

**Kirsten Teiwes**

**Evaluation des Konzepts der  
Regional Ökologischen  
Sachunterrichtssammlung  
(RÖSA)**

**für Kinder mit Lernbeeinträchtigungen  
im Grundschulalter**



**DUEHRKOHPP & RADICKE**

Wissenschaftliche Publikationen auf Datenträger

Göttingen 2000

**Evaluation des Konzepts der  
Regional Ökologischen  
Sachunterrichtssammlung  
(RÖSA)  
für Kinder mit Lernbeeinträchtigungen  
im Grundschulalter**

Schriftliche Hausarbeit zur Prüfung für das Lehramt an Sonderschulen

vorgelegt von : **Kirsten Teiwes**

Beurteilender Hochschullehrer : Dr. Peter Sehrbrock

Zweitgutachterin : Prof. Dr. Astrid Kaiser

Oldenburg, den 27. 11. 2000

## **Vorwort: Das Lernen auch unter erschwerten Bedingungen weiter entwickeln.**

Astrid Kaiser

In der Fachliteratur wird viel über das Lernen von Kindern in der Schule geschrieben, meist allerdings ohne dieses empirisch abzusichern. Viele didaktische Schriften setzen auf die Plausibilität ihres Konzeptes und folgern, dass ein kinderfreundlich begründeter Ansatz auch automatisch das Lernen der Kinder positiv zu beeinflussen vermag.

Kirsten Teiwes hat sich in ihrer Arbeit zur „Evaluation des Konzepts der Regional ökologischen Sachunterrichtssammlung (RÖSA) für Kinder mit Lernbeeinträchtigungen im Grundschulalter“ eine Fragestellung vorgenommen, die hohe Ansprüche an empirisches Arbeiten setzt und gleichzeitig die Rezeption vorhandener Lernkonzepte in eine kritisch-konstruktive Analyse münden lässt.

Dabei setzt sie ihre empirische Analyse nicht im luftleeren Raum an, sondern bindet sie in einen weiten Problemhorizont der ungeklärten Frage, wie wir lernen, ein. Zunächst eröffnet sie aus der Analyse des entwicklungspsychologischen Konzeptes Piagets, das sie kritisch hinsichtlich der Dominanz kognitiver Dimensionen einzuschätzen weiß, wichtige allgemeine Kategorien des Lernens, insbesondere die Dialektik von Akkomodation und Assimilation.

Sie bleibt allerdings nicht auf dieser analytischen Ebene stehen, sondern bezieht kritisch-konstruktiv verschiedene gängige lerntheoretische Ansätze in ihr theoretisches Konzept ein, wie das Lernen als individuelle Eigenschaft (Vester), motivational fundierte Ansätze (Holt) sowie verschiedene handlungsorientierte Konzepte (Wöll) wie auch der von der Tätigkeits-theorie beeinflussten (Giest). Diese lerntheoretischen Fundieren lässt sie in praxisbezogene Grundsätze für schulisches Lernen münden. Wichtig ist, dass sie dabei entgegen landläufigen Typisierungen von Lernformen auf je individuellen Lernformen verweist. In diesem Kontext ist für sie die Grundannahme, individuelle Lernwege, den jeweiligen Lebensweltbezug der Lernenden und die Selbsttätigkeit zu berücksichtigen.

Um ihrem so umrissenen Ansatz der individuellen Lernformen gerecht zu werden, setzt sie sich ausgiebig kritisch mit dem herkömmlichen Behinderungsbegriff auseinander und weist insbesondere in Anlehnung an Eberwein die problemkonstruierenden Aspekte dieses Begriffs auf. Insbesondere verweist sie auf die uneinheitliche Kategorisierung des Begriffs „Lernbehinderung“ und darauf, dass dementsprechend keine präzisen Diagnoseformen möglich sind. So kann auch keine spezifische allgemeine Lernform für diese Kinder konstruiert werden. Bei ihren Schlussfolgerungen aus der Behinderungsdebatte legt Kirsten Teiwes besonderen Wert darauf, dass keine defizitorientierte Zuschreibung erfolgt. Um nicht abstrakt in reinen akademischen Kritik-kategorien zu verharren, verweist sie auf praxisrelevante Handlungsmöglichkeiten, wie die äußeren Lebensbedingungen zu analysieren, die entwicklungshemmend wirken können sowie auf positive Kriterien in Anlehnung an Bundschuh für adäquaten Unterricht bei besonderem Förderbedarf.

