechser Bunkerversuch* lebten Menschen mehrere Wochen lang alleine, abgeschottet von jeglicher Zeitinformation in einem Bunker. Diese Versuchspersonen generierten ohne äußere Zeitinformationen einen Tagesrhythmus der

annähernd 25 Stunden andauerte. Dieser Versuch belegte die Existenz oder die Verankerung eines Tagesrhythmus im Menschen.

Maier-Koll (1995) erklärt, dass bei Säugetieren für die Synchronisation aller Zelluhren im Körper eine übergeordnete Instanz zuständig ist. Dieses Bündel aus Nervenzellen im Gehirn wird als Suprachiasmatischer Nucleus (SCN) bezeichnet. Dieser zentrale Rhythmusgeber lässt sich als aufgeteilter Kern an der Kreuzung der beiden Sehnerven orten. Diese stecknadelkopfgroße Region hinter unserer Stirn, richtet ihren Takt nach der Helligkeit in unserer Umgebung. Wird es dunkel, regt der Suprachiasmatische Nucleus, kurz SCN, der im Hypothalamus angesiedelt ist, die Ausschüttung des schlaffördernden Hormons Melatonin an. Der entscheidende Zeitgeber ist hierfür also der Wechsel von Helligkeit und Dunkelheit.

Am Morgen wenn unsere Augen Helligkeit registrieren, und spezielle Fotorezeptoren auf der Netzhaut Informationen über die Sonnenlichtintensität mittels einer Neuronenkette zur Zirbeldrüse (Corpus pineale) weitergeben, wird die Melatonin-Produktion wieder eingestellt, und der Organismus erwacht. Dieser sich nach hellem und dunkel richtendem Rhythmus der Melatoninproduktion wird von anderen Organen mit ihren Funktionen übernommen. Das Melatonin übernimmt demnach eine entscheidende Rolle für die Synchronisation der physiologischen Rhythmen.

Dieser sensibel eingestellte Rhythmus, beziehungsweise seine physiologischen Funktionen passen sich demnach auch an die saisonalen Änderungen an.

Ehrenstein (2002) erklärt, dass es ziemlich wahrscheinlich ist, dass die zeitliche Lage, die Menge und der Verlauf der Melatoninsynthese genetisch determiniert ist. Diese stellen damit ein langfristig stabiles individuelles Merkmal dar. Im selben kleinen Gehirnkern, dem SCN, wurden außerdem zwei Schwingungserzeuger (Oszillatoren) gefunden. Dazu möchte ich auf die Forschungsarbeit von Lemmer (2000), Walentich (1992) und Marktl (1992) näher eingehen. Sie sagen, dass diese beiden Schwingungserzeuger, idealerweise aneinander gekoppelt sind. Einer der beiden Hauptoszillatoren, der stabilere Schwingungsgeber, ist für den Tagesrhythmus der Körpertemperatur sowie andere autonome Funktionen verantwortlich. Der zweite labilere Oszillator ist verantwortlich für den Schlaf-Wach-Rhythmus.

Könnten wir nach unseren biologischen Rhythmen leben, würde der Menschen jeden Morgen etwa um 8 Uhr 30 aufstehen und um 0 Uhr 30 schlafen gehen. Das Arbeitssystem unserer modernen Industriegesellschaft fordert von uns jedoch durchschnittlich um 6 Uhr 30 aufzustehen. Man kann in diesem Zusammenhang von einem sozialen Jetlag sprechen. Der Zeitsinn ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich und von mehreren Faktoren wie zum Beispiel Persönlichkeitstypus, Körpertemperatur, Helligkeitsgrad, Drogeneinfluss sowie auch die Einstellung zu der Tätigkeit die man gerade macht,

abhängig. Er beginnt sich erst mit dem ersten Lebensjahr langsam zu bilden und verfeinert sich über die Jahre bis er etwa im Alter von 16 Jahren beim Menschen vollständig ausgeprägt ist.

Ich möchte mir an dieser Stelle ein paar Zeilen von Michael Ende (2009) gewissermaßen ausborgen. Er (Ende, 2009, S.61) schreibt in einem seiner Kapitel des Buches „MOMO“:

„Es gibt ein großes und ganz alltägliches Geheimnis. Alle Menschen haben daran teil, jeder kennt es, aber die wenigsten denken je darüber nach. Die meisten Leute nehmen es einfach so hin und wundern sich kein bisschen darüber. Dieses Geheimnis ist die Zeit.

Es gibt Kalender und Uhren, um sie zu messen, aber das will wenig besagen, denn jeder weiß, dass einem eine einzige Stunde wie eine Ewigkeit vorkommen kann, mitunter kann sie aber auch wie ein Augenblick vergehen-je nachdem, was man in dieser Stunde erlebt. Denn Zeit ist Leben. Und das Leben wohnt im Herzen.“

Dieser Ausschnitt beschreibt die Selbstverständlichkeit, die Menschen meist gegenüber der Zeit empfinden. Außerdem schildert er die unterschiedliche Wahrnehmung einer Stunde (und somit auch indirekt die Relativität der Zeit), die uns manchmal als kurzer Augenblick und manchmal wie eine Ewigkeit vorkommt.

Nebenbei soll erwähnt werden (Held, 1993), dass erst im 13. Jahrhundert durch die Einführung der Sanduhr die Möglichkeit gegeben war, Stunden gleich lang zu bestimmen. Damals bestand diesbezüglich noch keine unmittelbare Notwendigkeit, deshalb orientierte man sich weiter an natürlichen Zeitgebern, woraus naturgemäß je nach Jahreszeit unterschiedlich lang dauernde *Stunden* entstanden.

Auf die Frage nach dem Kern der Sache werden Psychologen, Biologen, Sportler höchstwahrscheinlich unterschiedlich antworten.

Timing wird von Psychologen, erklärt Rose (1991, S.13), definiert als „das Bewusstsein der vergehenden Zeit“. Die unbewusste Fähigkeit, das Verrinnen der Zeit zu messen, können wir beobachten, wenn wir nur einige Augenblicke aufwachen, bevor der Wecker klingelt, den wir uns gestellt haben. Diese Vorwegnahme, sagen die Psychologen, ist die Konsequenz des Bewusstseins der vergehenden Zeit - also des Timings.

Für Biologen wiederum ist Timing viel mehr definiert als Aktivität, Bewegung, Wachstum, Entwicklung, Geschwindigkeit. Rose fasst (1991, S.13) hier die Anschauung der Biologen zusammen für die „jedes Organ im Körper, jedes Gewebe, jede Zelle und sogar jedes Molekül seine Aufgabe in einer messbaren Zeiteinheit“ erfüllt. Jeder Vorgang im Körper ist demnach durch einen vorhersehbaren Anfang und ein ebensolches Ende gekennzeichnet.

Er (Rose, 1991, S.14) ergänzt einen interessanten Aspekt indem er sagt, dass die Gemeinsamkeit der beiden wissenschaftlichen Perspektiven oder Lager, in der

Übereinstimmung über die Wichtigkeit des Timings liegt. Beide Lager sind sich darüber einig, dass die Zeitspanne jedes mentalen oder biologischen Ereignisses beziehungsweise die Dauer einer bestimmten Aktivität für das Überleben des menschlichen Körpers eine vitale Bedeutung hat.

Eberle (2011) erklärt in einem Beitrag über *die unsichtbaren Zeitmesser der Natur*, dass auch das Verhalten der meisten Lebewesen festgelegten Rhythmen folgt. Demnach paaren sich zahlreiche Tiere nur zu einer bestimmten Jahreszeit, schlafen nachts, oder fallen im Winter in Starre. Etliche Pflanzen blühen im Frühling und viele Bäume lassen im Herbst die Blätter fallen. Daher ist es für sie notwendig, Zeit in Stunden-, Tages-, Monats- oder gar Jahreseinheiten zu messen. Diese molekularen, genetischen inneren Uhren haben sich in ihren Zellen (vermutlich mehrfach und unabhängig voneinander) schon vor Jahrmillionen entwickelt.

Aber auch wir Menschen brauchen Strategien, um uns den Veränderungen und Bedingungen in unseren Habitaten, wie etwa den sich veränderten Temperaturen und Niederschlagsmengen und Tages- und Nachtlängen anzupassen.

Neben diesen, unseren Planeten betreffenden rhythmischen Lebensäußerungen, stellt sich für mich an dieser Stelle die Frage, inwieweit der Mensch sich von diesen Rhythmen bereits unabhängig, ja gewissermaßen transzendiert hat. Macht es überhaupt Sinn, sich wieder an die naturgegebenen Rhythmen und Zeitfenstern zu orientieren, von denen der Mensch sich mittlerweile schon bildlich gesprochen, kilometerweit entfernt hat?

Ich möchte an dieser Stelle einen kritischen Gedanken von Seydel (2001) hinzufügen. Er meint, dass sich das Zeitgefühl heute nicht mehr an der Natur sondern an einem mathematischen Zwölfersystem und dem gregorianischen Kalender orientiert. Er behauptet auch, dass der Schlussfolgerung - *ohne die mechanische Zeitmessung und die Forderung nach einer pünktlichen Einhaltung von Fahr- und anderen Plänen, gäbe es keine Hektik* - Grundlegendes an Einsicht und Weitsicht fehlt. Diese Konklusion, so Seydel (2011, S.17) ist nichts weiter als eine „romantisierende Verklärung vorindustrieller Lebensverhältnisse.“ Seydel (2011, S. 17) schließt diesen Gedanken mit dem Satz ab: „Die Zeit-Zwänge, die einst der Untergang der Sonne und der Frost im Winter produzierten - vor Erfindung des elektrischen Lichts und der Zentralheizung -, diese Zwänge dürften zwar von anderer Art, aber gleichwohl unerbitterlich gewesen sein.“

2.6 Chronobiologie

Playfair und Hill (1995, S. 200), Zulley und Knab (2000, S. 16) erklären, dass Chronobiologie die Wissenschaft ist, die sich mit der Erforschung von Rhythmen beschäftigt. Diese wissenschaftliche Disziplin gibt es quasi seit 1937, als in Schweden die „International Society For Biological Rhythmus“ gegründet wurde. Drei Jahre später, 1940,

wurde von Edward Dewey die Vereinigung zur Erforschung biologischer Rhythmen ins Leben gerufen. Dort werden Zyklen verschiedenster Art erforscht und aufgelistet.

Diese relativ junge Wissenschaft kann, unter anderem dank Roßlenbroich (1994), Hildebrandt (1998), Held (1993), mittlerweile einige theoretische Erkenntnisse aufweisen. Trotzdem gibt es noch eine Menge offenes Verwirklichungspotential für die praktische Umsetzung der theoretisch gewonnenen Erkenntnisse.

Der Chronobiologie ist es jedenfalls zu verdanken, dass manche praktische Lebenserfahrung über die Schwankung der Leistungsfähigkeit sowie Bereiche aus der traditionellen chinesischen Medizin über die tagesrhythmische Veränderung der Organtätigkeit, naturwissenschaftlich untermauert werden konnten und man dadurch heute über viele rhythmische Vorgänge im Körper empirische Klarheit besitzt. Diese neu gewonnene Klarheit kann als solide Grundlage - beispielsweise für die pädagogische Praxis - weiterverwertet werden, erklärt Roßlenbroich (1994).

2.6.1 Biorhythmus vs. biologische Rhythmen

Wichtig zu wissen ist an dieser Stelle, dass die Chronobiologie nichts mit der Lehre der Biorhythmen zu tun hat. Auch wenn Biorhythmus ein Fachbegriff der Biopsychologie ist, bleiben die verbreiteten Lehren über die Biorhythmen pseudowissenschaftlich. - Fraglich ist in diesem Zusammenhang unter anderem, warum der Zeitpunkt der Geburt entscheidend sein soll und warum nicht andere Faktoren mehr Einfluss auf den körperlichen, seelischen und geistigen Zustand haben, als der Zeitpunkt der Geburt.

Der Begriff Biorhythmus wurde geprägt von Wilhelm Fliess. Er (Fliess, 1985) unterschied zwei Rhythmen, welche beide vom Geburtsdatum eines jeden Menschen ausgingen. Einerseits den 23 Tage andauernden Körperrhythmus, der das männliche Prinzip von Kraft, Ausdauer und Mut repräsentiert und andererseits den Seelenrhythmus. Der Seelenrhythmus verkörpert das Weibliche und dauert 28 Tage lang. Später wurde der 33 Tage andauernde Geistesrhythmus von einem Schüler Fliess's ergänzt.

Die Theorie des Biorhythmus besagt also mit anderen Worten ausgedrückt, dass das Leben durch drei Rhythmen mit unterschiedlicher Periodendauer bestimmt wird: einerseits dem körperlichen Rhythmus, dem emotionalen Rhythmus und dem geistigen Rhythmus.

Die Lehre der Biorhythmen soll dazu dienen, Hochs und Tiefs vorauszusehen, beziehungsweise zu berechnen. Es fehlt jedoch die wissenschaftliche Grundlage und muss eindeutig von der Disziplin der Chronobiologie abgegrenzt werden, erklärt Roßlenbroich (1994) aber auch die Organisation *Health Services and Mental Health Administration* (2005).

Eindeutig abzugrenzen ist der pseudowissenschaftliche Begriff des Biorhythmus allerdings von den biologischen Rhythmen. Diese Begrifflichkeit ist nämlich sehr wohl Bestandteil der Chronobiologie.

Meier-Koll (1995) erklärt: zu den biologischen Rhythmen zählen die *circadiane Rhythmik* welche die Stoffwechselfunktion und den Schlaf-Wach-Rhythmus betrifft, die *ultradiane Rhythmik* die den Essrhythmus und die Schlafphasen umfasst. Außerdem dazuzuzählen ist der Menstruationszyklus der Frauen sowie die *infradiane Rhythmik*. Beides sind Rhythmen die länger als 24 Stunden andauern. Beispiele für einen infradianen Rhythmus sind die Gezeitenrhythmen oder auch der Vogelzug.

Die Hypothese, die Meier-Koll (1995) in diesem Zusammenhang ableitet, ist, dass eine anhaltende Desynchronisation der Biorhythmen zu Gesundheitsschäden führt.

2.7 Rhythmusarten nach der Art ihrer Umweltbeziehung

Rhythmen werden in der Chronobiologie nach ihren verschiedenen Eigenschaften eingeteilt, erklärt Mletzko (1977). Beispielsweise werden sie nach Periodendauer oder nach Entstehungsort (im Körper und /oder außerhalb) unterschieden.

2.7.1 Exorhythmen

Exorhythmen zählen zum Frequenzbereich der langwelligen Rhythmen. Diese biologischen Rhythmusschwankungen werden von äußeren Faktoren gesteuert und sind auch völlig von ihnen abhängig. Bedeutende externe Umweltfaktoren sind beispielsweise der Mond, die Sonne, das Erdmagnetfeld und die Gesellschaft. Diese externen Zeitgeber stellen sicher, dass die Körperfunktionen intern synchronisiert werden.

Die Sonnenleistung beispielsweise ist in vielerlei Hinsicht zyklisch und weist mehrere Rhythmen auf. Davon abgeleitet treten auch zyklische Erdgeschehen auf. Ein Jahr ist beispielsweise der zeitliche Ausdruck des Umlaufs der Erde um die Sonne. Ein anderes Beispiel ist die 27-tägige Zeitspanne, die die Sonne für eine Umdrehung um sich selbst benötigt. Der Mond wiederum weist einen Gezeitenrhythmus von 24,8 Stunden auf beziehungsweise einen 29,5 tägigen *synodischen Rhythmus* (Mondphasen von Voll- und Neumond). Eine synodische Periode, ist die Periode, in der ein Himmelskörper, nach Vollendung eines Zyklus, wieder die gleiche, vom irdischen Betrachter aus, sichtbare Entfernung zur Sonne, wie zu Beginn des Messzyklus eingenommen hat.

Auch das Erdmagnetfeld weist eine periodische Schwankung auf. Diese geomagnetischen Felder haben eine nicht zu unterschätzende zeitgebende Wirkung auf die rhythmische Struktur der Lebewesen auf der Erde. Die Schumannfrequenz zwischen 7,83 und 8 Hertz gilt als die Frequenz des Erdmagnetfelds und entspricht auch der Hippocampus-Frequenz des Menschen. Der Hippocampus ist wiederum an das limbische

System angeschlossen, welches vereinfacht für Konzentration, Gedächtnisleistung und Stimmung des Menschen verantwortlich ist.

2.7.2 Endo-Exo-Rhythmen

Des Weiteren ergänzen Meier-Koll (1995), Lemmer (2000), Roßlenbroich (1994) dass es im Organismus endogen verankerte Rhythmen gibt, die von einer exogenen Komponente – nämlich äußeren Rhythmen einer ähnlichen Frequenz - gleichgeschaltet werden.

Diese endogenen Tagesrhythmen werden in diesem Fall als *Circadiane Rhythmen* bezeichnet und die synchronisierenden Umweltrhythmen als *Zeitgeber*. Der Schlaf-Wachrhythmus, mit einer ungefähren Periodendauer von 24 Stunden, ist ein Beispiel für einen Circa-Rhythmus. Dieser wird nun von äußeren Faktoren wie etwa Sonnenlicht, Geräusche oder Wecker auf genau 24 Stunden synchronisiert.

Sicher belegt werden kann die unabhängig endogene Komponente dadurch werden, dass der biologische Rhythmus auch ohne äußere Zeitgeber wie dem Sonnenzyklus weiterläuft. Dies belegten erneut die Versuchspersonen des Bunkerexperiments, deren biologische Rhythmen auch nach einer Isolationszeit von bis zu sechs Monaten weiterliefen.

Zur Thematik *Tagesrhythmus* äußern sich Hildebrandt (1998) und Meier-Koll (1995). Dieser spielt innerhalb der biologischen Zeitstrukturen eine Basisrolle. Er steuert die biologisch-physiologischen und geistig-emotionalen Lebensprozesse. Dieser Tagesrhythmus wird auch Circadianrhythmus genannt und kann als endogen vorhandener Orientierungsrahmen für die 24 Stunden eines Tages angesehen werden, vergleichbar mit einer inneren Uhr. Dieser Rhythmus schwingt mit einem oder mehreren Aktivitäts-Maxima und Minima, abhängig von der jeweiligen Körperfunktion, innerhalb eines 24-Stunden Zyklus.

Beim Menschen wurden bereits mehr als 100 verschiedene Tagesrhythmen nachgewiesen wie etwa Tagesrhythmen der Temperatur, Verdauung, Stoffwechsel, Hormone, Elektrolyte, psychische Variablen, allergische Reaktionen, statistische Geburts- und Sterbehäufigkeit und noch viele mehr. Für den Menschen sind besonders zwei circadian Rhythmen von Bedeutung: Zum einen ist das der endogene Rhythmus, der den Stoffwechsel und Energiehaushalt des Organismus reguliert und sich durch den Verlauf der Körpertemperatur beobachten lässt, und andererseits ist das der Schlaf-Wach-Zyklus. Diese beiden Hauptcircadianrhythmen werden mit dem Wechsel von Tag und Nacht synchronisiert. In der Nacht während des Schlafes wird beispielsweise der Stoffwechsel herabgesetzt was zu einem niedrigeren Energieverbrauch führt und sich in einer niedrigeren Kerntemperatur äußert.

2.7.3 Endorhythmen

Endorhythmen, so Hildebrandt (1998), Mletzko (1977) und Roßlenbroich (1994) sind rein körperintern erzeugte, sprich endogene Rhythmen, die unabhängig von äußeren Umweltreizen beziehungsweise äußeren Zeitgebern, im Sinne von Synchronisatoren, sind. Diese endogenen Rhythmen sind oft mit anderen Mitteln oder kurzweiligen Rhythmen dieser Art abgestimmt. Zu ihnen zählen Tagesrhythmen, mehrstündige Rhythmen, Stundenrhythmen oder Minuten- und Sekundenrhythmen.

Fest steht auch, dass der Rhythmus eines Lebewesens oftmals eng mit den Zyklen anderer Organismen verflochten ist. In diesem Zusammenhang konnte man mittlerweile auch feststellen, dass sich die Existenzen vieler Wesen über Jahrtausende zu weit wuchernden Zeitnetzen verwoben haben.

Einmal etablierte Rhythmen werden durch die Gensteuerung der Körperuhren auch an den Nachwuchs vererbt und gehen damit Buchstäblich in Fleisch und Blut über.

Im Kontext des menschlichen Körpers handelt es sich hierbei um biologische Rhythmen. Diese inkludieren hochfrequente Rhythmen wie die Pulssequenzen des Nervensystems, Atmung und Herzfrequenz. Aber es gibt ebenso auch niederfrequente Rhythmen wie beispielsweise der Schlaf-Wach-Zyklus, die abwechselnde Folge von Zerstreuungs- und Konzentrationsphasen im Tagesverlauf, der weibliche Zyklus sowie saisonale Stimmungsschwankungen.

Diese saisonalen Stimmungsschwankungen sind vergleichbar mit dem Winterschlafverhalten von Tieren. Hierbei wechselt sich eine ergotrope Phase der vegetativen Funktionen in der Jahreszeit von Februar bis August mit einer ansteigenden trophotropen Phase in der Jahreshälfte von August bis Februar ab. Die ergotrope Phase ist eine Zeitspanne der Aktivität und Arbeit, während die trophotrope Phase mehr eine Phase der Erholung und Regeneration darstellt. Eine Phasenverschiebung von etwa 1,5 Monaten, des Kalenderjahres und des biologischen Jahres ist also erkennbar.

Rhythmen werden auch nach der *Dauer* eingeteilt, erklären zudem Hildebrandt (1998) und Roßlenbroich (1994). Hierbei werden vor allem *lang- und mittelwellige Rhythmen* so benannt, dass die *Dauer der Periode* erkennbar ist. Der Grund für die Namensgebung nach Dauer, ist eine relative Konstanz in der Dauer der Tages- Monats und Jahresrhythmen die durch synchronisierende Einflüsse von außen gegeben ist.

Durch die sich häufig ändernden Frequenzen der *kurzweiligen Rhythmen* werden diese meist nicht nach ihrer Dauer sondern nach ihrer *Funktion* hin benannt, wie etwa der oben genannte Atem- oder Herzrhythmus. Kurzweilige Rhythmen betreffen einzelne Zellen und dauern lediglich Bruchteile einer Sekunde an.

Mittelwellige Rhythmen sind nachweisbar in ganzen Organen wie Herz oder Lunge vorzufinden. Aufzuzählen sind hier zum Beispiel der Pulsschlag des Herzens oder die Atmung der Lunge. Aber auch in größeren Systemen sind mittelwellige Rhythmen die mehrere Sekunden, Minuten oder Stunden andauern, diagnostizierbar. Der Kreislauf des Blutes, bei dem in ungefähr einer Minute das gesamte Blut des Menschen, vom Herzen, durch den Körper und wieder zurück zum Herzen transportiert wird, ist zum Beispiel ein mittelwelliger Rhythmus.

Das Herz schlägt in der Tat rhythmisch. Eine Gruppe von Muskelzellen, die Schrittmacherzellen, leiten jeden Herzschlag ein und legen somit auch die Grundgeschwindigkeit für die Herzfrequenz fest.

Diese Zeitmaschine Herz besteht aus Teilen, die sorgfältig aufeinander abgestimmt sind. Es besteht aus vier Kammern, die durch ihr Pressen und Öffnen charakterisiert sind. Die Schrittmacherzellen, innerhalb der Wand des rechten Vorhofs initiieren ihren Rhythmus durch die periodische Fluktuation von elektrischen Aktivitäten. Diese oszillieren zwischen *ein* und *aus*. Rose (1991) führt an, dass obwohl das rhythmische „Bum-ba“ des Herzens regelmäßig und vorhersagbar ist, seine raffinierte Natur auch chaotische Züge annehmen kann, indem die Kontraktionen ganz und gar unkoordiniert werden. Dies passiert beispielsweise, wenn nicht ausreichend Sauerstoff in Teile des Herzmuskel gelangt oder Teile des Gewebes verletzt sind.

Langwellige Rhythmen wie etwa der Schlaf-Wach-Rhythmus oder das Stoffwechselsystem betreffen den Gesamtorganismus und äußern sich in Zeiteinheiten von Tagen, Wochen, Monate, und Jahren (oder gleich mehrere Jahren). Charakteristisch für jene langwelligen Rhythmen ist ihr Potential über den Organismus hinaus wirksam zu werden und ganze Populationsrhythmen darzustellen.

2.7.4 Steuerung der körperinternen Rhythmen

Gesteuert und initiiert werden diese körperinternen Prozesse von den sogenannten Schilddrüsen Hormonen T3 (Liothyronin) und T4 (Levothyroxin). Interessant und gleichzeitig einleuchtend ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass sich der Fortbewegung- und Atmungsapparat und ihre Bewegungsmuster gleichzeitig entwickelt haben und sich einander beeinflussen und helfen.

In dem Buch „Der Körper denkt mit“ erklärt Todd (2003), dass diese beiden Körperrhythmen, die den Grundbewegungsmustern zu Grunde liegen, einander im Normalfall störungsfrei und harmonisch überlappen. Wäre dies nicht der Fall, könnte der Mensch nicht zur gleichen Zeit der Schwerkraft widerstehen, Beschleunigung aushalten, Blut im Umlauf bringen, atmen und dabei auch noch denken und fühlen. Das autonome

System unseres Nervensystems sorgt dafür, dass die verschiedenen Körpersysteme, einzeln und gemeinsam, im Rhythmus gehalten werden.

In Anlehnung dazu erklärt Todd weiter (2003), dass in diesem oben genannten autonomen Nervensystem der Parasympathikus und der ihm gegenüberstehende Sympathikus die Hauptrolle spielen. Diese arbeiten gut zusammen und hemmen oder verstärken sich bei Aktivität. Der Sympathikus beispielsweise sorgt dafür, dass der Körper in Leistungs- oder Gefahrensituation ausreichend Adrenalin ausstößt, die Körpertemperatur erhalten bleibt, die arbeitende Muskeln mit Blut versorgt werden, der Herzschlag angepasst wird und die Gefäß- und Atmungssysteme erweitert werden. Der Parasympathikus ist der funktionelle Antagonist des Sympathikus und wirkt auf die verschiedenen Organe meist gegensätzlich zum Sympathikus. Er ist für das drosseln der allgemeinen Funktionen zuständig und bringt den Menschen in einen Ruhezustand.

Nervenenergie ähnlich wie die Muskelenergie entsteht durch chemische Vorgänge in den Zellen – es ist daher auch verständlich dass Nerven- wie auch Muskelzellen ermüden. Um die chemische Energie freisetzen zu können, müssen immer wieder Nahrung und Sauerstoff zugeführt werden. Außerdem muss es Ruhepausen geben um das innere Gleichgewicht wieder herzustellen.

Todd (2003, S.232) schreibt in seinem Buch - *der Körper denkt mit* - über den „klugen Körper“, der über die natürlichen Kräfte in ihrem dynamischen Gleichgewicht Bescheid weiß und sein Wissen und Fähigkeiten nutzt um dieses immer wieder herzustellen. Er formuliert in dem Kapitel „Neuronale Belastungen“ die These, dass sich eine Aktion dann gut anfühlt, „wenn ein Neuron aktionsbereit ist und eine passende Gelegenheit entsteht“. Hingegen nicht aktionsbereite Neuronen zu einer Aktion zu zwingen äußert sich gefühlsmäßig als Missvergnügen oder Last. Er leitet daraus ab, dass sich das „Missvergnügen nach dem vorhandenen Widerstand richtet“.

Ich will an dieser Stelle kurz beispielhaft auf einen interessanten Aspekt eingehen. Das *Eigenwahrnehmungssystem*, so Todd (2003) besitzt, ohne jetzt genauer ins Detail zu gehen, alle erforderlichen Materialien und Eigenschaften die für eine Koordination des Körpers und eine feine und schnelle Anpassung an neue Lebensbedingungen erforderlich sind. Das Atmungssystem beispielsweise sorgt dafür, dass sich der Atemrhythmus an den Bewegungsrhythmus des Skeletts anpasst. Dafür müssen die Knochenstruktur und das neuromuskuläre System so ausgestattet sein, dass sie die notwendigen Anpassungen an den Rhythmus der Bewegung vornehmen können.

Um die am Bewegungsrhythmus beteiligte Skelettmuskulatur zur Ruhe kommen zu lassen und um sich zu erholen, fordert der Körper entsprechende Ruhepausen ein. Diese sind notwendig um den nötigen Energieausgleich wiederherzustellen.

Dem periodischen Wechsel von Ruhe- und Aktivitätsphasen oder der Umwandlung von potentieller Energie zu kinetischer Energie bedient sich die Natur, um die Qualität oder Variabilität der Bewegung beizubehalten oder erhöhen zu können. (In der Musik ist die Pause beispielsweise auch dafür da um die Qualität des Klanges und die Variabilität des Taktes der Musik zu erhöhen.)

Auf Grund von Motorisierung und Mechanisierung wird der Mensch zunehmend von seinen natürlichen Instinkten entwöhnt.

2.7.5 Äußere vs. Innere Rhythmen

Ein falscher Umgang mit Zeit im Allgemeinen und ein permanenter Zeitdruck, Hast, Drang und Zwang zur Beschleunigung führen dazu, dass die Menschen heutzutage Gefahr laufen, die Orientierung oder Anpassung an den natürlichen biologischen Rhythmus zu verlieren. Diese Entwicklung macht auch nicht vor den Kindern und Jugendlichen halt. Diese bekommen den Umgang mit Zeit, wie Siepmann und Salzberg-Ludwig (2006) das auch schreiben, von der „Generation der Erwachsenen in Familie, Schule, Freizeit und Öffentlichkeit“ vorgelebt.

Dabei gibt es neben der sozialen Umgebung auch eine natürliche Umgebung auf die man nicht vergessen sollte, wenn man gesund und leistungsfähig sein will.

Wie schon oben erwähnt, ist die Natur, die uns umgibt, nach rhythmischen Gesetzmäßigkeiten organisiert. Dazu gehören der Wechsel der Jahreszeiten oder der Wechsel von Tag und Nacht. Der Mensch ist mit seinen zeitlich-rhythmischen Abläufen der verschiedenen Körperfunktionen Teil dieses Kreislaufes. Diese Prozesse sorgen innerhalb eines rhythmischen Wechsels von psychophysiologischer Anspannung und Entspannung für den Stoffwechsel- und Informationsaustausch im Körper. In dem Buch *der Körper denkt mit*, von Todd (2003, S. 234) wird Entspannung als „das Gleichgewicht von Ruhe- und Aktivitätsphasen im Rhythmus des Lebens“ charakterisiert. Wobei die Ruhe die passive Phase zwischen den aktiven Phasen darstellt wie dies beispielsweise auch beim Rhythmus des Herzens oder antagonistischer Muskelaktion der Fall ist.

Diese sind insofern wichtig, als dass sich daraus direkte Einflüsse auf unsere Leistungsfähigkeit und auch Leistungsbereitschaft ergeben.

Der Wechsel zwischen Tendenzen der Suche nach geistigen und körperlichen Herausforderung und dem Streben nach Ruhe sind demzufolge im Menschen angelegte Strukturen der Selbstorganisation.

Neben den biologischen Rhythmen trifft der menschliche Körper in unserer technisierten Gesellschaft noch auf viele weitere vorbestimmte rhythmisierte Systeme. Das Schulleben ist dafür nur ein (!) Beispiel. In der Schule ist man als Lehrperson (oft unbewusst) mit dem Problem konfrontiert, innere und äußere Rhythmen zu koordinieren, beziehungsweise zu

synchronisieren. Beide Rhythmen schwingen manchmal stärker manchmal schwächer, aber sie setzen nie aus. Die Dimension eines solchen Problems lässt sich erahnen, wenn man davon ausgeht, dass eine Klasse sich aus zumindest 25 Schülerinnen und Schülern zusammensetzt und jedes dieser Individuen seinen eigenen inneren Rhythmus hat (Aktivität, Ruhe). Man ist folglich als Lehrperson mit der Komplexität eines dynamischen Systems konfrontiert, von dem man ungünstigerweise oft sehr wenig weiß.

Neben der Untersuchung des Individualrhythmus wäre auch eine Untersuchung von Gruppenrhythmen wünschenswert, behauptet zumindest Pöhlmann (1992). Die Frage, inwieweit persönliches Tempo mit den Vorgaben des Gruppenrhythmus synchronisiert werden kann, ist dabei von zentraler Bedeutung. Es handelt sich hierbei um Grundlagenforschung, die Einblicke über die Sinnhaftigkeit einer rhythmischen Lehrweise beim Gruppenunterricht geben kann

In diesem Zusammenhang sollte darauf geachtet werden, dass menschliche oder schulinterne didaktische Entscheidungen vor allem nicht von wirtschaftlichen Gesichtspunkten bestimmt werden.

Zusammenfassend sollen nochmals die unterschiedlichen Perspektiven, die die rhythmischen Gesetzmäßigkeiten beschreiben zusammengefasst werden und die Kategorisierung der biologischen Rhythmen wie sie die Chronobiologie vornimmt anhand einer Tabelle dargestellt werden.

Als erstes möchte ich die perspektivische Gesetzmäßigkeiten von Rhythmus grafisch zusammenfassen. Es wird dabei unterschieden zwischen den funktional-operativen Ansatz, dem anthropologischen Ansatz und dem phänomenologischen Ansatz und jeweils die wissenschaftliche Perspektive sowie die Beschreibungsgrößen herausgearbeitet.

Perspektivische Gesetzmäßigkeiten von Rhythmus		
<u>Ansätze</u>	<u>Perspektive</u>	<u>Beschreibungsgrößen</u>
Funktional-operativer Ansatz	Naturwissenschaftliches Fundament der Untersuchung. Als Rhythmus werden hiernach Vorgänge bezeichnet die sich zeitlich in gleicher oder ähnlicher Weise periodisch wiederholen Antriebsmechanismen können endogener oder exogener Natur sein	Variation in • Regelmäßigkeit und • Präzision hinsichtlich der beobachtbaren Wiederholungsprozesse und können dahingegen als markant, eindeutig oder weniger rhythmisch charakterisiert werden.
Anthropologischer Ansatz	Beschreibung der Bedeutung von rhythmisierten Verläufen für das menschliche Handeln. Gegenstand der	• Zeiterlebnisse (gefühlte • Ordnungserfahrungen • Aktivierungserfahrungen

	Bedeutungserfassung subjektive Erlebnisse und Erfahrungen von Personen	• Einschwingungserlebnis • endeeetische Erlebnisse
Phänomenologischer Ansatz	Deskription der Erscheinung oder des dynamische Ausdruck rhythmischer Erscheinungen	• Wiederholung und Wechsel • Wiederholung der Wechsel • Raum-zeitliche Gliederung • Subjektive Akzentuierung • Gliederung bez. Gruppierung

**Abb. 1: Unterschiedliche Perspektiven über die Gesetzmäßigkeiten von Rhythmus
(eigene Abbildung)**

Aus Sicht der Chronobiologie, die sich der Erforschung biologischer Rhythmen widmet werden Rhythmen nach ihrer Periodendauer unterschieden. Es gibt circadiane Rhythmen, ultradiane und infradiane Rhythmen beziehungsweise kurzweilige, mittelweilige und langweilige körperinterne Rhythmen

Langweilige Rhythmen betreffen den Gesamtorganismus, Mittelweilige betreffen ganze Organe wie Lunge oder Herz und kurzweilige Rhythmen sind auf einzelne Zellen begrenzt.

Unterschieden wird in der Chronobiologie bei den biologischen Rhythmen auch nach Art ihrer Umweltbeziehung. Manche dieser körperinternen Rhythmen stehen in einem Wechselverhältnis zu denen der Natur - wieder andere Rhythmen laufen aber unabhängig von äußeren Einflüssen ab. Die genaue Aufschlüsselung soll mittels der folgenden Abbildung passieren.

Name	Exorhythmen	Endo-exo-rhythmen	Endorhythmen
Frequenzbereiche der Taktgeber	Niederfrequent	Circadiane Rhythmen (circa ein Tag)	Niederfrequent oder hochfrequent
Abhängigkeitsgrad von Umweltfaktoren	Von außen abhängig	Im Organismus endogen verankert aber mit äußeren Rhythmen gleichgeschaltet	Unabhängig von äußeren Reizen
Einflussfaktoren	Externe Umweltfaktoren: Geophysikalische Einflußgrößen Erdmagnetfeld, Mond, Sonne, Gesellschaft	Synchronisiert durch Geräusche wie Wecker oder Sonnenlicht	körperinterne Steuerung vor allem durch Hormone, nerval bedingte Membranprozesse
Beispiele	Die Sonnenblumen richtet ihre	Tagesrhythmus der Körpertemperatur, der	Weiblicher Zyklus,

	Blütenstände nach dem Sonnenstand aus	Verdauung und anderer Organtätigkeiten	Pulssequenzen des Nervensystems
--	---	---	------------------------------------

Abb. 2: Biologischen Rhythmen nach Art ihrer Umweltbeziehung (eigene Abbildung)

Zusammenfassen kann man also festhalten, dass die uns umgebende Natur nach rhythmischen Gesetzmäßigkeiten organisiert ist und auch unser menschlicher Körper von Rhythmen durchzogen ist. Rhythmus kann als dynamisches Ordnungsgebilde charakterisiert werden wobei das Wesensmerkmal von Rhythmus die Beweglichkeit der Ordnung ist und nicht die exakte Wiederkehr des Gleichen.

3 Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns erörtert anhand ausgewählter Beispiele

In diesem Kapitel soll Rhythmus als fundamentale Kategorie menschlichen Handelns in den Mittelpunkt gerückt werden denn unser ganzes Leben ist eingebettet in Rhythmen, sie begleiten und bestimmen unser Leben. Thaler und Bühler (2001, S.34) sagen, dass „alle Bereiche von Kunst, Kultur und Gesellschaft von Rhythmen durchdrungen sind und rhythmischen Gesetzmäßigkeiten unterliegen. Diese Rhythmen von außen beeinflussen wiederum unser Inneres genauso wie anders herum. Menschliches Leben, wirken und handeln erfordert abgestimmte Prozesse, Strukturen und Kontrolle über individuelle oder gemeinsame Handlungen. Spezifische Rhythmen machen Handlungen verständlich und in gewissem Grad vorhersehbar.

Im nun Folgenden wird der Fokus auf Bewegung und Sport und Gesellschaft - immer unter einer rhythmischen Perspektive. Abschließend wird der Schlaf und auch die damit zusammenhängende Schicht- und Nachtarbeit einer Arbeitswoche in einen rhythmischen Kontext gebracht.

3.1 Rhythmus bezogen auf Sport und Gesellschaft

Eine besondere Stellung in dieser Interpretationsperspektive nimmt die Bedeutung von Rhythmus vor dem Hintergrund einer kulturkritischen Bewegung einer intellektuellen Aufklärungsphilosophie. Hierbei geht es um Remobilisierung der Kräfte des Lebendigen wie Leib, Seele und Rhythmus.