Auf der Grundlage dieses breit gefächerten lerntheoretischen Reflexionshintergrundes untersucht sie empirisch ihren eigentlichen Gegenstand, das didaktisch-methodische Konzept der Regionalen ökologischen Sachunterrichtssammlung (RÖSA). Ihr ist es dabei gelungen, dieses sehr vielschichtige Konzept, das auf der Beckschen Gesellschaftsanalyse einer sozial differenzierten Risikogesellschaft und der Habermas'schen Perspektive kommunikativen Handelns basiert, sowie methodisch den tätigkeitstheoretischen Gedanken der Entwicklung kognitiver Reflexionen aus den konkreten Handlungen der Schülerinnen und Schüler aufgreift, sehr präzise und gut verständlich zu skizzieren. Aus den Begründungsthesen zum Konzept – insbesondere den dem Konzept inhärenten Ansatz verschiedener didaktisch-methodischer Dimensionen - entwickelt sie eigenständige Merkmale für ihr empirisch-experimentelles Verfahren zur Evaluation der Handlungsmaterialien der RÖSA. Sie schließt an die Konzeptdarstellung unter Fokussierung der Differenzierungsfrage, die sie generell auch schon im lerntheoreti-

schen Abschnitt als wesentlich für die Förderung individuell verschiedener Lernvoraussetzungen bei Kindern mit besonderem Förderbedarf herausgearbeitet hat, die Präzisierung ihrer zentralen Hypothese an, dass es sich beim didaktisch-methodischen Konzept der RÖSA, das generell zur Entfaltung eines adäquaten Sachunterrichts unter den besonderen gegenwärtigen gesellschaftlichen Bedingungen entwickelt wurde, um ein spezifisches Konzept zur Förderung für Kinder mit besonderem Förderbedarf handelt.

An diese Forschungsfrage, ob dieses Handlungsmaterial den Lernbedürfnissen dieser Kinder näher kommen kann, schließt sie die Offenlegung ihres eigenen biografischen Zugangs zum Problemkomplex an und entwickelt präzise Qualitätskriterien für die Untersuchung, nämlich Attraktion, Motivation, Anforderung und Qualifizierung. Das forschungsmethodisch sorgfältig angelegte Untersuchungskonzept wird durch eine genaue Darstellung des eigenen Beobachtungskonzept im Kontext neuerer forschungsmethodischer Literatur fundiert. Die Genauigkeit der Durchführung der Untersuchung wird durch die ausführliche Dokumentation von Beobachtungsprotokollen im Anhang nachvollziehbar für andere. Im Zentrum ihrer empirischen Untersuchung steht die Beobachtung kleiner Kindergruppen mit Förderbedarf bei der Arbeit mit sozialwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen „Materialkisten“ der Lernwerkstatt RÖSA. Ein differenziertes Raster an Beobachtungsgesichtspunkten wird nachvollziehbar dargestellt.

Die aspektreiche und optisch klar aufbereitete Darstellung der Ergebnisse ihrer lernexperimentellen Studie gibt den Leserinnen und Lesern bereits einen ausführlichen Einblick in ihre Beobachtungsergebnisse. Die Ergebnisse zeigen deutlich auf, dass gerade für diese besondere Zielgruppe das untersuchte Material von besonders motivierender und interessenstabilisierender Wirkung war. Allerdings zeigte sich hierbei eine auffällige Differenzierung zwischen mehr naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Materialien. Danach kann belegt werden, dass diese Kindergruppe konkrete Handlungsmaterialien bevorzugt, was auch als Beleg für die Relevanz der im Konzept angelegten methodischen Form der Handlungsorientierung gewählt werden kann. Auch kreative Aufträge konnten den vier Kriterien der Untersuchung entsprechen. Dies gilt in besonderem Maße für experimentelle Handlungsanregungen. Allerdings trifft die aus der Beobachtungsstudie zu entnehmende förderliche Tendenz nicht widerspruchsfrei zu. Gerade im sozialwissenschaftlichen Bereich waren Motivation und Attraktion des Materials nicht so stark ausgeprägt wie im naturwissenschaftlichen. Hinzu kommt, dass die Studie gezeigt hat, dass einige schriftsprachliche Handlungsanweisungen auf die in die Untersuchung einbezogenen Kindern – besonders denen mit besonderem pädagogischen Förderbedarf - überfordernd wirkten. Neben diesen für das Material und seine Weiterentwicklung wichtigen Resultaten hat Kirsten Teiwes in ihrer Beobachtungsstudie auch die Kontextbedingungen in ihre Analyse einbezogen wie die Bedeutung konkreter Hilfestellungen durch die Lehrkraft und die Bedeutung der partnerschaftlichen Kooperation – wie generell der Gespräche. Handlungsorientierung und Kommunikation – also die zentralen Schlüsselbegriffe des RÖSA-Konzeptes – werden so auch empirisch zusätzlich untermauert.

Besonders interessant ist es, dass die Autorin nicht bei der Konstatierung von unmittelbaren Verbesserungsvorschlägen zum evaluierten Konzept stehen bleibt, sondern dieses theoretisch weiterführend in den Kontext der Metakognitionsdebatte stellt und dabei herausarbeitet, in welchen Schritten dieses Konzept handlungsorientiert-kommunikativen Sachunterrichts auch in didaktische Konzepte münden, die geeignet sind, das Lernen zu lernen.

## **0 INHALT**

<b>1 Einleitung</b>	1
1.1 Aufbau der Examensarbeit	2
1.2 Anmerkungen zur Form	3
<b>2 Die Entwicklung des Denkens und des Handelns beim Kind</b>	4
2.1 Der Intelligenzbegriff bei Piaget	4
2.2 Die vier Entwicklungsstufen nach Piaget	6
2.2.1 Die sensomotorische Stufe	6
2.2.2 Das voroperatorische Denken	7
2.2.3 Das operatorische Denken	8
2.2.4 Die formalen Operationen	9
2.3 Zusammenfassung	9
<b>3 Wie Kinder lernen</b>	11
3.1 Lernen als individuelle Eigenschaft	11
3.2 Wege des Lernens	13
3.3 Konsequenzen für Schule und Unterricht	17
3.4 Zusammenfassung	18
<b>4 `Lernbehinderungen` - oder `besondere Bedürfnisse`?</b>	20
4.1 Der Begriff der Lernbehinderung	21
4.2 Merkmale abweichenden Lernverhaltens	23
4.3 Hemmende (behindernde) Bedingungen	25
4.4 Konsequenzen für einen fördernden Unterricht	27
4.5 Zusammenfassung	29
<b>5 Grundlegende Annahmen</b>	30
5.1 Menschenbild/Entwicklung	30
5.2 Lernen und sogenannte Lernbehinderung	30
5.3 Schule	31
<b>6 Das Konzept der Regional Ökologischen Sachunterrichtssammlung (RÖSA)</b>	33
6.1 Grundgedanken und Realisierung des Konzepts	34
6.2 Die Handlungsmaterialien	35

6.3 Einsatzmöglichkeiten der Themenkisten im Unterricht	38
6.4 Zusammenfassung	39
<b>7 Forschungsmethodische Konzeption</b>	<b>41</b>
7.1 Persönliche Motivation	41
7.2 Handlungsleitende Fragestellung	42
7.3 Forschungskonzept	43
7.3.1 Beobachtungsform	43
7.3.2 Beobachtungssituation	45
7.4 Beobachtungs- und Erhebungsinstrumente	48
7.5 Erhebungsbedingungen	50
7.5.1 Untersuchte Schülergruppe	50
7.5.2 Beobachtungsort	51
7.5.3 Beobachtungszeitraum	51
<b>8 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse</b>	<b>53</b>
8.1 Ergebnisse: Kriterien der Beobachtung	53
8.2 Interpretation der Ergebnisse und der Protokolle	59
8.3 Zusammenfassung	65
<b>9 Konsequenzen: Ideen zur Weiterentwicklung der RÖSA unter Berücksichtigung besonderer Lernbedürfnisse</b>	<b>68</b>
9.1 Vorschläge zur Veränderung des Materials	69
9.2 Vorschlag zur Erweiterung des Konzepts	71
9.3 Zusammenfassung	75
<b>10 Persönliche Schlussbetrachtung</b>	<b>76</b>
<b>11 Literatur</b>	<b>78</b>
<b>Anhang: Materialteil</b>	
- Protokolle	
- Kriterien der Beobachtung	

## 1 EINLEITUNG

Die Pädagogik hat im Verlauf des letzten Jahrhunderts eine starke Wandlung vollzogen.