Beispielsweise bei den Olympischen Spielen 1936 wurde die rhythmisch gegliederte körperliche Bewegung zu einem kulturkritischen aber auch kulturstiftenden Element, wobei innerhalb rhythmischer Massengymnastik akzentuierte Musik und Einzelbewegungen kombiniert wurden. Diese rhythmischen Massenveranstaltungen sind, laut Franke (2010, S. 68) stellvertretend für Wetzel (Wegbereiter einer politischen Leibeserziehung), Übungen, die nicht nur die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Gruppe zusammenbringt, sondern auch die Zuschauer integriert. Dieser Gemeinschaftsmythos wurde jedoch während der NS-Zeit instrumentalisiert und missbraucht. Franke (2010, S. 68) schreibt hierzu, dass die implizite pathische Prägung von Rhythmus nicht selten zu „gruppenspezifischen Vergemeinschaftungsformen mit ideologischem Verführungspotential“ führen kann.

Die ansteckende Wirkung von Eigenrhythmen führen Meinel und Schnabel (1998) auf den Carpenter-Effekt zurück. Sie gehen davon aus, dass Einzelrhythmen ansteckend auf Gruppen aber auch auf passive Zuschauer wirken können. Sie argumentieren, so Laging (2010, S.60), dass rhythmische Signalisationen „unter bestimmten Bedingungen

Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns erörtert anhand ausgewählter Beispiele

effektorische Vorgänge beziehungsweise Aktionspotentiale im Zentralnervensystem auslösen können, welche denen einer konkreten Selbstbewegung maßgeblich entsprechen (...).“

3.2 Rhythmus und Bewegungslernen

Die Betrachtung menschlicher Bewegung als etwas Selbstverständliches versperrt den Blick auf seine Möglichkeiten und Potentiale.

Funke-Wieneke (1997) betont die Wichtigkeit kindlicher Bewegungserfahrung und dem damit einhergehenden phänomenalen Bewegungsverständnis, welche sich nur aus einer Aktivität heraus generieren lässt.

Zu diesem Bewegungsverständnis gehört nach Meinel und Schnabel (2003) auch, dass man den Rhythmus, den Fluss, die Elastizität und Harmonie einer Bewegung durchdringt. Vor der Kulisse einer umfassenden Bewegungskultur kommt dem Phänomen *Rhythmus* im Bereich Sport eine außerordentliche theoretische und unmittelbar praktische Bedeutung zu. Den philosophischen Ausgangspunkt dieser Aussage versuchte bereits Pöhlmann (1992) zu kennzeichnen, wonach die tradierte Auffassung von Sport, jeder Bewegung auch ihr eigener Rhythmus zugeschrieben wird.

Die vielleicht brauchbarste Grundlage für eine Definition mehrerer Experten, die sich mit dem Thema Rhythmus im Zusammenhang mit Bewegung und/oder Sport beschäftigten, ist jene aus dem Sportwissenschaftlichen Lexikon (2004, S. 432). Rhythmus wird dabei definiert als „dynamische Gruppierung, Gliederung und Akzentuierung von Bestandteilen eines Ablaufes, dessen Ordnung von einem angeforderten und/oder vom Individuum selbstgewählten Zeitschema bestimmt wird“

Rhythmus wurde und wird aus mehreren Perspektiven in der Leibeserziehung als auch in der Sportpädagogik bearbeitet. Hotz (1992, S.127) behauptet sogar, dass „Lernen durch Rhythmus“ mittlerweile seit 1863 ein methodisches Leitprinzip ist.

Hotz (1986, S. 90) schrieb bereits 1988, dass „im Zusammenhang mit der Steuerung der Bewegungen dem Rhythmus (...) wegweisende Bedeutung zukommen muss. Im Prozess des Bewegungslernens sollte der Rhythmus als Lern- Orientierungshilfe bewusst gemacht werden. (...) Bewusste innere Gliederung einer Bewegung kann eine entscheidende Lernhilfe im Sinne eines Steuerungsinstrumentes sein“

Auch die reformpädagogische Bewegung Anfang des 20. Jahrhunderts beispielsweise entwickelte eine systematische Theorie der Leibesübung. Diese Theorie integriert den Rhythmus als einen entscheidenden Baustein einer lebendigen leiborientierten Bewegung. Rhythmus ist dabei das qualitative Merkmal einer Bewegung mittels dessen man mechanische (Maschinen-)Bewegungen von menschlichen (Leib-) Bewegungen

unterscheiden kann. Menschliche Bewegungen charakterisieren sich durch ihre Ganzheitlichkeit.

Eine phänomenologische Sicht oder Abhandlung über das Bewegungslernen von Roscher (2010) soll hier auch Platz finden. Sie beginnt ihre Abhandlung mit der Beschreibung einer Beobachtung einer stimmigen Bewegung und leitet daraus ihre Frage ab, wie sich diese Schlüssigkeit im Bewegen strukturell bedingt. Mit Hilfe der Betrachtung differierender Rhythmen will sie die strukturelle Bedingung der Formung einer Bewegung aufzuzeigen versuchen.

3.3 Bewegungsrhythmus

Das nächste Beispiel ist wiederum direkt auf den Körper bezogen. Der Bewegungsrhythmus ist eines der Merkmale einer Bewegung – und gleichzeitig auch ein Merkmal zeitiger Ordnung.

Um Prinzipiell eine Bewegung beschreiben zu können und um Aussagen über die Qualität einer Bewegung machen zu können, müssen laut Meinel und Schnabel (1998) neben dem Bewegungsrhythmus noch folgende Bewegungsmerkmale beachtet werden: Bewegungskopplung, Bewegungsfluss, Bewegungspräzision, Bewegungskonstanz, Bewegungsumfang, Bewegungstempo und Bewegungsstärke.

Der Bewegungsrhythmus ist also ein Bewegungsmerkmal, dass die charakteristische zeitliche Ordnung eines Bewegungsablaufes und seine damit verknüpfte Akzentuierungen (dynamische Gewichtsverteilung) beschreiben. Er zeigt sich in der Muskeldynamik und drückt sich auch in Raum-Zeit-Verläufen aus. In diesen angesprochenen Raum-Zeit-Verläufen wiederholen sich gleiche Elemente flüssig.

Meinel und Schnabel (1998, S. 129) sagen außerdem, dass jede Bewegung einen eigenen Bewegungsrhythmus hat, den sie als „Objektrhythmus bezeichnen“. Dieser Rhythmus wird von dem Ausführenden oder der Ausführenden auch empfunden und kann von diesen auch mehr oder weniger bewusst gestaltet werden. Diese Charaktereigenschaft nennt er „Subjektrhythmus“.

Göhner (1992) beschreibt den Bewegungsrhythmus folgendermaßen: "Charakteristisch für eine sehr gute Bewegungsausführung im Sport ist ein periodischer Wechsel von Spannung und Entspannung und nicht eine ständige Verkrampfung. Jeder Bewegungsablauf im Sport hat hinsichtlich der Dynamik eine für ihn typische zeitliche Gliederung. Optimal ist eine Bewegungsausführung nur dann, wenn der Wechsel von Spannung und Entspannung dieser Gliederung

Etwas spezialisierter wird von Röthig (1992), Meinel und Schnabel (1998) sowie Fetz (1974) Bewegungsrhythmus definiert.

Röthig (1992, S. 87): „Rhythmus ist die dynamische Gruppierung, Gliederung und Akzentuierung von Bestandteilen eines Bewegungsablaufs, dessen Ordnung von einem angefordertem und/oder vom Individuum selbstgewählten Zeitschema bestimmt wird. Die Eindeutigkeit des Rhythmus wird durch die Wiederholung von gleichen oder ähnlichen Bestandteilkomplexen hergestellt.“

Fetz (1974, S. 68): „Bewegungsrhythmus ist die aus dem Spannungs-Entspannungsverlauf der Muskulatur sich ergebende räumlich-zeitliche Ordnung eines Bewegungsablaufs.“

Meinel und Schnabel (1998, S. 143): „Bewegungsrhythmus ist die dynamische Struktur einer Bewegung, das heißt, der periodische Wechsel von Spannung und Entspannung, der einer Bewegung zu Grunde liegt.“

Dadurch, dass Bewegungsrhythmen als raum-zeitlicher Prozess sichtbar und kinästhetisch erlebbar sind, erklärt Baumann (1993/2010), sind diese auch beobachtbar und in weiterer Folge beurteilbar.

Eine fast entgegengesetzte Sichtweise zu der weiter oben genannten reformpädagogischen Strömung ergibt sich aus der Perspektive einer *funktionalen Bewegungswissenschaft*. Für sie ist das Orientierungsmerkmal einer Bewegung die regelmäßige Wiederkehr von Bewegungselementen. Meinel und Schnabel (1998) zum Beispiel, leiten den Rhythmus einer Bewegung aus den Muskelaktivitäten ab. Sie erhoffen sich daraus eine Objektivierung der oftmals metaphysischen Argumentationen zum Thema Rhythmus. Sie betonen damit, dass die Muskelaktivität in jedem Fall die physiologische Bedingung einer Bewegung ist.

Ein weiteres Charakteristikum eines Bewegungsrhythmus, sind die sich immer in einer bestimmten Art wiederholenden gleichartigen Grundelemente einer Bewegung. Sie unterscheiden dabei die zyklischen und azyklischen Bewegungselemente. Einfache Bewegungsrhythmen wie Laufen, Radfahren oder Rudern können dabei über zyklisch symmetrische Ganzkörperbewegungen bestimmt werden.

Dabei wechseln sich zwei miteinander korrespondierende Phasen ab. Es gibt eine Phase bei der die Muskeln konzentrisch arbeiten (gepaart mit einer starken neuromuskulären Spannung) und eine Phase der relativen neuromuskulären Entspannung, bei der die Muskelaktivität relativ gering ist.

Meinel und Schnabel (1998) kamen drauf, dass man diese Systematik auch zur Beschreibung anderer Bewegungsarten - an Hand ihrer Rhythmusform - verwenden kann. Die Tanzforschung ergänzt die abstrakten und analytischen Deutungsversuche mit einer Kombination aus mehreren Sinnesperspektiven. Beim Tanzen kann Rhythmus

Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns erörtert anhand ausgewählter Beispiele

interpretiert und gedeutet werden durch die Kombination von Hören der Musik, dem Sehen einer Bewegungsform und kinetischem Erspüren von Bewegungsabläufen.

3.4 Das Trainingsprinzip der Periodisierung und Zyklisierung aus einer rhythmischen Perspektive

Auch in der Trainingswissenschaft und Trainingspraxis kommt das Prinzip Rhythmus indirekt zum Einsatz - denn auch Trainingseinheiten oder Trainingsperioden werden rhythmisiert, beziehungsweise weisen einen Zyklus auf.

Olivier, Marschall und Büsch (2008) erklären in ihrem Buch über die Grundlagen der Trainingswissenschaft, dass man unter Periodisierung prinzipiell die Festlegung einer kontinuierlichen Folge von Zeit- oder Trainingsabschnitten oder Trainingsperioden im Prozess der Herausbildung der sportlichen Form innerhalb eines Trainingsjahres beziehungsweise Jahreszyklus, versteht.

Auch im Leistungs- und Hochleistungssport, betonen Schnabel, Harre und Krug (2008), ist es sinnvoll, systematisch Maßnahmen zu setzen, um eine Leistungssteigerung beziehungsweise Leistungserhalt zu gewährleisten. Um Höchstleistungen zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt abrufen zu können, muss der Trainingsprozess periodisiert werden. Da die Sportler und Sportlerinnen nicht das ganze Jahr ihre beste Form konservieren können, ist es sinnvoll, dass Training in Vorbereitungs-, Wettkampf, und Übergangsperioden einzuteilen.

Um des Weiteren zu vermeiden, dass die Sportler und Sportlerinnen ins Übertraining kommen oder ihre Höchstleistungen zu früh, nämlich schon in der Vorbereitungszeit realisieren, macht es Sinn, das Jahr systematisch zu zyklisieren. Das *Trainingsjahr* wird in der Trainingswissenschaft in Trainingseinheiten wie den Mikrozyklen (eine Woche), den Mesozyklen (vier bis sechs Wochen) und den Makrozyklen (zwei bis drei Mesozyklen) unterteilt. Damit ist das Training wesentlich besser steuerbar.

Innerhalb eines *Mikrozyklus*, geht es um die Planung und Gestaltung einer *Trainingswoche*. Sie fassen die Wirkung mehrere Trainingseinheiten zusammen. Es wechseln sich Stimulationsphasen und Regenerationsphasen ab. Dabei gilt es Indikatoren wie zum Beispiel die Gesamtbelastung, die individuelle Reaktion und regenerativen Maßnahmen sowie die Wechselwirkungen der Wirkungsgrößen und Lebensregime bei der Trainingsplanung zu berücksichtigen.

Innerhalb eines *Mesozyklus*, der sich etwas aus vier bis sechs Mikrozyklen zusammensetzt, sollen die Sportler und Sportlerinnen spezielle Fertigkeiten und Fähigkeiten erlernen und stabilisieren. So kann ein Trainingsziel eine Mesozyklus sein, eine konditionelle Grundlage zu schaffen. Grundsätzlich sind Mikrozyklen so aufzubauen, dass Trainingseinheiten an Tagen der optimalen Leistungsfähigkeit durchgeführt werden.

Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns erörtert anhand ausgewählter Beispiele

Diese Entscheidung steht in Abhängigkeit zu den speziellen Anforderungen an die Schnelligkeit, Schnellkraft, Technik oder an die koordinativen Fähigkeiten. Diese Forderung wird in der Trainingslehre auch als Prinzip der wechselnden Belastung bezeichnet.

Schnabel, Harre und Krug (2008) definieren den *Mesozyklus* als einen aus „mehreren Mikrozyklen bestehenden Trainingsabschnitt, der in seiner inhaltlichen, didaktisch-methodischen und belastungsmäßigen Grundstruktur, und damit in seiner Hauptwirkungsrichtung im Trainingsprozess wiederkehrt und damit dem veränderten Leistungszustand der Sportler und Sportlerinnen entspricht. „

Die Hauptfunktion dieses Zyklus ist es die Effekte der Serie der Mikrozyklen zu steuern. Innerhalb dieser soll sichergestellt werden, dass die geforderten Belastungs- und Beanspruchungseinheiten sowie die Erholungs- und Wiederherstellungseinheiten während eines längeren Trainingsabschnitt auch wirksam gemacht werden.

Langfristig muss es also innerhalb eines *Makrozyklus* idealerweise einen Wechsel von belastungssteigernden, belastungserhaltenden und belastungsreduzierenden Mesozyklen geben.

Diese werden in der Literatur, je nach ihrer Zugehörigkeit unterschiedlich bezeichnet. Im Breitensportbereich wird die aufbauende Phase eines Jahres als Vorbereitungsphase, die stabilisierende Phase als Konzentrationsphase und die reduzierende Phase als Übergangsphase bezeichnet, erklären Olivier, Marschall und Büsch (2008).

Im Wettkampfbereich, so Schnabel, Harre und Krug (2008), ändert sich die Begrifflichkeit im Bezug auf die Stabilisierende Phase- die man als Wettkampfphase bezeichnet.

Weineck (1980/2010) erklärt, dass biologische Gründe dafür sprechen, dass Belastungswechsel innerhalb verschiedener Zeiträume notwendig sind. Diesem Anspruch auf Belastungswechsel wird man gerecht, indem Planungen für kürzere aber auch längere Zeiträume gemacht werden. Da der körperliche Adaptationsprozess charakterisiert ist durch seinen Phasenverlauf (Steigerungs-, Stabilisierungs- und Reduktionsphase), muss auch die Trainingsplanung eines Jahres aufbauende, stabilisierende und reduzierende Belastungsperioden mit einbeziehen.

3.5 Der rhythmische Charakter des Schlafes

Aber auch ein ruhender Zustand wie etwa der Schlaf kann als rhythmisch charakterisiert werden. Die Schlafforschung hat beispielsweise herausgefunden, sagen Wiegand, Sprei und Förstl (2002), dass Schlaf ein rhythmisch ablaufender Zustand ist. Es gibt zwei Schlafphasen: den REM-Schlaf und den NONREM-Schlaf. Der REM-Schlaf mit seinem charakteristischen Merkmal der schnellen Augenbewegungen (REM- Rapid Eye Movement) dauert in etwa 20 Minuten und sorgt für die psychische Regeneration. Die

NONREM-Phasen dauern ungefähr 80-100 Minuten und bilden den Realisierungsrahmen für die körperliche Regeneration. Die Relationen von Wach- und Schlafphasen verändern sich im Laufe der menschlichen Entwicklung, wobei mit zunehmendem Alter längere Wachphasen beobachtet wurden.

Neben diesen beiden Schlafphasen wurde ein weiterer Rhythmus entdeckt, der für die Harmonisierung der Regulationsprozesse des Menschen entscheidend ist. Der ultradiane Rhythmus wird BRAC, also Basis-Ruhe-Aktivitäts-Zyklus genannt. Er ist gekennzeichnet durch 90 bis 120 minütigen Aktivierungsphasen, die von einer 20 bis 30 minütigen Regenerationsphase im angestrebten 3:1 Verhältnis abgelöst werden. Individuelle Abweichungen sind dabei natürlich möglich.

3.6 Rhythmisierung der Arbeitswoche durch Schichten und deren Wirkung auf den Menschen

Ein beeindruckendes Beispiel, wie eine wissenschaftliche Studie zu einer Gesetzesanpassung geführt und somit direkten Einfluss auf unser Leben hat, will ich hier kurz anführen. Dadurch, dass Gesetzesnovellen direkten Einfluss auf das Verhaltensspektrum der arbeitenden Bevölkerung genommen haben, kann man hier von einem sinnstiftenden Beispiel eines Theorie-Praxis-Transfers sprechen.

Hierzu möchte ich einige, für mein Thema relevante Punkte aus den Arbeitsmedizinischen Leitlinien zur Nacht- und Schichtarbeit der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (2006) herausarbeiten.

Das war so: nach der großen Atomkatastrophe in Tschernobyl hatte man eine Studie in Auftrag gegeben, die herausfinden sollte, wie lang ein optimales Zeitfenster eines Schichtarbeiters sein sollte, um in Zukunft die Wahrscheinlichkeit eines menschlichen Fehlverhaltens mit derartig schwerwiegenden Konsequenzen signifikant zu reduzieren. Das menschliche Versagen, welches unter anderem zu der Katastrophe führte, passierte aller Wahrscheinlichkeit nach, in dem vom Risikopotential schon damals höher ausgewiesenen Zeitfenster des Schichtwechsels, beziehungsweise in der Nachtschicht. Die Fragen, die in diesem Zusammenhang gestellt wurden, beziehen sich besonders auf die Wirkung der Schichtarbeit auf den Menschen. Zusätzlich wird ermittelt, welche präventiven oder kompensatorischen Maßnahmen gesetzt werden können, um eine erhöhte Beanspruchung bei Schichtarbeiten zu mindern.

Beermann, Schmidt und Rutenfranz (1990), führen aus, dass Schichtarbeit grundsätzlich definiert ist als Arbeit zu wechselnden Zeiten oder zu konstant ungewöhnlichen Zeiten. Unterschieden wird hierbei zwischen den beiden Grundformen der permanenten Schichtsysteme mit den Unterkategorien Dauerfrühschicht, Dauerspätschicht, Dauernachtschicht und geteilte Schichten zu konstanten Zeiten und der

Wechselschichten, die in den EU-Ländern in der betrieblichen Praxis überwiegen. Zu dieser zweiten Kategorie gehören Systeme ohne Nachtarbeit mit oder ohne Wochenendarbeit und Systeme mit Nachtarbeit mit oder ohne Wochenendarbeit.

Ziel ist prinzipiell, Schicht- und Nachtarbeit so zu gestalten, dass die Gesundheit und Leistungsfähigkeit möglichst wenig beeinträchtigt wird. Denn indem eine erhöhte Belastung durch Nachtschichten in jedem Fall gegeben ist, muss grundsätzlich auf eine Verringerung des Umfangs von Nachtarbeit, eine Verringerung der Häufigkeit von Nachtschichten und der Anzahl von betroffenen Arbeitnehmern, auf das geringstmögliche Maß, hingewirkt werden. Diese erwähnte Beanspruchung ist vor allem durch die willkürliche Verschiebung des Schlaf-Aktivitätswechsels beziehungsweise der Verschiebung der Phasenlage von Schlaf und Arbeit gegeben.

Nahezu alle Körperfunktionen unterliegen einem tagesperiodischen Wechsel. Diese physiologischen Funktionen sind wiederum funktional aufeinander abgestimmt auch wenn die Lage ihrer Minima und Maxima unterschiedlich gelagert sind.

Diese funktional aufeinander abgestimmten Körperfunktionen bestimmen den permanenten Wechsel der Leistungsbereitschaft tagsüber (ergotrope Phase) und der Erholungsbereitschaft in der Nacht (trophotrope Phase).

Für die Restitution des Organismus und für die Regulierung des circadianen Systems ist Schlaf unabdingbar. Ein Nachtarbeiter muss folglich tagsüber unter schlechten Bedingungen wie etwa einem erhöhten Schallpegel, erhöhten Temperaturen und Helligkeit, schlafen. Diese sich daraus möglicherweise ergebenden Schlafstörungen können sich langfristig psychosomatisch auswirken.

Mehrere Studien zur Arbeitstätigkeit innerhalb von 24 Stunden ergaben ein Leistungstief zwischen 0 und 6 Uhr sowie einen Nebentief um 14 Uhr. Unklar ist allerdings, ob das zuletzt erwähnte Nebentief allein durch die Nahrungsaufnahme entsteht oder lediglich dadurch verstärkt wird. Dieses Leistungsmuster ändert sich auch nach einem Aufeinanderfolgen mehrerer Nachtschichten nur unwesentlich. Es ist jedoch jedes Mal mit einem Abfall der Leistungsbereitschaft, der Produktivität der Konzentration, der Aufmerksamkeit und dem Befinden zu rechnen.

Analysiert man nun das Unfallrisiko hintereinander folgender Nachtschichten, so ist schnell klar, dass abhängig von den Arbeitsbedingungen und dem Arbeitsschutzniveau eine tendenzielle Zunahme von der ersten bis zur vierten Nachtschicht gegeben ist. Die gleichen Konsequenzen ergeben sich bei langen täglichen Arbeitszeiten von mehr als acht Stunden.

Wie Studien von Wüthrich (2003) gezeigt haben, können diese mittel- und langfristig zu überdurchschnittlicher Ermüdung, Schläfrigkeit, schlechteren Leistungen und einem erhöhten Unfallrisiko führen. Die Wahrscheinlichkeit für diese negativen Effekte wird

erhöht, wenn die langen Schichten in Kombination mit einer hohen Arbeitsbelastung, einer ungünstigen Arbeitsumgebung, unpassende Regelungen von Pausen, zusätzlichen häuslichen Belastungen oder langen Wegezeiten zur Arbeit kombiniert auftreten, so die Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (2006) in ihren Arbeitsmedizinischen Leitlinien zur Nacht- und Schichtarbeit.

Hier soll zum Abschluss noch einmal die bemerkenswerte Tatsache erwähnt werden, dass alle großen Katastrophen wie Exxon Valdez, Tschernobyl und Three Mile Island in der Nachtschicht stattfanden.

In diesem Kapitel wurde klar, dass Bewegung, Sport, Schlaf und Arbeit im Spezifischen sowie im Allgemeinen menschliches Handeln weitgehend rhythmisch und nicht mechanisch-linear konstituiert ist. Unser menschlicher Körper unterliegt mannigfachen vorgegebenen rhythmischen Ordnungen. Im Unterschied zu anderen Lebewesen kann sich der Mensch jedoch auf Umweltrhythmen einstellen, wie dies etwa bei Nacht – und Schichtarbeit verlangt wird. Zweifellos können Störungen im Rhythmengefüge auch Konsequenzen nach sich ziehen, die es nicht zu unterschätzen gilt.

4 Rhythmus und Schule

Nachdem nun einige Bereiche des Lebens beispielhaft aus einer rhythmischen Perspektive beleuchtet wurden, soll in den folgenden Kapiteln das Potential und die Möglichkeiten von Rhythmus in einen schulischen Kontext einbetten. Dabei wird Rhythmus fokussiert auf Lehr- und Lernprozesse bezogen.

4.1 Grundsätzliches zur Rhythmisierung

Ein erster Schritt in diese Richtung, ist die Einführung des Begriffes Rhythmisierung.

Für Appel (2005, S. 142) ist Rhythmisierung ein Umgang mit Zeit, welcher „Intensitätsvorgänge“ und „Wechselbeziehungen“ einschließt. Rhythmisierung impliziert ihm nach, korrelierende Gegensätzlichkeit, die sich in einer „harmonischen Bewegung“ abwechselt.

Rhythmisierung im Gegensatz zu Rhythmus muss immer in Bezug gesetzt werden. Es geht nämlich meistens um die Rhythmisierung von (!) etwas. In meinem Fall möchte ich die Rhythmisierung gerne auf Schule und Unterricht beziehen und meine Beispiele auch davon ableiten. Um Rhythmisierung besser zu verstehen und seine Ausprägungsformen und Einsatzbereiche kennenzulernen, möchte ich mir drei Thesen gewissermaßen ausborgen und in Bezug zu meiner Grafik setzen. Diese Grundaussagen über Rhythmisierung habe ich von dem Ergebnisprotokoll des 8. Beratungssalons zu den Themen Rhythmisierung & Kooperation übernommen. Dieses Protokoll war das Ergebnis eines Weiterbildungsseminars im Jahr 2007, der Werkstatt 1 des ISF Dortmund & der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung sowie der Serviceagenturen - *Ganztägig lernen* - in Frankfurt am Main (2007, S.2). Des Weiteren habe ich eine Tabelle erstellt, die die

Zeiteinheiten, Elemente und Formen der Rhythmisierung visuell zusammenfassen.

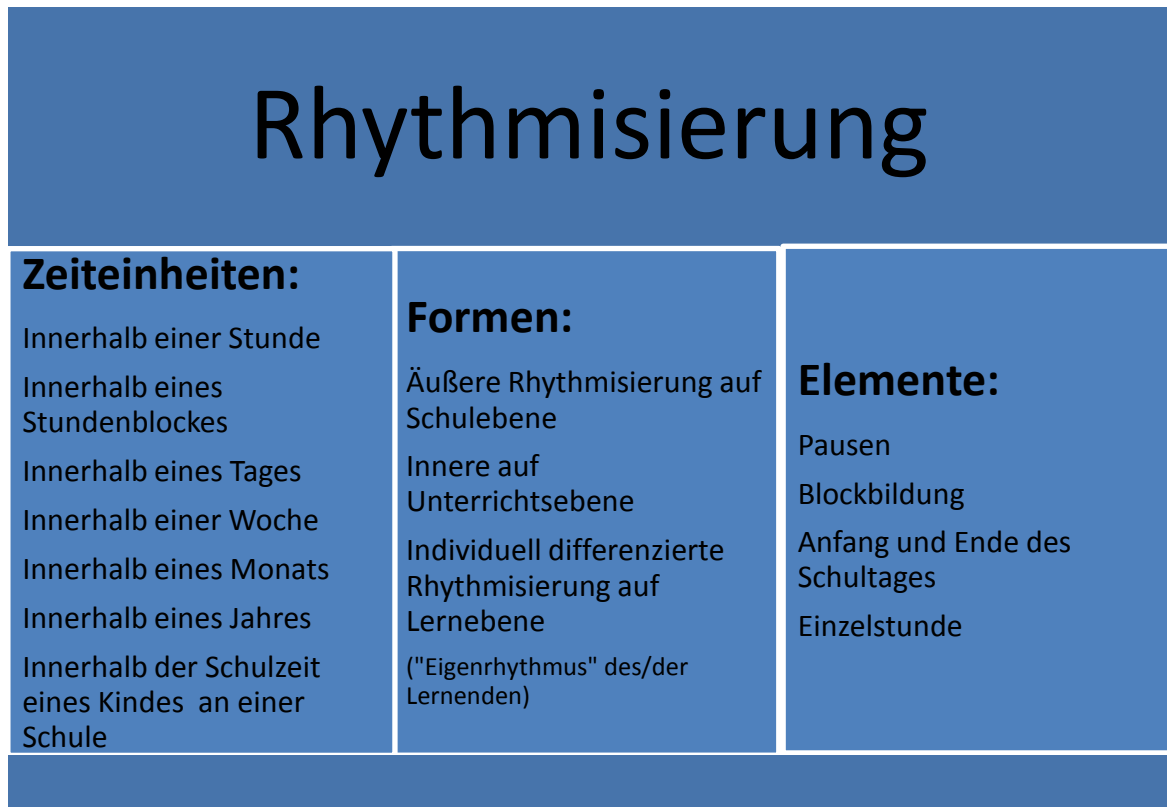


Abb. 3: Rhythmisierung und seine Ausprägungen (modifiziert nach Höhmann und Kummer (2007, S. 95))

Wie man auf meiner Grafik erkennen kann, lassen sich mehrere Formen der Rhythmisierung unterscheiden: die *äußere Rhythmisierung* auf Schulebene, die *innere Rhythmisierung* auf Unterrichtsebene sowie die *individuell differenzierte Rhythmisierung* auf der Lernebene sowie die *Wochen- und Jahresrhythmisierung*.

Mit Hilfe von Scheuerer's (2008), Auslegung möchte ich die verschiedenen Ausprägungsformen genauer erklären.

Die *äußere Rhythmisierung* beispielsweise, beinhaltet die zeitliche Strukturierung des Schultages sprich, die Stundenplangestaltung sowie die Abfolge und Dauer von Unterrichtsblöcken und Pausen. Weitere Elemente sind beispielsweise Anfang- und Ende des Schultages, Einzelstunden oder Projektphasen.

Auf Unterrichtsebene spricht man von einer *inneren Rhythmisierung*, die den Wechsel der Unterrichtsmethoden meint und den Ablauf des Lernprozesses meint. Die jeweilige Lernstruktur einer Unterrichtseinheit wird gestaltet durch offene selbstgestaltende Phasen der Lernenden oder gelenkten Phasen der Lehrkräfte.

Die *individuell differenzierte Rhythmisierung* bezieht sich auf die Schülerin oder den Schüler selbst und meint die persönlichen Lerntempi oder Lernrhythmus auf Schülerebene jedes einzelnen Kindes. Dieser individuell rhythmisierte Lernprozess, mit

seinen speziell ausgeprägten Gewohnheiten bezüglich der Gestaltung des Arbeitsplatzes, der favorisierten Uhrzeit und Umgebung, ist geprägt durch Phasen von Anspannung und Entspannung. Die Rolle der Schule oder der Lehrpersonen ist in diesem Zusammenhang den Eigenrhythmus zu kultivieren, indem Lernstrategien vorgestellt und entwickelt werden, Gespräche in der Kleingruppe geführt werden, sowie die Ziele und Strategien schriftlich festgelegt werden.

Die Zeiteinheiten innerhalb dieser rhythmisiert werden kann, könnten nicht universeller sein. Das heißt Rhythmisierung ist in den verschiedensten Zeiteinheiten möglich. Selbst in 50-Minuten-Stunden sind Rhythmisierungsformen möglich. Man kann beispielsweise innerhalb einer Stunde, innerhalb eines Tages, innerhalb einer Woche, innerhalb eines Monats, innerhalb eines Jahres oder gar innerhalb der Schulzeit eines Kindes an der Schule rhythmisieren.

Das Schuljahr kann beispielsweise durch Ereignisse wie Sommer- und Weihnachtsfeste, Wandertage, Schulfeste sowie Projekt- und Praktikumszeiten rhythmisiert und gestaltet werden. Innerhalb einer Woche kann beispielsweise durch Morgenkreise oder Klassenvorstandsstunden rhythmisiert werden. Diese größeren Bezugsrahmen machen es im Idealfall möglich, dass Lerninhalte und Bildung als sinnstiftend oder sinnvoll erfahren werden und die Schulgemeinschaft zusammenwächst.

Ein weiteres Kennzeichen der Rhythmisierung ist, dass es sie ohne Takt nicht gibt. So wie es in der Musik keinen Rhythmus ohne Takt geben kann, kann in der Schule nicht rhythmisiert werden, ohne dass die Zeiteinheiten strukturiert also getaktet werden. Der Takt in der Schule ist die Dauer und zeitliche Abfolge der *Unterrichtseinheiten*, *Unterrichtsblöcke* und *Pausen*. Rhythmisierung ist demnach die interne Variation der Lernstruktur innerhalb der vorgegebenen Bildungsblöcke. Soviel zu den unterschiedlichen Kategorisierungsmöglichkeiten von Rhythmisierung. Der Begriff wird in mehreren späteren Kapiteln wieder aufgegriffen.

Hier kann auch schon durch die begriffliche Differenzierung von Höhmann und Kummer (2007) und Messner (1991) Klarheit geschaffen werden, denn der Takt schlägt gleichbleibend während der Rhythmus Variationen zulässt. Von dieser grundlegenden Unterscheidung ausgehend ist Rhythmus nicht nur Takt, also eine metrisch geschlagen Zeit, sondern besitzt eine sich darin frei entfaltende Dynamik.

Umgelegt von Laging, Derecik, Riegel und Stobbe (2010) auf den Schultag hieße das, dass es um eine Entfaltung der Dynamik der Schülerinnen und Schülern innerhalb des Takts des Tages geht.

4.1.1 Die Gegenwärtige Diskussion um Rhythmisierung des Schulalltages im deutschsprachigen Raum

Die moderne Diskussion, über die Zeitnutzung in Ganztagschulen beziehungsweise die Rhythmisierung des Schulalltages, rund um Burk (2005, S. 68), bedient sich nicht mehr dem inflationär gewordenen und perspektivisch genutzten Begriff „Rhythmus“ sondern nutzt den Begriff des „Zeitstrukturmodells“.

Einen entscheidenden Beitrag leistete in diesem Zusammenhang Burk (2005), der sich einige Gedanken zur Zeitnutzung in Ganztagschulen machte und ausformulierte.

Wie schon weiter oben beschrieben, sieht auch Burk (2005, S. 68). „Rhythmisierung“ als Lernstruktur innerhalb eines schulisch festgelegten zeitlich Strukturierungsrahmen dem „Takt“. Diese Lernstruktur differenzierte er abermals in *innere und äußere Rhythmisierung*. Die äußere bezeichnet die durch die Lehrperson vorgegebenen Lernformen und die innere Rhythmisierung bezieht sich auf die Vorgaben, und Ansprüche und Lerntempi der Kinder. Der Takt sagt in diesem Zusammenhang nicht, wie das Lernen innerhalb dieser vorgegebenen Zeiteinheiten gestaltet werden soll (Frontalunterricht, Lernen in Gruppen oder Einzelarbeit) sondern gibt lediglich den Zeitrahmen vor.

Burk (2005, S. 66) kann man einen natürlichen kindgemäßen Zugang von lernwirksam gestalteten Zeitstrukturen unterstellen, indem er den „Abschied von der Fiktion ausschließlich von außen zugeschnittener Konzentrationsphase“ einfordert. Pausen und Entspannungsphasen müssten laut ihm als selbstverständlicher Bestandteil in die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler integriert werden. Außerdem erklärt er, dass der ideologische Hintergrund seiner Interpretation des Zeitstrukturmodells das zyklische Zeitverständnis von Kindern ist.

Auch innerhalb der empirischen Darstellungen finden sich ideologische Vorstellung wie etwa jene von Holtappels (2005, S. 27), der auf einen Lernrhythmus bei Kindern besteht. Auf diesen Lernrhythmus der Kinder gilt es, im Sinne eines lernförderlichen Klimas, auf Grundlage schulischer „Rhythmisierung“ einzugehen.

Deutsche Institute für Bildungsplanung formulieren den Anspruch, dass es bei der Rhythmisierung des Schulalltags grundsätzlich darum geht, den Zeit- und Arbeitsakt der Zivilisationsanstalt Schule besser auf die Bedürfnisse und Dynamik der in ihr Lernenden und Lebenden abzustimmen. Damit wird also der Anspruch erhoben, den Schulalltag zu vermenschlichen und die „in ihr Tätigen als ganze Menschen zufrieden zu stellen“ (vgl. Messmer 1991, S.61, zit. N. Kolbe, Rabenstein und Reh (2006)).

Diese ganzheitliche Orientierung erinnert an Programme des selbstgesteuerten Lernens mit seinen offenen Lernarrangement die eine sinnvolle Rhythmisierung im Wechsel zwischen Anspannung-Entspannung, Konzentrations- und Zerstreuungsphase, zwischen Bewegung und Ruhe, Lernarbeit und Spiel anstreben. Auf diesen Gesichtspunkt möchte ich später genauer eingehen.

Die Diskussion über die Rhythmisierung des Schultages, beziehungsweise die neuen Zeitstrukturmodelle, reiht sich damit ein in die reformpädagogische Kritik. Diese prangert vor allem die mangelnde Bezugnahme zum Kind in einem funktionalisierten, systematisierten Lernprozesse deutscher Bildungswesens an.

Um mich von reformpädagogischen Ansätzen kritisch distanzieren zu können, möchte ich mich in einem der folgenden Kapitel von dieser Perspektive und ihren Vertretern abwenden und einen allgemeineren Bezugsrahmen der Zeitwahrnehmung, Zeitnutzung und Zeitstrukturierung vorstellen.

4.2 Der Zusammenhang zwischen Tageszeit und Leistungsfähigkeit

Nachdem ich in den vorangegangenen Kapiteln über Rhythmus im Allgemeinen und Rhythmisierung, beziehungsweise Zeitstrukturmodelle im Speziellen eingegangen bin, möchte ich dieses Wissen noch zusätzlich einbetten in die Ausgestaltung des Unterrichts im Verlauf eines Tages. Vor dem Hintergrund der Beobachtung (zumindest meiner Beobachtung), dass die Leistungsfähigkeit im Schulalltag im Laufe des Tages Schwankungen unterliegt, stellt sich für mich die Frage, ob es tatsächlich wissenschaftliche Beweise für die Existenz dieser Schwankungen gibt und wenn ja worauf diese zurückzuführen sind.

Diese Fragen konnte ich für mich beantworten, nachdem ich Beiträge von Günther Hildebrandt (1994) gelesen habe, die in der Tat von einem Zusammenhang zwischen Tageszeit und Leistungsfähigkeit ausgehen. Hildebrandt (1994) der sich vor allem jahrzehntelang dem Forschungsgebiet der biologischen Zeitstrukturen für das Kinder- und Jugendalter zuwandte, erklärt, dass sich dieser Zusammenhang in einer sich veränderten Leistungsbereitschaft äußert, die einem bestimmten biologischen Tagesrhythmus unterliegt.

Auch Rothfuchs (1995) schreibt, dass die Fähigkeit des menschlichen Körpers, Leistungen zu erbringen, tageszeitlichen Schwankungen unterliegt. Diese Schwankungen äußern sich in einem Rhythmus von Phasen der Leistungsbereitschaft und Phasen mit erhöhtem Erholungs- beziehungsweise Schlafbedürfnis.

Seit den Versuchsschulen der 20iger Jahre des letzten Jahrhunderts ist ein Bestreben nach Rhythmisierung des Tagesverlaufs an ganztätig geführten Schulen, sichtbarer Ausdruck eines Bemühens um eine kindgerechte Schule. Anfangs, so Ludwig (1993, S. 592) verbarg sich dahinter eine stark naturalistisch orientierte Vision – „ausgehend von einem Bild der harmonisch-zyklischen Natur“, die sich in den 50er Jahren weiterentwickelte zu einer empirischen Erforschungsdebatte über die physische Belastung von Kindern.

Ergebnisse der Untersuchungen über die physische Belastung der Schülerinnen und Schüler und deren physiologische Leistungskurven lassen ein Bild entstehen, das bis heute anhält (auch wenn nicht zurückführbar auf jene Forschungsinhalte dieses empirisch-psychologischer Gutachtens).

Damals Forschende, wie Heck (1990), Sandfuchs (1988) und auch Ludwig (1993) kamen zu dem Entschluss - und auch heute sind sich Forscher noch relativ einig darüber - dass es einen Leistungsgipfel am Vormittag, einen längeren andauernden Leistungsabfall um die Mittagszeit und eine erneute Zeitspanne hoher Leistungsfähigkeit am späten Nachmittag gibt. Fürsprecher der Ganztagschule sehen hier den Beweis für eine nicht vorhandene Überbelastung der Ganztagschule gegenüber der Halbtagschule.

Ein natürlich physiologischer Tagesablauf stand damals der „Künstlichkeit“ von Schulsituationen und Lernsettings gegenüber.

Zu dieser Debatte gibt es auch einen ideologischen Hintergrund, der von verschiedenen Autoren unterschiedlich beschrieben wird. Es wird von einem „Kurvenbild des Kindertages“ geredet, wenn man beispielsweise Beiträge von Ludwig (1993, S. 229) durchforstet. Ihm nach sollten Schulen Leitprinzipien aufstellen, die „intensive geistige Arbeit mit ausgiebiger körperlicher Bewegung im Freien in die richtige rhythmische Verbindung bringen.“ Wieder andere sprechen von einem rhythmischen Wechsel „zwischen Tätigkeit der verschiedenen Art und völliger Ruhe“, erklärt Laging (1993, S. 281) und orientiert sich dabei an dem etablierten Begriffs der „schöpferischen Pause“.

Im nun folgenden Teil will ich mit Hilfe einer Grafik, in Anlehnung an Rothfuchs (1995) und Siepmann und Salzberg-Ludwig (2006), den Verlauf der Leistungskurve innerhalb von 24 Stunden genauer beschreiben.

Die zwei zu vergleichenden Variablen sind einerseits die auf der x-Achse aufgetragene Uhrzeit in Stunden (h), sowie die auf der y-Achse abgetragene jeweilige Leistungsdisposition.

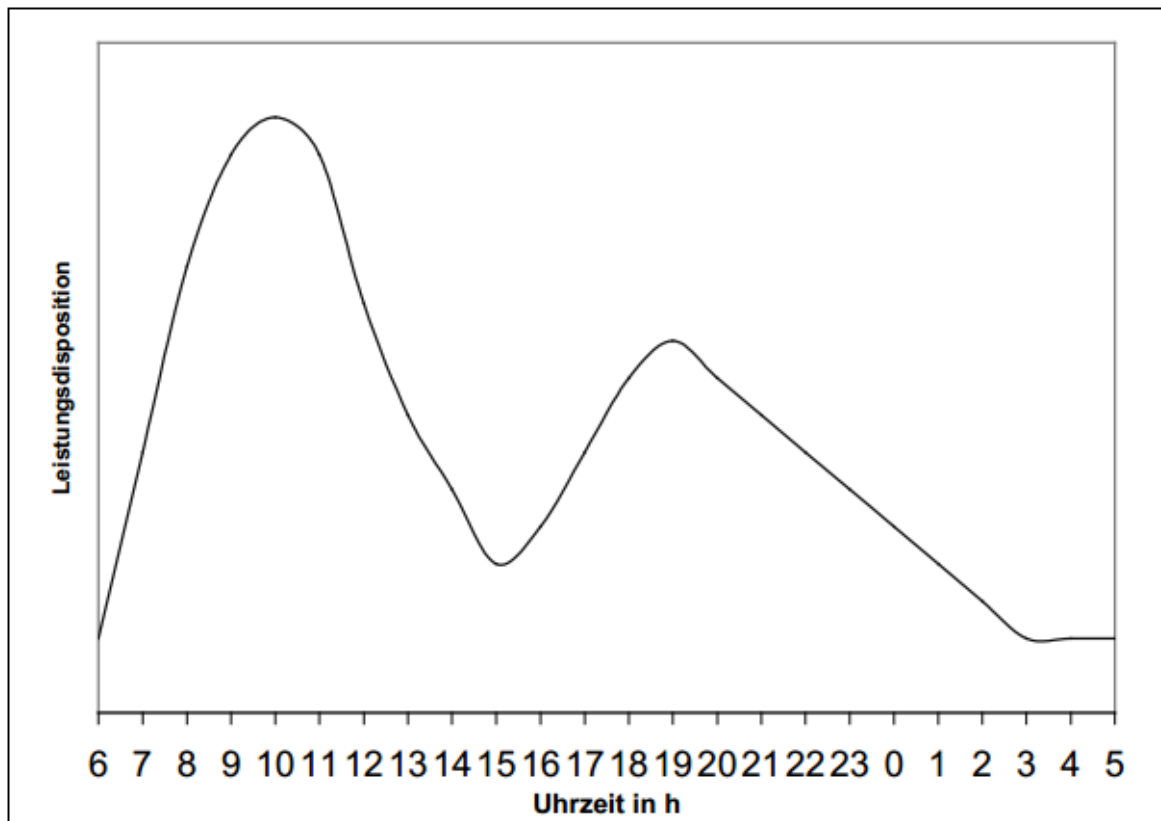


Abb. 4: Physiologische Leistungskurve – Zusammenhang zwischen Tageszeit und Leistungsbereitschaft (modifiziert nach Rothfuchs (1995, S. 135))

Gemäß dieser typisierten physiologischen Leistungskurve, mit selbstverständlichen individuellen Abweichungen, kommt der Mensch morgens erst langsam in die Gänge. Die Leistungsfähigkeit steigt von der Früh kontinuierlich an und erreicht ihr Tageshoch um etwas 10 Uhr. Danach sinkt die Leistungsbereitschaft, bis sie etwa um 15 Uhr ihr Tagesminimum erreicht. Danach steigt die Kurve wieder an und eine zweite Leistungsspitze - die aber unter dem Vormittagswert liegt, wird circa um 20 Uhr erreicht.

Zwischen diesen Höhen, in der der Mensch besonders leistungsfähig ist, nimmt das Bedürfnis nach Ruhe und Erholung zu und die Leistungsbereitschaft ab.

Dieser Tatbestand wurde 1973 im Rahmen eines Kongresses nur bedingt akzeptiert und inhaltlich eingeschränkt. Wesentliche Ergänzung und Kritikpunkt, die zum damaligen Zeitpunkt dem Verlauf der Leistungskurve angeheftet wurden, ist die Tatsache, dass ihr Verlauf nicht per se als gegeben angesehen werden kann und von verschiedenen Faktoren abhängt.

Außerdem können subjektive Belastungserfahrungen der Schülerinnen und Schüler nicht immer auf den Schulbetrieb zurückgeführt werden, ergänzt Ludwig (1993). Faktisch ist der Leistungskurvenverlauf im pädagogischen Kontext bis heute sehr wenig erforscht.

Vertraut man den Interpretationen der Leistungskurve jedoch, muss man im Schulalltag davon ausgehen, dass sich die Schülerinnen auf unterschiedlichen Aktivierungsniveaus befinden und eben zu unterschiedlichen Zeitpunkten aktiviert beziehungsweise deaktiviert sind. Das Wissen über die zeitliche Struktur optimaler physischer Belastungsintervalle, sollen daher Diskussionspunkte der Schulentwicklung werden oder bleiben. Des Weiteren sollte die Gestaltung der Zeitintervalle im Rahmen der Schulorganisation besprochen werden und die Vor- und Nachteile die sich dadurch für die Schülerinnen und Schüler ergeben, geklärt werden. Denkt man diesen Ansatz also gewissenhaft zu Ende, müssten sich Lehrerinnen und Lehrer immer wieder die Frage stellen, wie im Schulalltag oder im Unterricht die Zeit zwischen den intensiven Lern- oder Vermittlungsphasen spielerisch, sportlich oder bewegungsorientiert gestaltet werden können.

Die Probleme und Schwierigkeiten die Angesichts der Realisierung einer angemessenen Rhythmisierung auftauchen können, möchte ich im Folgenden kurz benennen.

Scheuerer (2008) erklärt zum Beispiel, dass eines der Probleme daraus resultiert, dass das Aufgabenfeld sowie die Ansprüche der Schule immer weiter wachsen. Er nennt zum Beispiel eingeforderte Leistungen wie Drogen- und Suchtprävention, Lösungen von Gewalt vermitteln, Bereitstellung von Strategien zur beruflichen Perspektivlosigkeit vieler Jugendlicher, den Gefahren im Internet wirkungsvoll begegnen und Erziehungsaufgaben dort übernehmen, wo diese in der Familie nicht mehr geleistet werden. Daraus resultiert ein großes Pool an Herausforderungen für alle Mitwirkenden einer Schule, die es nicht zu unterschätzen gilt.

Durch die Auflösung des 50-Minuten-Rhythmus besteht weiters die Gefahr, dass die Lernkultur eine beliebige Ansammlung von Lernformen wird. Bei der Entwicklung neuer Zeitstrukturen muss also darauf geachtet werden, dass auch die Lernformen und ihr Wechsel aufeinander abgestimmt werden, was wiederum nicht so ohne weiteres realisierbar ist. Hat man das Ziel den Tagesrhythmus beziehungsweise die Leistungskurve der Schülerinnen und Schüler ernst zu nehmen, so müsste man vormittags schwerpunktmäßig Fachteile unterbringen und sich nachmittags eher auf künstlerische, musische oder sportliche Inhalte konzentrieren. Dieses Anliegen aber auch konsequent durchzuziehen, ist oft allein schon durch die unzureichende Verfügbarkeit von Räumen und Sporthallen ein Problem.

4.2.1 Exkurs - „Eigenrhythmus“

In diesem Unterkapitel geht es darum die innere Rhythmisierung beziehungsweise den Eigenrhythmus der Lernenden, der wiederum der rahmengebenden Tagesstruktur untergeordnet ist, besser zu verstehen. Die von Burk (2006b) eingeforderte Entfaltung rhythmischer Dynamik innerhalb des Tagestaktes, soll damit durch einen

körperbezogenen Blickwinkel bereichert werden. Denn wer soll besser Auskünfte über die dem Körper innewohnenden Rhythmen geben können als der Körper selbst.

Zur Bedeutung der rein körperlichen Perspektive hinsichtlich der Eigenrhythmen von Kindern und Jugendlichen in Schulen schreibt Messner (1991, S.56), „dass Menschen mit ihren Körpern Anteil an einer Vielzahl ineinander verwobener rhythmischer und oft polar vollziehender Abläufe haben.“ Er schließt daraus, dass das organische Lebenssubstrat des Menschen durchgängig rhythmisch und „nicht etwa mechanisch-kontinuierlich konstituiert“ ist. Körperliche Hochs und Tiefs sind der Ausdruck dieser rhythmischen Abläufe. Laging, Derecik, Riegel und Stobbe (2010, S.32) ergänzen diese Sichtweise und behaupten, dass Rhythmuserleben hauptsächlich durch den Körper passiert und demnach Tageselemente in den Schultag integriert werden sollen, die den Schülerinnen die Möglichkeit geben die Lerndynamik „durch äußere und innere Rhythmisierung körperlich zu entfalten“ um dadurch den Tagestakt körperlich-rhythmisch zu erleben.

Um dieses vierte Kapitel abzuschließen, möchte ich nochmals die anfänglich formulierte Problemstellung in den Mittelpunkt stellen.

Die Aufgabe einer Institution ist es, die Menschen zu einem gesellschaftlichen Ganzen zu verbinden und sie zu einer Einheit zu machen. In der Institution Schule kommt professionalisiertes Handeln als Vermittlungsposition zwischen Institution und Schule zum Tragen. Voraussetzungen für eine Institution sind die Habitualisierung sowie die Objektivierung, sprich das Aufschreiben und Fixieren von Normen. Im Rahmen dieser Normen und habitualisierten Handlungsformen sollen und wollen Schülerinnen und Schüler aber auch mitwirken und mitgestalten.

4.3 Rhythmus als Potential in einem schulischen Kontext

Nachdem die *Rhythmisierung* nun über längere Strecken Mittelpunkt der Arbeit war, möchte ich mich wieder dem *Rhythmus* per se zuwenden.

Das Kontinuum von Anspannung und Entspannung ist ein Ausdruck von Lebendigkeit. Es ist exakt genau dieses Streben nach Vitalität im Schulalltag, das wir uns in Erinnerung rufen sollten, wenn wir über die Konstruktion von gesunden Lehr- und Lernsettings und im weiteren Sinne gesunden Schuleinrichtungen sprechen.

Wenn Rhythmus ein Ausdruck des Lebens ist, so gibt es offenbar ein menschliches Bedürfnis, das Leben aktiv zu gestalten. Hierzu möchte ich ein kurzes Zitat aus dem französischen einbringen, welches die Körperlichkeit und Interdependenz mit dem umliegenden Milieu meiner Ansicht nach sehr gut beschreibt:

“Parce que à la frontière ou s’arrête le pouvoir d’expression du corps humain, la royaume de la marionette commence.” (Gaston Baty, 1947)

(Dort an der Grenze wo der menschliche Körper aufhört sich ausdrücken zu können, beginnt das Reich der Marionetten.)

Als weitere Folge glaube ich, wie bereits in der Eingangshypothese erwähnt, dass es aus pädagogischer Sicht notwendig ist, auch dem ureigenen inneren (Lern-)Rhythmus der einzelnen Schülerinnen und Schüler Beachtung zu schenken. Sie sollten ihren eigenen Lernprozess kontrollieren können und Entspannungs- und Konzentrationsphasen bewusst einsetzen lernen um in weiterer Folge selber Lernstrategien zu entwickeln, von denen sie ihr weiteres Leben profitieren können. Diese Notwendigkeit im Rahmen eines schulischen Kontextes bestätigt Hildebrandt-Stramann (2009, S. 5) indem er fordert „der inneren Rhythmisierung, bei der es um den eigenen Rhythmus geht, den jeder Mensch hat, und bei der es um die Selbststeuerung der Lernprozesse geht (...)“ mehr Aufmerksamkeit zu widmen.

4.3.1 Institution Schule und der stumme Widerstand der Schülerinnen und Schüler

Davon abgesehen ob die Behauptung, dass - Kinder wirklich am Weg zur Schule am meisten lernen - wirklich zutrifft, gibt es noch eine weitere These die Hildebrandt-Stramann (2009) im Rahmen eines Forschungsprojekts an Schulen aus Gesprächen synthetisierte. Er stellt die These auf, dass Schülerinnen und Schüler auf körperliche Expressivität in der Schule weitgehend verzichten müssen. Dieses Symptom hat seine Ursache möglicherweise in der Annahme, dass kognitive Leistungen und geistige Arbeit nur im Sitzen möglich sind beziehungsweise nur innerhalb eines klassengemeinschaftlichen und klassenräumlichen Organisationsrahmens realisiert werden können. Impulsives und expressives Verhalten findet man innerhalb eines Schulgebäudes meist nur in den Pausen. Hierzu schreibt Hildebrandt-Stramann (2009, S. 6), dass sich der Wunsch, sich als Schülerin oder Schüler aus der Immobilität oder „instrumentellen Kultur“ zu befreien, mehr oder weniger unbewusst durch das Kippen, das mehrmalige gehen zum Papierkorb oder dem Aufsuchen der Toilette zu äußern scheint. Hildebrandt- (2009, S. 6) fasst diese als „körperliche Widerstandsrituale“ zusammen und sieht darin einen Versuch der Kinder und Jugendlichen „sich gegen die Disziplinierungsansprüche ihrer Institutionen zu behaupten“.

Des Weiteren hält er (Hildebrandt-Stramann, 2009, S. 4) es für wichtig, klar zu unterscheiden zwischen den einerseits, zwar gut gemeinten zeitlich und räumlich mehr oder weniger verordneten Stunden für Bewegung und Sport, und einer „subjektorientierten Rhythmisierung“ durch individuelle Nachfrage nach Bewegungszeit andererseits.

Anzeichen für das Nachlassen der Leistungsfähigkeit meinen Metzger und Schuster (2009), die diese Information Luria (1973), auch an einigen beobachtbaren Handlungen zu erkennen. Sie interpretieren ein Nachlassen der Leistungsfähigkeit beispielsweise in das

Kratzen am Kopf, das Spielen mit dem Kugelschreiber, aus dem Fenster schauen, gähnen oder das Nase putzen. Diese unwillkürlich ausgeführten Aktivitäten sind für die Stimulierung des Organismus nützlich. Diese wird nachgefragt, wenn die physiologische Erregung durch die gleichförmige Reizung des Lernmaterials, unter das für das Lernen notwendige Ausmaß sinkt.

Dies stellt für mich einen bemerkenswerten Aspekt dar, da Störungen somit als Versuche der rhythmischen Teilnahme und Gestaltung interpretiert werden können und so für die Lehrpersonen möglicherweise besser einzuschätzen und zu handhaben sind.

Des Weiteren belegt Hildebrandt-Stramann (2008, S. 5), dass die Abwesenheit von Zwang nicht gleich untätige Ruhe ist sondern vielmehr eine „selbstbestimmte rhythmische Handlungsgestaltung“. Folglich können aktive Störungen der Schülerinnen und Schüler als sichtbarer ureigenster Ausdruck dieser Partizipationsversuch interpretiert werden. Dieser Zwang äußert sich auch körperlich durch die Disziplinierung des Körpers zum Sitzen und das Richten der Aufmerksamkeit.

Der aktive Drang nach Mitgestaltung drückt sich durch die Erkenntnisse der pädagogischen Anthropologie aus. Ausgehend von außen bestimmten Arbeitsprozessen, entsteht demnach ein Drang sich aus fremdbestimmten Zwängen zu lösen beziehungsweise diese aktiv mitgestalten zu wollen. Den Schülerinnen und Schülern bleibt dabei nichts anderes übrig als während dieser Zeit auf ihren Stühlen sitzen zu bleiben. Es ist ihnen nur zu bestimmten künstlich festgesetzten Zeiten erlaubt, dieser Immobilität zu entfliehen. Diese Immobilität kann sich zu einem starken Willen entwickeln, genau dieser fremdbestimmten Einteilung von/der/ihrer Zeit entkommen zu wollen. Dieser Konflikt kann sich durch mangelnde Konzentration und wachsender Unruhe im Klassenzimmer noch verstärken.

Hildebrandt-Stramann (2009, S. 4) führt weiter aus, dass der Mensch – „der menschliche Leib“ in unserer hochtechnisierten Gesellschaft an „vielfältig vorgegebenen Ordnungen“ teilnimmt. Wobei Schule nur ein Beispiel dieser gesellschaftlichen Ordnungssysteme ist.

Ausgehend vom Individuum wird von der Institution Schule zumindest der Kompromiss eingefordert, seinen inneren Rhythmus dem äußeren vorgegeben Rhythmus unterzuordnen.

Diese Tatsache lässt sich nur schwer verleugnen. Interessant ist auch die widersprüchliche Beobachtung, dass man sich diesem Rhythmus zwar fügt, aber es auch als angepasster Schüler oder Schülerin und Teil dieses Ordnungssystems oft trotzdem nicht gelingt, ruhig und teilnahmslos zu bleiben.

Versucht man diese rhythmische Ordnung und Abfolge durch ambitionierte Versuche zu stören, beziehungsweise bewusst (!) mitzugestalten, so wird man meist von der Lehrperson beziehungsweise den Mitschülerinnen und Mitschülern zurechtgewiesen und

es bleibt einem nichts anderes übrig, als sich wieder in die allgemeine Bewegung einzuordnen. Die Schulordnung selber fungiert dabei für die Erziehungs- und Bildungsunternehmen als Korsett, welches sich unter anderem aus Richtlinien für sozial erwünschtes Verhalten zusammensetzt. Will Erziehung und Bildung also absichtlich und gelenkt sein, müssen ihr planerische Tätigkeiten vorweggehen und ihr notwendige Maßnahmen folgen.

Diese weiter oben beschriebenen Hintergrundaktionen während des Unterrichts, wie etwa das Kippeln, können sich schnell zu Unterrichtsstörungen entwickeln, erklärt Meyer (1999). Diese ungewollte Folgerung des Stillsitzens spricht für ein bewegtes Lernen, Bewegungspausen beziehungsweise eine körperlich-geistig, rhythmisierte, ganzheitlich orientierte Unterrichtsgestaltung. Aber es steht außer Frage - Schulen und Unterricht brauchen ein gewisses Maß an Struktur. Schule ist eine Institution und per Definition ist eine Institution ein Werkzeug, welches dabei helfen soll, Handeln von Willkür und Beliebigkeit abzugrenzen. Kwapis (2002, S.89) schreibt hierzu in einem Kapitel eines seiner Bücher, dass er „Rhythmus des Schulehaltens“ nennt, über die Entwicklung der Bildung zu einem öffentlichen Anliegen. Nämlich dadurch, dass der Anspruch erhoben wurde, allen Bürgern Bildung zu Teil kommen zu lassen, konnte man diese Aufgabe nicht „mehr den lokalen und personellen Zufälligkeiten überlassen, sondern mussten um ihren gesellschaftlichen Nutzen erfüllen zu können, geplant und organisiert werden.“

Dieses nun öffentliche Anliegen der Organisation und Institutionalisierung von Bildung sollte nun mit gewissenhafter Konsequenz realisiert werden. Interessant und einfach nachvollziehbar ist die Tatsache, dass die Uhr bei der Planung von Bildungsprozessen unter zweckgerichteten räumlichen und zeitlichen Bedingungen, das bedeutendste Hilfsmittel war. Und auch Kwapis (2002, S.89) schreibt hierzu: „Der Organisation von funktionalisierten Räumen und Zeiten kam dabei eine herausragende Funktion zu.“

Die Idee dahinter war es, den Prozess der Vermittlung zu rationalisieren. Dies konnte realisiert werden, in dem der Unterrichtsstoff bis ins Detail aufgelistet und zeitlich festgelegt wurde. Neumann (1993, S.113) fasst diese Funktion der Uhr mit den Worten zusammen: „Die Uhr galt als Abbild des harmonischen Ineinandergreifens der einzelnen Teile und als Ort von Regelmaß und Ordnung.“

Um zum Schluss erneut einen Bezug zur Zeit und Rhythmisierung herzustellen, soll hier ein Gedanke von Nahrstedt (1986) angeführt werden, der da schrieb, dass sich eine zeitökonomische Organisation von Erziehungs- und Bildungsinstitutionen verheerend auf die Herausbildung einer Subjektivität als Anliegen einer humanistischen Bildung auswirken kann.

Die beste Schule, sagen Kobe, Rabenstein und Reh (2006) ist in diesem Zusammenhang diejenige, die sich dem Kind anpasse und seinen eigenen Entwicklungssinn zur Geltung

bringe. Dies wäre eine Institution, die am wenigsten Schule ist und eine Verbindung zwischen Schule und Leben ermöglicht. Um den Kindern ein möglichst umfassende Chance zum Lernen und ihr Anrecht auf Bildung zu erfüllen, sind daher verschiedene Unterrichtsformen und differenzierte Lernarrangements notwendig. Die Ermittlung der Eigenschaften und Strukturierung von Lernprozessen gehen demzufolge einer Entwicklung und Anpassung der dafür erforderlichen Zeitstrukturen vorweg.

Die Konsequenz, die Holtappels (2002) daraus zieht, ist die Forderung nach kinderorientierten Lerntempis, sowie der Appell von Bönsch (2002) einer stufenweisen Weiterentwicklung von selbstbestimmten und vor allem selbstverantwortetem Lernen. Synthetisiert man diese Ansätze kommt man erneut zu der Erkenntnis, dass guter Unterricht auch angesichts der oben angeführten Forderungen, die behutsame Lenkung und mannigfache Gemeinschaftsformen nicht ausschließen.

4.3.2 Der Bildungsauftrag in einer veränderten Welt

In virulenten Diskursen um die veränderten Lebenswelten von Kindern stößt auch die Institution Schule auf Fragen, die einer zeitgemäßen Antwort bedürfen.

Die einseitige Beschränkung von Unterricht auf die Wissensvermittlung, muss in der heutigen Informationsgesellschaft, in der Wissensbestände durch technologische, ökonomische und gesellschaftliche Veränderungen rasch altern, zunehmend hinterfragt werden.

An dieser Stelle soll ein Gedanke von Neumann (1993, S.114) einfließen, um die zeitliche Perspektive in den Diskurs zu holen. Für ihn repräsentiert die Uhr den Fremdzwang, in dem man sich permanent an das Diktat der Uhr bindet. Er geht sogar einen Schritt weiter und sagt, dass die Strenge der „Pädagogen“ gegenüber den spontanen kindlichen Äußerungen, mit deren „Stimmungen, Erwartungen und Gefühlen“ größtenteils auf die angestrebte rationalen Kontrolle über die Bildungsprozesse zurückzuführen ist und durch den Blick auf die Uhr symbolisiert wird.

Die Lebendigkeit der Kinder widerspricht den unbedingt gleichen Abständen der Zählheiten einer durchgeplanten Unterrichtseinheit. Kwapis (2002, S.92) führt aus:

„Aus dem Verhältnis der ungenauen Zeitmaße auf die sich das Erleben der eigenen Lebendigkeit bezieht und den Maßstäben der abstrakten Zeit, resultiert für Mollenhauer ein spezifisches Problem der neuzeitlichen Vergesellschaftung und mithin der Möglichkeit zur Hervorbringung des Subjekts im Sinne der Aufklärung“.

In diesem Sinne müssen sich Schülerinnen und Schüler selbst, um es in Anlehnung an Kant (1784/2000) auszudrücken, aus ihrem selbstverschuldeten Schlummer wecken. Und auch wir ‚Pädagogen‘ sollten uns erneut dem Gedanken der Aufklärung widmen - im Sinne eines Ausgangs des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit.

Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldet ist die Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschliebung und des Mutes liegt, sich seiner ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Sapere aude lautet der Imperativ in diesem Zusammenhang und kann in einer wieder aufflammenden Aktualität hinsichtlich einer Lehr- und Lernpraxis immer noch und immer wieder Denkanstöße geben. Der Wahlspruch der Aufklärung sich seines eigenen Verstandes zu bedienen sollte aus einem didaktischen Diskurs nicht mehr ausgeschlossen werden können.

Lenhardt (1984, S. 209) schreibt diesbezüglich dem Element des ‚Gehorchen-Wollens‘ eine zentrale Rolle in der Sinngebung von äußeren Kontrollmechanismen zu. Er schreibt:

„Die Schule fungiert als Bestandteil eines sozialen Habitus, der das Verhalten auch mit Sinn ausrüstet, und dieser Sinn setzt sich um in Motive des Gehorchen-Wollens. Das geschieht auf der Grundlage von Erfahrungen im Schulalltag, also im Umgang mit der formalen Schulstruktur, den Arrangements des Unterrichts, dem Verhalten der Lehrer und der Interaktion mit Klassenkollegen.“

4.3.3 Ganztagschulen und ihr Anspruch auf Ganzheitlichkeit

Einleiten möchte ich dieses Kapitel mit einem Satz von einem anonymen Verfasser, der die Problematik mit der man sich in der Schule oft konfrontiert sieht, sehr anschaulich beschreibt: *„Sie wollten den Kopf, doch es kam das ganze Kind in die Schule“*.

Daraus kann, und möchte ich auch, die Forderung ableiten, dass in einem Diskurs über ideale Lehr- und Lernbedingungen nie außer Acht gelassen werden darf, dass Schülerinnen und Schüler keine austauschbaren Funktionseinheiten sind sondern lebendige ganzheitliche Persönlichkeiten.

Von der Rhythmisierung des Schultages wird in der pädagogischen Diskussion zurzeit oft in Zusammenhang mit der Umwandlung von Halbtagschulen zu Ganztagschulen im deutschsprachigen Raum gesprochen. Dabei geht es darum, die nachmittagstägliche zusätzliche Zeit in Ganztagschulen sinnvoll zu rhythmisieren und aufeinander abzustimmen ohne dabei den Anspruch auf Ganzheitlichkeit außer Acht zu lassen. Beachtet man diesen zuletzt genannten Aspekt und möchte man nicht, dass der Nachmittagsunterricht ein - mehr des Gleichen - des Vormittagsunterrichts ist, so müssen neue Überlegungen über die Gestaltung des schulischen Tagestaktes gemacht werden - so die allgemeine Grundhaltung der Experten. Dies ist aber keineswegs eine neu gewonnene Erkenntnis – die Gestaltung des größeren Zeitbudgets von Ganztagschulen steht schon länger auf der Tagesordnung pädagogischer Diskussionen. Denn historisch gesehen wurde bereits in den 20er Jahren, der Blütezeit der Reformpädagogik, der Anspruch auf Ganzheitlichkeit erhoben.

Beim Einlesen in die Literatur über die Theorien wie Menschen im Allgemeinen und Kinder im Speziellen lernen beziehungsweise lernen sollten, stößt man sehr schnell und oft auf den Begriff der Reformpädagogik. Dieser Begriff hat sich meiner Meinung nach bereits im Laufe der Zeit – auch meiner Zeit - abgenützt und als alternativ leicht negativ manifestiert. Für mich gilt es jedoch in dieser Arbeit ein umfassendes Bild um die Forschungsfrage entstehen zu lassen - in der das reformpädagogische Gedankengut nicht fehlen kann.

Laging (2010, S.30) erklärt dazu, dass die Reformpädagogik die „Verkopfung des Schualltages“ kritisierte und sich einsetzte für eine kindgemäßere Lebensschule und Lernkultur mit einem Wechsel von Anspannung und Entspannung beziehungsweise Bewegung und Ruhe in den einzelnen Unterrichtseinheiten, aber auch bezogen auf den ganzen Schultag beziehungsweise Schulwoche.

Es scheint, dass sich an dem bereits damals kritisierten Zustand nicht sehr viel geändert hat, wenn man sich die Beschreibung des damaligen Zustands nochmals vor Augen führt. Hierfür möchte ich mir gewissermaßen eine Zusammenfassung von Blendinger und Diehnelt (2003) ausborgen, die ich als sehr gelungen einschätze. Blendinger und Diehnelt waren der Meinung, dass die individuellen Unterschiede und die Verschiedenheit der Kinder zugunsten eines gleichmäßigen Voranschreitens unterdrückt wurden. Außerdem wollte man die Gleichsetzung des Entwicklungsstandes mit dem Alter sicherstellen, wodurch natürlich die Verschiedenheiten der Schülerinnen und Schüler nicht berücksichtigt werden konnten.

Diese ausgeborgte Zusammenfassung beschreibt die heutige Gleichschaltung von Lernenden und den Anspruch auf national und europaweit Vergleichbarkeit meiner Einschätzung nach sehr gut.

Zusätzlich habe ich in einem Band von Retter (2010) bereits die Vordenker dieser Kritik zuweisen können. Dies waren bereits Jean-Jaques Rousseau (1712-1778), Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) oder Nietzsche (1844-1900) und Ellen Key (1849-1926) dessen Hauptwerk „das Jahrhundert des Kindes“ als Programm der Reformpädagogik galt. Programmatiker wie Berthold Otto, Peter Peterson, Celestin Freinet, Rudolf Steiner oder Maria Montessori verwirklichten zudem Variationen der gleichen Leitprinzipien in neu gegründeten Schulen mit unterschiedlichen Umsetzungsmethoden und Schwerpunkten. Der gemeinsame Nenner ihrer Prinzipien waren die Orientierung am Kind, die Förderung der Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit und Kreativität, Individualität und Gemeinschaft sowie die Einordnung von Schulen als Lern- Lebens-und Erfahrungsraum.

Retter (2010) fügt hinzu, dass Mitte der 80er des letzten Jahrhunderts dieses Gedankengut wiederaufgenommen und gewissermaßen revitalisiert wurde. Ab diesen Zeitpunkt kann man auch eine neue Welle an Versuchen von alternativen

Unterrichtsformen wie offener Unterricht, Stationen-lernen, Lernzirkel, Wochenplan- oder Tagesplanarbeit sowie Freiarbeit und Projektarbeit beobachten.

Und auch heute gelten noch ähnliche Ansätze die Laging (2010, S.33) sehr schön formuliert: „Eine Schule, in der die Emotionen, Stimmungen und Neigungen der Kinder berücksichtigt werden, kann also auf ein ganzheitliches lernen mit ‚Kopf‘, Herz und Hand‘ nicht verzichtet werden.“

Hildebrandt-Stramann (2009, S. 1) schreibt dem öffentlichen Schulsystem, seit der Verbreitung von Ganztagsschulen – in seinem Fall bezogen auf Deutschland - einen neuen Erkenntnisstand zu. Dieser erkennt bereits die hohe Bedeutung des Faktors Zeit „und die bipolaren Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler nach Tätigkeit und Entspannung, Anstrengung und Erholung, Aufgeschlossenheit und Besinnung, nach kollektiven Wirken und Selbsttätigkeit oder Bewegung und Ruhe für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen“

Ganztagsschulen haben das Potential eine für das Kind und seinen Eigensinn, und seinem Entwicklungsspektrum förderliche Institution zu sein.

Scheuerer (2008) führt an, dass das Spannungsfeld zwischen Fremdbestimmung und Selbststeuerung ein ungelöstes Problem in der Gestaltung von Schule bleibt. Kritisch wird dazu angemerkt, dass die Ausweitung der Schulzeit auf den ganzen Tag die freie, selbstbestimmte Zeit der Kinder und Jugendlichen einschränkt und ihnen weniger Zeit bleibt, um ihren urpersönlichsten Neigungen und Interessen nachzugehen.

Ein Widerspruch den es in Schulen zu lösen gilt, ergibt sich daraus, dass sich Schülerinnen und Schüler einem fremdgesteuerten Rhythmus zuungunsten der selbstregulierten Zeit unterwerfen müssen - gleichzeitig aber die Aufforderung formuliert wird, ihre Lebenszeit in der Schule selber aktiv und verantwortlich zu gestalten.

Köhler (2009, S.151) erklärt, dass Mottos wie - „Wir unterrichten Schüler – nicht Fächer“ -den Umgang mit lernenden jungen Menschen im Idealfall charakterisieren. In der Praxis bedeutet das, dass sich die Lehrpersonen im Unterricht nicht an einen strengen Lehrplan mit vorgegebenen fachlichen Inhalten halten und nach der strikten Erfüllung homogener Lernziele für alle Schülerinnen und Schüler richten, sondern die unterschiedlichen Lernenden im absoluten Zentrum des Lernens und Lehrens stehen.

In diesem Kapitel wurde erarbeitet, dass die Rhythmisierung des Schultages lediglich ein Werkzeug zur Realisierung des tieferliegenden Anspruchs besserer Lernvoraussetzungen und Lernwirksamkeit bei Schülerinnen und Schülern ist und mittlerweile durch den Begriff Zeitstrukturmodell ersetzt wurden die sich durch mehr Bezugnahme zum Kind auszeichnen.

Zweitens wurde bezüglich des Zusammenhangs zwischen Tageszeit und Leistungsfähigkeit, (bei dem der natürliche physiologische Tagesablauf der Künstlichkeit der Schulsituation und Lernsettings gegenübersteht) die Forderung abgeleitet, dass in Schulen intensive geistige Arbeit mit ausgiebiger geistiger Arbeit im Freien rhythmisch in Verbindung gebracht werden soll.

Drittens wurde erarbeitet, dass in der Institution Schule die von außen vorgegebenen Rhythmen mit den Eigenrhythmen der Schülerinnen und Schüler aneinander prallen. Dieser Widerspruch oder diese Koexistenz oft gegensätzlicher Interessen sind zwar systemimmanent, doch gilt es diese im Rahmen eines professionellen Handelns und einer angemessenen Rhythmisierung des Schulalltages auszukommunizieren.

Zum Schluss wurde erarbeitet, dass die Rhythmisierung von Schule und Unterricht an den Schülerinnen und Schüler orientiert sein muss - äußere Rhythmisierung und der Tagestakt sind lediglich Helfer um diese Vision zu verwirklichen. Oft ist es den lernenden Kindern und Jugendlichen innerhalb der starren zeitlichen Unterrichtsorganisation aber nicht möglich, den Umgang mit Zeit zu erproben. Moderne Bildungspositionen verhindern, den kritischen Aussagen von Mollenhauer (1986) zufolge, sogar, dass die Schülerinnen auf Ebene einfacher Interaktionen die Möglichkeit haben, Erfahrungen mit der Strukturierung von Zeit zu machen. Es ist ihnen damit kein Raum für die Eigentümlichkeit und eigenen Rhythmus gegeben. Dies muss im Sinne eines Ganzheitlichkeitsanspruches durch abwechselnde Phasen der Entspannung und Anspannung, Bewegung und Ruhe in den einzelnen Unterrichtseinheit sowie im Verlauf des Schultages beachtet und in die Entwicklung von neuen Zeitstrukturierungsmodellen in Schulen eingearbeitet werden.

5 Zeit als fundamentale Kategorie von Rhythmus

„Alles hat seine Zeit und jegliches Vornehmen unter dem Himmel seine Stunde.
Geborenwerden hat seine Zeit und Sterben hat seine Zeit, Pflanzen hat seine Zeit und
Gepflanztes ausreißen hat seine Zeit, Töten hat seine Zeit, und Heilen hat seine Zeit,
Zerstören hat seine Zeit und Bauen hat seine Zeit, Weinen hat seine Zeit und Lachen hat
seine Zeit, Klagen hat seine Zeit und Tanzen hat seine Zeit. „
(vgl. Prediger 3, 1-11)

Im nun Folgenden möchte ich einen Parameter in die Arbeit einbringen, der mit Rhythmus und Rhythmisierung eng verbunden ist und auf den im Laufe der Arbeit immer wieder Bezug genommen wird. Nach der begrifflichen Erklärung möchte ich einen historischen Aufriss darüber geben, wie sich Menschen *Zeit* von der Vergangenheit bis zur Gegenwart zu Eigen gemacht haben und gleichzeitig ein paar gesellschaftskritische Gedanken dazu aufgreifen. Anschließend soll der Parameter Zeit in einen pädagogischen Kontext eingebettet werden indem ich das kindliche Verständnis von Zeit aufgreife und in Bezug zur Zeitstrukturierung in Schulen setze. Dies scheint in einem pädagogischen Diskurs vor allem erstrebenswert, wenn nicht sogar erstrebens*notwendig*, da Kinder die „Kundschaft“ sind, die es (auszu-)bilden gilt.

5.1 Begriffe und Definitionen von Zeit

Die Zeit wie sie Bergson (1999, S. 99) definiert, ist „ein Maß oder Konstrukt, welches dazu dient, die Länge eines Vorgangs zu bestimmen.“ Charakterisierend für dieses Konstrukt ist das Fortschreiten homogener Einheiten - sprich eine Folge von Ist-Zuständen.

Dieser kontinuierliche vektoriell gerichtete Fluss von Zeit wird von Gendolla (1992, S. 61), welcher sich auf Newton bezieht, folgendermaßen definiert: „Die absolute, wahre und mathematische Zeit verfließt an sich und vermöge ihrer Natur gleichförmig und ohne Beziehung auf irgendeinen äußeren Gegenstand. Sie wird auch mit dem Namen `Dauer` belegt.“

Diese Allgegenwart von Zeit ist auch im Kontext Schule nicht wegzurationalisieren. Auf welche Weise, Zeit in den Bildungsprozess integriert wurde und welche Überlegungen dahinter stecken, möchte ich im Folgenden genauer erforschen.