Die SchülerIn wird heute im Verständnis eines ganz anderen Menschenbildes gesehen: sie ist nicht mehr das unmündige, der LehrerIn untergebene Kind, welches durch Strenge und gezielte Belehrung zu „Gehorsam“ und „Sitte“ erzogen werden muß. Heute stehen Individualität, subjektive Lebenswelten und Autonomie der Lernenden im Vordergrund schulischer Erziehung. Dem Menschen an sich gilt jegliche Aufmerksamkeit, und er soll sich auch in der Schule gemäß seiner natürlichen Entwicklung entfalten können.

Der Inhalt schulischer Erziehung darf nicht mehr das „Pauken“ von Wissensstoff und das Lernen leerer Inhalte ohne jeglichen Bezug zum Leben der Kinder sein. Die Didaktik im Jahr 2000 fordert Erfahrung statt Belehrung, Kommunikation und Kooperation statt Einzelkämpfertum, Lebensweltbezug und zukunftsorientiertes Lernen statt abstrakter Inhalte.

Veraltete Vorstellungen eines lehrerzentrierten Frontalunterrichts als Ideal, bei dem die SchülerInnen in einer Flut von Arbeitsblättern versinken, sind in den positivsten Fällen dem Postulat des subjektorientierten, problemorientierten, handelnden und selbstverantwortlichen Lernen gewichen. Bedauerlicherweise konnten sich diese idealisierten Vorstellungen heutigen Unterrichts noch nicht völlig durchsetzen.

In der Theorie existieren zahlreiche Darstellungen und Konzeptionen für einen handelnden, erfahrungsoffenen und subjektorientierten Unterricht. Diese beziehen sich allerdings hauptsächlich auf den Bereich der Grundschule und schließen die Sonderschule höchst selten in ihre Überlegungen ein. Dabei zeichnet sich insbesondere die Schülerschaft der Sonderschule durch ihre Heterogenität und das Bedürfnis nach individuellen Lernmöglichkeiten aus.

Es stellt sich folglich die Frage, wie sich derartige Unterrichtskonzepte für den Unterricht mit SchülerInnen eignen, die als lernschwach oder lernbehindert bezeichnet werden.

In dieser Examensarbeit wird ein Konzept handelnden Sachunterrichts in der Beobachtung mit lernschwachen Kindern evaluiert. Es gilt dabei herauszufinden, ob die Kinder dadurch

zum Lernen motiviert werden, inwieweit ihren Lernbedürfnissen entsprochen wird und wo mögliche Probleme liegen.

### **1.1 Aufbau der Examensarbeit**

Es erscheint wichtig, sich zunächst der natürlichen Entwicklung der Kinder bewußt zu werden. Das zweite Kapitel gibt daher kurz Aufschluß über die Entwicklungsstadien, die ein Kind von der Geburt bis zur Adoleszenz durchläuft. Die Darstellung ist ausschließlich an den Entwicklungsstufen nach PIAGET orientiert.

Im dritten Kapitel werden Überlegungen über das Lernen und über die Lernwege von Kindern angestellt, um herauszufinden, welche Art der Unterrichtsgestaltung dem am besten entgegenkommt.

Darauf folgend ergibt sich im vierten Kapitel eine kritische Diskussion über den Begriff und die Definition von Lernbehinderungen. Es werden mögliche Ursachen dargestellt, und es wird abgewägt, ob Lernbehinderungen an bestimmten Merkmalen festgemacht werden können. Da es sich hier wiederum um eine Form des Lernens handelt, werden auch wieder Konsequenzen für Schule und Unterricht gezogen.

Das fünfte Kapitel soll dazu dienen, die grundlegenden Aussagen aus den Kapiteln Zwei bis Vier für die Bereiche Menschenbild und Entwicklung, Lernen und Lernbehinderung, sowie Schule zusammenzufassen und noch einmal zu verdeutlichen. Die didaktischen Vorannahmen, die hier diesbezüglich getroffen werden, stellen die wissenschaftliche Grundlage der weiteren Kapitel dar.

Es folgt dann in Kapitel Sechs eine ausführliche Darstellung des zu evaluierenden Konzepts der Regional Ökologischen Sachunterrichtssammlung.