5.2 Historischer Aufriss des Umgangs mit Zeit in der jeweiligen Gesellschaftsstruktur

Im nun folgenden Unterkapitel soll der Parameter Zeit in einen historischen Kontext eingebettet werden und seine Relevanz in Bezug zu pädagogischen Fragestellungen gesetzt werden.

Das stetige Anwachsen von Relevanz und Daseinsberechtigung der *abstrakten* Zeit ist dahingehend zu begründen, dass die Koordinierung und Synchronisierung des sozialen und ökonomischen Lebens mit Beginn der Neuzeit immer bedeutender wurde. Kwapis (2002, S. 84) schrieb beispielsweise, dass die abstrakte Zeit zum „bedeutendsten kollektiven und individuellen Ordnungs- und Disziplinierungsmittel der Neuzeit“ wurde. Er (Kwapis, 2002, S. 86) führt weiter aus: „und auch heute noch beruht die kapitalistische Ökonomie seit Beginn an auf einem rationalen und effektiven Umgang mit Zeit.“

Das vorgefundene gesellschaftliche Zeitmuster der neuzeitlichen-modernen Gesellschaft, kann als ein Aspekt der Entwicklung zu einer kapitalistischen Ökonomie interpretiert werden. Die Zeit ist ihm nach (Kwapis, 2002, S.79) „Taktgeber der gesellschaftlichen Organisation.“

Es ist anzunehmen, und deshalb interessiert mich dieser Blickwinkel umso mehr, dass diese ökonomischen (auf Effizienz) ausgerichteten Zeitmuster auch das soziale, kulturelle und individuelle Leben durchdringen. Demzufolge kommt auch aus pädagogischer Sicht der Beherrschung der Zeit, als effizienzsteigernder Faktor, eine besondere Bedeutung zu.

Adorno (1971) geht noch einen Schritt weiter, indem er annimmt, dass auch Zeit langfristig gesehen wegrationalisiert werden könnte. Er (Adorno, 1971) schrieb hierzu, dass Ökonomen und Soziologen wie Werner Sombart und Max Weber das Prinzip des Traditionalismus den feudalen Gesellschaftsformen zugeordnet haben und das Prinzip der Rationalität zur bürgerlichen Gesellschaftsform. Das sagt aber nicht weniger, als dass Erinnerung, Zeit, Gedächtnis von der fortschreitenden bürgerlichen Gesellschaft selber als eine Art irrationaler Rest liquidiert wurden oder werden. Ähnliche Veränderungen konnte man beobachten, als die fortschreitende Rationalisierung der industriellen Produktionsverfahren, auch Reste des Handwerklichen, wie etwa die Lehrzeit reduzierte. Das Erwerben von Erfahrung wurde dadurch immer unwichtiger. Ich möchte an dieser Stelle erneut Adorno's (1971, S. 13) Sichtweise aufgreifen, der da sagte: „wenn die Menschheit der Erinnerung sich entäußert und sich kurzatmig erschöpft in der Anpassung ans je Gegenwärtige, so spiegelt sich darin ein objektives Entwicklungsgesetz.“ Auch ein Perspektivenwechsel aus einer soziologischen Sicht lässt erkennen, dass die Veränderung der Arbeitsbiographien zunehmend auf eine maximale Anpassung auf die Gegenwart ausgelegt ist. Früher hatte man einen Job oft ein Leben lang - heute wechselt man seinen Job viel öfter, wodurch Erfahrungswerte in einem speziellen Bereich durch die immer kürzere Halbwertszeit des Wissens immer mehr an Bedeutung verlieren.

In Anlehnung an die Charakterisierung Breuer's (1987, S. 122) der industriellen Revolution durch den Aspekt der „Einführung neuer Methoden zur massenhaften Produktion standardisierter Gegenstände“, fällt die standardisierte Tageseinteilung in die

Schublade der Folgeerscheinungen der industriellen Revolution. Einhergehend mit den neuen Verhaltensanforderungen erwähnt er auch die Ausbildung neuer Tugenden der Pünktlichkeit, Disziplin und Willen.

Geißler (1995, S. 130) merkte, in seinem schon zwei Jahre früher veröffentlichten Werk, kritisch an, dass diese linear-nützliche Zeitnutzung im Sinne eines „Organisationsprinzip der Effektivität“ mit der Schulzeit vorgelebt und angelernt wird. Im Verlauf des Lebens wird dieses Prinzip als Grundprinzip der Zeitnutzung und des Zeitverständnisses mitgetragen und möglicherweise auch nicht mehr hinterfragt, auch wenn diese linear-nützliche Zeitverwendung, laut Geißler (1995, S. 114), dem „menschlichen Lebensrhythmus der rhythmischen Sequenz innerer und äußerer Naturprozesse“ widerspricht.

Auf diesen Widerspruch möchte ich in einem der nachfolgenden Unterkapitel näher eingehen.

5.2.1 Zeit im Zeitalter der Bildungsstandards

Im Laufe der Zeit haben sich die Geschwindigkeitspotentiale immer wieder erhöht, und sind nicht mehr wie in früheren Zeitaltern von der „natürlichen Morphologie der Erde“ begrenzt, schrieben Reinalter und Benedikter (1998, S. 143). Heute gibt es Beschleunigungstechnologien die diese Begrenzung aufheben. Durch diese Aufhebung ändert sich auch das Bezugs- und Wirkungsfeld jeglichen gesellschaftlichen oder gar individuellen Handelns. Die *Geopolitik* beispielsweise, ist nach Interpretation von Reinalter und Benedikter (1998), zur *Chronopolitik* geworden, bei der es mittlerweile um mehr als nur die körperliche Anwesenheit und Rede geht da diese nun auch *vergleichbar* wird.

In diesem Zusammenhang erscheint es für mich verlockend, die Auslegungen von Reinalter und Benedikter auch auf Schule und ihr Kerngeschäft, das Lernen umzulegen. So wie erdbasierende Differenzen der Orte zugunsten einer technologischen Nähe verschwinden, so könnten auch individuelle Unterschiede bei der Realisierung von Lernprozessen, beziehungsweise Lernerfolgen verschwinden. Dies geschähe zugunsten einer homogenen Masse, die mit dem Maßstab der Bildungsstandards, national, europaweit oder bald vielleicht international vergleichbar wird. Das hat aber auch zur Folge, dass dabei nicht nur Schulen, sondern auch die Schülerinnen und Schüler an autonom wählbaren Spezialisierungsspektren und Lerntempi verlieren.

Mollenhauer (1981) erklärt bezüglich der Bildungsstandards, den Gedanken des auf lineare Abläufe reduzierten Bildungsgedanken, als gescheitert. Unter linearem Ablauf versteht er, eingebettet in einem kulturellen Kontext, die Standards zeitlicher Erwartungen und der diese fordernden Selbstzwangsmuster. Und auch heute ist das Denkmuster eines linear verlaufenden Unterrichts noch weit verbreitet.

Natürlich ist das Eingehen auf interpersonelle Bedürfnisse oder Förder- und Förderschwerpunkte umso schwerer, je mehr Kinder in einer Klasse sitzen. Diesen Transfer erlauben mir die Feststellungen von Reinalter und Benedikter (1998), die davon ausgehen, dass es vor allem durch die Zeitgleichheit der Ereignisse im Raum (aktive oder passive Lernprozesse) schwierig wird zu lehren. Oft kann man daher die Unterscheidung von Ursache und Wirkung bestimmter Handlungen oder Ergebnisse innerhalb der Lernprozesse nicht mehr feststellen oder gar zurückverfolgen.

Das Modell eines linearen Lernweges nach Lehrplan oder Stundenziel, welches dabei aufkommende Interessen oder Neigungen aus ‚Zeitgründen‘ im Keime erstickt, ist vergleichbar mit der Metapher von Virilio, der sich Reinalter und Benedikter (1998, S.147) in ihrem Werk über Geisteswissenschaften im Spannungsfeld zwischen Moderne und Postmoderne bedienen. Die Metapher äußert sich, indem er die direkteste und schnellste Verkehrsverbindung, realisiert durch eine möglichst lineare Straße durch die Landschaft, personifiziert und schreibt, dass die rein instrumentale Straße Mesopotamiens mit dem Land, das sie durchquert, nichts zu tun haben.‘ Und diese instrumentalen ‚Bildungs-Straßen‘ hinterlassen seiner Ansicht nach, nichtssagende Landschaften und identische Orte. Durch die weltweite Verbindung der Orte lässt sich möglicherweise eine Vereinheitlichung ableiten und ein zunehmender Synchronisierungs- und Normierungsdruck feststellen, den es aber konsequent zu hinterfragen gilt.

5.3 Forderung nach einer „Pädagogik der Zeit“

Um also Zeit und ihren Einfluss in der Schule besser verstehen zu können, macht es Sinn diese in Relation zum Raum zu sehen.

Bereits Nahrstedt forderte (1986, S. 518) eine „Pädagogik der Zeit“ die idealerweise mit einer „Pädagogik der Lernorte“ verbunden sein muss. Diese Forderungen beinhaltet eine Pädagogik, die sich mobilisiert, das Schulgebäude verlässt und auch außerhalb der Schule Angebote schafft.

Wichtig bleibt in diesem Zusammenhang, so Kolbe (2005), den hohen Stellenwert der Entwicklungen von Zeitrhythmen einzusehen. Denn durch Novellierung der Zeitstrukturen an Schulen rückt die Organisation verschiedener Lernangebote und Lernumgebungen verbunden mit weitgehend didaktischen Entscheidungen in den Mittelpunkt. Die Entwicklung von Zeitrhythmen, wird dadurch auch zum Instrument dieser Entscheidungen.

Je mehr der Parameter Zeit, in diesem Prozess, seine Merkmale im raumzeitlichen Sinne verliert - wie dies etwa durch das Ersetzen der *ortsgebundenen Zeit der Ungleichzeitigkeit* durch die *synchronisierte Zeit der Gleichzeitigkeit* der Fall wurde – umso mehr, so

Reinalter und Benedikter (1998, S.149), wird *Zeit* auch zur „maßgebenden strukturbestimmenden Kraft oder Dimension.“

In dieser Umstrukturierung ergibt sich eine Chance, persönliches Zeiterleben und von außen vorgegebene Zeitstrukturen besser zu vereinen. Bei der Entwicklung dieser neuen Zeitstrukturen gilt es demnach äußerst sensibel vorzugehen.

Auch Mollenhauer (1986) äußert sich kritisch zu derselben Problematik, in dem er einen Bruch zwischen dem persönlichen Zeiterleben und der Zeitstruktur der objektiven gesellschaftlichen Welt diagnostiziert. In weiterer Folge erkennt er (Mollenhauer, 1986) die, heute live zu beobachtende Schwierigkeit europäischer oder österreichischer Bildungseinrichtungen, Zeitrhythmen des individuellen Erfahrens und die Zeitrhythmen des institutionellen Lernens in Übereinstimmung zu bringen. Vor allem ist es schwer, diese beiden Zeitrhythmen in Übereinstimmung zu bringen, ohne dass dabei das Individuum mit seinen persönlichen Interessen und seinem Bestreben seinen persönlichen Lebenssinn aktiv zu gestalten, zu kurz kommt, aber auch ohne das Interesse an der Produktivität des Gemeinwesens hintanzustellen. Es wird also von ihm ein Ausgleich zwischen gesellschaftlichen Zeitrhythmen und individuellen Zeitrhythmen gefordert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich ein Widerspruch zwischen Zeit und Pädagogik dahingehend manifestiert, dass man gewillt ist, allen, allorts Bildung zu ermöglichen. Bildung muss deshalb so gut es geht, räumlich und zeitlich organisiert werden, wodurch sich jedoch ein Konflikt mit den gleichzeitig wirkenden intersubjektiven Zeitschemata ergibt.

5.4 Bildung und Zeit als pädagogische Grundkategorie

Folglich entsteht in modernen Bildungseinrichtungen eine Spannung zwischen den gesellschaftlichen zweckgerichteten Erwartungen und dem Individuum mit seinen eigenen persönlichen Lebensentwürfen. In den Worten von Mollenhauer (1986) sinngemäß ausgedrückt, entsteht zwischen den gesellschaftlichen Strukturen und den auf individueller Ebene abspielenden Prozessen, Bedürfnissen und Erfordernissen, ein Spannungsverhältnis.

An dieser Stelle soll auch auf Bildung und Zeit, als pädagogische Grundkategorie, verwiesen werden. Eine Verbindung zwischen den beiden Grundkategorien ist schnell gefunden, wenn man bedenkt, dass die Lebenszeit eines jeden Menschen beschränkt ist und erworbenes Wissen zunehmend schneller verfällt.

Dem modernen Konzept von Bildungszeit liegt möglicherweise die Vorstellung vieler Vordenker zugrunde. Die Idee ist es, die begrenzte Lebenszeit eines Menschen so wenig wie möglich zu verschwenden und vor allem die Jugendjahre in Bildungszeit umzusetzen.

Die Umsetzung dieser Vorstellung in pädagogischen Institutionen, muss im Sinne eines professionellen Handelns, immer wieder neu hinterfragt und reflektiert werden. Kwapis (2002) verweist in diesem Zusammenhang auf die neuerliche Bereitstellung von Konzepten des lebenslangen Lernens, die dem zügigen Verfall von Fertigkeiten und Fähigkeiten entgegenwirken soll.

Es steht demnach zur Debatte, ob der Lernende, das Subjekt, welches eigene zeitliche Strukturen innehat, unter den Bedingungen der gesellschaftlich aufgedrängten Zeitstrukturen, wie man sie in Bildungseinrichtungen vorfindet, überhaupt optimale Voraussetzung vorfindet, um sich zu bilden beziehungsweise ausbilden zu lassen.

Seydel (2001) erklärt in diesem Zusammenhang, dass das entscheidende Problem hinsichtlich des richtigen Umgangs mit der Zeit, nicht die absolute Dauer ist, sondern vielmehr die Markierung eines klaren Anfangs und Endes. Dieser vorgegebene äußere Zeitrahmen hilft insofern, als dass dieser von den Schülerinnen und Schülern übernommen werden kann und sie ihren Lernrhythmus an ihm orientieren können.

Lernprozesse in Schulen brauchen zwar einen klaren Rahmen, doch innerhalb dessen kann Lernen oft chaotische Züge annehmen.- Denn *was* und *wann genau* Kinder und Jugendliche lernen, ist letztendlich nicht steuerbar.

Des Weiteren führt Seydel (2001) aus, dass das Geheimnis des Zeitmanagements wohl darin liegt, zwar ganz in der Gegenwart aufzugehen aber zugleich auch den zeitlichen Verlauf im Blick zu haben (Wie viel Zeit bleibt noch?, was muss weggelassen werden?, was kann ich einfügen?, was kommt als nächstes?). Dieses doppelte Zeitmanagement ist für Lehrende oft nicht ganz leicht auszubalancieren: verliert sich die Lehrperson nämlich komplett in der Gegenwart, so gerät möglicherweise sein Ziel und seine begrenzte Zeit aus dem Blickfeld.

Versteift er sich jedoch zu sehr auf sein Zeitmanagement, so verliert er höchstwahrscheinlich den Blick für die gegenwärtige Situation und die Klasse macht was sie will. In erster Linie geht es also darum diese beiden Perspektiven bewusst und in weiterer Folge nützlich zu machen.

5.5 Bewertungsvariationen objektiver und subjektiver Zeitstrukturen

In der pädagogischen Diskussion rund um Zeit, stößt man immer wieder auf unterschiedliche Ansichten. Zum einen wird ein Gegensatz von objektiven und subjektiven Zeitstrukturen zwar in jedem Fall diagnostiziert, doch die Bewertung dessen fällt unterschiedlich aus.

Unser individuelles Verhalten und Handeln wird, mit einem hohen Reglementierungsgehalt, in zunehmendem Maße funktionalisiert, rationalisiert und sozusagen für ein Leben in der Gemeinschaft bereitgestellt. Daraus kristallisiert sich für

Mollenhauer (1986) die Annahme, dass es einen Gegensatz zwischen den Strukturen der objektiven und subjektiven Zeit gibt. Diesen Gegensatz könnte man auch als Dualismus zwischen Uhr-Zeit und Ich-Zeit zusammenfassen. Dieser Gegensatz kann zwar als systemimmanent akzeptiert werden. Die Frage ist jedoch, wie mit diesen Gegensätzen umgegangen wird.

Größtenteils kommen Autoren wie etwa Kwapis (2002, S. 83) zu dem Schluss, „dass die lebendigen Bildungssubjekte unter den Zwängen des zeitorganisatorischen Systems von Erziehungs- und Bildungsinstitutionen leiden.“ Mollenhauer (1986) legt dieses Argument 20 Jahre noch fundamentalistischer aus, in dem er befürchtet, dass unter der Bedingung eines instrumentellen Umgangs mit Zeit, Bildung schon im Ansatz verhindert wird.

Sprecher für einen mehr pragmatischen Umgang mit Zeit, wie etwa Lüders (1995) und Tenorth (1992), sehen in der Zeit keine grundlegende bildungstheoretische Kategorie, sondern ein vortreffliches Mittel um die pädagogische Praxis zu organisieren.

Bettet man den Diskurs über den Zeit-Gegensatz in einen gesellschaftskritischen Ansatz, so drückt sich dieser, zitiert nach Kwapis (2002, S.104), durch das „widersprüchliche Verhältnis zwischen der im neuzeitlichen Vergesellschaftungsprozess zunehmenden Inanspruchnahme des Individuum für die ihm äußerlichen Zwecke der Gesellschaft und dem mit der Einsetzung des Menschen als Bezugspunkt des modernen Denkens ebenfalls befestigten Rechtes auf Selbstverfügung aus.“

Bereits zu Zeiten Kants (1784/2000) wurde diese Entwicklung kritisch hinterfragt. Er hatte Bedenken, ob eine Erziehung zur Mündigkeit, in den durch Zwang zu charakterisierenden institutionalisierten Erziehungsverhältnissen, überhaupt möglich ist.

Hervorgehend aus der Beleuchtung der Einstellung bezüglich objektiver und subjektiver Zeitmuster und ihrer Zusammenführung in Schulen, geht klar hervor, dass der instrumentelle Umgang mit Zeit einer mehr pragmatischen Sichtweise gegenüber steht. An dieser Tatsache hat sich bis heute nicht viel geändert und gibt immer wieder Anlass zu Grundsatzdiskussion über Erziehung und Bildung.

5.5.1 Unterschied zwischen historischen und anthropologisch auferlegten Zeitmustern nach Mollenhauer (1981)

Wichtig ist es in diesem Zusammenhang auf eine wesentliche Unterscheidung hinzuweisen, die Mollenhauer (1981) zwischen *historischen* und *anthropologisch* auferlegten *Zeitmustern* tätigt. Er differenziert die sozialen und kulturellen gewachsenen abstrakten Konstrukte der Zeitordnung von den anthropologisch auferlegten Zeitschemata. Zu den anthropologisch auferlegten Zeitschemata zählt er Mollenhauer 1981, S. 74) beispielweise „Rhythmen des Schlafens und Wachens, Sonnenauf- und Untergang, die Zeiten für die Befriedigung vitaler Bedürfnisse, die durch die notwendige

Auseinandersetzung mit der Natur gesetzten Wartezeiten wie das Reifen der Früchte , das Garwerden der Speisen, usw.“

Dabei sieht er die beiden Zeitschemata unabhängig voneinander existieren. Diese Unterscheidung wird in einem pädagogischen Diskurs, nach Mollenhauer (1981, S.75) insofern relevant, als dass die anthropologischen auferlegten Zeitschemata uns erneut ins Gedächtnis rufen „dass es eine humanspezifische Grenze der Manipulierbarkeit gibt“ (eben auch im Hinblick auf die Zeitordnung).

5.6 Schulische Zeitkonzepte

Hildebrandt-Stramann (2009) filtert aus der Literatur beziehungsweise Beobachtung der Praxis zwei schulische Zeitkonzepte heraus. Zitiert nach Danner (2008, S. 118) ist dies einerseits die „Organisation von Schule und institutionalisierter Lernsituationen nach linearen Zeitvorgaben“, zum anderen gibt es auch Organisation, die sich mehr an die „Eigenzeit der Schülerinnen und Schüler“ orientieren.

In der Schulrealität dominiert das *lineare Modell*. Dies liegt vor allem daran, dass dieses von der Bildungspolitik, Schulverwaltung und Schulleitung festgelegt wird. Dieses lineare Modell schließt das Strukturieren des Schuljahres, die zeitliche Lage und Dauer der Ferienzeiten, die maximale Dauer eines Schultages, die Länge einzelner Unterrichtsstunden sowie oftmals auch die jeweiligen Phasen dieser Unterrichtsstunden mit ein. In österreichischen Schulen haben Schulen meistens einen fixen Zeitplan mit 50 minütigen Unterrichtseinheiten und kurzen Pausen dazwischen. Dieses in der Schulordnung verankerte zeitliche und organisatorische Gerüst, wird zum unausweichlichen Zeitdiktat dem es sich zu unterordnen gilt.

Kolbe, Rabenstein und Reh (2006) behaupten diesbezüglich, dass die abstrakt messbare und planbare Zeit der Erwachsenenwelt, die einem rationalen Kalkül unterliegt, dabei für die Strukturierung von Schulzeit verwendet wird. Kinder werden in diese erste gesellschaftliche Instanz zwangsweise eingebunden wobei die subjektive Zeit oder Eigenzeit der Kinder nur mehr als Privileg erscheint.

Dieser durch Hildebrandt-Stramann (2009) charakterisierte, heimlich mitlaufende Lehrplan mit Normen linear-nützlicher Zeitverwendung wird durch die intentionellen Rahmenbedingungen ermöglicht.

Die Schulen, die ihre Zeit nach dem *Eigenzeitmodell* gliedern bauen ihre Strukturierung auf einem Fundament anthropologischer Erkenntnisse und der empirischen Rhythmusforschung (Chronobiologie) auf. Diese gehen laut Hildebrandt-Stramann (2009, S. 2) davon aus, dass Unterrichts- und Erziehungsprozesse durch „eine Vielzahl von Eigenzeiten“ gekennzeichnet sind und sich der „linearen Logik sukzessiver

Wissensvermittlung“ widersetzen. In einer solchen Lernkultur beziehungsweise Lehrkultur werden aktive Suchprozesse zugelassen, die sich durch (Bewegungs-)Aktivität und Kontemplation (Ruhe und Vertiefung), durch Umwege und Rückwege äußern.

Um einen ersten Schritt in Richtung Entwicklungspotentiale von Schulen zu gehen und damit die theoretische Grundlage für spätere Kapitel zu schaffen und auch um ein besseres Verständnis für das Zeitmanagement von Schulen zu generieren, möchte ich mich in diesem Kapitel auch den unterschiedlichen Zeitstrukturmodellen, vor allem bezogen auf Ganztageschulen, zuwenden.

Hildebrandt-Stramann (2009, S. 1) bezeichnet im Vorwort einer seiner schriftlichen Beiträge mit dem Thema ‚Ganztag und Unterricht – durch Bewegung rhythmisiert‘ das Thema „Rhythmisierung in Schulen“ als ein „Problemfeld, das nach Veränderung und Reflexion bisheriger Tagesabläufe verlangt.“ Für die Berücksichtigung dieser Thematik sprechen laut ihm, nicht nur leibpädagogische Überlegungen sondern auch leibanthropologische Argumente. Überlegungen aus dieser theoretischen Grundlage mit möglichen Fallvergleichen von Schulen scheinen ihm sinnvoll um daraus verallgemeinerbare Erkenntnisse zu gewinnen. Im Speziellen geht es ihm dabei um die „eigenrhythmische Gestaltung von Lernen und Leben im Ganztageschulen aus einer Leib- und Bewegungsperspektive.“ Um angemessene und adäquate Bedingungen für Lehrende und Lernende zu schaffen wurden zu Beginn der 20er Jahre Schulversuche zur Ganztageschule gestaltet, die auch Diskussionen über Rhythmisierung von Unterricht beinhalteten. Im Pädagogischen Diskurs wurde und wird der Begriff Rhythmus oder Rhythmisierung oft als Kernmetapher für den reformpädagogischen Kerngedanken einer kindgemäßen Lebensschule verwendet.

Nichts anderes als die rhythmische Gestaltung des Tagesablaufes an Schulen, meint auch Kolbe (2005), wenn er über Zeitstrukturmodelle spricht. Kolbe (2005) bemerkte hierzu, passend, dass es wichtig ist, Zeitstrukturierungsmodelle als ein im Kern schulspezifisches und selbstständiges Entwicklungsmoment im Rahmen eines längeren Reflexions- und Diskussionsprozesses zu begreifen. Das heißt, diese Modelle erfordern vorausgehende Planung, welche weitgehend schulautonom unternommen wird. Dadurch erhöht sich gleichzeitig die Verantwortlichkeit aber auch die Chance innerhalb der Entwicklungsarbeit einer Schule. Das Zeitstrukturmodell stellt dabei einen Teil dieser Entwicklungsarbeit dar. Das favorisierte Modell in diesem Zusammenhang ist die Ganztageschule, da diese mehr Möglichkeiten zur Zeitstrukturierung hat, erklärt Kolbe (2005).

Die Probleme, die bei der Realisierung, laut dem Autorenteam Kolbe, Rabenstein und Reh (2006) oft auftreten, sind oft sehr ernüchternd. Die Umsetzung dieser Modelle

beziehungsweise die Veränderung von Zeitstrukturen scheitert oft an pragmatischen Punkten die von schulspezifischen Bedingungen abhängen, wie zum Beispiel dem verfügbaren Personal und Raumangeboten. Einleuchtend ist an dieser Stelle abermals, dass der Umgang mit „Schul-Zeit“ zu den einzelschulspezifischen Entwicklungsaufgaben im Bildungswesen zu zählen ist.

5.6.1 Kinder und ihr Verständnis von Zeit

Um Kinder unterrichten zu können, müssen wir gewisse Dinge über sie wissen. Zum Beispiel müssen wir wissen, dass das Zeitkonzept von Kindern kein lineares ist. Auch wenn sie es über die Jahre hinweg adoptieren, ist ihr natürliches Verständnis von Zeit ein zyklisches. Die zyklische Zeit zeichnet sich ebenfalls durch das sukzessive Fortschreiten von Zeit aus. Im Unterscheid zur linearen Zeit wird dabei jedoch noch der „Wiederholungsaspekt konstitutiv eingearbeitet“, erklären Reinalter und Benedikter (1998, S. 114).

Der Ausdruck *Carpe diem*, interpretiert von einem Erwachsenen mit seinem linearen Verständnis von Zeit, besagt möglicherweise, dass man den Tag auf optimale Weise nutzt, indem man zum Beispiel innerhalb eines Zeitrahmens von zwei Stunden, in einer Lehrveranstaltung, mit einer minimalen Anzahl an Pausen, ein Maximum an Präsentationen abhandelt. Ein Kind würde so etwas nie machen! Sie vergessen sich oft selbst, sie vergessen die Zeit und befinden sich komplett im Hier und Jetzt.

Auch gegenwärtige Argumentationslinien gegen die heutigen standardisierten Unterrichtspraxen wurzeln in dem kindlichen Verständnis und ihrem Umgang mit Zeit. Burk (2006a, S. 94) unterscheidet das erwachsene, lineare Zeitverständnis von dem zyklischen Zeitverständnis der Kinder. Dieses, dem Kind innewohnende Verhältnis zur Zeit, lässt sich beschreiben mit Ausdrücken wie „in-der-Gegenwart-leben“ oder „außer-der-Zeit-sein“. Diesem natürlichen Verhältnis, von Schülerinnen und Schülern zur Zeit, so Burk (2006a), muss im Schulalltag durch das integrieren selbstbestimmter Zeiten Rechnung getragen werden.

5.6.2 Lineare Unterrichtsverläufe und seine Konsequenzen

Manfred Bönsch (2000, S. 147) beschreibt die Nicht-Synchronität von Lernprozessen innerhalb einer Klassengemeinschaft folgendermaßen:

„Da ist eine andere Gruppe, die dem Anspruch und dem Tempo nicht folgen kann und bald Lernschwierigkeiten haben wird. Die Lernprozesse (...) werden unstet sein, ein Stück mitlaufen, dann abbrechen, sie werden später beginnen und früher aufhören, sie werden mitlaufen, abbrechen, wieder mitlaufen. Motivation, psychosoziale Belastungen, Konzentrationsschwierigkeiten, körperliche Einschränkungen, mentale Überforderung über den Vormittag hinweg, unverständliche oder doch schwer verständliche Vermittlung (Qualität des Unterrichts!) und andere Gründe können dies

bedingen. Dazu kommt, dass jeder Lernende sein eigenes Lerntempo und seine lernspezifischen Stärken und Schwächen hat, (...).“

Die vermutete Konsequenz, die sich daraus ableitet, ist, dass durch diese pauschale Wissensvermittlung für eine Klassengemeinschaft, individuelle Lernprobleme entstehen können.

Diese Schilderung der möglichen Äußerungen und Konsequenzen linearer Lernprozesse macht deutlich, dass darauf möglicherweise im Unterrichtsverlauf mittels innerer Differenzierung eingegangen werden muss, ohne dabei die Lernstände der Schülerinnen und Schüler zu weit auseinander laufen zu lassen.

Auch Hildebrandt-Stramann (2008) äußert sich dazu indem er behauptet, dass der Schulalltag mit seinem festen Zeitplan von 50-Minuten-Unterricht und kurzen Pausen dazwischen, eine körperliche Auseinandersetzung zwischen externer und interner rhythmischer Ordnung erzeugt. Das lange Sitzen verursacht grundlegende Probleme für Schülerinnen und Schüler, da sie aus ihrer Unbeweglichkeit nur zu bestimmten künstlich festgelegten Zeiten ausbrechen können. Bund (2008) stellt in diesem Zusammenhang pragmatisch fest, dass man im Prinzip davon ausgehen muss, dass jeder Lernprozess selbst- als auch fremdkontrolliert ist. Der Lernende ist an dem Prozess genauso beteiligt, wie wiederum dieser Lernprozess in einem sozialen und kulturellen Umfeld stattfindet und auf den Lernenden zurück- oder einwirkt. Doch dieses Einwirken kann sich auch sehr negativ auswirken. – Dadurch, dass die Schülerinnen und Schüler sich diesem Zeitrahmen fügen müssen und ihn nicht aktiv gestalten können, kann sich dieser Konflikt körperlich zu einer steigenden Unruhe und Konzentrationsmangel manifestieren. Die Intensivierung von Arbeitsprozessen in Schulen führt oft nicht zu einer Produktivitätssteigerung oder Effizienzsteigerung sondern kann sich ganz im Gegenteil bei den Schülerinnen und Schülern zu fundamentalen Lernproblemen entwickeln.

Auch Siepman und Salzberg-Ludwig (2006) schreiben in ihrem Beitrag über die Bedeutung von Rhythmus und Struktur für die Schul- und Unterrichtsgestaltung, dass ein zeitlich längeres Ignorieren der natürlich angelegten Zeitstrukturen und Regulationsmechanismen von Anspannung und Entspannung zu erheblichen körperlichen und seelischen Beeinträchtigungen bis zur Erschöpfung führen kann.

Nach der Mittagspause beispielsweise oder nach längeren Pausen zwischen den Unterrichtseinheiten, kann es für Schülerinnen und Schüler schwierig sein, sich zu beruhigen oder ihre müden, entspannten, möglicherweise überforderten Körper erneut zu aktivieren. Diesen antagonistischen Möglichkeiten und Bedürfnissen, die eine Lehrperson in diesem Fall vorfindet, ist es klarerweise oft schwer gerecht zu werden.

Von empirische, Forschungen, die sich mit Rhythmen beschäftigen (Chronobiologie und -psychologie), weiß man beispielsweise, dass die Unterdrückung natürlicher Rhythmen zu Krankheiten mit typischen Symptomen wie Schulstress führen kann.

Hier sei mir ein kurzer Exkurs zur organischen Rhythmik, als eine biologische Determination menschlichen Seins, erlaubt. Durch die biologische Determination organischer Rhythmen, so Röthig, Prohl und Gröben (1992), können Störungen des Organrhythmus zu vegetativen und psychischen Dysfunktionen führen. Weiß man also schon vorher, dass eine Abweichung von rhythmisch-organischen Verläufen notwendig ist, wie zum Beispiel bei Reisen oder Wettkämpfen in andere Länder mit größerer Zeitverschiebung, so ist es sinnvoll, gezielte und längerfristige Synchronisationen vorzunehmen, um Dysfunktionen zu vermeiden.

Zusammenfassend ist der Umgang mit Zeit heutzutage oft gekennzeichnet durch Hast, Drang oder Zwang. In diesem neuen beschleunigten Verständnis von Zeit hat die kindliche Zeitvorstellung von Kindern keinen Raum mehr. Fest steht jedoch, dass auch innerhalb dieser neuen Ausgestaltung von Zeit, weiterhin mehrere körperinterne Rhythmen parallel ablaufen. Dies kann dazu führen, dass Menschen heutzutage die Orientierung oder Anpassung an den natürlichen biologischen Rhythmus verlieren. Diese Entwicklung macht auch nicht vor den Kindern und Jugendlichen Halt, die diesen Umgang mit Zeit, wie Siepmann und Salzberg-Ludwig (2006) das schreiben, von der „Generation der Erwachsenen in Familie, Schule, Freizeit und Öffentlichkeit“ vorgelebt bekommen. Der Gegensatz objektiver und subjektiver Zeitstrukturen wird vor allem in der Diskussion rund um die Gestaltung der Ganztagschulen thematisiert. Neue Überlegungen über schulische Zeitkonzepte beziehungsweise neue Entwürfe angemessener Zeitstrukturmodelle sind die logische Konsequenz daraus.

6 Lehrpotentiale und Möglichkeiten von Rhythmus im Zusammenhang mit den Lernprozessen von Schülerinnen und Schülern

In diesem Kapitel ist mir daran gelegen, das Potential und die Möglichkeiten von Rhythmus konkret auf die Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern zu beziehen. Die Voraussetzung, damit das gelingt, ist ein fundamentales Verständnis darüber, wie Kinder und Jugendliche lernen. Daran anknüpfend möchte ich ein paar körperbezogene, organisatorische und gestalterische Möglichkeiten aufzeigen, mit denen Schule und Unterricht rhythmisieren können.

6.1 Lösungsvorschläge zur Synchronisierung natürlicher und der von außen an die Schülerinnen und Schüler herangetragenen Rhythmen

Synthetisiert aus den theoretischen Aspekten möchte ich nun Lösungsansätze mit praktischer Relevanz aufsuchen. Einen möglichen Ansatz der Nicht-Synchronität der biologischen Determination organischer Rhythmen und der von der Schule vorgegebenen Zeitstrukturen entgegenzuwirken, bietet Manfred Bönsch (2006) mit dem *Prinzip der kontrollierten Variabilität*. Dabei folgt auf eine Vermittlungsphase meist eine Lernphase, in der sich das Feld der Lernenden im begrenzten Umfang differenzieren kann (durch Überholungen, Umwege, Varianten, Abweichungen, Langsamkeiten), um dann gemeinsam weiterzugehen.

Bönsch (2006) baut diesen Ansatz auf der Prämisse auf, dass man Gemeinsamkeiten im Lernen trotz der Unterschiede der Lernmöglichkeiten so lang als möglich aufrecht erhalten kann und auch soll.

Die aktuellste Studie, die ich zu diesem Thema gefunden habe, ist von Kolbe (2005). Seine Ausgangsforderung, mit der ich mich sehr gut identifizieren kann, ist, dass Schulen sowie ihre Vertreter, ihr Wissen über die Art und Weise wie Kinder lernen, unbedingt verdichten und erweitern sollten. Außerdem fordert er einen flexibleren Zeitrahmen und mehr separate räumliche Ausweichmöglichkeiten. Des Weiteren erwähnt er die Wichtigkeit einer multi-methodischen Gestaltung von Unterricht, die das Arbeiten in Gruppen und an Projekten als zentrales Vermittlungsinstrument in den Mittelpunkt stellt.

Eine andere Antwort gibt Fessler (2007). Auch er inkludiert den Körper in den Lernprozess, indem er die Wichtigkeit des Lernens durch Handlungen, Aktionen und Ausprobieren betont. Ein weiterer Ansatz wie Unterricht bestmöglich rhythmisiert werden kann, ist *das Lernen mit und durch Bewegung*. Es gibt hierzu zwei unterschiedliche Perspektiven, wie man den Lernprozess verbessern kann. Zum einen ist es lernen *mit* Bewegung und zum anderen Lernen *durch* Bewegung. Beispiele für Lernen durch

Bewegung sind etwa Laufdiktate, Bewegungspausen oder Möbel im Klassenzimmer umzustellen. Dazu möchte ich aber in einem eigenen Unterkapitel näher eingehen.

Lernen durch Bewegung ist der vielleicht konstruktivste Ansatz von Lernen. Dieser Ansatz besagt, dass sich Interessen und Themen erst während Schulprojekten entfalten und entwickeln. Diese Entwicklungsphase wird auch als „bewegte Zeit“ (Böcker, 2009, S.15) bezeichnet. Bewegung ist also nicht Mittel zum Zweck sondern ist quasi Bedingung, um überhaupt zu einem Thema zu kommen.

Ein dritter Lösungsansatz soll hier von Laging (2006) vorgestellt werden. Laging, der sich viel mit dem Konzept - *Bewegte Schule* - von Urs Illi beschäftigte, verdeutlicht die Lösungsvorschläge des Konzeptes. Schulen, die dieses Konzept übernommen haben, versuchen mehr Bewegung, mehr Gestaltungsmöglichkeiten und Entscheidungsoptionen in den Lernprozess von Schülerinnen und Schülern zu integrieren. Die Überzeugung, die der Idee der *Bewegten Schule* zugrunde liegt, ist, dass Bewegung ein nicht ausschließbares, integratives Kernmoment der Gestaltung von Unterricht, Lernen und Leben in Schulen ist.

6.2 Das Konzept „Bewegte Schule“

Das Modell der Bewegten Schule, hat in seinem Konzept rhythmische Bausteine integriert. Der Schultag, so Laging (2006, S. 5), wird durch Rhythmisierung des Tages – Wechsel von Ruhe und Bewegung - „bewegt“ und dynamisch. Viele dieser Schulen beginnen ihren Tag mit einer sogenannten „Gleitzeit“, in der sie relativ frei die Möglichkeit haben, Aufgaben zu lösen, sich zu bewegen, zu spielen oder sich auszutauschen. Darauf folgt eine konzentrierte Arbeitsphase, die wiederum von einer Frühstücks- und Spielpause abgelöst wird. Daraufhin werden projektbezogene Unterrichtsblöcke umgesetzt und eine anschließende längere Mittagspause realisiert. Diese zwar in ihren Grundstrukturen stabile Tagesaufteilung lässt den Schülerinnen und Schülern (körperliche) Gestaltungsfreiheiten offen und spricht sie in ihrer Ganzheitlichkeit an. Sind diese „Bewegten Schulen“ gleichzeitig Ganztagschulen, folgt nach der etwa 60-minütigen Mittagspause eine erneute „Lernzeit bestehend aus Fachunterricht und Bewegungsaufgaben sowie AGs“, erklärt Laging (2006, S. 5).

Die Forderung einer rhythmisierten Woche besteht also insofern, als dass offenere, und größere Zeiteinheiten zu Unterrichtsblöcken zusammengefasst werden. Dabei werden mehrere 50-Minuten-Takt-Stunden zusammengefasst, innerhalb dieser die Pausenzeiten nach Bedarf festgelegt werden.

Im ursprünglichen Wortsinne bedeutet Rhythmisierung, dass man Rhythmus als periodischen Wechsel natürlicher Vorgänge oder als harmonische Bewegung wahrnimmt

beziehungsweise erlebt. Umgelegt auf die Schule heißt das, den Schulalltag abwechslungsreich, durch den Wechsel von Aktion und Kontemplation, Anspannung und Entspannung sowie Anstrengung und Erholung zu gestalten.

Ich komme auch hier zu dem Schluss, dass sich gute Schulen durch ein qualitativ hochwertiges durchdachtes pädagogisch-didaktisches Konzept der Rhythmisierung auszeichnen. Dabei geht es darum, die Bildungs- und Lernanforderungen mit den Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen rhythmisch aufeinander abzustimmen.

Nichts desto trotz habe ich die Überzeugung, dass es eine große Herausforderung für die Schulorganisation darstellt, den oft gegensätzlichen Interessen aller Akteure in einer Schule gerecht zu werden.

6.3 Rhythmisierungsmöglichkeiten durch und mit Bewegung

Die Rhythmisierungsmöglichkeiten und Bewegungschancen, die sich durch eine äußere Rhythmisierung des Tagestaktes ergeben, sollen im Folgenden dargestellt werden.

Ungebundene Zeit ist laut Funke-Wieneke (1997) oft auch gleichzusetzen mit Bewegungszeit, als Zeit, in der sich die Schülerinnen und Schüler sich körperlich miteinander in Beziehung setzen können. In diesen ungebundenen Zeiten haben sie die Möglichkeit ihre Stärken und Schwächen, Neigungen und Abneigungen, Vorlieben und Besonderheiten ihrer selbst und voneinander in Erfahrung zu bringen. Somit können die Schülerinnen und Schüler, langfristig über die schulischen Anforderungen hinausgehend, eine Sozialkompetenz und eine Selbstwahrnehmung entwickeln.

Wenn man den qualitativen Anspruch erhebt, im Unterricht den Wechsel von körperlicher und seelischer Anspannung und Entspannung zu berücksichtigen, so kann Bewegung dazu genutzt werden, Unterrichtseinheiten zu strukturieren.

Laging (2010) schreibt hierzu, dass Bewegungspausen als auch der lernbegleitende Bewegungseinsatz der äußeren Rhythmisierung und Auflockerung des Unterrichts dient und somit das Lernen auf kompensatorische Weise unterstützt.

Mit der Integration von Bewegung können gleichzeitig dem Eigenrhythmus der Lernenden als auch der äußeren Rhythmisierung des Lehrers Dienste geleistet werden.

Das argumentatorische Fundament, von dem ausgegangen wird, und auf dem die folgenden Konzepte aufbauen, ist die anthropologische Einsicht, dass leibliche Erfahrungen für das Lernen von großer Bedeutung sind. Die Vision einer lernwirksamen Verknüpfung des Leiblichen und Geistigen, also einer Ganzheitlichkeit wird in Konzepten des bewegten Lernens realisiert.

In diesem Zusammenhang geht man vor allem davon aus, dass es einen Wirkungszusammenhang zwischen der inneren Bereitschaft zu lernen und der Gestaltung

von Lernorten gibt. Besteht dieser Zusammenhang tatsächlich, würde das heißen, dass je intensiver auf die körperlichen, emotionalen, materialen und sozialen Lebensbedürfnisse der Schülerinnen und Schüler eingegangen wird, desto größer ihre innere Beteiligung und die Bereitschaft lernen zu wollen, ist

Auch Hildebrandt-Stramann (2009, S. 6) kritisiert die Körperlosigkeit des Lernens und bringt damit ein „leiblich-sinnliches“ Erfassen von Lerngegenständen erneut in den schulpraktischen Diskurs. Nicht außer Acht gelassen werden darf dabei laut Laging (2005, S. 162), dass Kinder für ein „bewegungsaktives Weltverstehen“ Zeit brauchen und ihnen diese auch im Rahmen der Lernsituation in der Schule sinnvoll zur Verfügung gestellt werden muss.

Vor diesem Hintergrund unterscheidet (Bauer-Fettah, 2007, S. 188) zwei Arten im Unterricht zu lernen: „Lernen mit Bewegung und Lernen durch Bewegung“ - welche beide alters- und schulstufenunabhängig sind.

6.3.1 Lernen mit Bewegung

Das Lernen mit Bewegung hat eine lernbegleitende Funktion, mit der Intention, nachlassende Konzentrationsfähigkeit zu kompensieren. Dies kann beispielsweise durch tägliche Bewegungszeiten oder Bewegungspausen im Unterricht realisiert werden.

Anders ausgedrückt sind *Bewegungspausen* eine Form der Bewegung im Unterricht, die den Unterricht mit gezielten Bewegungsübungen unterbrechen und mit dem fachlichen Inhaltshorizont nichts zu tun haben.

Aus sportpädagogischer Sicht, so Illi und Zahner (1997, S. 9) wird diese Form der bewegten Unterrichtspause legitimiert durch seine, im Idealfall, auflockernde Kompensationsfunktion. Sie sollen in erster Linie zur Verbesserung der Aufmerksamkeit und zur Wiederherstellen der Konzentrationsfähigkeit dienen und „den Wechsel von Konzentrations- und Entspannungsphasen beziehungsweise von geistiger und körperlicher Arbeit im Unterricht ermöglichen“.

Ein weiteres stützendes Argument für dieses rhythmisierende Instrument, schreibt Riegel (2009), ist die verbesserte Sauerstoffversorgung sowie eine vermehrte Energiebereitstellung im Gehirn durch die kurzzeitige körperliche Anstrengung. Im Rahmen einer vergleichenden Forschungsstudie differenziert Riegel (2009, S. 8) drei Haupttypen beziehungsweise intendierten Hauptwirkungsrichtung der Bewegungspause. Eine „aufmerksamkeitswiederherstellende Bewegungspause“, eine „rhythmisierende Bewegungspause“ und eine „Gemeinschafts stiftende Bewegungspause“. Im Rahmen meiner Fragestellung interessiert mich natürlich die rhythmisierende Bewegungspause am meisten. Diese soll helfen, den Wechsel von Anspannung und Entspannung zu

ermöglichen. Die Bewegungspause wird zu einem Interventionswerkzeug der „äußeren Rhythmisierung“, die den Wechsel der Lern- Lehrformen konstituiert, und dazu dient, den Unterricht abwechslungsreicher und orientiert an der geistigen, emotionalen, und körperlichen Verfassung der Schülerinnen und Schüler zu gestalten. Riegler (2009, S. 12) veranschaulicht dies beispielhaft in ihrer Ausführung zu den rhythmischen Bewegungspausen, indem sie schreibt: „Die Bewegungspause wird dabei in die ‚Gelenkstellen‘ des Unterrichts eingefügt und Bewegung wechselt mit stillen Arbeitsphasen, langen Schreibphasen oder kognitiven anstrengenden Unterrichtsphasen ab.“

Laging (2010), fasst zusammen, dass in diesem Fall ein methodischer aber kein inhaltlicher Zusammenhang zwischen Bewegung und dem Lerngegenstand besteht.

Die Wirkung von Bewegungspausen ist bereits empirisch untersucht worden - wobei die Ergebnisse ambivalent sind. Zum einen gibt es Untersuchungen, die eine bessere Konzentrationsfähigkeit durch die Bewegungsakzentuierungen im Unterricht bestätigen, andererseits gibt es auch Gegenbeispiele, wie zum Beispiel von Fessler (2007) der keinen signifikanten Wirkungszusammenhang zwischen Motorik und Lernleistung erforschte.

Kubesch (2007) gibt an, dass lediglich anspruchsvolle koordinative Bewegungstätigkeiten innerhalb intensiver Lern- und Übungsphasen einen kognitiven Effekt haben. Der aktuelle Forschungsstand bezüglich des Zusammenhanges zwischen kognitiver Entwicklung und Bewegung besagt, dass es einen signifikanten Zusammenhang zwischen koordinativen und kognitiven Status von Kindern gibt. Diese Ergebnisse unterscheiden sich grundsätzlich nur hinsichtlich ihrer Stärke. Interessant ist auch, dass dieser Korrelationskoeffizient sinkt, je älter die Probanden werden, und dass es häufiger einen stärkeren Zusammenhang zwischen kognitiven und koordinativen Leistungen gibt, anstatt zwischen kognitiven und konditionellen.

6.3.2 Lernen durch Bewegung

Laging (2010) erklärt, dass Lernen *durch* Bewegung eine lernerschließende Funktion hat. Das Ziel ist es, ein Lernthema durch Bewegungshandlungen wie *erkennen* und *erfahren*, leibhaftig zu spüren und im Sinne einer körperlich-sinnlichen Aneignung zu erschließen. Dabei passiert die Verknüpfung von Lernen und Bewegung auf einer zeitlich simultan ablaufenden Ebene mit gleichzeitigem inhaltlichem Zusammenhang. Realisiert werden kann dies, beispielweise durch schüleraktivierende Methoden wie Freiarbeit oder Stationen-lernen.

Diese Form der Integration von Bewegung unterstützt den Lernprozess auf qualitativ integrative Weise. Das Ziel ist es, unterstützend für die Durchdringung der Lerninhalte zu wirken.

Klupsch-Sahmann (1995, S. 16) etablierte hierzu die Begrifflichkeit „bewegungsbezogene Themenerschließung“ die beispielsweise durch fächerübergreifenden Unterricht oder Projektunterricht umgesetzt werden kann. Ein konkretes Beispiel hierfür ist das szenische Spiel zur Erschließung von Textaussagen.

Laging (2010, S. 164) fasst die verschiedenen Formen und Ebenen bewegten Unterrichts treffend mit den Worten zusammen: „Bewegung kann als rhythmisierendes Element entweder zugelassen werden und ermöglicht durch die offene Unterrichtsorganisation die Eigenrhythmisierung der Schülerinnen und Schüler im Unterricht, oder wird zum Beispiel in Form von Bewegungspausen bewusst eingeplant.“

Um das Konzept *Lernen durch Bewegung* gewinnbringend einsetzen zu können, besteht allerdings noch empirischer Forschungsbedarf, da keine gesicherten empirisch abgesicherten Erkenntnisse vorliegen.

6.4 Exkurs – Was heißt Lernen?

Lernen ist das Kerngeschäft der Schule. Demnach kann in einem pädagogischen oder didaktischen Kontext die zentrale Komponente des Bildungsauftrags der Schule nicht fehlen. Es steht außerdem außer Frage, dass, wenn man darüber berät oder diskutiert, wie der Schultag oder Unterricht am besten rhythmisiert wird, beziehungsweise wie am besten auf den eigenen (Lern-) Rhythmus der Schülerinnen und Schüler eingegangen werden kann, grundsätzliche Kenntnisse darüber, wie Kinder und Jugendliche lernen, vorausgesetzt werden müssen.

Bönsch (2006) schreibt, dass Schule vor allem auf die kognitive Bearbeitung von nach Fächern parzellierten Unterrichtsinhalten im 50-Minuten-Takt ausgerichtet ist und diese Vermittlungsdidaktik zu Lernproblemen führen kann. Für diese Lernprobleme werden oftmals die Schülerinnen und Schüler verantwortlich gemacht und nicht die äußeren Bedingungen beziehungsweise die Art der Vermittlung. Wenn aber Unterricht als eine organisierte Interaktion von Lehr- und Lernvorgängen den Anspruch erhebt, den Unterricht wirkungsvoll und zielgerichtet zu organisieren, dann ist es notwendig, den Lernprozess an sich überhaupt zu verstehen. Um dieses Verständnis möchte ich mich im nächsten Kapitel bemühen. Fest steht, dass Schülerinnen und Schüler immer noch selber lernen müssen. Welche Strategien sie dabei anwenden (könnten) und wie man sie dabei bestmöglich unterstützen kann, gilt es herauszufinden.

Zur Einstimmung möchte ich gern zwei Gedanken verschiedener Autoren passend zum Thema anführen

Krishnamurti: „Wahre Erziehung bedeutet zu lehren/ lernen, wie man denkt, nicht was man denkt!“

Nicolás Gómez Dávila: „Wer eine Sache kennenlernen möchte, weil er sie für wichtig hält, unterscheidet sich radikal von dem, der sie kennenlernen möchte, weil er es für wichtig hält.“

Nach Behavioristischen Ansätzen ist das Ergebnis von Lernen eine relativ überdauernde Verhaltensänderung aufgrund eigener Erfahrungen. Lernen konkretisiert sich in diesem Fall durch das Erkennen von Zusammenhängen von Ereignissen in der unmittelbaren Umwelt. Auch für Steiner (2001) ist Lernen als derjenige Prozess zu verstehen, der ein Individuum – aufgrund eigener meist wiederholter Aktivität – zu relativ überdauernden Verhaltensveränderungen führt. Hotz (1991) äußert sich hierzu fast 10 Jahre früher, und erklärt die Bedeutung aus der Sicht des Lehrenden. Für diese geht es immer wieder darum, die lernrelevante Information in eine lernwirksame Instruktionsform umzuwandeln. Die lernrelevante Instruktion soll dabei auf das Wesentlichste zusammengefasst werden und präzise und prägnant formuliert werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Lernen übereinstimmend als relativ überdauernde Verhaltensänderung definiert wird. Diese kommt, laut Gröben (1994), zu Stande durch Übung und / oder Beobachtung. Der konkrete Unterschied zwischen motorischem und kognitivem Lernen orientiert sich am Hauptziel und Kriterium der Aneignung. -Kognitives Lernen hat nämlich Wissen zum Ziel und motorisches Lernen strebt Können an.

6.4.1 Lerntheoretische Ansätze

Auf die Frage, warum es sinnvoll und lernwirksam ist, Bewegung und Lernen zu verknüpfen, soll im Folgenden aus drei Perspektiven Antworten gegeben werden. Beginnen möchte ich mit einem lerntheoretischen Ansatz, worauf die ganzheitliche Sichtweise der pädagogischen Anthropologie und der neurobiologische Blickwinkel folgen wird.

Lerntheoretische Ansätze stammen beispielsweise aus der Auseinandersetzung von Brune (1997) mit dieser Materie. Er sagt, dass Kinder Lern- und Erfahrungsprozesse beziehungsweise ihren Wissenserwerb auf drei Ebenen strukturieren. Sie eignen sich Wissen handelnd, darstellend oder abstrahierend an. Es gibt also die handelnde, die bildhafte und symbolische Aneignungsmöglichkeit, die auch unabhängig voneinander

lernwirksam sein können. Angewendet auf die Gestaltung von Unterricht hieße das, dass die Lehrpersonen Lernmöglichkeiten auf allen drei Ebenen zur Verfügung stellen sollten.

Die *pädagogische Anthropologie* geht von einem Menschenbild aus, dass marktwirtschaftlich gesprochen, Menschen nicht als Wissen produzierende Funktionseinheiten sehen, sondern vielmehr als ein sinnstiftendes Organ (durch seinen Leib und seine Sinnesorgane). Und auch Gadamer (1979) sieht die wesentliche Grundlage des geistigen Begreifens im manuellen Greifen sowie auch Funke-Wieneke (2007), Hände zu einem geistigen Organ werden lassen.

Der sich aus diesen Überlegungen abgeleitete pädagogische anthropologische Anspruch lässt sich aus meiner Sicht mit einer Kultivierung der Sinne zusammenfassen.

Doch Wissenschaftlichkeit ist noch nicht allein durch die Handhabung oder Beeinflussung dieser Wirkungsbedingungen gegeben, erklärt Arnold (2007a). Wenn sich die Wissenschaftlichkeit der Pädagogik an ihrem Erklärungspotential bemessen lässt, spricht an den Erkenntnissen der Wirkungsbedingung pädagogischer Interaktionen, so soll auch hier nicht von Wissenschaftlichkeitsanspruch abgesehen werden und versucht werden, einen Kausalzusammenhang zwischen kognitiven Lernen und Sich-Bewegen herzustellen.

Neben lerntheoretischen, leibanthropologischen Erklärungen, die die Sinnhaftigkeit der Verknüpfung von Lernen und Sich-Bewegen wissenschaftlich zu belegen versuchen, gibt es beispielsweise auch noch neurobiologische Begründungen aus der Plastizitätsforschung. Die neurobiologische, beziehungsweise neurophysiologische Hirnforschung beschäftigt sich mit der Vernetzung der Hirnzellen, mit der Verbindung dieser Zellverbände zu Modulen, sowie mit der Verbindung zu Hirnarealen wie etwa dem Sprachenzentrum.

Hildebrandt-Stramann (2009) fasste dabei in einem veröffentlichten Artikel namens „Leib und Seele“ in der Zeitschrift „Sportunterricht“ einige Untersuchungsergebnisse im Rahmen der Plastizitätsforschung zusammen. Diese besagen, dass die Ausgestaltung der Hirnarchitektur durch die Eigenaktivität der Heranwachsenden beziehungsweise der Erwachsenen bestimmt wird. Daraus lässt sich schließen, dass sich das organische Potential für komplexe geistige, sensomotorische und assoziationsreiche Leistungen erhöht, je komplexer Neuronen und Areale miteinander vernetzt sind. Je vielfältiger, anregungsreich, plastisch konfigurierter und komplexer die Lernarrangements gestaltet werden, desto besser für die Entwicklung und Vernetzung der Hirnzellen. Dies bestätigt zudem Hollmann (2005) der sagt, dass sich die Zahl, Struktur und Größenordnung des gesamten neuronalen Netzwerkes in Abhängigkeit zur körperlichen und geistigen

Inanspruchnahme verändert. Außerdem, sagt er, fördert körperliche Aktivität die Produktion neuer Nervenzellen.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass Lernen seinem Kern nach eine aktive Handlung mit Anspruch auf Ganzheitlichkeit ist. Diese Handlung ist an den Leib als Ganzes gebunden.

6.4.2 Lernstrategien und ihre metakognitive Regulation

Um etwas zu lernen, beziehungsweise um die angestrebte Vision einer nachhaltigen Verhaltensänderung zu realisieren muss es auch Strategien geben, um dieses Ziel zu erreichen.

Hasselhorn und Gold (2006) definieren Lernstrategien folgendermaßen:

„Unter Lernstrategien versteht man die Prozesse beziehungsweise Aktivitäten, die auf ein Lern- oder Verhaltensziel ausgerichtet sind und die über die obligatorischen Vorgänge zur Bearbeitung einer Lernanforderung hinausgehen. Lernstrategien weisen wenigstens eine zusätzliche akzessorische Eigenschaft auf, indem sie entweder intentional, bewusst, spontan, selektiv, kontrolliert und/oder kapazitätsbelastend sind beziehungsweise eingesetzt werden.“

Weiß man nun, was unter Lernstrategien gemeint ist und weiß man auch, dass individuell differenzierte innere Rhythmisierung fast bei jedem Lernen stattfindet, geht es in einem weiteren Schritt darum, diese Lernstrategien auch selbstständig überwachen zu können. Dies gelingt mittels der bewussten metakognitiven Kompetenzen, die ich nach Hasselhorn (1992) klassifizieren möchte.

Als Schlüssel eines kritisch-reflektierten Lernens gelten übergeordnete Strategien der Planung, Überwachung, Bewertung und der darauf basierenden Regulation des Lernprozesses. Diese werden als metakognitive Strategien bezeichnet. Metakognitionen umfassen Phänomene, Aktivitäten und Erfahrungen, die mit dem Wissen und der Kontrolle über die eigenen kognitiven Funktionen zu tun haben. Dazu gehören Wahrnehmung, Verstehen, Denken und auch Lernen. Die Metakognition hebt sich von den anderen mentalen Aktivitäten, Erfahrungen und Phänomenen, den so genannten Kognition, dahingehend ab, dass die kognitiven Zustände und Funktionen selbst quasi zu den Objekten der Reflexion werden.

Bei zwei Merkmalen innerhalb des Lernprozesses sind metakognitive Komponenten maßgeblich erforderlich und beteiligt. In erster Linie ist dies der Fall bei der Reflexion über eigene Lernprozesse und in weiterer Folge bei den durch die Reflexion ausgelösten strategischen Aktivitäten während des Lernprozesses.

Diese Perspektive erfährt seine Berechtigung, in dieser Arbeit erwähnt zu werden, durch die Tatsache, dass Metakognitionen die Kommandofunktion der Kontrolle, Steuerung und Regulation während des Lernens übernehmen kann und somit hilft zu steuern und zu rhythmisieren.

Die differenzierte Klassifikation der metakognitiven Komponenten nach Hasselhorn (1992) unterscheidet zwischen dem *systemischen* und dem *epistemischen Wissen* über die eigenen kognitiven Funktionen, wobei sich dieses Wissen von der nächsten Kategorie *der Kontrolle der eigenen kognitiven Aktivitäten* entschieden abgrenzt. Das systemische Wissen gibt Rückmeldung über die Einflussfaktoren, Gesetzmäßigkeiten, Stärken und Schwächen eigener kognitiver Funktionen. Das epistemische Wissen hingegen gibt Aufschluss über den eigenen Wissensbestand und seine Lücken, über den Erwerb des eigenen Wissens und seine Verwendungsmöglichkeiten.

Die dritte Subkategorie der exekutiven Metakognitionen, der *Kontrolle*, mit den Unterkategorien *Sensitivität* und *metakognitiven Erfahrung* stellen für den Interessenshorizont dieser Arbeit die wichtigste Kategorie dar. Diese helfen nämlich bei der Planung, Überwachung, Bewertung und Steuerung eigener Lernprozesse.

Unter Sensitivität versteht man das Gespür für die derzeit verfügbaren Möglichkeiten einer kognitiven Aktivität. Metakognitive Erfahrungen hingegen sind bewusste kognitive Empfindungen oder affektive Zustände bezüglich der eigenen kognitiven Aktivität.

Metakognitionen ist es zu verdanken, dass beim Bearbeiten von Lernanforderungen eine Reflexion über den eigenen Lernprozess, über den erreichten Wissenstand und über strategische Lernmöglichkeiten in Gang gesetzt wird. Sie sind demzufolge für eine effiziente Nutzung exekutiver Überwachungsprozesse während des Lernprozesses unerlässlich. Die metakognitiven Kompetenzen helfen den Ablauf des Lernprozesses zu ökonomisieren und zu optimieren und tragen damit zu einem erfolgreichen Lernen bei.

6.4.3 Planung von Unterricht

Geht es nun darum, darüber zu diskutieren, wie und ob Unterricht geplant werden soll, möchte ich auf eine Argumentationslinie aus dem Prinzip der didaktischen Analyse nach Klafki (1958) zurückgreifen. Neben der These der Interdependenz der einzelnen Momente von Unterricht (Methoden, Medien, Inhalte, Ziele), geht es mir insbesondere um die Streitfrage, inwieweit und in welchem Ausmaß Unterrichtsvorbereitung geschehen soll.

Einerseits generiert eine schriftliche Planung, so in einem Handbuch zur Unterrichtsplanung von Peterßen (2000, S. 23) die Voraussetzung einer distanzierten und sachlichen Diagnose von Unterricht, indem die Verhaltensdisposition im Vor- oder Nachhinein auf ihre Qualität und Legitimation überprüft werden. Andererseits muss darauf

hingewiesen werden, dass eine Fixierung der Planung dann problematisch wird, wenn „sie den Blick für die reale Unterrichtssituation verstellen“ und keine Rücksicht mehr auf mögliche Anliegen und gruppendynamische Gegebenheiten oder klassenspezifische Interessen genommen wird.

Planungsinstrumente von Schulen sind dabei Arbeitswochenpläne, Wochenpläne oder Jahresarbeitspläne. Diese geben zwar ein zeitliches Raster vor, dieses sollte angewendet nach den Prinzipien des selbstgesteuerten Lernens aber flexibel von den einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Jahrgangs- und Lerngruppen gestaltet werden können.

Kolbe (2005) erklärt, dass man sich die Entwicklung des Jahresarbeitsplanes so vorstellen kann, dass Lehrerinnen und Lehrer eines Jahrganges die Themen und die Arbeitsform (Projekt, Fachunterricht) detailliert und verbindlich miteinander vereinbaren und dadurch ein gemeinsames perspektivisches Arbeit an Themen möglich ist.

Der Wochenplan ist wiederum ein Planungsinstrument der Schülerinnen und Schüler. Pflichtelemente wie Exkursionen sind verbindlich wobei Hausaufgaben und Wochenaufträge nach dem individuellen Zeitmanagement und selbstgesteuert von den Lernenden erledigt werden. Diese individualisierten vereinbarten Arbeitsaufträge einer Woche und der daraus resultierende Lernerfolg, werden beispielsweise in einem Schulversuch in Deutschland (Max Brauer Schule in Hamburg) mittels einem ausgearbeiteten Kompetenzraster mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam überprüft. Dies stellt somit ein Modell einer neugedachten Lernorganisation dar, welches auch die Leistungsbeurteilung in den Umstrukturierungsprozess gewinnbringend integriert hat.

Wenn Lernen dadurch definiert wird, dass auf Grund von Erfahrungen eine dauerhafte Veränderung der Verhaltensdimension entsteht, dann ist ein Lernziel in diesem Kontext die Beschreibung dieser angestrebten Veränderung.

6.5 Fazit und Ausblick - Wie Kinder lernen wollen?

Als Überleitung zum nächsten Kapitel möchte ich an dieser Stelle einige allgemein formulierte Gedanken dazu sammeln wie Kinder lernen (wollen).

Schülerinnen und Schüler wollen nicht nur an Texten, Skizzen und Modellen lernen. Zusammenhänge und Bedeutungen bleiben dabei oft auf der Strecke. So ist es meiner Einschätzung nach anzunehmen, dass außerschulische Lernorte die Wahrscheinlichkeit erhöhen, Interessen und Neugier der Schülerinnen und Schüler zu wecken und somit Lerninhalte nachhaltiger gespeichert und angewendet werden können. Schülerinnen und Schüler können also demnach Sachverhalte besser verstehen, wenn diese mit realen Erfahrungen verknüpft werden. Dies hat verschiedene Gründe: Es werden durch das

empfundene Lernerlebnis Emotionen und Interessen aktiviert. Die Schülerinnen und Schüler spüren, dass die zu lernenden Inhalte etwas mit ihnen und ihrem Leben zu tun haben. Eine eindeutige Aufforderung zum Öffnen der Schule kann hieran festgehalten werden.

Auch der menschliche Lernbegriff, nach dem Modell der Selbstorganisation, begründet sich auf der neurophysiologischen Einsicht der operationalen Geschlossenheit des Nervensystems. Dabei kann nicht von einem Lehrlernkurzschluss nach dem Sender – Empfänger Prinzip ausgegangen werden (Holzkamp 1993), demzufolge Lehren automatisch zu Lernen folgen würde. Lernen ist ihm zufolge vielmehr als lebendiges System zu verstehen, welches bis zu einem bestimmten Grad autonom ist und sich selbst organisiert und reguliert. Es kann also durchaus passieren, beschreiben Arnold und Siebert (2006), dass in diesem komplexen, dynamischen und stör anfälligen System minimale Ursachen gigantische Wirkungen haben. Die im Laufe des Studiums von Seiten der Fachdidaktik oft vernommene Forderung an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen, kann damit hirneurophysiologisch begründet werden.

Laut Meyer (2006) kann und soll Lernen in verschiedenen Lernumwelten stattfinden, wobei zwischen dem bereits oben erwähnten außerschulischen Lernen (beispielsweise auf dem Schulweg) und schulischem Lernen unterschieden wird. Im Rahmen des schulischen Lernens sollen gezielt außerschulische Lernumwelten aufgesucht werden, da so Lernen mit allen Sinnen ermöglicht wird. Diese außerschulischen Lernorte sind Orte, an denen eine Realbegegnung beziehungsweise eine anschauliche Darstellung und Untersuchung verschiedener Sachverhalte und Phänomene stattfinden kann. Hierzu gehören beispielsweise Betriebe, Museen, Lehrpfade, Stadtteile und Gebäude.

Diese Erfahrungen sind wichtig, weil die Schülerinnen und Schüler dadurch erkennen, dass Umsetzungen nicht linear verlaufen und Prozesse oft viel länger brauchen, als Kinder diese oft aufgrund der Darstellungen im Buch vermutet hätten.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass neben dem internen Prozess der Informationsverarbeitung, zum Lernen auch das beobachtbare Lernverhalten und die äußeren Bedingungen gehören. Diese Bedingungen könnten oder müssten beispielsweise in Schulen optimiert werden. Metzsig und Schuster (2009) merken in diesem Zusammenhang kritisch an, dass in vielen Schulen auf die Entwicklung eines selbstgesteuerten Lernverhaltens, welches auf die Kultivierung eines optimalen Lernverhaltens und der Optimierung der äußeren Bedingungen ausgerichtet ist, viel zu wenig Rücksicht genommen wird. Dem gilt es im Rahmen der Schulentwicklung konsequent entgegenzuwirken.

7 Ziele, Möglichkeiten und Grenzen der Selbstorganisation von Lernprozessen

7.1 Spannungsfeld von Selbststeuerung und Kontrolle

Einleiten möchte ich das Spannungsfeld zwischen Selbststeuerung und Kontrolle mit einem Zitat von Albert Einstein:

„Es ist in der Tat fast ein Wunder, dass die modernen Methoden der Ausbildung die heilige Neugier des Forschens noch nicht völlig erstickt haben; denn diese zarte, kleine Pflanze bedarf – neben dem Ansporn – hauptsächlich der Freiheit; ohne diese geht sie ohne jeden Zweifel zugrunde.“ (Einstein, zit. nach Rogers, 1984, S. 7).

Eine Gegenposition, die zwar keine Kontrolle aber zumindest Lenkung fordert, formulieren Schierz, Hummel und Balz (1993). Er notiert hierzu 1993, dass es entlastend wirken kann, wenn man nach den Maßgaben anderer lebt. Dies kann den Kindern Sicherheit, Halt und feste Orientierung geben. Trotzdem geben sie den gleichzeitigen Hinweis, dass Schülerinnen und Schüler früh genug lernen müssen, dass es keine sicheren Antworten oder Rezepte auf sämtliche Lagen des Lebens gibt. Die vorgegebenen Werte oder Orientierungsrichtungen sollen demnach nicht auf Kosten der Werte der Eigenentfaltung gehen, die meistens verbunden sind mit Unsicherheit und Selbsttätigkeit. Kindern dürfen nie zu Vollzugsbeamten von Wünschen und Absichten ihrer Eltern, Lehrer oder Erzieher instrumentalisiert werden. Dieser Imperativ fordert ein professionelles, reflektiertes Handeln von Lehrpersonen ein.

Lernen wird definiert als andauernde Verhaltensänderung. Warum es deshalb sinnvoll ist, Lernprozesse so gut es geht, selbstständig zu organisieren, oder warum das Menschen ohnehin tun, ohne dass Lehrende darauf Einfluss nehmen können, soll im Folgenden erläutert werden.

Spitzer (2000) formulierte dazu ein anschauliches Beispiel, indem er Personen miteinander vergleicht, die Lernen als einen passiven Vorgang sehen, mit denen die Lernen als einen aktiven Vorgang sehen. Diejenigen Personen, die Lernen für einen passiven Vorgang halten, suchen demnach den richtigen Trichter, mit denen sie die Lernenden mit *Stoff* füllen können, während diejenigen die Lernen als eine Aktivität verstehen, die richtigen Rahmenbedingungen suchen, unter denen diese Aktivität am besten stattfinden kann. Auch Arnold und Siebert (2006) unterscheiden Lehrpersonen, Lehrpersonen die Wissen in den Köpfen der Schülerinnen und Schüler *erzeugen* wollen, von denen die Prozesse der Selbsttätigkeit sowie selbstständige Wissenserschließung und Aneignung ermöglichen.

Lernen, gedeutet aus einer phänomenologischen Perspektive, heißt nicht Integration von immer neuen Wissensbestandteilen in eine vorgegebene Sinnmatrix, sondern Roscher

(2010) schreibt, dass Lernen ein Prozess der Konfrontation, des in der Vergangenheit gebildeten Vorwissens mit der im gegenwärtigen neu gegebenen Möglichkeiten des Wahrnehmens und Handelns ist. Er fasst dabei bereits altes Gedankengut von Lippitz und Meyer-Drawe (1986) zusammen.

Abgeleitet von der Suche nach günstigen Rahmenbedingungen, hieße das, dass Lehrerinnen und Lehrer Möglichkeiten schaffen sollen, die die oben bereits angesprochene innere Bereitschaft der Kinder erhöhen, zu lernen. Es stellt sich jedoch an dieser Stelle die Frage, inwieweit es den Verantwortlichen überhaupt möglich ist, günstige Bedingungen zu schaffen beziehungsweise den Lernerfolg zu beeinflussen.

Arnold und Siebert (2006) bemerken hierzu, dass Gehirn und Milieu strukturell gekoppelt sind und auch schon Varela (1990) ging davon aus, dass kognitive Fähigkeiten mit der Lebensgeschichte verflochten sind. Er nimmt an, dass Erkenntnisse mit der Bewältigung von Lebensproblemen zu tun haben. Ob Information demnach als bedeutungsvoll wahrgenommen werden und in weiterer Folge bewusst gemacht und verarbeitet werden, hängt demnach von den lebensgeschichtlichen Erfahrungen ab, die jedes Individuum macht.

Roth (1992) spricht in diesem Zusammenhang einerseits von selbstreferentiellen Operationen der Nervensysteme; die er mit einem funktionierenden und laufenden Motor eines stehenden Autos vergleicht, andererseits weist er auf darüber hinausgehende Beziehungen des Organismus zu seinem Milieu hin. Diese vergleicht er wiederum sinnbildlich mit einem mittlerweile fahrenden Auto, das unter anderem den Verkehr berücksichtigen muss. Er will damit aufzeigen, dass mehrere Systeme strukturell gekoppelt sind, womit gleichzeitig die Relevanz menschlicher Interaktion für Lernprozesse unterstrichen wird. Menschliche Interaktion wird demzufolge nämlich zur Voraussetzung für Lernprozesse im Interesse einer Anpassung an wechselhafte Lebensverhältnisse.

Die Funktion des Lehrenden läge nach einer Schlussfolgerung in der Schaffung der Bedingungen für die Selbstorganisation des Lernenden.

Diese Überlegung über den Vorteil der Selbstorganisation von Lernprozessen ist schon längere Zeit bekannt, doch bekommt sie durch die vorhergehende Begründung einen erneut sinnstiftende Bedeutung für die bereits oft zerredete Funktion des Lehrenden als Begleiter oder Coach.

7.2 Begriffsvielfalt von selbstgesteuertem Lernen

Bei einer frühen Definition des selbstkontrollierten Lernen von Weinert (1996, S.102), werden Komponenten des Lernens wie das Ziel, die Lernstrategie oder die Planung, Bewertung und Regulation in die Erläuterung zwar einbezogen doch nicht thematisiert. Er

definiert das selbstkontrollierte Lernen als eine Lernform, bei der „der Handelnde die wesentlichen Entscheidungen, *ob, was, wann, wie* und *woraufhin* er lernt, gravierend und folgenreich beeinflussen kann.“

Mittlerweile gibt es bereits ausgereifere Perspektiven und Erläuterungen – die Begriffsvielfalt ist jedoch immer noch gegeben und hat sich bis zum heutigen Tag sehr wahrscheinlich weiterhin ausgeweitet. Bund (2008) versucht in einem seiner Werke, in dem es um Selbstkontrolle geht, die unterschiedlichen Verwendungsweisen des selbstkontrollierten Lernens aufzudecken.

Er bestätigt damit, dass die terminologische Bestimmung des Begriffes *selbstkontrolliertes Lernen* nach seiner Bedeutungsakzentuierung in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen zumindest teilweise abgegrenzt werden kann. Während man in der Pädagogik vom *selbstbestimmten Lernen* oder *selbständigen Lernen* spricht und damit die Entscheidungs- und Wahlfreiheit der Schülerinnen betont – wird in der Psychologie vor allem vom *selbstreguliertem Lernen* oder *selbstgesteuertem Lernen* gesprochen. Dies lässt sich wissenschaftshistorisch begründen durch die kognitive Wende in der Psychologie, wodurch auch Lernprozessen regulative Phasen zugesprochen worden sind. In der Psychologie und in der Pädagogik gibt es unterschiedliche Zugangs- als auch Ausprägungsgrade desselben Prozesses. Reischmann (1994) charakterisierte selbstkontrolliertes Lernen aus einer pädagogischen Perspektive anhand seiner Offenheit beziehungsweise seiner Geschlossenheit. Ein *offenes* Lernangebot, als die Zusammensetzung einer Reihe von didaktisch-methodischer Dimensionen, liegt nach seiner Konzeption beispielsweise dann vor, wenn Lernort und Lernzeit beliebig oder zumindest individuell wählbar sind, eine Lehrperson nicht erforderlich ist und die Lernenden selbstständig agieren können oder dürfen.

In der Psychologie wird *selbstgesteuertes Lernen* in verschiedene Phasen zerteilt, die sich je nach Autor in der Anzahl und Namensgebung unterscheiden.

Pintrich (2000) beispielsweise teilt das Lernen in Phasen der Aktivierung und Planung, Überwachung, Kontrolle und Selbstreflexion ein. Schmitz (2001) wiederum spricht von einer präaktionalen, einer aktionalen und einer postaktionalen Phase und betont dabei die Aktivität in allen drei Phasen. Zimmermans Modell „Social Cognitive Model of Selfregulation“ (2000) legt die wesentlichen Phasen fest, auf eine Phase der Planung, Handlung und volitionale Kontrolle folgt Selbstreflexion mit einer zusätzlichen Feedbackschleife – so dass die Abfolge der Phasen zyklisch verläuft.

Zusätzlich möchte ich an dieser Stelle noch ein paar Gedanken verschiedener Autoren zu den selbstorganisierten Lernprozessen beim Bewegungslernen anfügen. Körndle (1996) modelliert das motorische Bewegungslernen, als Systemverhalten in einer *epigenetischen*

Landschaft. Seiner Theorie nach stimmen sich die Elemente, aus denen ein System besteht (beispielsweise beiden Elementen Ruderer und Boot), aufeinander ein. Dieses Einschwingen auf den angestrebten Zustand passiert innerhalb der Umgebungsbedingungen und in Bezug auf die Instruktionen, die ein System dabei erhält. Das heißt, dass trotz der gleichen Bewegungsergebnisse zwischenzeitlich aufgrund differenzieller Instruktionen verschiedene Lernwege mit unterschiedlichen Lernplateaus entstehen können.

Schierz, Hummel und Balz (1993) nach zu urteilen, kann unter Verweis auf die Modellierung des motorischen Lernens von Körndle (1996), der Interventionseffekt innerhalb des pädagogischen Bezugs von Lehrenden und Lernenden also in Frage gestellt werden.

Um sich jedoch von der Annahme zu distanzieren, dass sämtliche ausgeführte Lernkomponenten ausschließlich unter der Kontrolle des Lernalters stehen, schlägt Bund (2008, S. 26) vor, selbstkontrolliertes Lernen folgendermaßen zu definieren: „Selbstkontrolliertes Lernen ist eine Lernform, bei der die lernende Person unter den Bedingungen einer gegebenen Lernumgebung über mindestens eine Komponente des Lernens Kontrolle ausübt und den Lernprozess auf die Weise aktiv in kognitiver und/oder metakognitiver und/oder motivational-volitiver Hinsicht gestaltet.“ Dabei besteht Bund (2008) auf die Interdisziplinarität des Begriffes. Er fordert, dass die vorangegangene Definition für kognitiv geprägte Lernprozesse gleichermaßen gilt wie für das motorisch dominierte Lernen, wie etwa das Lernen und Optimieren von Bewegungsabläufen beziehungsweise Bewegungsfertigkeiten.