Im siebten Kapitel wird detaillierten Aufschluß über die forschungsmethodische Konzeption gegeben, die der Evaluation zugrunde liegt. Dabei habe ich es zunächst als wichtig erachtet, meine persönliche Motivation darzustellen. Es folgen die Erklärungen zur Beobachtungsform und Beobachtungssituation, sowie zu den Beobachtungsinstrumenten und den Bedingungen, die sich in der Schule ergeben haben. Der LeserIn soll hier ein genauer Einblick in den theoretischen Hintergrund der Evaluation gegeben werden, um deren wissenschaftlichen Wert sicherzustellen.

Das achte Kapitel zeigt zunächst in graphischen Darstellungen die Ergebnisse der Beobachtungskriterien. Daran schließen sich die Interpretationen der Protokolle und der Graphen an.

Als Konsequenz aus den Interpretationen, werden im neunten Kapitel Ideen zur Veränderung des RÖSA-Materials und des Konzepts, unter der Berücksichtigung besonderer Lernbedürfnisse, entwickelt. Diese Vorschläge entsprechen meiner persönlichen Vorstellung dessen, wie das (Grundschul-)Konzept RÖSA für den Unterricht mit lernschwachen Kindern, zur Prävention von Lernbehinderungen, verändert werden muß.

## **1.2 Anmerkungen zur Form**

Als Anhang sind der Examensarbeit sämtliche Protokolle und Kriterienbögen im Materialteil angefügt. Die Interpretationen aus Kapitel acht sollen somit für die LeserIn nachvollziehbar und transparent werden.

Um Diskriminierungen zu umgehen, benutze ich die weibliche Personalform. Das große I verdeutlicht, daß die männliche Form stets eingeschlossen ist.

## **2 DIE ENTWICKLUNG DES DENKENS UND DES HANDELNS BEIM KIND**

Um Lernwege und Handlungen von Kindern besser verstehen und einschätzen zu können, ist es sinnvoll, sich zunächst mit der geistigen Entwicklung bei Kindern auseinanderzusetzen. Bei dieser Darstellung werden ausschließlich die Theorien PIAGETS verwendet, da seine Alterseinteilungen der verschiedenen Entwicklungsstufen sich gut auf die Altersklassen in den unterschiedlichen Schulstufen übertragen lassen. Es sollen keine detaillierten Fallbeispiele dargestellt, sondern ein kurzer Überblick zur Orientierung gegeben werden. Der Fokus wird auf die dritte Stufe des kognitiven Entwicklungsstandes, den „konkreten Operationen“, gelegt, die die Lebensjahre sieben bis elf beschreiben und somit den ersten vier Schuljahren eines Kindes entsprechen. Zuvor ist es aber notwendig, den Intelligenzbegriff PIAGETS zu erörtern, da dieser seinen Theorien von Entwicklung zugrunde liegt.

### **2.1 Der Intelligenzbegriff bei PIAGET**

Als PIAGET in den Zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts seine Forschungen begann, war der Intelligenzbegriff wenig erforscht und kaum definiert. Er war folglich in seiner Auslegung dessen, was er unter Intelligenz verstand, sehr frei und konnte seine eigene Sichtweise einbringen, die im wesentlichen biologisch ausgerichtet war. Sein Modell der dynamischen Äquilibration beschreibt einen Prozeß der Herstellung von Gleichgewichtszuständen. „[...] Intelligenz sei `die Gleichgewichtsform, zu der alle [kognitiven] Strukturen hinstreben`.“ (GINSBURG/OPPER 1975, 27). Intelligenz ist für PIAGET die Harmonie zweier Faktoren, Person und Umwelt. Die Umwelt kann dieses Gleichgewicht zerstören, doch die Person ist durch Anpassung in der Lage, die Balance wiederherzustellen. Mit zunehmendem Alter gelingt ihr dies immer besser.

Für die später folgenden Betrachtungen von Lernen und handlungsorientiertem Unterricht erscheint eine weitere Definition der Intelligenz nach PIAGET besonders wertvoll. Diese Definition besagt, daß Intelligenz „ein System von lebendigen und aktiven Operationen“

sei. „PIAGETS Interesse gilt der geistigen Aktivität, dem, was die Person in ihrer Interaktion mit der Welt tut. PIAGET glaubt, daß Wissen dem passiven Beobachter unzugänglich bleibt. Kenntnis der Realität muß von der kindlichen Aktivität entdeckt und aufgebaut werden.“ (GINSBURG/OPPER 1975, 28).