7.3 Revitalisierung von Ganzheitlichkeit

Ganzheitlichkeit ist ein Begriff der heutzutage auch in der Erziehungswissenschaft wieder revitalisiert wird. Die Legitimierungsbestrebungen dieses Anspruchs auf Ganzheitlichkeit inkludieren auch eine kritische Auseinandersetzung, welche auf eine ideologische Verwendung des Begriffes verzichtet. Beispielsweise warnt Beckers (1987) davor, dass ein Verständnis von Ganzheitlichkeit in einer Bildungsdebatte auf keinen Fall durch Irrationalität hinter die Leistungen der Aufklärung zurückfallen darf. Die Unschärfe und Verschwommenheit der Kategorie *Ganzheitlichkeit* ist gegeben durch die Vermischung der Argumentationen und idealistischen Gruppierungen, die sich hinter diesem Begriff verbergen. Sie stellt außerdem ein Gegenstück zu den Tendenzen von Spezialisierung und Entfremdung in unserem Gesellschaftssystem dar. Dies bedeutet aber nicht, dass auf Differenzenerfahrungen im Zugang zur Welt verzichtet werden soll. Die Existenzberechtigung und Beharrung auf den Ganzheitlichkeitsanspruch lässt sich für

mich leichter verstehen, wenn ich mir die Worte von Moegling (2001) vor Augen halte. Er schreibt, dass die Menschen in der Moderne zwar immer mehr Zugang zu Wissen haben (beispielsweise durch Spezialisierungen), aber immer weniger Zugang zu Verstehen.

Auch aus der Perspektive des Faches Bewegung und Sport kann der Lernerfolg nicht einseitig durch punktuell messbare Ergebnisse im Sinne von höher schneller weiter, festgemacht werden. Nein, Leistung muss, auch laut Klafki auf den sich Schierz, Hummel und Balz (1993, S.167) referierend beziehen, vielmehr als „Überwindung von Schwierigkeiten, als Bewältigung irgendeines selbstgesetzten Bewegungszieles, als das objektive Maß eines individuellen Könnens verstanden werden.“

Moegling (2001, S.94) beschreibt dabei Schule in Bezug zur Ganzheitlichkeit folgendermaßen:

„Der Wunsch nach Ganzheitlichkeit ist in dem Bewusstsein vieler Menschen nicht zufällig verankert, sondern ist Ausdruck einer beinahe totalitären Entfremdungssituation im schulischen Kontext fächerzersplitterten Lernens und anschließender teilspezialisierter Arbeitsverhältnisse, in der ihnen im Rahmen extremer Segmentierung der Blick vom Teil auf das Ganze, auf die Querverbindungen und Vernetzungszusammenhänge, systematisch verstellt wird.“

Moegling (2001, S. 93) merkt in diesem Zusammenhang außerdem kritisch an, dass „eine ausschließlich fachspezialisierte Sichtweise der Wirklichkeit“ zur Einengung der Weltwahrnehmung beiträgt und damit eine „kritische De- und Neukonstruktion von Welt“ im Rahmen einer an Mündigkeit orientierten Erziehung verhindert.

Aus der Perspektive der Lehrenden hieße das, dass ein Verständnis von Erziehung etabliert werden soll, welches sich nicht im Affirmativen erschöpft, sondern Selbstauseinandersetzung mit der Sache vor dem Hintergrund unseres Gesellschaftssystems anregt.

Die Schlussfolgerung, die sich für mich dabei ergibt, ist, dass kritische Reflexionsprozesse an Lernsituationen angeknüpft werden müssen. Appelliert werden muss an Lehrpersonen, durch leibliche Erfahrungssituationen oder gedankliche Impulse, Denkprozesse anzuregen, mit dem Ziel, Schülerinnen und Schüler selbst zum Gegenstand einer kritischen Auseinandersetzung innerhalb des Gesellschaftssystems zu machen. Dies verhindert Missbräuche, Entgleisungen oder politische Instrumentalisierung wie dies beispielsweise durch die *Leipziger Schule* in der NS-Zeit passiert ist.

Moegling (2001) greift diesen Gedanken wieder auf und schreibt, dass man im Streben nach Harmonie der inneren und äußeren Natur, also zwischen dem Mikrokosmos des Menschen und dem Makrokosmos Welt, einen Angriff auf das Aufklärungsergebnis erkennen kann. Für ihn ist das Resultat der Aufklärung gefährdet durch das unreflektierte und den Verstand ausschaltende Harmoniedenken.

Erziehung, so Fromm (1956/2003, S. 193), kommt vom lateinischen „educare“, was soviel bedeutet wie „herausführen“ oder „etwas herausbringen“ was potentiell bereits vorhanden ist. Erziehung im Gegensatz zu Manipulation, heißt demnach, das Kind so zu unterstützen, dass es seine Möglichkeiten realisieren kann. Manipulation würde bedeuten, dass der Erwachsene nicht an die Entwicklungsmöglichkeiten des Kindes glaubt und überzeugt ist, dass das Kind nur dann Fortschritte machen kann, wenn er sich das, was für wünschenswert gehalten wird, einprägt und alles unterdrückt, das nicht für wünschenswert gehalten wird. Durch diese Einbindung und Selbsttätigkeit der Schülerinnen und Schüler erhofft auch Moegling (2001) sich Identifikation mit der Sache die schließlich als Voraussetzung für eine ganzheitliche (Bewegungs-)Erziehung geltend gemacht werden kann.

Abschließen möchte ich dieses Kapitel über Ganzheitlichkeit mit den Worten von Moegling (2001). Er fasst zusammen, dass das Fundament eines ganzheitlichen Erkenntnisprozesses erst durch die Verbindung sinnlicher-leiblicher Erfahrung mit den Lernprozessen einer kritischen Intellektualität initiiert werden kann. Dies inkludiert beispielsweise auch eine Entscheidungspartizipation der Schülerinnen und Schüler bei den wesentlichen Entscheidungen in der Schule.

7.4 Die Bedeutsamkeit von Selbstkompetenz

Die Entwicklung von Selbstkompetenz wird vor dem Hintergrund einer zunehmend liberalisierten eigenverantwortlichen Lebensgestaltung zu einem zentralen Bildungsauftrag für Lehrerinnen und Lehrer.

Jede Entscheidung die man trifft, führt zu Folgen für Andere aber vor allem für sich selbst. Je mehr man sich dieser Verantwortung bewusst wird umso mehr kann man davon bewusst übernehmen und sich dabei selbst gerecht werden. Um sich selbst gerecht zu werden bedarf es jedoch in erster Linie eines wahrgenommenen Sinns seines Handelns. Diesen wiederum kann Verantwortung stiften und somit in vielfacher Weise der Reifung des Individuums der Schülerin oder des Schülers dienlich sein.

Allein die Tatsache der Existenz der wissenschaftlichen Behauptung Heideggers (1927/2006) und auch Frankls (2007) darüber, dass Verantwortung, die Grundstruktur des menschlichen Daseins ist, muss ein zwingender Grund sein, sich mit diesem Thema auch in der Bildung auseinanderzusetzen und die Förderung der Selbstverantwortung zu verlangen.

Danner (1994) schreibt in diesem Zusammenhang, dass sich das spezifische Verantwortlichkeitsgefühl einer Lehrperson gegenüber seinen Anvertrauten und das darin implizierte Wohlwollen den Schülerinnen und Schülern gegenüber auch zeigt durch den

Versuch von Seiten der Lehrenden seine Schülerinnen und Schüler zur Unabhängigkeit zu erziehen.

Wie sich gezeigt hat, ist eine stärkere Ausprägung von selbstgesteuertem Unterricht zu befürworten. Dabei ist die reflexive Beobachtung der eigenen als auch der Reaktion der Schülerinnen und Schüler zu pflegen.

7.4.1 Selbstkompetenz durch Bewegung und Sport

In wieweit das Unterrichtsfach Bewegung und Sport dazu beitragen kann, die Selbstkompetenz der Heranwachsenden zu entwickeln und zu steigern, soll im Folgenden unter Einbeziehung der aktuellen Literatur erörtert werden.

Laut Greif (2008) lassen sich die Selbstkompetenzen als eine komplexe Gruppe von Kompetenzen zur realistischen Selbstreflexion, bewussten Selbststeuerung und Selbstveränderung auslegen. In dem Fall kann Selbstkompetenz, wie folgt von den beiden Autoren Mehr und Ulrich (2010, S. 6) definiert werden: „Selbstkompetenz ist jener Anteil an Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, der für Selbstreflexion und Selbststeuerung nötig ist.“ Sie (Mehr und Ulrich, 2010) führen in ihrem Beitrag zum Thema *Selbst- und Sozialkompetenzen im Sport- und Bewegungsunterricht* weiter aus, dass die methodische Gestaltung des Sportunterrichts im Hinblick auf die Selbstwirksamkeit auch dementsprechend angepasst werden muss. Selbstwirksamkeit heißt hier, die Überzeugung zu haben, die eigenen Fähigkeiten auch bei schwierigen Anforderungen einsetzen zu können. Dies kann Gelingen durch die indirekte Vermittlung von Erfolgserfahrungen über das Erreichen von Nahzielen, durch Selbstbewertung aber auch Rückmeldungen zu Leistungen in anspruchsvollen Lern- und Leistungssituationen, sowie durch sprachliche Überzeugungen, die die Kinder in ihrem Können bestärken.

Ein interessanter Aspekt, der mir in demselben Kapitel untergekommen ist, ist das körperlich-sportliche Selbstkonzept, erklärt und interpretiert von Sygusch (2007). Es ist vor allem insofern interessant, als dass Wettkämpfe zu ihrer Legitimation im Unterricht kommen. Um nämlich ein positiv-realistisches Selbstbild der allgemeinen motorischen und sportartenspezifischen Leistungsfähigkeit zu entwickeln, sollen im Unterricht, Trainings- und Wettkampfsituationen geschaffen werden, innerhalb dieser Selbstbewertung oder Fremdbewertungsprozesse in Gang gesetzt werden.

Wenn Bewegungen als Handlungen interpretiert werden, so wirkt sich diese Interpretation auch auf die Person aus die sich bewegt. Menschen sind in dieser Gleichung weniger Physik orientierte Maschinen, sondern autonom handelnde Individuen.

Im Rahmen der Argumentationsfolge des Ziel-, Zweck- und Sinnbezug einer Bewegung kann oder sollte menschliches Verhalten und Bewegungslernen niemals ohne Absichten/

Intention passieren. Hotz (1997) erklärt hierbei, dass die menschliche Fähigkeit zur (leiblichen) Selbstbestimmung, die Selbstwirksamkeit und die Selbstverantwortung eine eminente Bedeutung als Ausdruck individueller Sinnggebung für das Verständnis und die Analyse von Bewegungshandlungen haben.

Kinder wollen demnach Bewegungen in übergreifende Zusammenhänge einordnen. *Wenn wir als Lehrpersonen nun wissen, unter welchen Bedingungen qualitatives Bewegungslernen realisiert werden kann, nämlich durch Erfahrungen und Wissen die integrativ in der Bewegungsvorstellung zusammenwirken, so sind wir in weiterer Folge nahezu dazu verpflichtet, den Schülerinnen und Schülern geeignete Bewegungsspielräume anzubieten um dies zu verwirklichen.*

7.5 Fazit zum Spannungsfeld von Selbststeuerung und Kontrolle

Meine subjektiven Vermutungen bezüglich des hier behandelten Spannungsfeldes von Selbststeuerung und Kontrolle wurden in den wesentlichen Punkten durch die vorliegende Literatur untermauert.

So hat sich auch gezeigt, dass die Selbststeuerung eine maßgebliche auszubildende Fertigkeit für viele Autoren darstellt. Eine Evaluation des Erfolgs solcher Umsetzungen ist mit den derzeit verbreiteten Mitteln allerdings kaum möglich, wobei ein überdurchschnittliches Ergebnis in einem internationalen Vergleichstest wie etwa PISA zwar Resultat einer gut entwickelten Selbstkompetenz der Schülerinnen und Schüler sein kann, dies aber nicht zwingend impliziert. Des Weiteren bin ich des Öfteren auf die Forderung nach der Öffnung der Schule, im Sinne des Klassenzimmer-fernen Unterrichts gestoßen. Durch die Öffnung der Schulen soll es gelingen, das Spannungsfeld der Kontrolle und Selbststeuerung abzuschwächen und die Lernenden dadurch näher an die Eigenverantwortlichkeit heranzuführen.

Ebenfalls dieses Ziel verfolgen die Vorschläge der schrittweisen Unterrichtsgestaltung nach Bönsch (2006), welche zwar durchaus als Grundlage oder Vorlage brauchbar erscheinen, und deshalb auch ihren Weg in diese Arbeit fanden, aber dennoch kritisch zu betrachten sind, denn es sei auf die ausschließliche Verwendung eigener Literatur in dem zitierten Artikel hingewiesen.

Abschließend hat sich die Kompetenz der Verantwortung oder das Verantwortungsbewusstsein als besonders bedeutungsschwanger und unbedingt förderungswürdig herausgestellt. Dieses kann exemplarisch durch die erwähnten Methoden erreicht werden, bietet aber noch weitaus mehr Raum für Ausführungen zu welchem Zwecke ich die zitierten Werke von Heidegger und Frankl empfehlen kann.

Lehrpotentiale und Möglichkeiten von Rhythmus im Zusammenhang mit den Lernprozessen von Schülerinnen und Schülern

Das zugrundeliegende Ideal der Debatte um die Rhythmisierung des Schulalltages ist es, so Messner (1991, S. 61), „den Zeit- und Arbeitstakt zu vermenschlichen“ indem man Lernarrangements anteilnehmend und abwechslungsreich gestaltet.

Die Kombination unterschiedlich organisierter und arrangierter Lernprozesse unter Einbezug der Interessen und Mitsprache der Lernenden eröffnet die Chance, dass sich Schülerinnen und Schüler besser mit den Unterrichtsinhalten identifizieren können und damit die Lerninhalte nachhaltiger gemacht werden können. - Denn durch Wechsel der verschiedenen Bearbeitungsverfahren und Zugänge zu einem Thema, erhöht sich möglicherweise die Chance, dass sich die Schülerinnen und Schüler auf ein Thema einlassen.

8 Aufbereitung der theoretischen Aspekte für die praktische Relevanz

In diesem achten Kapitel soll die Bewusstwerdung der Schule als gestaltungsfähige Organisation thematisiert und konkretisiert werden. Es steht außer Frage, dass eine zeitgemäße Schule und lernwirksamer Unterricht sich im Rahmen einer wertegeleiteten Gesellschaftskritik immer wieder selbst in Frage stellen muss. Werte wie Verantwortlichkeit oder die Entwicklung der Selbstkompetenz sollen daher auch im Rahmen meiner Ausführungen, gewinnbringend in die Diskussion um konkrete didaktische Umsetzungsmöglichkeiten mit einfließen.

8.1 Selbstkompetenz als Element des Paradigmenwechsel von Unterricht – von der reinen Wissensvermittlung bis hin zum Konstruktivismus

An die Frage, ob der traditionelle Unterricht der reinen Wissensvermittlung noch zeitgemäß ist, und ob nicht vielmehr das selbstgesteuerte Lernen im Vordergrund stehen sollte, knüpft das Konzept des offenen Unterrichts an, das von Meyer (2006) beschrieben wird. Dieses versteht sich als Antwort auf die Veränderungen der Kinder und ihrer Lebensbedingungen sowie auf das daraus resultierende veränderte Sozial- und Lernverhalten.

Seydel (2001) erklärt, dass Schülerinnen und Schüler heutzutage per Knopfdruck in die virtuellen Wissensbestände dieser Welt eintauchen. Diese sind so gut aufbereitet und inszeniert, dass es Lehrkräfte sichtlich schwerfallen kann, mit diesen neuen Medien mitzuhalten.

Es ist aber weder ein Methodenspektakel noch ein Medienfeuerwerk erforderlich, um Unterricht weiterhin zu legitimieren. Um echtes Staunen zu ermöglichen, muss man die Zahl der Eindrücke nicht noch weiter vermehren, sondern radikal reduzieren (anhalten, verweilen) erklärt Seydel (2011, S. 15). Er schreibt „Erziehung zur Langsamkeit“ heißt die Aufgabenstellung für die alte Schule angesichts der Neuen Medien. Im Zeitalter von Multimedia und Transrapid wird sich die Rolle des Lehrers daher auch ändern müssen.“

Es hat sich also ausgehend von einer Vermittlungsdidaktik, die Kenner und Könnern „produziert“ ein Paradigmenwechsel vollzogen. Diese Vermittlungsdidaktik spezialisierte und entwickelte sich weiter zu einer handlungsorientierten Didaktik - knüpfte schließlich an die reformpädagogischen Ansätze der 20-30 Jahre an und führte letztendlich zu einer Konstruktion einer Autodidaktik. Die Zielvorstellung eines demokratischen Schulwesens, dieser Reformpädagogen beinhaltete vor allem kooperatives und selbst gesteuertes und selbst verantwortetes Lernen.

8.2 Objektive vs. subjektive Didaktik

Will man über selbstverantwortetes (eigene Lernarbeit innerhalb eines didaktisch vorgegebenen Rahmens) und selbstbestimmtes Lernen im Sinne einer umfassenden Selbstständigkeit sprechen, kommt man um den Begriff der Didaktik nicht herum. Dies behauptet zumindest Bönsch (2006). Die allgemeine Didaktik kann definiert werden als die Wissenschaft von Unterricht beziehungsweise als Wissenschaft vom Lehren und Lernen auf allen Stufen und Arten von Schul- bzw. Bildungsinstituten.

Auch gibt es neuerdings Ansätze, erklären Schierz, Hummel und Balz (1993), welche Unterricht nicht mehr im Sinne einer *objektiven Didaktik* sondern einer subjektiven Didaktik auslegen. Erstere ordnet, systematisiert und analysiert Unterricht und Lernen nach wissenschaftlichen Kategorien während die subjektive Didaktik eine systemische Perspektive beziehungsweise Ansatz wählt.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich an dieser Stelle einen Beitrag von Schierz (1993) zum Werteverlust des Objektivitätsideals beziehungsweise zur Auflösung des traditionellen Wahrheitsideals im aktuellen Wissenschaftsdiskurs.

Dies äußert sich vor allem durch den immer mehr an Ansehen erlangenden Konstruktivismus. In diesem Zusammenhang scheint sich die Annahme durchzusetzen, dass wissenschaftliche Erkenntnis eine vom Beobachter und Kontext abhängiges Produkt oder Konstrukt ist. In der *subjektiven Didaktik* wird also von dem linearen Unterrichtsverlauf, den dazu gehörenden Objektivierungsinstrumenten und seiner dazu spezialisierten Rezeptur abgesehen und der Mensch als handelndes Subjekt wird zum Ausgangspunkt der Didaktik. Die Menschen werden in diesem Ansatz als lebende Systeme verstanden, welche selbstreferentiell, rückbezüglich und autopoietisch (erzeugen sich selbst andauernd neu) sind. Die organisatorische Geschlossenheit um dieses System aufrechtzuerhalten, ist in diesem Fall die Bedingung für die Autonomie um zu überleben. Der handelnde Mensch beziehungsweise die Struktur eines lernenden Wesen, bestimmt daher selbst, welche Interaktionen mit der Umwelt erstrebenswert beziehungsweise angemessen sind und welche Reaktionen im Rahmen des Möglichen liegen. Indem sie mit anderen Systemen wie Menschen, Gruppen und Institutionen Kontakt aufnehmen (strukturelle Koppelung), können sie eine bis dahin ureigene Wirklichkeit, soziale Wirklichkeit schaffen. Für die konkrete Gestaltung von Lernprozessen ergibt sich nach diesem Denkansatz die Konsequenz, dass beispielsweise ein Außensystem wie Schule strukturelle Anreize und Gelegenheit zu strukturellen Koppelung anbieten muss.

Die Basiskomponenten, die im Unterricht vorhanden sein müssen, um dieser Subjektivität Rechnung zu tragen, sind nach Bönsch (2000, S. 107):

- die biographische Struktur der ICH-ICH-Komponente,

- die soziale Dimension der Lerngruppe-Wir-Komponente,
- die Struktur der Sache der Lerngruppe-SACH-Komponente

Damit werden die, *Ich-Theorie*, die *Umwelt-Theorie* und die *Wechselwirkungs-Theorie* miteinander in Verbindung gebracht. Für die Bearbeitung meiner Eingangsfragestellung ist vor allem die erste Komponente relevant. Diese gestaltet sich nämlich durch die Wichtigkeit von Nähe oder Distanz zu Informationen, die Zeitstrukturierung und Temporalisierung, sowie die Selbstorganisation und Selbststeuerung. Im Unterschied zur objektiven Didaktik ist in einer subjektiven Auslegung der Didaktik das Wissen über die Person des Lernenden wichtiger, erklärt Bönsch. (2000, S. 12). An dieser Stelle kann auch wieder die Brücke zur Eigenrhythmik geschlagen werden.

8.3 Aspekte der Selbststeuerung und die Grenzen und Möglichkeiten der Lehrpersonen, diese zu beeinflussen

Auch wenn Schülerinnen und Schüler für eine Sache motiviert sind und ein passendes Lern- und Leistungsziel vor Augen haben, bedeutet dies noch nicht, dass sie die erforderlichen Lernaktivitäten konsequent und überdauernd einsetzen. Im Alltagsunterricht wird die Lehrkraft zudem in den seltensten Fällen davon ausgehen können, dass Lernende aus sich heraus und „besessen“ zugleich die Lern- und Handlungsziele verfolgen, sich selbst vergessen und „abheben“. Schließlich ist der Sportunterricht eine Pflichtveranstaltung, in der die individuellen Bedürfnisse nur bedingt verfolgt werden können. Vielmehr denkbar ist, dass den Schülerinnen und Schülern in der konkreten Umgangsweise mit einer Lernaufgabe die Konzentration, Beharrlichkeit, emotionale Steuerung und Handlungskontrolle fehlen oder auch für sich ungeeignete Strategien und Vorgehensweisen wählen.

Darüber hinaus kann angenommen werden, dass das zielgeleitete Erarbeiten und Üben manches Mal auch deshalb ins Stocken gerät, weil das Umfeld (Mitschüler) ein hohes Ablenkungspotential enthält und andere Beschäftigungen attraktiver erscheinen. Daher soll in den weiteren Ausführungen insbesondere der Frage nachgegangen werden, wie es im Sportunterricht gelingen kann, die Schülerinnen und Schüler bei ihrem selbstgesteuerten Lernen so zu unterstützen, dass die angedeuteten Negativmomente möglichst gering bleiben oder gar vom Lernenden selbst überwunden werden können.

In diesem Fall ist es meines Erachtens notwendig, dass auch wir als Lehrende uns Ziele formulieren. Bausteine der Selbststeuerung, die es zu vermitteln gilt, sind beispielsweise das zielstrebige Handeln der Schülerinnen und Schüler sowie die Fähigkeit, die Ziele im Prozess zweckmäßig anpassen zu können.

Die Kinder sollten in der Lage sein, sich selbst immer wieder neu zu motivieren, emotional angemessen zu agieren und mit Fehlern und eventuellen Rückschritten konstruktiv umzugehen. Dabei hilft es, wenn man lernt, Handlungsmuster systematisch sinnvoll zu rekonstruieren um mögliche Handlungsalternativen anzudenken.

Ein Ziel aus der Lehrperspektive müsste auch sein, den Schülerinnen und Schülern Lernstrategien anzubieten, um diese adäquat und ökonomisch je nach Situationen einsetzen zu können. Zusätzlich dazu sollen auch lernhinderliche Prozesse verhindert werden können.

Klingen (2005, S. 100) schreibt einen Beitrag in der Zeitschrift Sportunterricht über das Motivieren von Schülern und die Förderung ihrer Selbststeuerung. Er beschreibt die vorgefundene Situation meiner Einschätzung nach sehr anschaulich, indem er schreibt:

„Im Sportunterricht haben Lehrpersonen und ihre Schülerinnen und Schüler eine besonders große Chance, die psychologischen Phänomene des Lernens und Handelns im Sinne der Persönlichkeitsförderung aufzugreifen und zu nutzen. Jedoch kann der Aufbau einer motivational-emotionalen Kompetenz nur durch den Lernenden selbst geleistet werden.“

Er merkt jedoch an, dass Lehrpersonen diesen Prozess allerdings mit anstoßen und begleiten können. Von den Lehrern muss in diesem Falle vorausgesetzt werden, dass sie Freude an der Arbeit mit jungen Menschen haben, Interesse an der Förderung eines jeden Einzelnen, Fähigkeit zur Beziehungsarbeit, hohe Fachkompetenz, sowie Einsatzbereitschaft von Zeit und Energie für Einzelgespräche sowie gute kommunikative Fähigkeiten zeigen. „Dies sind gewiss hohe Anforderungen und mit Sicherheit eine Herausforderung an die eigene Motivation“, erklärt Klingen (2005, S. 103) abschließend.

8.3.1 Der Weg zur Selbststeuerung und das Prinzip der Freiwilligkeit

Lehrerinnen und Lehrer sollten aber an dieser Stelle kein Do-it-yourself-Rezept erwarten wie man die Schülerinnen und Schülern am sichersten und schnellsten zu einem selbstgesteuerten Lernen hinführt. Es muss vielmehr diskutiert werden, welche möglichen Wege zu einer Praxis des selbstgesteuerten Lernens führen können und wie man sich in Bezug auf die Zugangswege zu verhalten hat. Die Diskussion endet jedoch, bevor der erste Schritt getan wurde, denn Lernen muss allein getan werden.

Eine allgemeine Voraussetzung, um in einer Sache über das Maß hinaus und nachhaltig gut zu werden, ist Disziplin. Tut man etwas nur, wenn man gerade dazu *in Stimmung* ist, so Fromm (1956/2003), kann diese Tätigkeit höchstens als glücklicher lernwirksamer Zufall interpretiert werden. Will man jedoch nachhaltig selbstgesteuerte Lernprozesse verwirklichen, geht es darum systematisch und planvoll Maßnahmen zu setzen um dieses Ziel zu erreichen. Fromm spricht bereits 1956 von der notwendigen Disziplin um eine Kunst beherrschen zu lernen. Er (Fromm, 2003, S. 211) geht jedoch bei der Beschreibung

des modernen Menschen davon aus, dass er sich durch die moderne Arbeits- und Ausbildungswelt dazu gezwungen sieht, „seine Energien auf Zwecke zu verwenden, die nicht die eigenen sind, bei einer Arbeitsweise, die er sich nicht selbst aussuchen kann, sondern die ihm vom Arbeitsrhythmus vorgeschrieben wird.“ Dieser Gedankengang führt bei ihm zu der Schlussfolgerung, dass der Mensch naturgemäß dagegen aufbegehrt, und dieses Aufbegehren eine Form eines kindlichen Sich-gehen-Lassens annimmt. Wenn also um Chaos, Willkür und Zersplitterung zu verhindern, Disziplin und Konzentration notwendig sind, so muss diese Disziplin sich auch selbst auferlegt und freiwillig initiiert werden. Ein weiteres Prinzip dieser Selbstkontrolle ist daher das Prinzip der Freiwilligkeit.

Auch Bönsch (2000, S. 8) schreibt, dass Sinnkonstituierung von Schule und Unterricht nur selten in den Diskurs geholt wird. Das liegt daran, dass ihre Existenz als selbstverständlich angenommen wird. Die Schülerinnen und Schüler sind schulpflichtig und „lernen oft auf Vorrat“. Das heißt sie lernen, nicht weil es sich lohnt sich für einen Inhalt zu engagieren oder anzustrengen, sondern weil es wichtig ist, einen Schulabschluss zu haben und sich für die Zukunft vorzubereiten. Aus diesem Grund ist es den Lehrerinnen und Lehrern möglich auch ohne Begründungszwang und nach ihren Vorstellungen ohne Einbeziehung der Lernenden zu unterrichten. Er (Bönsch, 2000, S. 8) schreibt, „dass es zu einem grundlegenden Bildungserlebnis gehört, sich für eigene Initiativen und Arbeiten selbst den Sinn zu definieren. Er (Bönsch, 2000, S. 11) führt weiter aus, dass „wenn man immer nur Lernaufträge ausführen müsste, käme man nie dazu, selbst etwas für wichtig zu halten und es entsprechend zu rechtfertigen.“

Für ihn (Bönsch, 2000, S. 11) gehört es zur Personwerdung, dass man „gegen Konventionen, Routinen, fremdbestimmte Regelungen eigene Wichtigkeiten, Bedeutsamkeiten, Sinneszusammenhänge“ entwickelt.

Es erscheint mir daher im Nachhinein sinnvoll, dass im Allgemeinen eine thematische Partizipation, gemeinsame Themenfindung und zeitliche Wunscheinteilung von Lehrveranstaltung an der Universität eingefordert wurden. Zum damaligen Zeitpunkt des Geschehens habe ich diese Tätigkeiten oft Scheinprofessionalität entlarven wollen, die die Lehrenden davon abhielt, mir gewünschte Inhalte zu vermitteln.

Die Sichtweise des Selbstdenkens und der Selbstverantwortung fordert, dass Taten und Entscheidungen sowie die Folgen, die sich daraus ergeben, stets alleine zu verantworten sind. Daraus ergibt sich für uns ‚Pädagogen‘ zweifellos die Verpflichtung, diese Selbstverantwortung im Denken und Lernen bei unseren Schülerinnen und Schülern anzuregen.

An dieser Stelle sollen die Grenzen und Schattenseiten dieser Denkweise dem Leser nicht vorenthalten werden, denn die Propagierung des Selbstdenkens ist nicht ohne

Probleme. Gewarnt sei vor der Fülle an absurden Theorien und Weltanschauungen, die zum Beispiel im Internet im Namen des Selbstdenkens vertreten werden.

Für sich selbst verantwortlich zu sein, heißt auch sich selbst zu organisieren und selbst aktiv zu werden. Lernstrategien spielen eine Schlüsselrolle in diesem Zusammenhang da diese es den Lernenden ermöglichen ihren Lernprozess eigenständig und aktiv zu gestalten. Der neue etablierte Begriff der *Kompetenz* lässt sich auch in diesem Zusammenhang im Sinne einer zu erwerbenden Selbstkompetenz verwenden. Die Fähigkeit sich realistische Ziele zu setzen, zu planen, sich Zeit gut einteilen zu können, Motivationstiefs und negative Stimmungen zu überlisten, Lernprozesse planen und überwachen, Aufgaben richtig einschätzen und Hilfsmittelsysteme zu seinem Vorteil nutzen zu können ist die konkrete Aufschlüsselung dieser Selbstkompetenz. (Diese Aufzählung erhebt aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit)

Fähigkeiten in diesem Bereich auszubilden erfordert vom Einzelnen ein hohes Maß an Selbstdisziplin, Planungs- und Kooperationsfähigkeiten sowie die Bereitschaft zur Selbstreflexion. Das tägliche aber auch langfristige Ausbalancieren von Bedürfnissen und Pflichten stellt die zentrale Herausforderung für Individuen dar, welche sich in den heutigen komplexen sowie pluralistischen Lebenswelten - charakterisiert durch zahlreiche Wahlmöglichkeiten - zurechtfinden wollen.

Mit dem Alter werden die Anforderungen und Probleme größer - man ist aber in der Regel auch besser ausgestattet um diesen Anforderungen und Problemen gerecht zu werden.

Stimmt diese Feststellung so müsste auch die Argumentationsfolge gelten, dass die Selbstkompetenz in dem Maße wächst wie eine Lernende oder ein Lernender sein Repertoire an Lernstrategien und Lern- und Arbeitstechniken erweitern kann.

Die Entwicklung von Selbstkompetenz wird vor dem Hintergrund einer zunehmend liberalisierten eigenverantwortlichen Lebensgestaltung zu einem zentralen Bildungsauftrag für Lehrerinnen und Lehrer.

8.4 Die praktischen Umsetzungsmöglichkeiten der Selbstkompetenz

Wie nun so ein, auf die Entwicklung der Selbstkompetenz ausgerichteter, Unterricht in der Praxis aussehen könnte, wird von Bönsch (2009) skizziert. Er schlägt vor, zu Anfang Arbeitsaufgaben über eine ganze Woche auszudehnen um dadurch Selbstorganisation zu fordern und fördern. Damit kann ein Schritt weg von dem noch dominierenden lehrergesteuerten Unterricht gemacht werden. Ebenso haben auch Methoden wie das freie Arbeiten oder Stationen-lernen ihre Berechtigung.

Wichtig erscheint das behutsame Heranbringen der Schülerinnen und Schüler an solche Methoden, da diese durch zu schnelle Umsetzung leicht ihr Ziel verfehlen und zu Verwirrung und Planlosigkeit führen können.

Wenn allerdings ein Weg in die Förderung der Selbstkompetenz unternommen wird, ist dieser umso wirksamer umso größere Teile einer Bildungsanstalt sich daran beteiligen. Mit dem Schulterschluss mehrerer Fächer beziehungsweise deren Lehrerinnen und Lehrer können Freiräume ausgedehnt oder überhaupt erst geschaffen werden. Diese sind notwendig für die sinnvollen Umsetzungen von selbstanimiertem Lernen. Dabei unterstützt die Auflösung der klar getrennten Fächer und Aufgaben die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler ihre individuelle Organisation zu entwickeln.

Diese wird auch für den nächsten von Bönsch (2006) vorgeschlagenen Schritt benötigt. Dieser kann wahldifferenzierten Unterricht sein indem einzelne Unterrichtseinheiten durch die Schülerinnen und Schüler insofern mitgestaltet werden, als dass nach einer kurzen Informationsphase die einzelnen Schülerinnen und Schüler oder Gruppen Themenschwerpunkte für sich finden und diese aus vorhandenen Materialien herausarbeiten. Diese Konstruktion gipfelt endlich in der Präsentation der Ergebnisse durch die einzelnen Gruppen.

Dazu bietet sich auch eine schriftliche Überprüfung aller Schwerpunkte an - wobei der Blickpunkt dabei nicht auf dem reinen *Wissensfüllstand* zu ruhen hat, sondern vielmehr auf dem Erfolg der Wissensweitergabe unter den Schülerinnen und Schülern. Dabei könnte eine Schülerin oder ein Schüler zusätzliche Punkte für das erfolgreiche Abschneiden anderer Lernenden in dem von ihm/ihr vermittelten Thema erhalten.

Durch diese Methode wird die Gewichtung von Verantwortlichkeit klar. Jede Entscheidung die man trifft führt zu Folgen für Andere aber vor allem für sich selbst. Je mehr man sich dieser Verantwortung bewusst wird umso mehr kann man bewusst diese für sich nutzen und sich dabei selbst gerecht werden. Um sich selbst gerecht zu werden bedarf es jedoch in erster Linie eines wahrgenommenen Sinns seines Handelns. Diesen wiederum kann Verantwortung stiften und somit in vielfacher Weise der Reifung des Individuums der Schülerin oder des Schülers dienlich sein. Verantwortung wird sogar noch höher geschätzt. Nach Frankl (2007, S. 94) "(...) sieht die Existenzanalyse im Verantwortlichsein das Wesen menschlichen Daseins, die Essenz der Existenz."

Wie sich gezeigt hat ist eine stärkere Ausprägung von selbstgesteuertem Unterricht zu befürworten. Dabei ist die reflexive Beobachtung der eigenen als auch der Reaktion der Schülerinnen und Schüler zu pflegen.

8.4.1 Aufgabenorientierte Gestaltung von Lernsettings - Unterrichtsgestaltung

Eine Grundannahme von der ich bezogen auf die gegenwärtige Unterrichtsgestaltung ausgehe ist, dass der Gestaltungsrahmen in der vorgefundenen Unterrichtspraxis persönlichen Motiven von Schülerinnen und Schülern keine Chance gibt. In dem der

Rahmen für die Gestaltung der (Bewegungs-)aufgaben zu konkret vorgegeben wird und in einem zu engen Rahmen angeboten wird, entstehen keine alternativen lernwirksamen Handlungsmöglichkeiten. Die offene Gestaltung von problemorientierten Bewegungsaufgaben mit einem zeitlich flexiblen Organisationsrahmen soll idealerweise individuelle Erfahrungen und Lösungsprozesse ermöglichen. Eine organisatorische Optimierungsmöglichkeit bestehe darin Aufgaben und Aufträge kleinen Instruktionen vorzuziehen. Das heißt man gibt ihnen zwar das - *WAS sie tun sollen* - vor aber man überlässt ihnen die Ausgestaltung des - *WIE sie die konkrete Handlung realisieren wollen*.

Das Anleiten in Aufträgen wäre auch insofern sinnvoller, als dass Aufträge den Schülerinnen mehr Spielraum für die Aktivierung und Gestaltung von Lernprozessen geben. Das Problem ist meist, dass den Schülerinnen und Schülern bereits Umsetzungsmöglichkeiten des *Wie* vorgegeben werden. Dadurch werden die Lösungswege alternativlos beziehungsweise wird der potentielle Lerneffekt durch die angebotenen Bewegungsmöglichkeiten vorweggenommen.

8.5 Praktische Umsetzungsmöglichkeiten von selbstgesteuertem Lernen

Burk (2006a) führt an, dass die Gestaltung von Zeitstruktur meist eng verbunden mit der Schulphilosophie ist. Die Tagesgestaltung und die daraus entstammenden Rhythmisierungsmöglichkeiten zählen daher eher zu der einzelschulspezifischen Entwicklungsaufgabe. Ein Beispiel für schülernahe Zeitstrukturen sind jegliche Arten offenen Unterrichts wie Wochenplan-, Frei-, oder Projektarbeit.

Bei der *Wochenplanarbeit*, welches dem Zwei-Schienen-Modell zuzuordnen ist, erklärt Bönsch (2006), dass die verfügbare Unterrichtszeit aufgeteilt wird in eine Vermittlungszeit und eine selbstorganisierte Lernzeit. Realisiert werden kann dieser Anspruch eines selbstgesteuerten Schulalltags durch fächerübergreifenden Unterricht, auch außerhalb des Schulgebäudes.

Unterrichtspraxen wie diese nehmen die elementare geistige aber auch leiblich-sinnlich Existenz der Lernenden ernst. Das längerfristige Ziel ist es, mit unterschiedlichen Lernformen einen nachhaltigen Wissens-, Könnens-, oder Handlungszuwachs zu realisieren, erklärt auch Hildebrandt-Stramann (2008). Solche Formen von Unterricht die offenes oder selbstgesteuertes Lernen forcieren, sind gleichzeitig gekennzeichnet durch bewegte Lernräume, die verschiedenen Arbeitshaltungen zulassen. Hildebrandt-Stramann (2008, S. 6) spricht in diesem Zusammenhang von „Körperhabitus“.

Ich will an dieser Stelle kurz einen gedanklichen Bogen spannen und im Zusammenhang mit selbstgesteuertem Lernen eine nüchterne Einschätzungen von Prenzel (1993, S. 241) einbringen, der kritisch hinterfragt, ob die Autonomie von Lernenden nicht schon dadurch

beeinträchtigt, indem „sie die inhaltliche und didaktische Kompetenz anderer Personen nutzen?“

8.5.1 Offenes Lernen

Die Begriffsdefinition gestaltet sich nicht ganz einfach, da ähnlich wie bei einer Tür auch der Unterricht verschiedene Grade an Offenheit – von ganz offen bis nur spaltbreit geöffnet – aufweisen kann. Unter absolut offenem Unterricht versteht man laut Meyer (2006), freie Wahlmöglichkeiten für alle Schülerinnen und Schüler. Im Rahmen eines absolut geschlossenen Unterrichts hingegen müssten alle zur gleichen Zeit dasselbe lernen. In der Praxis ist offener Unterricht zumeist zwischen diesen beiden Polen einzuordnen, was auch eher meinem Verständnis und meiner Einstellung entspricht.

Die Wurzeln des offenen Lernens liegen in der Reformpädagogik des 19. Jahrhunderts, die das Recht des Kindes auf Selbstbestimmung und Aktivität während des Lernprozesses betont. Unter offenem Lernen versteht man den Versuch, durch Bereitstellen eines individuellen Lernprogrammes den Schulunterricht attraktiver zu gestalten. Lernen selbst wird nicht mehr als eine Wiederholung fremder Gedanken angesehen, vielmehr sollen aktiv eigene Sinnstrukturen erzeugt werden.

Die wesentliche Idee der reformpädagogischen Bewegung geht davon aus, dass Erziehung nicht nur durch Reglementierung und Bevormundung passieren kann, sondern vielmehr durch die Erziehung der Schülerinnen und Schüler zu eigenverantwortlichen Individuen. Diese Eigenverantwortlichkeit zeichnet sich aus durch die Fähigkeit, Verantwortung für die eigene und gemeinschaftliche Entwicklung zu übernehmen.

Idealerweise ist offener Unterricht, so Meyer (2006) offen für: Fragen und Interessen der Schülerinnen und Schüler und deren Verschiedenheit und ermöglicht neue Erfahrungen und Handeln an außerschulischen Lernorten. Des Weiteren fördert er Mündigkeit durch Selbstständigkeit und Selbstverantwortung, da diese Kompetenzen von den Schülerinnen und Schülern nach Absolvierung der Schulausbildung im Arbeits- und Privatleben dringend nachgefragt werden. Nicht zuletzt bemüht sich offener Unterricht um schülerInnenaktivierende und handlungsorientierte Methodenvielfalt und wird somit dem Verständnis einer modernen Didaktik gerecht.

Offenes Lernen beinhaltet aufgeschlüsselt nach Meyer (2006) drei Dimensionen - die *inhaltliche, methodische und organisatorische Öffnung*.

Im Rahmen der inhaltlichen Öffnung sollen die unterschiedlichen Interessen und Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden und in weiterer Folge neue Erfahrungsarten verwirklicht werden. Die Dimension der methodischen Öffnung erhebt den Anspruch, die Schülerinnen und Schüler an der Planung und Gestaltung des Unterrichts zu beteiligen. Die organisatorische Öffnung wiederum möchte durch einen

strukturierten Tagesablauf mit verschiedenen Organisationsformen des Lernens, innerhalb und außerhalb der Schule, einen Rahmen für die inhaltliche und methodische Öffnung des Unterrichts schaffen.

Bönsch (2006) fasst stellvertretend für mich zusammen, dass offener Unterricht also im Kern darauf abzielt, Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten und Strategien die selbstbestimmtes Lernen ermöglichen, zu unterstützen.

Möglichkeiten, offenes Lernen im Schulalltag zu praktizieren, gibt es viele: Projektunterricht, Stationen-lernen, Planarbeit, Freiarbeit, etc. Die Lehrperson fungiert dabei nicht als Wissensvermittler, sondern als Lernberater.

Meyer (2006) behauptet, dass eine der wohl offensten Lernformen überhaupt, Projekte beziehungsweise Projektunterricht ist. Diese sind charakterisiert als ein umfangreiches, geplantes und konkretes Lernunternehmen. Projektunterricht weist immer eine genau definierte Struktur auf, wobei der genaue Ablauf und das Endergebnis allerdings nicht genau planbar sind. Aus diesem Grund sind Projekte immer einzigartig und nicht wiederholbar. Neben dem Erwerb von Fachwissen und neuen Arbeitsmethoden werden – und das ist meiner Meinung nach besonders wichtig für einen modernen und schülerInnenbestimmten Unterricht – Kompetenzen wie Selbstständigkeit, Kooperation und Kritikfähigkeit geübt.

Die ältere Version von Projektunterricht hatte die selbstständige Planung, Herstellung eines konkreten Werkes zum Ziel. Sie wurde später von Kilpatrick (1871-1965) und Dewey (1859-1952) begrifflich ausgeweitet zu einem problemlösungsorientierten Unterricht, der sich vor allem an praktischen und konkreten Lebenssituation der Kinder orientierte. Sie sahen selbstständiges Lernen und kooperatives Arbeiten als die Grundelemente eines demokratischen Schulwesens beziehungsweise als Grundvoraussetzung für das Lernen von Demokratie im Allgemeinen, erklärt Bönsch (2006).

Das *Stationen-lernen* im Unterricht wurde ursprünglich in Anlehnung an das im Sport übliche Zirkeltraining entwickelt und ist laut Meyer (2006) dadurch charakterisiert, dass die Schülerinnen und Schüler in ihrem jeweils individuellen Lerntempo die Stationen besuchen. Um eine Differenzierung und Schwerpunktsetzung zu ermöglichen gibt es des Weiteren meist Pflicht- und Wahlstationen. Im Mittelpunkt des Stationen-lernens steht das selbstständige Arbeiten der Schülerinnen und Schüler, den Lehrkräften kommt dabei eine eher beratende Rolle zu.

Bei der *Planarbeit* wird für einen bestimmten Zeitraum von der Lehrkraft für alle Schülerinnen und Schüler ein individueller Arbeitsplan mit Arbeitsaufträgen entwickelt, der von den Lernenden eigenverantwortlich und in individueller Zeiteinteilung und Abfolge bis

zum vereinbarten Termin erledigt wird. Bei dieser Arbeitsform besteht die Möglichkeit, dass die Lernenden selbst ihre Ziele festlegen. (vgl. Meyer 2006).

Bei der Freiarbeit haben die Lernenden die Möglichkeit, selbstständig und nach freier Wahl zu arbeiten, in ihrem eigenen Rhythmus und in der von ihnen gewählten Sozialform, die angebotenen Arbeitsmittel müssen dabei natürlich schülergerecht gestaltet sein. Laut Meyer (2006, S. 126) berücksichtigt in der Freiarbeit alle Dimensionen des offenen Lernens und bezeichnet sie als die „weitestgehende Arbeitsform offenen Unterrichts“.

Diese vorangegangene Aufzählung stellt nur eine Auswahl an offenen Lernformen im Unterricht dar und dient zur Veranschaulichung der Umsetzbarkeit von weitgehend selbstständigem Lernen von Schülerinnen und Schülern.

Diskursfähigkeit als Entwicklungsmoment pädagogischer Professionalität entsteht auf der Basis einer entfalteten Fachsprache. Diese ermöglicht es erst ein differenziertes Verständnis berufsbezogener Fragestellungen und Herausforderungen zu generieren. Zu wissen, welche Möglichkeiten ich als Lehrperson habe Unterricht zu gestalten, ist demnach die Voraussetzung für ein professionelles Handeln, dass in seinen Überlegungen und Handlungen eine rhythmische Perspektive im Sinne der Persönlichkeitsförderung miteinbeziehen kann. Die Chance die sich daraus für Schulen und Lehrpersonen ergibt, ist eine veränderte Gestaltung des Schultages mit formellen und informellen Zeiten sowie gemeinsamen und individuellen Phasen die sich an rhythmischen Gesichtspunkten orientiert

9 Diskussion der Ergebnisse

Im nun Folgenden will ich die Bedeutungen und Möglichkeiten, die Rhythmus als Kategorie menschlichen Lebens hat, zukunftsorientiert in eine Diskussion der Schulentwicklung einarbeiten. Das Ziel dessen ist ein gezieltes Hinführen zur Beantwortung der anfänglichen Forschungsfrage.

9.1 Schulentwicklung aus einer rhythmischen Perspektive

Rhythmische Gesetzmäßigkeiten sind beispielsweise geprägt durch Bewegungen zwischen zwei Polen, sowie Wiederholung und Wechsel.

Demnach würde ein nach rhythmischen Gesetzmäßigkeiten geprägter Unterricht so aussehen, dass sich rezeptive Phasen stiller Konzentriertheit mit gestalterischen und produktiv-aktiven Phasen abwechseln.

Bühler und Thaler (2001) beispielsweise vertreten diesbezüglich die Meinung, dass ein Wechsel der Sinnes-Beanspruchung Kindern helfen kann, ihre Konzentrationsfähigkeit zu verbessern, ohne ihre Bewegungsbedürfnisse dabei zu unterdrücken. Es wird dabei nicht das Thema gewechselt, sondern einfach der Blickwinkel und der Zugang zum Thema. Ob dieser Beanspruchungswechsel nun die Sinnesmodalitäten betrifft (akustisch, visuell, taktil, kinästhetisch...) oder die Sozialform (Kleingruppen, Plenum, Einzelarbeit...), die Zeitdimension, Raumnutzungsmodalitäten, das Bewegungsvokabular oder den Ausdrucksmodus (Zeichnen, Musik, Sprache, Spiel) sei dahingestellt. In der zielgerichteten und zweckmäßigen systematischen Anwendung der Beanspruchungswechsel liegt außerdem ein Schlüssel zum Verständnis des ganzheitlichen Wirkungspotentiales von *Rhythmisierung*.

Kolbe (2005) fasst auf Basis der qualitativen Befragung zu Konzeptelementen einiger Schulversuche zu einer alternativen Zeitnutzung (Ganztagsschule) das übergeordnete Ziel der Rhythmisierung zusammen. Er (Kolbe, 2005, S.18) sagt, dass es nicht nur ein Anliegen sein darf „eine Balance zwischen unterschiedlichen Aktivitäten beziehungsweise Formen der Arbeit und der Anstrengung zu ermöglichen, sondern vor allem größere zeitliche Einheiten für Aktivitäten innerhalb und außerhalb der Schule zu schaffen.“

9.2 Pädagogik des Zeitlassens

Eine „Pädagogik des Zeitlassens“ (Reheis, 1997, S. 199) baut damit auf der Prämisse auf, dass jeder Bildungsprozess eine „Eigenzeit“ hat. Analysiert man das System Mensch-Umwelt, beziehungsweise auf Reheis (1997), der das Verhältnis von Informationsmenge und Verarbeitungszeit beleuchtet hat, erkennt man eine Verschiebung zu Ungunsten des Menschen. Da die Verarbeitungsressourcen des Menschen erschöpft beziehungsweise begrenzt sind, fordert er eine Pädagogik der Zeit.

Wird das Subjekt, mit seiner ihm eigentümlichen Zeitstruktur nicht zugelassen, ist nach Nahrstedt (1986), Bildung im klassischen Sinne (unabhängig von Bildungsstandard) nicht möglich. Diese Aussage fordert jedoch im selben Atemzug, dass die subjektiven Lebensrhythmen der zu bildenden zumindest teilweise akzeptiert werden müssen. *Zeit verlieren zu können* und sich *Zeit lassen* sollten als noble Prinzipien der fabrikmäßigen Zeitorganisation zumindest gegenübergestellt werden und nicht mehr aus dem Diskurs auszuschließen sein. Seydel (2001, S. 16): „Gegenüber den geschickt getarnten Zeitdieben der Moderne, muss der Lehrer Gefäße bereitstellen, aus denen die Eigenzeit der Kinder und Jugendlichen nicht gestohlen werden kann.“

Auch andere Autoren, die über die praktische Pädagogik zu Wort kommen, wie etwa Schüller (1999, S. 22) sprechen das Prinzip des „Zeit nehmen - Zeit lassen“ an und fordern dieses zur Handlungsmaxime zu erklären. Dazu gehören auch Prinzipien wie das des „Zeit Verschenkens“ oder das des „Zeitverlierens“ wie selbstverständlich im pädagogischen Alltag zu akzeptieren, ergänzt Seydel (2001, S.17).

Ich frage mich in diesem Zusammenhang - mit dem Wissen darüber dass Bücher strukturkonservierende Mittel sind und durch ihren langwierigen Entstehungsprozess nur selten Aktualitäten nach außen tragen - warum (!) der Inhalt mancher Bücher die vor 20 Jahren und mehr geschrieben wurden, nicht mehr Beachtung geschenkt wurde? Ich habe den Eindruck, dass dieses verschriftlichte Gedankengut erst jetzt, und das auch nur ansatzweise, einen Diskussionsanlass gibt.

Wann, warum, wofür Zeit verwendet wird, ist ein Entscheidungsmoment der Lehrpersonen oder der Schulleitung. Aus Sicht der Lehrpersonen heißt pädagogische Autonomie im Klassenzimmer auch Zeitautonomie zu haben.

Es sollte jedoch vor der Entscheidung der Zeitstruktur eine Diskussion über die pädagogisch-didaktische Gestaltung des Lernen und Lehrens der einzelnen Schulen vorausgehen. Damit soll verhindert werden, erklärt auch Kolbe (2007), dass bereits standardisierte Modelle der Tageseinteilung früherer Jahre oder andere Schulen übernommen werden.

9.3 Lernkultur als übergeordnete Kategorie

Lernkultur ist in der Bildungsgesellschaft ein Begriff, der sich neu etabliert hat um die veränderten Modalitäten der Lerngewohnheiten und Bildungslandschaften zu benennen.

Arnold und Schüßler (1998, S. 11) verstehen unter der „lebendigen Lernkultur“ auch ein innovatives Zukunftsprojekt, das sich „auf die Paradigmen der Selbstorganisation, der neueren Systemtheorie und des Konstruktivismus“ stützt. Dieses neue Konzept geht nicht mehr von einer *Vorhersehbarkeit der Entwicklung* aus, sondern vielmehr von einer Konstruktion, Deutung beziehungsweise Vision der Realität. Es ist außerdem nicht auf die

Schule beschränkt, sondern bezieht sich auf alle Lebensphasen und ist demnach auch Konzept der Erwachsenenbildung oder (informellen) Weiterbildung, die nicht unbedingt auf Bildungseinrichtungen angewiesen sind.

Schulkultur als übergeordnete Kategorie teilt sich auf zwei Dimensionen auf. Einerseits werden unter Schulkultur die unterrichtsübergreifenden soziokulturellen Bereiche und Aktivitäten des Schullebens verstanden. Andererseits gibt es eine an der Schulentwicklung orientierte Perspektive, die von einer Aufteilung in Funktionsbereiche und Zuständigkeiten absieht und sich um ein aktives verantwortliches Bemühen um die Schule als Ganzes durch alle Akteure inklusive der Jugendlichen und Lehrkräfte bemüht. Diese Auffassung von Schulkultur wird nach Holtappels (1995) in drei Ebenen aufgeteilt. Es gibt eine *Lernkultur*, eine *Erziehungskultur* und drittens eine *Organisationskultur*. Erziehungskultur nach Funke-Wieneke (1999) erhebt den Anspruch, dass Schule ein erzieherisches Milieu darstellen muss, dass von den in ihnen Lebenden und Lernenden selbsthergestellt und gestaltet wird. Dies geht vor allem auch mit der Auflösung leiblicher Befangenheit einher. Um dies zu verwirklichen, braucht es eine darauf hinzielende Lernkultur.

Auch aus den systemtheoretischen Modellen der Selbstorganisation von Arnold (2007b) geht hervor, dass die ein System tragenden Ordnungsstrukturen aus sich selbst hervorgebracht werden muss. Das heißt, dass Systeme auf Ressourcen zurückgreifen, die sie bereits haben. Ein *funktionales System* nach Anochin (1967), ist nur dann ein System, wenn ein Komplex von Komponenten, durch sein *wechselwirkendes Zusammenwirken* zum Erreichen eines angepeilten nützlichen Resultats charakterisiert werden kann. Blaser, Witte und Stuke (1994) fassen zusammen, dass somit das Resultat zur unabdingbaren, entscheidenden Komponente des Systems wird. Denn um das angestrebte Ergebnis zu erreichen, muss eine geordnete Wechselwirkung zwischen den Komponenten des Systems stattfinden.

9.4 Qualitätskriterien bezogen auf Rhythmus

Nicht nur für Lehrkräfte ist die Reflexion und Evaluation ihres Handelns wichtiger Bestandteil eines professionellen Handelns, auch Schulen sollten sich immer wieder selbst in Frage stellen um vorhandene Qualität zu bewahren oder im Rahmen der Schulentwicklung neue oder mehr Qualität zu generieren.

Das Ministerium für Bildung, Kunst und Kultur entwickelte einen Qualitätscheck für Schulen der unter anderem gesundheitsfördernde Aspekte beinhaltet. Ich habe mir aus der Liste der Qualitätskriterien diejenigen herausgefiltert, die ich auch in Bezug zu meinem Thema setzen konnte. Dieser Qualitätscheck ist in vielerlei Hinsicht mit meinem Thema – Rhythmus als Potential - eng verbunden.

Einer dieser Qualitätskriterien ist die Antwort auf die Fragen, ob und inwiefern Gesundheitswerte in die Erziehungsziele und in den Diskursen um das Schulprofil integriert werden oder wurden. Dieser Anspruch auf ein wertorientiertes Schulprofil stellt meiner Einschätzung nach das Fundament von Schulentwicklung dar.

Diese Forderung nach Integration von Gesundheitswerten, wird aber noch weiter spezialisiert. Zum Beispiel wird gefragt, inwiefern Schulen das Entwickeln individueller kinästhetische Handlungen unterstützt und ermutigt, beziehungsweise diese im Keim erstickt werden. Verbunden damit ist auch die Frage, ob Bewegung als ein Teil der Gesundheitsförderung in allen Entscheidungsprozessen – wie dem Strukturieren von Unterricht, Architektur und Stundenplänen berücksichtigt wird.

Auch die zeitliche und räumliche Unterrichtsorganisation ist Bestandteil der zu überprüfenden qualitativen Kriterien. Im Rahmen dieser Qualitätsansprüche sollten sich Schulen demnach auch die Fragen stellen, inwiefern sie optimal Zeitperioden für Pausen und Unterricht implementiert haben und ob adäquate Räumlichkeiten (mobiles Mobiliar) für Bewegungs- und Ruhephasen vor, während, zwischen, und nach dem Unterricht zur Verfügung stehen.

Diese qualitativen Richtlinien stellen sicher, dass sich der Diskurs um die Entwicklung von Schule immer wieder auf diese Qualitätskriterien beziehen muss. Auch wenn diese nicht immer vollständig verwirklicht werden können, bilden sie zumindest ein langfristig stabiles Wertefundament, welches im Idealfall die Wahrscheinlichkeit willkürlich getroffener Entscheidungen an Schulen verhindert oder verringert.

9.5 Standardisierte Modelle der Tageseinteilung an Schulen

Das Bestreben, Lernen und Lehren langfristig von den vielen bereits erwähnten Ansprüchen und dabei nach Orten und Arten des Lernens zu differenzieren, ist eine regelrechte Aufforderung zur Reformierung von Schulen. Schaut man sich heute nämlich die Realsituation und die Organisation von Schule an, kann diese den Ansprüchen nicht mehr gerecht werden.

Der bereits erwähnte optimale Ressourceneinsatz von Raum, Architektur und Personal stellt dabei die größten Entwicklungsanforderungen dar. Beispiele hierfür sind außerschulische Lernorte, Labore und Werkstätten.

Appel (2005) fordert in diesem Zusammenhang, dass sich die Verantwortlichen bei der Funktionszuweisung von Räumen an den Bildungs-, Freizeit-, Spiel- sowie an den Bewegungsbedürfnissen der Schülerinnen und Schüler orientieren. In einigen Ländern Deutschlands wird dieser Forderung schon durch Mindestanforderungen an das Raumkonzept nachgegangen, erklärt Scheuerer (2008). Diese Mindestanforderungen beinhalten die Verfügung über Lernbereiche, Spiel- und Erholungsbereiche,

Begegnungs- und Sozialerfahrungsbereiche, Rückzugsbereiche sowie Verpflegungsbereiche.

Zur Verhinderung der Fortschreitung der alten Unterrichtspraxen sollte die gewünschte organisatorische Umsetzung einzelschulspezifischer Situationen immer wieder konkretisiert werden. Eine angemessene Gestaltung der Arbeitssituation in Schulen, sollte sicherstellen, dass die Prozesse ausreichend zeitliche und räumliche Freiheiten für die *Eigenzeiten* der Schülerinnen und Schüler erlauben und dabei auch nichts an Wirksamkeit oder Professionalität eingebüßt werden muss.

In pädagogischen Prozessen stellt sich eine Handlungs- und Urteilsfähigkeit ein, durch den Austausch mit anderen aber auch durch individuelle und kognitive Leistung des Einzelnen. Beide Voraussetzungen sollten also in der Organisation und Umsetzung pädagogischer Prozesse gegeben sein, wenn man eine Selbsthervorbringung (Handlungs- und Urteilsfähigkeit) des Individuums anstrebt.

9.6 Rhythmisierung im Rahmen der Schulentwicklung

In diesem Kapitel möchte ich den Prozess - hinzu einer angemessenen Rhythmisierung im Rahmen der Schulentwicklung genauer aufschlüsseln.

Dafür habe ich eine Übersichtstabelle des Ergebnisprotokolles des 8. Beratungssalons zu den Themen Rhythmisierung & Kooperation modifiziert und an meine Forschungsfrage angepasst. Ergebnis ist eine hierarchisch aufgebaute Tabellenliste, bestehend aus drei Grundkategorien Vision, Strategie und Fundament. Dabei bedingen die Strategien eine Vision und ein Fundament.

Beispielhaft wurde in mehreren vorangehenden Kapiteln beschrieben, wie Schule das Handeln der Schülerinnen und Schüler in Bahnen lenkt, steuert, und im Idealfall lernwirksam strukturiert. Doch ähnlich wie Hotz (1997) bin ich der Meinung, dass diese Tatsache nicht den Anspruch einer Lehre legitimiert, die von ihrem Verständnis und den daraus abgeleiteten Konsequenzen für die Praxis mehr oder weniger ausschließlich die Außensicht-Perspektive fokussiert. Um ein vollständiges Verständnis darüber zu schaffen, wie man Lernprozesse am besten unterschützt und initiiert, kann eine Außensicht-Perspektive in keinem Fall genügen. Es geht also darum, eine Gesamtheitsperspektive zu generieren, die sich nicht an der Visualisierung eines Ideals erschöpft, sondern konsequent Ziele formuliert und ihre Strategien daran anpasst.

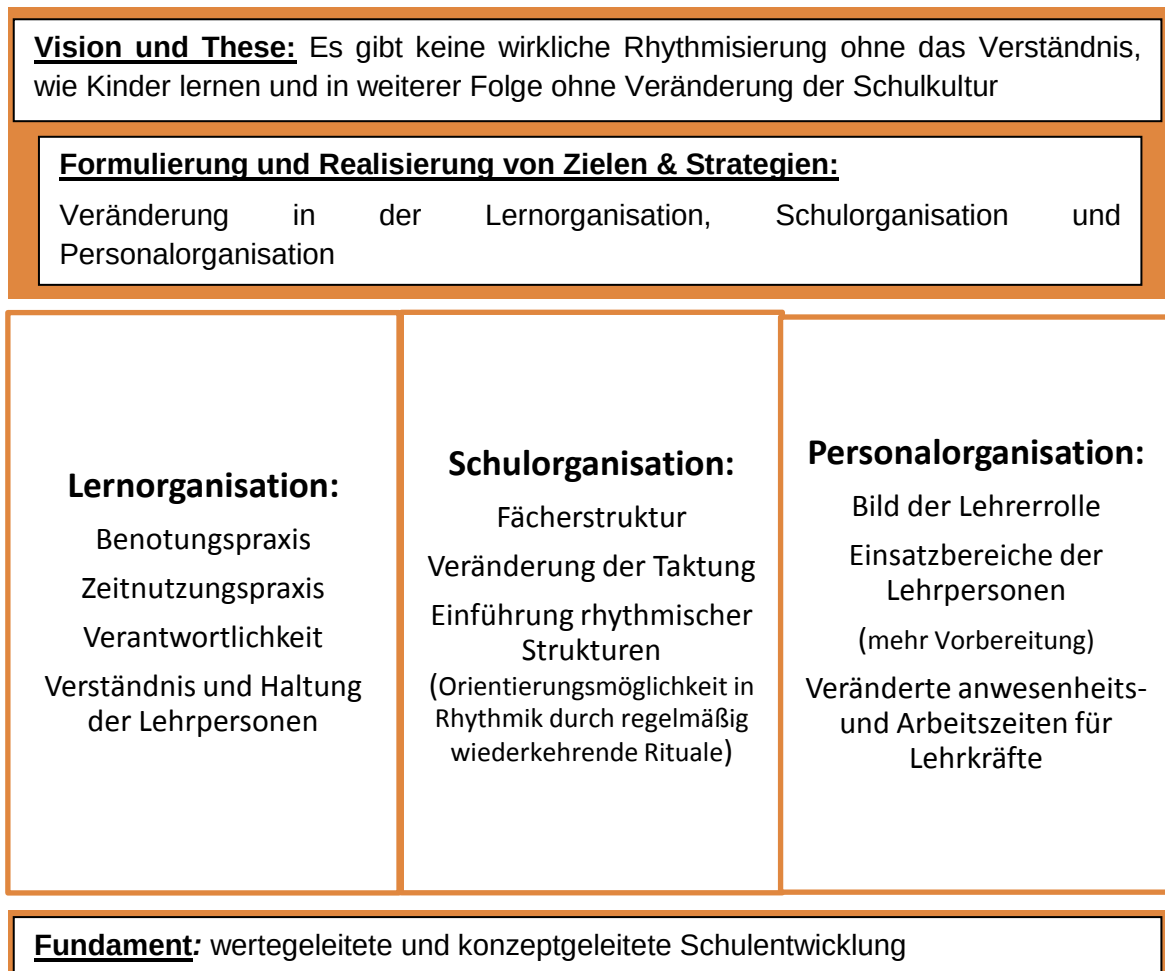


Abb. 5: Veränderungsbedarf und Rhythmisierung (modifiziert nach Höhmann und Kummer (2007, S. 95))

Holtappels (2007) und ein kleines Team, erarbeiteten in einem Beratungssalon zum Thema *Rhythmisierung und Kooperation* einige entscheidende Punkte heraus, die unbedingt bei der Schulentwicklung berücksichtigt werden sollen. Diese möchte ich nun mit Hilfe der obigen Grafik genauer beschreiben und auswerten. Rhythmisierung ist immer nur dann sinnvoll, wenn die gesamte Lernkultur dabei berücksichtigt wird. Deshalb muss man sich ein klares Bild über die Ausgangssituation und die Ziele, sowie deren Konsequenzen verschaffen. In Bezug gesetzt zu einer sinnvollen Rhythmisierung, besteht Veränderungspotential vor allem auf *Ebene der Lernorganisation*. - Neben der Haltung, der Lehrenden gegenüber den Lernenden auch im Bereich der Feedbackkultur und Benotungssysteme.

Auf *Schulebene* können Veränderungen rhythmische Strukturierungen wie Rituale, Veränderung der Taktung oder der Umgang von Lernbereichen angedacht werden.

Hierzu können beispielsweise mehrere Stunden geblockt abgehalten oder Anfang und das Ende des Schultages offen, aber ritualisiert gestaltet werden.

Auf Ebene der Personalorganisation könnte neben der Veränderung des Verständnisses der Lehrerrolle ein anderer Einsatz der Lehrkräfte angedacht werden, Teamarbeit- sowie andere Arbeits- und Anwesenheitszeiten etabliert werden. Lehrpersonen könnten beispielsweise jahrgangsorientierter eingesetzt werden.

Da Bildung das Kernstück der Schule ist, müssen sich alle beteiligten Verständnisse über Lehr- und Lernprozesse verschaffen. Diese Erkenntnisse müssen in die Schulentwicklung mit einfließen. Dies zieht wiederum, so Kolbe (2005, S.37) eine „umfassende Veränderung und Erweiterung des pädagogisch-didaktischen Handlungsrepertoires nach sich“.

Diese *Vision* bedingt ein solides Fundament. Dieses *Fundament* beinhaltet die qualitativen Imperative und wertegeleiteten Ideologien der Schulentwicklung. Ohne den Vorsatz einer wertegeleiteten und konzeptgeleiteten Schulentwicklung bleiben die gesetzten Maßnahmen zur Realisierung der Vision möglicherweise in ihrer Konsequenz wirkungslos. Denn fehlen die Werte, fehlen oft auch die Identifikationsmöglichkeiten der beteiligten Akteure für eine Sache, was wiederum Auswirkungen auf das Engagement für eine Sache haben kann. Die *Strategien* um angemessen Rhythmisieren zu können, müssen also auf eine Veränderung der Organisationsstrukturen ausgerichtet sein. Diese Veränderungs- und Entwicklungsprozesse müssen wiederum auf einem weitreichenden Verständnis darüber aufbauen, wie Kinder und Jugendliche lernen.

Folglich muss in der theoretischen und praktischen Schulentwicklung, Lernorganisation, Schulorganisation und Personalorganisation gewissenhaft neu- oder weiterentwickelt werden. Überlegungen wie Zeit im Lernprozess am besten ausgestaltet und rhythmisiert wird, sowie die Frage, wie eine bedürfnisgerechte Zeiteinteilung im Schulalltag (Schulzeit, Freizeit, Leerlauf, Lernzeit) aussehen könnte, müssen daher Bestandteil einer nachhaltigen Schulentwicklung sein. Das Plädoyer zur Entwicklung qualitativer schulautonomer Zeitstrukturierungsmodelle ist hiermit also gegeben. Durch diesen Anspruch entstehen Interdependenzen, die mit der Ausformung anderer Gestaltungsformen korrelieren. Es liegt also an einer demokratischen und wertegerichteten Schulentwicklung, ein didaktisches Grundgerüst der Zeit- und Lernorganisation beziehungsweise „Zeit-Rhythmisierung“ zu installieren, schlussfolgert Kolbe (2005, S.148). Das Ziel ist es, Faktoren wie die Stundenabfolgen kindgerecht zu gestalten, um somit hoffentlich die Lernbedingungen aus Sicht der Schülerbedürfnisse zu verbessern. Burk (2006b) erklärt passend dazu, dass innere und äußere Rhythmisierung dabei ein Ausdruck für eine Form des Umgangs mit Zeit ist. Wie schon weiter oben in dem Kapitel über die begriffliche Differenzierung von innerer und äußerer Rhythmisierung von Unterricht erwähnt wurde, unterscheidet Burk (2006b) äußere und innere

Rhythmisierung insofern, als dass die äußere Rhythmisierung den Wechsel von Lehr- und Lernformen während des Unterrichts definiert und die innere Rhythmisierung sich auf die Schülerinnen und Schüler und ihren „Eigenrhythmus“ bezieht.

Arnold und Siebert (2006) ziehen den Schluss, dass Lernen nicht heißt, Vorgegebenes abzubilden, sondern Eigenes zu gestalten. Denn nicht lineare Kausalität bestimmt unsere Welt, sondern Wechselwirkung und Kausalität.

9.7 Verantwortlichkeit als Grundkategorie einer nachhaltigen Bildung

Die gerade Straße als Ausdruck für das Bestreben der Menschen nach einer Maximierung der Geschwindigkeit, um schnellstmöglich von einem Ort zum anderen zu kommen, wird oft ohne Rücksicht auf die Landschaft gebaut. Ich wage den Gedanken, dass auch Lehrerinnen und Lehrer manchmal ein Ziel vor Augen haben, dass sie auf einer sinnbildlichen Geraden so schnell wie möglich zu erreichen hoffen, ohne dabei Umwege zuzulassen. Ich möchte jedoch sichergehen, dass die Sinnhaftigkeit der Formulierung und Setzung von Zielen keineswegs in Frage gestellt werden soll. Ganz im Gegenteil, zweckgerichtete, zielgerichtete Arbeit macht das Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern erst zu professionellem Handeln, welches sich sonst auf der ungenügenden Basis des Zufalls und der Willkür begründen würde. Außerdem gibt es ohne Ziele keine Orientierung, ohne Orientierung kein pädagogisches Handeln und ohne pädagogisches Handeln kann man das Agieren im Unterricht wohl kaum als professionelles Handeln bezeichnen.

Trotzdem ist und wurde mir im Laufe der Arbeit ein Andenken von alternativen (vor allem zeitlicher) Gestaltungs- und Organisationsmöglichkeiten in den Diskurs mit einzubringen, immer wichtiger. Denn das Funktionieren eines Systems wie etwa auch das Gesellschaftssystem der Demokratie darf nie als (zu) selbstverständlich angesehen werden, sondern muss immer wieder in seinen Grundpfeilern verteidigt und verbessert werden, um der Gesellschaft dienen zu können beziehungsweise um ihr nicht Abhanden zu kommen.

Die Pluralität der Möglichkeiten und das Bestreben allen Interessen nachzukommen, scheint dazu zu führen, dass man Schwierigkeiten hat, die einfachsten Dinge zu Ende zu bringen oder einen Gedanken wirklich konsequent zu Ende zu denken, ja ihn zu kultivieren. Und ich wage zu behaupten, dass es im schulischen Alltag oft auch leider der Fall ist, dass es an Menschen mangelt, die Konzentrationsfähigkeit und Integrität besitzen und diese auch vorleben. Neben all dem Fachwissen und den methodischen und didaktischen Kniffen soll nicht die Wirkung außer Acht gelassen werden, die von einer Person ausgeht, die etwas vorlebt, was für Schülerinnen und Schüler erstrebenswert und *nachlebenswürdig* ist.

Auch durch das Pool unerschöpflicher *Seinszustände* und leistbare *Habensmöglichkeiten* haben viele nur mehr Vorlieben und keine Überzeugungen mehr.

Ein Ei also nicht nur so legen sondern dieses auch auszubrüten, Zeit ausgeben, anstatt sie zu sparen, lautet hier der Imperativ, der der Verantwortlichkeit die letzte Folgerung abzwängt. In diesem Zusammenhang regte sich bei mir auch das unangenehme Gefühl einer Befürchtung, dass die zeitliche Entstrukturierung des schulischen Alltags den Schülerinnen nicht zugutekommt, sondern die Schülerinnen und Schüler orientierungslos zurücklässt. Wenn es den Lehrpersonen nämlich misslingt, das Prinzip der Verantwortlichkeit zu vermitteln, könnte die eingeforderte Selbststeuerung in Chaos und Orientierungslosigkeit münden. Aus meiner Sicht und mein persönliches Leben betreffend finde ich es problematisch, Affekte immer sofort mitteilen zu können. Die Verantwortung übernehmen zu müssen, diese Affekte zurückzuhalten um widersprüchliche Botschaften zu vermeiden, reiht sich ein in einen Reigen von Verantwortungen, die ein militantes Organisationsgenie und Kontrollfreak zum Ideal machen.

In diesem Zusammenhang würde ich gerne selbstkritisch anmerken, dass die Zeit als Studentin mit einer relativ freien Zeiteinteilung und Ungebundenheit im Vergleich zum (zumindest teilweise) ritualisierten Familienleben eine Herausforderung war, die möglicherweise durch professionelle Anleitung oder besser ausgebildete Selbststeuerungskompetenzen für mich zufriedenstellender umgesetzt hätte werden können. In der Schule werden wiederum die inneren Kontrollmechanismen nahezu komplett übergangen und von rein äußerlichen ersetzt. Diese von außen an die Schüler und Schülerinnen, aber auch an die Lehrerinnen und Lehrer herangetragene Ordnung, wird von diesen inkorporiert und als Gegeben akzeptiert. Die Überwachung oder Regelung von außen soll meiner Ansicht nach wieder in eine zunehmende Selbstüberwachung umgewandelt werden.

10 Zusammenfassung

Auf die Frage, warum rhythmisiert werden soll, gibt es nun, je nach Begründungszusammenhang verschieden Antworten. Die Auflistung der Gründe gibt außerdem noch einmal einen guten Einblick in die Geschichte der Rhythmisierung.

Ein erster Impuls kam von der Reformpädagogik, die ausgehend von den Interessen und Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen, Schule neu gestalten und kindgerechter organisieren wollten. Ein Nachhall der reformpädagogischen Ideen findet sich auch heute wieder in den Diskussion über selbstgesteuerte Lernprozesse.

Das menschliche Leben unterliegt dem Prinzip einer rhythmischen Ordnung und so war ein frühes Argument für einen rhythmisierten Tagesablauf, die Erkenntnisse über die Belastbarkeit von Schülerinnen und Schülern. Diese Einsichten bezüglich der physiologischen Leistungskurve der Kinder und Jugendlichen sollte von da an in der Unterrichtsorganisation berücksichtigt werden.

Die physiologische Leistungskurve beschreibt die über den Tag verteilten Leistungshöhepunkte und Tiefpunkte. Diese Biokurve beziehungsweise die daraus abgeleitete Belastbarkeit, kann sich bei Menschen stark unterscheiden. Der Mensch kann zwar unabhängig von seinen natürlichen Umwelt rhythmismen leben, aber dies kann Störungen und Krankheiten (z.B. durch Schicht- und Nachtarbeit) hervorrufen. Burk (2006b) forderte deshalb eine angemessenere Zeitstrukturierung der Jahres-, Wochen- und Tagesplanung von Schulen. Nebenbei soll hier nochmals erwähnt werden, dass das Maximum der physiologisch bedingten Leistungsfähigkeit bei den Menschen vormittags zwischen 8 Uhr und 10 Uhr beziehungsweise gegen 17 Uhr am Nachmittag erreicht wird. Diese Werte variieren aber natürlich zwischen den einzelnen Individuen.

Ergebnisse aus der Forschung zeigen auch, dass Schülerinnen am ehesten natürliche Rhythmen entwickeln, wenn flexible individuelle Planung möglich ist. Die dringende Notwendigkeit individuell geformter Phasen von Aktivität und Erholung soll in einem pädagogischen Diskurs, unter gleichzeitiger Berücksichtigung biologischer, psychologischer und sozio-kultureller Aspekte der Persönlichkeit, nicht mehr ausschließbar sein.

Rückbesinnend auf die reformpädagogische Bewegung wird auch später in den 50er und 60er wieder gefordert, Schule anders zu organisieren und meint damit auch die Veränderung des Zeitbegriffes. Die Beibehaltung beziehungsweise das ganztägliche Ausdehnen des 50-Minuten-Rhythmus der Einzelstunden, würde nämlich im besten Fall das kognitive Lernen fördern, jedoch andere Lernformen vernachlässigen, sowie dem Anspruch der Schule ein Lebens- und Erfahrungsraum zu sein, nicht gerecht werden.

Die Suche nach einem geeigneten Zeitrhythmus und das Bestreben eine neue Lernkultur zu etablieren, beinhaltet zumeist Überlegungen über Wege der Vermeidung der Zerstückelung des Lernstoffes. Projektunterricht über mehrere Tage, Projektwochen als feste Einrichtung im Schuljahr, fachübergreifende Unterrichtseinheiten, die den Gesamtzusammenhang eines Themas erlebbar machen, freie und selbstständigkeitsfördernde Lernformen und Unterrichtsmethoden, sind einige Merkmale, die Messner (1991, S. 54) zusammenfassend einem lebendigen Schulleben zuschreibt.