Er beschreibt die Intelligenz einer Person folglich durch zwei Faktoren: zum einen mit dem Einwirken der Umwelt auf die Person und dem ständigen Herstellen von Gleichgewichtszuständen zwischen Mensch und Umwelt.

Zum anderen beschreibt er die aktive Seite des Menschen, der sich sein Wissen nur durch handelndes Auseinandersetzen mit der Welt erschließen kann. GINSBURG/OPPER weisen darauf hin, daß PIAGET die Rolle der Emotionen und individuelle Intelligenzunterschiede zwar anerkennt, aber kaum berücksichtigt (vgl. ebd., 29), was sehr zweifelhaft bei der Beurteilung menschlicher Intelligenz ist. Gerade diese zwei Faktoren spielen in der heutigen Pädagogik eine entscheidende Rolle, um den Bedürfnissen der SchülerInnen gerecht werden zu können.

Zu den bekanntesten Bestandteilen der PIAGETSchen Theorie gehört die Äquilibration zwischen Assimilation und Akkomodation, da er hier plausibel beschreibt, wie der intelligente Mensch mit seiner Umwelt interagiert und sich dabei ständig weiterentwickelt (vgl. WEMBER 1986, 48). Als Assimilation beschreibt er die Anwendung vorhandener Denk- und Handlungsstrukturen auf neue oder vertraute Probleme. Akkomodation ist die Veränderung und Anpassung der alten Strukturen, um neue Probleme zu lösen und unbekannt Situationen gerecht werden zu können. Die beiden Funktionen sind in jeder Handlung vorhanden. „Assimilation und Akkomodation sind komplementär [...]. Man assimiliert einen äußeren Umstand beispielsweise in eine Struktur und akkomodiert eine andere Struktur den Erfordernissen der Umwelt. Schließlich strebt der Organismus Gleichgewicht an. Er bemüht sich um eine Balance zwischen seinen Strukturen und den Erfordernissen der Umwelt.“ (GINSBURG/OPPER 1975, 41).

Der Intelligenzbegriff bei PIAGET beschreibt intelligentes Verhalten folglich als das Gleichgewicht zwischen Assimilation und Akkomodation. Der Mensch nimmt aktiv Informationen aus der Umwelt auf, indem er vorhandene Strukturen nutzt und gleichzeitig

Neues in seine eigenen Strukturen zufügt. Er macht seine Erfahrung, „indem er die erlebte Realität gemäß seinem Kenntnisstand rekonstruiert und interpretiert. Der jeweilige kognitive Entwicklungsstand eines Menschen begrenzt folglich seine assimilativen Möglichkeiten.“ (WEMBER 1986,49). Der kognitive Entwicklungsstand eines Menschen läßt sich nach PIAGET in vier unterschiedliche Stufen einteilen, die im Folgenden beschrieben werden.

## **2.2 Die vier Entwicklungsstufen nach PIAGET**

### **2.2.1 Die sensomotorische Stufe**

Die erste Stufe der Entwicklung beschreibt PIAGET als „sensomotorische Stufe“, die die ersten vierundzwanzig Lebensmonate beinhaltet. In dieser Zeit entwickelt sich das zunächst nur auf seine angeborenen Reflexe angewiesene Neugeborene zu einem aktiv mit seiner Umwelt interagierenden Wesen. Besonders hervorzuheben ist hier der Prozeß der Dezentrierung. Der Säugling beginnt sein Leben in einem Zustand, der ihn nicht zwischen selbst und Umwelt unterscheiden läßt. Er ist völlig auf sich zentriert. Dieser Zustand geht im Laufe seiner Entwicklung in ein differenziertes Stadium über, welches ihn zwischen seiner eigenen Person und der Umwelt unterscheiden läßt. Die Entwicklung des Objektbegriffs ist hier das entscheidende Merkmal, denn er begreift nun, daß die Dinge selbständig vorhanden sind. Am Ende der sensomotorischen Stufe kann das Kind Dinge zum Erreichen von Zielen benutzen.

PIAGET teilt die sensomotorische Stufe in sechs Stadien ein, die jeweils einen fortgeschritteneren Entwicklungsstand des Kindes beschreiben. Ein Kind muß diese der Reihenfolge nach durchlaufen. Am Ende, in Stadium Sechs, beginnt das Kind symbolisch zu denken. Es kann nun Probleme auf der Vorstellungsebene lösen. Das genaue Alter, in dem die Kinder die Stadien durchlaufen ist individuell verschieden.