Bei einer veränderten Rhythmisierung des Schulalltags müsste auch Raum und Zeit für soziale Prozesse geschaffen werden. Dazu zählen beispielsweise persönliche Gespräche, sowie die Durchführung gemeinsamer Tätigkeiten von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler im Freizeitbereich.

Da Unterricht immer nur ein Angebot inhaltlicher und methodisch-medialer Art sein kann, ist der Lernende dazu gezwungen, selber aktiv zu werden um einen Lernprozess in Gang zu setzen. Das didaktisch-methodische Denken unter dem Aspekt der Selbststeuerung des Lernens, erfordert eine Neustrukturierung der Aufgabenstruktur und Lernsetting von Lehrerinnen und Lehrern, in dessen Rahmen selbstgesteuertes Lernen bestmöglich gefordert und gefördert werden kann.

Die Befähigung zum selbstgesteuerten Lernen soll demnach vor dem Hintergrund lebenslanges Lernen im Schulalltag als zentrale Kompetenz nachhaltig vermittelt werden.

Die gute Nachricht ist, dass auch die schlechtesten Lehrenden es nicht schaffen, jegliches Lernen der Lernenden zu verhindern. Die erfahrungsgeleitete Innenperspektive, die Steuerebene des Lernenden spielt im Rahmen von Lernprozessen eine zentrale Rolle.

Die lösungsorientierte Antwort, bezugnehmend auf die Forschungsfrage, sagt demnach zusammenfassend aus, dass maximale Freiheit nicht möglich ist, aber ein flexiblerer Zeitrahmen und mehr Raum für Bewegung und Wiederherstellung helfen kann, das Zusammenspiel von umweltbedingten und personalen / individuellen Gegebenheiten im Hinblick auf einen optimalen Lernertrag, zu verbessern.

Zum Abschluss möchte ich noch ein paar ausgeborgte rhetorische Fragen von Köckenberger (2001, S. 33) zur Einstimmung stellen:

- „Wann waren wir das letzte Mal im Alltag gelassen und ruhig?
- Wann hatten wir das letzte Mal im Alltag ausgiebig Zeit für die Kinder, weil keine Terminuhr unerbitterlich tickte?
- Wann haben wir das letzte Mal gemeinsam mit Kindern ‚unpädagogisch‘ oder ‚versunken‘ gespielt?

- Wann hatten wir Zeit, Kindern länger aufmerksam zuzuschauen oder ihren endlosen Erzählungen und Fragen ernsthaft zuzuhören?“

10.1 Ausblick

Schlussfolgernd kann man festhalten, dass sinnvolle und angemessene Rhythmisierung bedeutet, einen begründeten und durchdachten Wechsel von Menschen, Tätigkeiten und Themen im Verlauf eines Schultages zu realisieren.

Die Umsetzung der Rhythmisierung des Schulalltages bleibt eine schulautonome Entscheidung und spiegelt sich gegebenenfalls im Schulprofil wider.

Bereits aus dem Schulprofil sollte hervorgehen, dass Schule nicht nur ein Ort der Wissensvermittlung ist, sondern es auch Zeit für Gespräche, Bewegung und Erholung geben muss. Durch die unterschiedlichen autonomen Schulprofile gibt es keine standardisierten Modelle, sondern lediglich unterschiedliche Konkretisierungen der Interessen und Bedürfnisse der Schulgemeinde. Diese Konkretisierung beinhaltet natürlich auch die architektonischen, personellen und materiellen Beschränkungen und Grenzen des Ressourcenpools einer Schule.

Vor allem wenn Schulen ganztägig rhythmisiert werden, müssen sich auch die Rolle und die Arbeitsorganisation von Lehrerinnen und Lehrern ändern, erklärt Scheuerer (2008). Dadurch, dass neben der Unterrichtsarbeit noch Erziehungs- und Beratungsaufgaben hinzukommen, werden die Anforderungen an die Lehrpersonen umfangreicher und komplexer.

Schulen haben mittlerweile schon Kompensationsfunktionen im Erziehungsbereich. Sie sollen beispielsweise bei der Lebens- und Berufsplanung helfen oder aber auch Freizeit- und Erholungsbedürfnissen befriedigen.

Der Paradigmenwechsel der Lehrerrolle - vom Stundenhalter zum Lernbegleiter - ist in diesem Entwicklungshorizont unausweichlich. Außerdem wird sich die Zeit, die Lehrerinnen und Lehrer in der Schule verbringen, verlängern. Es werden daher auch neue Arbeitszeitmodelle nachgefragt werden. Fest steht, ein angemessener rhythmisierter Schulalltag braucht Lehrerinnen und Lehrer mit einem neuen Rollenverständnis, die ihre Aufgaben in der Schule engagiert angehen. Mit diesem Wandel der Lehrerrolle geht sicher auch die berechtigte Forderung einher, geeignete Arbeitsplätze für Lehrerinnen und Lehrer sowie Rückzugs- und Erholungsmöglichkeiten zu schaffen. Denn sobald Lehrerinnen und Lehrer über den Unterricht hinaus Zeit mit den Schülerinnen und Schülern verbringen, sind sie auch mit der ganzen „Palette von Befindlichkeiten, Vertraulichkeiten und Ungezügeltheiten“ konfrontiert, erklärt Messner (1991, S. 64).

Literaturverzeichnis

- Adorno, T.W. (1971). *Erziehung zur Mündigkeit. Vorträge und Gespräche mit Hellmut Becker 1959-1969*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Anochin, P.K. (1967). *Das funktionelle System als Grundlage der physiologischen Architektur des Verhaltensakts*. Jena: Fischer.
- Appel, S. (2005). *Handbuch Ganztagschule* (5. Aufl.). Schwalbach/Ts: Wochenschau.
- Aschoff, J. (1992). *Die Zeit. Dauer und Augenblick*. München, Zürich: Piper.
- Arnold, R. & Schüßler, I. (1998). *Wandel der Lernkulturen. Ideen und Bausteine für ein lebendiges Lernen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Arnold, R. & Siebert, H. (2006). *Konstruktivistische Erwachsenenbildung. Von der Deutung zur Konstruktion von Wirklichkeit*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Arnold, R. (2007a). *Aberglaube Disziplin - Antworten einer systemischen Pädagogik auf das "Lob der Disziplin"*. Carl-Auer Verlag: Heidelberg.
- Arnold, R. (2007b). *Grundlinien einer Ermöglichungsdidaktik. Bildung ermöglichen - Vielfalt gestalten*. Augsburg: ZIEL (Zentrum für Interdisziplinäres Erfahrungsorientiertes Lernen).
- Arnold, R. (2007). *Ich lerne, also bin ich. Eine systemisch-konstruktivistische Didaktik*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verlag.
- Bauer-Fettah, Y. (2007). Lernen durch Bewegung – eine Chance zu erkennen, zu erfahren, zu begreifen und zu verstehen. In R. Hildebrandt-Stramann (Hrsg.), *Bewegte Schule - Schule bewegt gestalten* (S. 160-170). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.
- Baumann, S. (1993/2010). *Psychologie im Sport*. Aachen: Meyer & Meyer Sport.
- Beckers, E. (1987). Gesundheit und Lebenssinn. In H. Allmer & N. Schulz (Hrsg.), *Gesundheitserziehung. Wege und Irrwege* (S. 9-36). St. Augustin: Academia.
- Beermann, B., Schmidt, K.H. & Rutenfranz, F. (1990). Zur Wirkung verschiedener Schichttypen auf das gesundheitliche Befinden und das Schlaf- und Freizeitverhalten. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*. Stuttgart: Ergonomia GmbH & Co. KG.
- Bergson, H. (1999). *Zeit und Freiheit*. Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.
- Bethe, A. (1949). Rhythmus und Periodik in der belebten Natur. *Studium generale*, 2 (2), 67-73.
- Blaser, P., Witte, K. & Stuke, C. (Hrsg.). (1994). *Steuer- und Regelvorgänge der menschlichen Motorik*. Sankt Augustin: Academia Verlag.
- Blendinger, D. & Diehnelt, M. (2003). *Kooperation zwischen Klassen. Voneinander lernen in heterogenen Gruppen*. Bad Heilbrunn/Obb: Klinkhardt.
- Bönsch, M. (2000). *Variable Lernwege. Ein Lehrbuch der Unterrichtsmethoden*. Paderborn: Schneider Verlag Hohengehren.
- Bönsch, M. (2006). *Selbstgesteuertes Lernen in der Schule. Praxisbeispiele aus unterschiedlichen Schulformen*. Braunschweig: Westermann.
- Bönsch, M. (2009). Selbstgesteuertes Lernen. Zu einer sehr aktuellen Entwicklungsaufgabe im Unterricht heute. *PÄD Forum*, 6, 272 – 274.
- Breuer, S. (1987). Subjektivität und Maschinisierung. *Leviathan*, 1, 87-126.

- Bühler, A. & Thaler, A. (2001). *"Selber denken macht klug". Rhythmik, ein gestalterisches Verfahren in der Heilpädagogik*. Luzern: Edition SZH/CSPS.
- Bund, A. (2008). *Selbstkontrolle und Bewegungslernen: Motorische, kognitive und motivationale Aspekte*. Darmstadt: WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft).
- Burk, K. (2005). Zeitstrukturmodelle. In K. Höhmann, H.G. Holtappels, I. Kamski & T. Schnetzer (Hrsg.), *Entwicklung und Organisation von Ganztagsschulen – Anregungen, Konzepte, Praxisbeispiele* (S.66-72). Dortmund: IFS-Verlag.
- Burk, K. (2006a). Mehr Zeit in der Schule – der Rhythmus machts. *Ganztagsschule gestalten Konzeption, Praxis, Impulse* (S. 92-104). Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Burk, K. (2006b). Zeit und Rhythmus in der Ganztagsschule. In K. Burk & H. Deckert-Peaceman (Hrsg.), *Auf dem Weg zur Ganztags-Grundschule* (S. 28-42). Frankfurt am Main: Grundschulverband.
- Chusid, J. G. & McDonald, J.J. (1967). *Correlative neuroanatomy and functional neurology*. Los Altos, Calif: Lange Medical Publications.
- Danner, H. (1994). *Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik: Einführung in Hermeneutik, Phänomenologie und Dialektik* (5. Aufl.). München: Reinhardt.
- Danner, D. (2008). Lineare Zeit oder Eigenzeit? Ein Vergleich zweier Grundschulen. In H. Zeiher & S. Schroeder (Hrsg.), *Schulzeiten, Lernzeiten, Lebenszeiten. Pädagogische Konsequenzen und zeitpolitische Perspektiven schulischer Zeitordnungen* (S. 111-122). Weinheim, München: Juventa.
- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM) (Hrsg.). (2006). Nacht- und Schichtarbeit. Arbeitsmedizinische Leitlinie. Zugriff am 14.02.2012 unter [http://www.ergo-online.de/html/service/download_area/Leitlinie_Nacht- und Schichtarbeit.pdf](http://www.ergo-online.de/html/service/download_area/Leitlinie_Nacht-_und_Schichtarbeit.pdf)
- Eberle, U. (2011). Die unsichtbaren Zeitmesser der Natur, *Geokompakt*, 11. Hamburg: Gruner + Jahr AG & Co. KG.
- Ehrenstein, W. (2002). Das Auge stellt die biologische Uhr des Menschen. *TUB Symposium "Licht und Gesundheit"*. Zugriff am 12. November 2011 unter http://www.cyberlux.de/deutsch/articles/l-h/beleuchtung/ehrenstein/biologische_uhr.pdf
- Ende, M. (2009). *Momo*. München: GmbH Piper Verlag.
- Fessler, N. (2007). Ganztagsschulen in fachdidaktischer Perspektive: Sport und Bewegungserziehung. Themenheft „Ganztagsschule“. *Lehren und Lernen*, 33 (6), 28-32.
- Fessler, N. (2007). Förderung der Lernbereitschaft durch Bewegung. In A. Scheid (Hrsg.), *Sport und Bewegung vermitteln. Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 15.-17.6.2006 in Kassel* (S. 231-235). Hamburg Czwalina.
- Fetz, F. (1974). *Grundbegriffe der Bewegungslehre der Leibesübungen. Studentexte zur Leibeserziehung* (2. Aufl.). Frankfurt am Main: Limpert.
- Fliess, W. (1985). *Von den Gesetzen des Lebens*. Frankfurt am Main, New York: Edition Qumran im Campus-Verlag.
- Franke, E. (2010). Formungsprinzipien motorischer Intelligenz. Der Rhythmus. In R. Laging (Hrsg.), *Bewegung vermitteln, erfahren und lernen* (S. 68). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

- Frankl, V.E. (2007). *Die Psychotherapie in der Praxis. Und ausgewählte Texte über angewandte Psychotherapie*. Wien: Böhlau.
- Fromm, E. (2003). *Die Kunst des Liebens* (60. Aufl.). Frankfurt am Main: dtv.
- Funke-Wieneke, J. (1997). Soziales Lernen. *Sportpädagogik*, 21 (2), 28-39.
- Funke-Wieneke, J. (1999). Erziehen im Sportunterricht. *Sportpädagogik*, 23 (4), 13-21.
- Funke-Wieneke, J. (2004). *Bewegungs- und Sportpädagogik*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Gadamer, H.-G. (1979). *Der Mensch ohne Hand oder die Zerstörung der menschlichen Ganzheit*. München: dtv.
- Gendolla, P. (1992). *Zeit: zur Geschichte der Zeiterfahrung. Vom Mythos zur Punktzeit*. Köln: DuMont.
- Greif, S. (2008). *Coaching und ergebnisorientierte Selbstreflexion*. Göttingen: Hogrefe.
- Gröben, B. (1992). "Programmierte Instruktion" und "Rhythmisierung". In P. Rothig (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (6. Aufl.) (S. 366-367). Schorndorf: Hofmann.
- Gröben, B. (1994). Die Innensicht der Außensicht - zur lernrelevanten Mediatisierung sportlicher Bewegungen. In P. Blaser, Ch. Stuke & K. Witte (Hrsg.), *Steuer- und Regelvorgänge der menschlichen Motorik* (S. 157-166). St. Augustin: Academia.
- Hasselhorn, M. (1992). Metakognition und Lernen. In G. Nold (Hrsg.), *Lernbedingungen und Lernstrategien. Welche Rolle spielen kognitive Verstehensstrukturen?* (S. 35-63). Tübingen: Narr.
- Hasselhorn H. & Gold, A. (2006). *Pädagogische Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heidegger M. (2006). *Sein und Zeit* (19. Aufl.). Tübingen: Niemeyer.
- Held, M. und Geißler, K. A. (Hrsg.). (1993). *Ökologie der Zeit. Vom Finden der rechten Zeitmaße*. Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Held, M. & Geißler, K.A. (Hrsg.), (1995). *Von Rhythmen und Eigenzeiten. Perspektiven einer Ökologie der Zeit*. Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Hildebrandt, G. (1994). Chronobiologische Aspekte des Kindes- und Jugendalters. *Bildung und Erziehung*, 47 (4), 433-460.
- Hildebrandt, G. (1998). *Chronbiologie und Chronmedizin*. Stuttgart: Hippokrates.
- Hildebrandt-Stramann, R. (2009). Lernen mit Leib und Seele. *Sportunterricht*, 58 (1), 1-7.
- Hildebrandt-Stramann, R. (2008). Unterricht in der Ganztagschule – durch Bewegung rhythmisiert. In H.P. Brandl-Bredenbeck & M. Stefani (Hrsg.), *Schulen in Bewegung - Schulsport in Bewegung: Jahrestagung der dvs-Sektion Sportpädagogik vom 22.-24. Mai 2008 in Köln* (S. 59-68). Hamburg: Czwalina.
- Hildebrandt-Stramann, R. Riegel, K. & Böcker, P. (2009). Bewegung im Unterricht von Ganztagschulen. Zugriff am 12. Dezember 2011 unter <http://www.uni-marburg.de/fb21/ifsm/ganztagschule/vortraege/bewegung-unterricht-ganztags.pdf>.
- Hollmann, W., Strüder, K.K. & Tagarakis, Ch.V.M. (2005). Gehirn und körperliche Aktivität. *Sportwissenschaft*, 35, 3-14.
- Metzig, W. & Schuster M. (2009). *Lernen zu lernen. Lernstrategien wirkungsvoll einsetzen*. Berlin: Springer.
- Moegling, K. (2001). Zeitgemäße gymnasiale Bildung. Gesellschaftliche Entwicklungen und Folgerungen für die Praxis. *Die Deutsche Schule*, 3, 291-301.
- Heck, H. (1990). *Laktat in der Leistungsdiagnostik*. Schorndorf: Karl Hofmann.

- Hegi, F. (1986). *Improvisation und Musiktherapie. Möglichkeiten und Wirkungen von freier Musik* (5.Aufl.). Paderborn: Junfermann
- Höhmnn, K. & Kummer, N. (2007). Mehr Lernzeit durch einen anderen Umgang mit Zeit. In H. Kahl & S. Knauer (Hrsg.), *Bildungschancen in der neuen Ganztagsschule. Lernmöglichkeiten verwirklichen* (S.91-103). Weinheim: Beltz.
- Holzcamp, K. (1993). *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt am Main: Campus.
- Holtappels, H.G. (1995). *Entwicklung von Schulkultur*. Neuwied: Luchterhand.
- Holtappels, H.G. (2002). Pädagogische Chancen veränderter Zeitstrukturen in Grundschulen. Zusammenhänge von Rhythmisierung des Schultages, neuer Lernkultur, Lehrkooperation, Schulqualität. In H. Buchen, L. Horster & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Schulleitung und Schulentwicklung* (S. 1-16). Berlin: Raabe Verlag.
- Holtappels, H.G. (2007, Oktober). *Rhythmisierung & Kooperation*. Ergebnisprotokoll des 8. Beratungssalons der Werkstatt 1 des ISF Dortmund & der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung „Entwicklung und Organisation von Ganztagsschulen“ und der Serviceagenturen „Ganztägig lernen.“
- Hotz, A. (1986). *Qualitatives Bewegungslernen*. Zumikon: SVSS Verlag.
- Hotz, A. (1991). Methodisch sinnvoller Video-Einsatz als Ausbildungsziel. In Hotz, A. (Hrsg.), *Praxis der Trainings- und Bewegungslehre* (S. 141-147). Frankfurt am Main: Aurau.
- Hotz, A. (1992). Lernen durch Rhythmus. In G. Hamsen (Hrsg.), *Rhythmus und Bewegung* (S. 126-139). Heidelberg: ISSW.
- Hotz, A. (1997). *Qualitatives Bewegungslernen. 33 Kernbegriffe im lernpädagogisch-methodischen Spannungsfeld zwischen Orientierungssicherheit und Gestaltungsfreiheit*. Bern: Verl. Schweizer. Verband für Sport in d. Schule (SVSS).
- Kant, I. (2000). Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung. In Weischedel W. (Hrsg.), *Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik* (S. 53-61). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Klafki, W. (1958). Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. *Die Deutsche Schule*
- Klages, L. (1923). *Ausdrucksbewegung und Gestaltungskraft*. Leipzig: Engelmann.
- Klingen P. (2005). Schüler motivieren - Selbststeuerung fördern [Elektronische Version]. *Sportunterricht*, 54 (4), 99-104.
- Klupsch-Sahmann, R. (1995). Bewegte Schule. *Sportpädagogik*, 19, 14-22.
- Körndle, H. (1996). Ordnungs- und Interaktionsphänomene beim motorischen Lernen. In J.P. Janssen, K.C. Schlicht, W. & Wilhelm, A. (Hrsg.), *Synergetik und Systeme im Sport*. Schondorf: Hofmann.
- Kolbe, F.-U., Badawia, T., Graf, K., Idel, T.-S., Kamp, M., Kunze, K. & Münch, M.-T. (2005). Die Entwicklung der Ganztagsschulkonzeption und ihre Umsetzung an der einzelnen Schule – Endbericht zur wissenschaftlichen Begleitung der Ganztagsschule in neuer Form in Rheinland-Pfalz. Mainz: Tagungsduktionation.
- Kolbe, F.-U. (2007). Reformpädagogische Elemente in Entwürfen der neuen Ganztagsschule. In G. Grasshoff, D. Höblich, T.-S. Idel, K. Kunze & B. Stelmaszyk (Hrsg.), *Reformpädagogik trifft Erziehungswissenschaft. Schriftenreihe des Pädagogischen Instituts der Johannes* (S. 173–186). Mainz: Gutenberg-Universität Mainz.

- Kolbe, F.-U. (2009). Unterrichtsorganisation aus Sicht der Wissenschaft: Rhythmisierung und Flexibilisierung des Tagesablaufs. In F. Prüß, S. Kortas & M. Schöpa (Hrsg.), *Die Ganztagschule - von der Theorie zur Praxis* (S.203-214). München: Juventa.
- Köckenberger, H. (2001). *Hyperaktiv mit Leib und Seele. Mit neuen Perspektiven verstehen, bewegen und entspannen*. Dortmund: Borgmann.
- Köhler, H. (2009). Die Lernenden im Zentrum des Lehrens und Lernens. In K. Höhmann, R. Kopp, H. Schäfers & M. Demmer (Hrsg.), *Lernen über Grenzen. Auf dem Weg zu einer Lernkultur, die vom Individuum ausgeht* (S.151-166). Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Kwapis, J. (2002). *Der beschleunigte Körper: die Thesen Paul Virilios im pädagogischen Kontext und ein Beitrag zur Diskussion der Zeit in der Pädagogik*. Berlin: Weißensee-Verlag.
- Laging, R. (2005). Bewegung und leibliche Bildung – bewegungspädagogische Überlegungen zum Bildungsbeitrag des Schulsports. In J. Bietz & R. Laging & M. Roscher (Hrsg.), *Bildungstheoretische Grundlagen der Bewegungs- und Sportpädagogik* (S. 159-179). Baltmannsweiler: Schneider.
- Laging, R. (2006, Mai). Warum macht „Bewegte Schule“ Sinn? Hintergründe und Entwicklung der Bewegten Schule. Vortrag zur bundesweiten Tagung „Was bewegt Bewegte Schule?“
- Laging, R. (2010). *Bewegung vermitteln, erfahren und lernen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Lenhardt, G. (1984). *Schule und bürokratische Rationalität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lemma, B. (2000). Circadiane Rhythmen und Medizin - Innere Uhren und Arzneimitteltherapie. In M. Held & K.A. Geißler (Hrsg.), *Ökologie der Zeit* (2. Aufl.). Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Lippitz, W. & Meyer-Drawe K. (Hrsg.). (1986). *Lernen und seine Horizonte. Phänomenologische Konzeptionen menschlichen Lernens - didaktische Konsequenzen. Königstein im Taunus*. Frankfurt am Main: GRIN Verlag GmbH.
- Lüders, M. (1995). *Zeit, Subjektivität und Bildung. Die Bedeutung des Zeitbegriffs für die Pädagogik*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Ludwig, H. (1993). *Entstehung und Entwicklung der modernen Ganztagschule in Deutschland*. Köln, Weimar, Wien: Böhlau Verlag
- Maier-Koll, A. (1995). *Chronobiologie: Zeitstrukturen des Lebens*. München: Beck
- Marktl, W. (1992). Biologische Rhythmen des Menschen. In G. Geyer & A. Stacher (Hrsg.), *Chronobiologie und ihre Bedeutung für die Therapie* (S. 27-36). Wien: Facultas.
- Mehr, A. & Ulrich, W. (2010). Selbst- und Sozialkompetenz im Sport- und Bewegungsunterricht. *Qims*, 3, 1-16.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (1998). *Bewegungslehre - Sportmotorik*. Berlin: Sportverlag.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (2003). *Bewegungslehre – Sportmotorik. Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt*. Aachen: Meyer & Meyer Sport.
- Messner, R. (1991). Die Rhythmisierung des Schultages. Erfahrungen und pädagogische Überlegungen zu einem dringlich gewordenen Problem. In Ch. Kubina & H.-J. Lambrecht (Hrsg.), *Die Ganztagschule, Bestandsaufnahme – Grundlegung – Perspektiven* (S. 54-66). Wiesbaden: Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung.
- Meyer, H. (1999). *Leitfaden zur Unterrichtsvorbereitung*. Berlin: Cornelsen Scriptor.

- Meyer, C. (2006). Vielfältige Unterrichtsmethoden sachgerecht anwenden. In H. Haubrich, (Hrsg.), *Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret. München (S.132-150)*, Düsseldorf, Stuttgart: Oldenburg: Schulbuchverlag GmbH.
- Mletzko H.-G. & Mletzko, I. (1977). *Biorhythmik. Elementareinführung in die Chronobiologie*. Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen Verlag.
- Mollenhauer, K. (1981). Die Zeit in Erziehungs- und Bildungsprozessen – Annäherungen an eine bildungstheoretische Fragestellung. *Die Deutsche Schule*, 73, 68-78.
- Mollenhauer, K. (1986). *Umwege. Über Bildung, Kunst und Interaktion*. Weinheim, München: Juventa Verlag GmbH.
- Mollenhauer, K. (1987). Korrekturen am Bildungsbegriff?. *Zeitschrift für Pädagogik*, 33, 1-20.
- Moser, D.-R. (2002). *Bräuche und Feste durch das ganze Jahr*. Freiburg: Herder.
- Nahrstedt, W. (1986). Allgemeinbildung im Zeitalter der 35-5tunden-Gesellschaft.Lernen zwischen neuer Technologie, Ökologie u. Arbeitslosigkeit – Plädoyer für eine Pädagogik d. Zeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32 (4), 515-528.
- Olivier, N., Marschall, F. & Büsch, D. (2008). *Grundlagen der Trainingswissenschaft und –lehre*. Schorndorf: Hofmann.
- Petersen, P. (2011). *Musik und Rhythmus: Grundlagen, Geschichte, Analyse*. Mainz: Schott Music GmbH & Co KG.
- Peterßen, W.H. (2000). *Handbuch Unterrichtsplanung: Grundfragen, Modelle, Stufen, Dimensionen (9. Aufl.)*. München: Oldenburg Schulbuchverlag.
- Playfair, G. & Hill, S. (1995). *Kräfte aus dem All*. Wien: Zsolnay Verlag.
- Plessner, H. (1975). *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie*. Berlin, New York: de Gruyter.
- Pöhlmann, R. (1992). Rhythmologie- Rhythmometrie-Rhythmotopologie: Statements zur Rhythmusforschung in den Sport- und Bewegungswissenschaften. In G. Hamsen (Hrsg.), *Rhythmus und Bewegung* (S. 107-125). Heidelberg: ISSW.
- Prenzel, M. (1993). Autonomie und Motivation im Lernen Erwachsener. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 239-253.
- Reheis, F. (1997). Zeit lassen! Entschleunigung in der sozialen Arbeit. *Neue Praxis*, 2, 169-176.
- Reinalter, H. & Benedikter, R. (1998). *Geisteswissenschaften im Spannungsfeld zwischen Moderne und Postmoderne*. Thaur, München, Wien: Kulturverlag.
- Reischmann, J. (1994). Keine Konjunktur mehr für offenes Lernen?. *Hessische Blätter für Volksbildung*, 44 (1), 23-31.
- Retter, H. (2010). *Klassische Reformpädagogik im aktuellen Diskurs*. Jena: Verl. IKS Garamond.
- Rogers, C. R. (1984). *Freiheit und Engagement. Personenzentriertes Lehren und Lernen*. München: Kösel.
- Roscher, M. (2010). Bewegungsrhythmus und Lernen. In Laging, R. (Hrsg.), *Bewegung vermitteln, erfahren und lernen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Roßlenbroich, B. (1994). *Die rhythmische Organisation des Menschen*, Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.
- Röthig, P., Prohl, R. & Gröben, B. (1992). Bewegungsrhythmus im Spannungsfeld von Anthropologie und Empirie. In G. Hamsen (Hrsg.), *Rhythmus und Bewegungslernen* (S. 9-54). Heidelberg: ISSW.
- Röthig, P. & Prohl, R. (Hrsg.). (2004). *Sportwissenschaftliches Lexikon*. Schorndorf: Hofmann.

- Roth, G. (1992). Das konstruktive Gehirn. In S.J. Schmidt (Hrsg.), *Kognition und Gesellschaft. Der Diskurs des Radikalen Konstruktivismus 2* (S. 227). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rothfuchs, G. (1995). *Die Ernährung des Menschen*. Stuttgart: Josef Raabe
- Rose, K.J. (1991). *Die menschliche Uhr. Die Rolle der Zeit in unserem Körper*. Hamburg: Rasch und Röhning.
- Sandfuchs, U. (1988). Schulreformerische Ideen der zwanziger Jahre in der modernen Ganztagschule. *Die Ganztagschule*, 2, 51ff.
- Scheuerer, A. (2008). „Rhythm is it!“ - Rhythmisierung, Ganztagschule und schulische Förderung. In S. Appel, H. Ludwig, U. Rother, & G. Rutz (Hrsg.), *Leitthema Lernkultur* (S. 53-64). Schwalbach, Taunus: Wochenschau-Verlag.
- Schierz, M., Hummel, A. & Balz, E. (Hrsg.). (1993). *Sportpädagogik. Orientierung-Leitideen-Konzepte. Jahrestagungen der Sektion Sportpädagogik 1992 (Hachen) und 1993 (Kienbaum)*. Sankt Augustin: Academia.
- Schmitz, B. (2001). Self-Monitoring zur Unterstützung des Transfers einer Schulung in Selbstregulation für Studierende: Eine prozessanalytische Untersuchung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15 (3/4), 181-197.
- Schnabel, G., Harre, D. & Krug, J. (Hrsg.). (2008). *Trainingslehre - Trainingswissenschaft. Leistung –Training–Wettkampf*. Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Schüller, A. (1999). Anmerkungen zur Organisation von Bedürfnissen in Institutionen. In A. Heller (Hrsg.), *Würde im Alter - Wie alte Menschen sterben wollen*. Freiburg i. Breisgau: Lambertus.
- Seydel, O. (2001). Verschenkte Zeit oder: Die Kunst des Anglers [Elektronische Version]. *Pädagogik*, 3 (1), 14-17.
- Shing-Shang, L. (2011). *Von den modernen zu den postmodernen Zeitvorstellungen. Kant, Heidegger / Virilio, Baudrillard* (1. Aufl.). Essen, Ruhr: Die Blaue Eule.
- Siepmann, G. & Salzberg-Ludwig, K. (2004). Bedeutung von Rhythmus und Struktur für die Schul- und Unterrichtsgestaltung. In Knauer, S. & Durdel, A. (Hrsg.), *Die neue Ganztagschule. Gute Lernbedingungen gestalten*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Spitzer, M. (2000). *Geist im Netz: Modelle für Lernen, Denken und Handeln*. Heidelberg, Berlin: Spektrum, Akademischer Verlag.
- Steiner, G. (2001). Lernen und Wissenserwerb. In A. Krapp & B. Widenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz PVU.
- Tenorth, H.-E. (1992). *Geschichte der Erziehung. Einführung in die Grundzüge ihrer neuzeitlichen Entwicklung*. Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Todd, M.E. (2003). *Der Körper denkt mit* (2. Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.
- Trier, J. (1966). Rhythmus. In P. Röthig (Hrsg.), *Beiträge zur Theorie und Lehre von Rhythmus*. Schorndorf: Karl Hofmann.
- Varela, F. (1990). *Kognitionswissenschaft-Kognitionstechnik. Eine Skizze aktueller Perspektiven*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Waldenfels, B. (1999). *Sinnesschwellen*. Frankfurt am Main Suhrkamp Verlag.
- Walentich, W. & Waldhauser, F. (1992). *Aspekte der Chronobiologie im Kindesalter*. In G. Geyer & A. Stacher (Hrsg.), *Chronobiologie und ihre Bedeutung für die Therapie* (S.45-52). Wien: Facultas.
- Weineck, J. (2010). *Optimales Training* (16. Aufl.). Balingen: Spitta.

- Weinert, F.E. (1996). Für und Wider die „neuen Lerntheorien“ als Grundlage pädagogisch-psychologischer Forschung. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 10, 102.
- Wetzel, H. (1936). *Politische Leibeserziehung. Beiträge zur Formung ihres Bildes*. Berlin: Limpert.
- Wiegand, M., Sprei, F. & Förstl, H. (Hrsg.). (2002). *Schlaf & Traum: Neurobiologie, Psychologie, Therapie*. Freiburg: Herder.
- Wüthrich, P. (2003). *Studie über die gesundheitlichen, sozialen und psychischen Auswirkungen der Nacht- und Schichtarbeit - im Auftrag des Schweizerischen Gewerkschaftsbundes*. Bern: Schweizerischer Gewerkschaftsdienst.
- Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social-cognitive perspective. In Boekaerts, M., Pintrich, P., & M. Seidner, M., (Hrsg.), *Self-regulation: Theory, research, and applications* (S.13-39). Orlando: Academic Press.
- Zulley, J. & Knab, B. (2000). *Unsere innere Uhr*. Freiburg: Herder.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Unterschiedliche Perspektiven über die Gesetzmäßigkeiten von Rhythmus (eigene Abbildung)

Abb. 2: Biologischen Rhythmen nach Art ihrer Umweltbeziehung (eigene Abbildung)

Abb. 3: Rhythmisierung und seine Ausprägungen (modifiziert nach Höhmann und Kummer (2007, S. 95))

Abb. 4: Physiologische Leistungskurve – Zusammenhang zwischen Tageszeit und Leistungsbereitschaft
(modifiziert nach Rothfuchs 1995, S. 135)

Abb. 5: Veränderungsbedarf und Rhythmisierung (modifiziert nach Höhmann und Kummer (2007, S. 95))

Lebenslauf

Persönliche Daten:

Nachname: **Koch**
Vorname: **Miriam Olivia**
Geburtsdatum: **1987.05.14**
Geburtsort: **Spittal a.d. Drau / Österreich**
Staatsangehörigkeit: **österr.**
Familienstand: **ledig**
Religionsbekenntnis: **evang. AB**

Ausbildungen:

09.2011 - 04.2012	Sprachassistentz in Frankreich (Lille) (College und Lycée)
02.2010 - 09.2012	Studium der Geographie und Leibeserziehung für das Lehramt (SEK1/2) an der Universität Wien
09.2009 - 02.2010	Europäische Austauschprogramm (Erasmus) an der Universität Orléans (Frankreich)
02.2006 - 06.2009	Studium der Geographie und Leibeserziehung für das Lehramt (SEK1/2) an der Universität Wien
06.2005	Matura in Klagenfurt
09.2002 - 06.2005	Sportrealgymnasium Lerchenfeld in Klagenfurt
09.1995 - 06.2002	Thomas-Mann-Gymnasium Deutsche Schule Budapest

Berufliche Tätigkeit:

02.2011 - 07.2011	Tutorin für Fachdidaktik (Geographie und Wirtschaftskunde)
02.2011 - 09.2011	Supervisor und Fahrerin in der Eventagentur „PRO4“
10.2010 - 07.2011	Freytag & Berndt in der Sektion Stadtpläne
07 - 09.2010	Outdoor Beauftragte / Wellnesshotel am Weissensee
07 - 2010	Ausbildnerin für eine Aktionscamp mit dem Schwerpunkt auf kooperative Spiele
08.2008 - 01.2009	Praktikum bei SAP Wien - P1-Koordinator, Wien / Österreich
07.2008	Rosenberger - Service, Völkermarkt / Österreich
08.2007 - 02.2008	Team Teigl – Trainerin für Kinder, Wien / Österreich
06.2006 - 08.2006	Hotel Bellevue - Service, Seeboden / Österreich
08.2006	Hotel Klein – Service, Seeboden / Österreich
09.2002 - 01.2003	Mitwirkung bei einer Hörspielkassette für Kinder (Deutsch/Ungarisch) / Audio Media Verlag

Ausbildung und Erfahrung:

Mitwirkung in Form eines Vortrages und schriftlichen Beitrag bei einem Kongress zum Thema „Gesundheitsförderung in Schulen“

Universitätslehrgang und Ausbildung zur Berufskoordinatorin (Berufs- und Studienwahlvorbereitung)

Tutorin für Fachdidaktik am Institut für Geographie und Wirtschaftskunde
Modelcurriculum (spezielle Ausbildung für Lehrer)

Fit-Instructor

Lifeguard (staatlich geprüft)

Weiterbildung in der Fachrichtung Technik kreativ und Schaffung von idealen Lernsettings

Weiterbildung Fachgebiet „Führung und Motivation“

Weiterbildung im Fach Rhetorik

Weiterbildung im Fach Körpersprache

Basic Massage Ausbildung (Sport-Massage)

Abstract

Die vorliegende Arbeit untersucht, inwiefern Rhythmus als Kategorie mit menschlichem Handeln in Bezug gesetzt werden kann und welches Potential sich daraus für das Lernen von Schülerinnen und Schülern ergibt.

Dabei wird zuerst die Wesensstruktur des Rhythmus genauer untersucht bevor rhythmische Aspekte auf menschliches Handeln umgelegt und konkret in einen schulischen Kontext eingebettet werden können. In unserer hoch technisierten Gesellschaft, stößt der menschliche Körper auf verschiedene rhythmische Systeme – Schulleben ist nur ein Beispiel.

Im Schulalltag mit seinen festen Zeitplan von 50 Minuten Einheiten und nur kleinen Pausen dazwischen können Schülerinnen und Schüler beispielsweise aus ihrer Unbeweglichkeit und Fremdbestimmung nur zu künstlich festgelegten Zeiten ausbrechen. Dies kann zu einem Konflikt zwischen externer und interner rhythmischer Ordnungen führen, der sich auch körperlich manifestieren kann.

Wenn Rhythmus ein Ausdruck des Lebens ist, so gibt es offenbar ein menschliches Bedürfnis, das Leben aktiv zu gestalten. Die oft kontroversen Diskurse über die veränderten Lebensstil und physische Erfahrungen der Kinder werfen neue Fragen für die Institution Schule auf, die eine zeitgemäße Antwort und sofortige Reaktion erfordern. Erkenntnisse darüber inwiefern Rhythmus als Kategorie menschlichen Handelns in die Schulentwicklung mit einfließen kann, sollen in einem abschließenden zusammenführenden Teil der Arbeit synthetisiert werden.

Abstract

In our highly technological society, the human body encounters various predetermined rhythmic systems; school life being only one example. School routine, with its fixed timetable of 50 minute lessons and short breaks, generates a physical conflict between external and internal rhythmic order. So, sitting still for long periods causes fundamental problems for students, because they can only escape from their immobility at certain artificially determined times. The students' bodies have to fit into the set time frame, which makes it difficult for them to find their own rhythm. (cp. HILDEBRANDT-STRAMANN, 2008)

The conflict becomes physically manifest in growing unrest and lack of concentration in the classroom. From the empirical research on rhythm, we know that an excessive digression from natural rhythms can lead to diseases with typical symptoms, such as school stress, affecting both, teacher and students. In educational anthropology it has now become well known that the more work is done according to a heteronomous clock, the stronger a need is felt to partially escape this constraint or to shape the clock rhythmically.

From a physical point of view, disturbances and deficiencies in concentration may well be interpreted as attempts of rhythmic participation or shaping. Students are most likely to develop such natural rhythms if individual scheduling is possible and highly flexible.

The urgent need of individually shaped phases of activity and recreation may be introduced to the educational discourses by simultaneously considering biological (developmental aspects), psychological and socio-cultural aspects of personhood.