PIAGET beschreibt die Entwicklung des Säuglings nicht als reinen organischen Reifungsprozeß, sondern ist vom Einfluß der Umwelt überzeugt (vgl. GINSBURG/OPPER 1975, 88 ff). Die Intelligenz des Säuglings ist handlungs- und situationsbezogen.

### **2.2.2 Das voroperatorische Denken**

Die zweite Stufe der kognitiven Entwicklung, das „voroperatorische Denken“, bezieht sich nach PIAGET auf das dritte bis siebte Lebensjahr. Hier ist einer der wichtigsten Entwicklungsschritte der Erwerb der Symbolfunktion, die die Fähigkeit beinhaltet, „sensomotorische Handlungen, beobachtete Ereignisse und Objekte zu verinnerlichen und mental zu repräsentieren.“ (WEMBER 1986, 52). PIAGET verwendet die Begriffe Signifikat (z.B. ein Objekt) und Signifikant (z.B. ein Wort), welches das Objekt bezeichnet. Er spricht ab diesem Punkt von Denken, da die Symbolfunktion dem Kind erlaubt, mental mehrere Handlungen zeitgleich auszuführen, Vergangenheit und Zukunft einzubeziehen.

Ein weiterer Zugewinn ist in dieser Altersstufe die Entwicklung des Identitätsbegriffs oder qualitative Invarianz. Das Kind kann erkennen, daß die qualitativen Eigenschaften von z.B. Flüssigkeiten, Knete, etc. erhalten bleiben, auch wenn sie ihre Form ändern. Das Denken ist insoweit voroperativ, als daß das Kind noch nicht erkennen kann, daß auch die Masse erhalten bleibt (vgl. WEMBER 1986, 52 f).

Das Kind beginnt in dieser Phase, seine ersten Worte zu sprechen, die zunächst eng an seine Handlungen gebunden sind. Seine Sprache bleibt bis zum siebten Lebensjahr stark egozentrisch. Das Kind lebt in seiner eigenen Sprachwelt, die nicht zwingend mit der seiner Kultur einhergeht. PIAGET betont, daß „[...] das kindliche Denken weniger auf der kindlichen Sprache beruht, als umgekehrt die kindliche Sprache auf dem kindlichen Denken.“ (GINSBURG/OPPER 1975, 111).

Bis zu dieser Phase zeigt sich, daß das Kind in einer eigenen Welt denkt und lebt, die stark an Handlungen und einen begrenzten Erfahrungsraum gebunden sind. Dennoch verfügt es über ein ausreichend großes Repertoire, um mit anderen Menschen in Beziehung zu treten. Dies fällt ihm aber mit Erwachsenen leichter, da sie eher die Wünsche des Kindes zu

erraten und zu interpretieren bereit sind, als die Gleichaltrigen. Sobald es in den Kindergarten eintritt, muß es sich aber mit einem neuen sozialen Beziehungsgefüge auseinandersetzen, welches ihm mit Eintritt in die Schule eine neue Dimension sozialer Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit abverlangt. Sein Denken muß sich weiter dezentrieren.

### **2.2.3 Das operatorische Denken**

In dieser Altersstufe beginnt für PIAGET die dritte Entwicklungsstufe, die des „operatorischen Denkens“. Dieses dritte Stadium bezieht sich auf das siebte bis elfte Lebensjahr. Es zeichnet sich durch erste Formen logischen Denkens aus, die sich nach PIAGET am besten durch das Erkennen von Mengeninvarianz begründen lassen. Das Kind erkennt, daß die Menge einer Flüssigkeit erhalten bleibt, auch wenn sich die Form verändert und kann dies auch begründen. Es kann den Vorgang, der zur Formveränderung geführt hat gedanklich zurückverfolgen und diese somit aufheben.

Die präoperatorischen Mängel sind folglich überwunden, und das Denken des Kindes ist „mobil, dezentriert, reversibel und weniger konkret.“ (WEMBER 1986, 54). PIAGET beschreibt Operationen als effektive oder interiorisierte Handlungen allgemeinsten Art, die auf beliebige Objekte anwendbar, reversibel und in eine Gesamtstruktur integriert sind (vgl. PIAGET 1973, 29 f).

Dennoch bleibt das kindliche Denken an konkrete Sachverhalte und sinnlich erfahrbare Situationen gebunden. PIAGET bezeichnet diesen Entwicklungsschritt der konkreten Operationen aber als besonders markant, da das Kind in der Lage ist, anschauliche Probleme durch Handeln logisch zu erklären (vgl. WEMBER 1986, 54 f).

Dieser Entwicklungsstand des Kindes ist für meine Ausführungen außerordentlich interessant und wichtig:

Hier beweist sich, daß das Kind mit anschaulichen, sinnlich erfahrbaren, konkreten Problemen und Materialien konfrontiert werden muß, um logische Denk- und Problemlöseprozesse bewältigen zu können. Jeglicher, auf mentales Denken beschränkter Unterricht, wie z.B. reiner Frontal- und Arbeitsblattunterricht, überfordert die geistige

Leistungsfähigkeit eines Kindes im Grundschulalter, was im folgenden Kapitel über die Lernwege von Kindern noch näher zur Sprache kommen wird.

Die Tatsache, daß ein Kind, welches die Grundschule besucht, sich in diesem geistigen Leistungsvermögen befindet, muß als wichtige Tatsache bei den Ausführungen der folgenden Kapitel im Hinterkopf bleiben.

#### **2.2.4 Die formalen Operationen**

Die letzte Stufe der geistigen Entwicklung im Alter von elf bis fünfzehn Jahren beschreibt PIAGET als „formale Operationen“. Sie beinhalten Aussagen oder Annahmen, die nicht mehr an reale Objekte gebunden sind. Das Denken ist abstrakt und kann Relationen zwischen unterschiedlichen Sachverhalten rein geistig auf ihre Richtigkeit überprüfen, was auch die Bildung von Hypothesen und das Ziehen von Schlußfolgerungen beinhaltet.

Diese Überlegungen zum formal-operatorischen Denken wurden laut WEMBER (1986, 56 f) viel kritisiert. Auch PIAGET selbst ist zu der Annahme gekommen, daß die meisten Erwachsenen zu einem hohen Niveau dieses Denkens fähig seien. Dieses Niveau würden sie aber nur in Bereichen großen Interesses und vielseitiger Erfahrungen aktualisieren (vgl. ebd. 1986, 56 f).

Die Stufen der geistigen Entwicklung, die PIAGET definiert, liefern einen wichtigen Hintergrund, wenn es darum geht, Kinder in ihrem Lernverhalten zu beobachten und zu beurteilen. Dabei ist es elementar bedeutsam zu bedenken, daß jedes Kind diese Stufen in seinem individuellen Tempo durchläuft und LehrerInnen jedes Kind in seiner eigenen Entwicklung beachten müssen. Es läßt sich kein generelles Urteil über den Entwicklungsstand und somit das Lernvermögen einer Klasse fällen. Jedes Kind benötigt die Anerkennung seines momentanen Entwicklungsstandes, was in offenen und handelnden Unterrichtsformen am besten gewährleistet wird.

Das folgende Kapitel wird sich mit dem Lernverhalten von Kindern beschäftigen.

### 2.3 Zusammenfassung

Der Intelligenzbegriff nach PIAGET zeichnet sich durch zwei Faktoren aus:

das Einwirken der Umwelt auf den Menschen und das ständige Herstellen von Gleichgewichtszuständen zwischen Mensch und Umwelt.

Er beschreibt den Menschen als aktives Wesen, daß sich durch Akkomodations- und Assimilationsvorgänge seine Umwelt zu eigen macht und sich an ihr entwickelt. Intelligentes Verhalten spiegelt sich im Gleichgewicht zwischen Akkomodation und Assimilation wider.

Darauf folgt eine Darstellung der vier Entwicklungsstufen, die PIAGET in der Entwicklung des Menschen vom Säugling zum abstrakt denkenden Wesen formuliert.

Sie zeigen, wie sich das menschliche Wesen seine Welt als autonomes Selbst erschließt, ohne dabei den entscheidenden Faktor Umwelt außer Acht zu lassen. Der Fokus fällt hierbei auf die Stufe der konkreten Operationen, da diese mit dem Entwicklungsstand eines Grundschulkindes übereinstimmen. Hier zeigt sich, daß das Denken von Kindern in dieser Altersstufe von konkreten Materialien und sinnlich erfahrbaren Handlungen abhängig ist.