

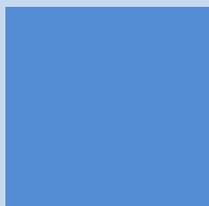
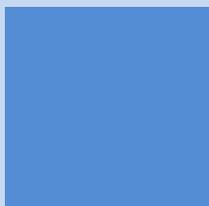
Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich
Departement 1
Studiengang Sonderpädagogik
Vertiefungsrichtung Schulische Heilpädagogik
Berufsbegleitend 09-12

Masterthese

Integrativer Mathematikunterricht

**Zwischen individuellem und gemeinsamem Lernen -
eine aktuelle Herausforderung der Praxis**

Verfasserinnen: Sandra Schmid & Nadine Weder
Begleitung: Brigitte Chanson
Abgabe: Januar 2012



ABSTRACT

Der integrative Mathematikunterricht steht im dialektischen Spannungsverhältnis zwischen individuellem und gemeinsamem Lernen. Die vorliegende Fallstudie geht der Frage nach, wie die gelungene praktische Umsetzung von Charakteristika einer integrativen Unterrichtsgestaltung aussieht. Dabei liegt der Fokus auf Lernenden mit individuellen Lernzielen in der Primarschule sowie auf dem Fachbereich Mathematik. Experteninterviews in drei ausgewählten Fällen, ausgewertet mittels qualitativer Inhaltsanalyse, zeigen, dass die Arbeit mit niveaudifferenzierten Plänen in der Praxis dominiert. Als wesentliche Faktoren einer Unterrichtsgestaltung, welche die Balance zwischen Individuellem und Gemeinsamen hält, treten hervor: das Zusammenfassen zentraler Inhalte in Themenkomplexe, welche ein gemeinsames Thema in den Mittelpunkt stellen, die natürliche Differenzierung sowie der Einbezug von Handlung.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Begründung der Themenwahl	1
1.2	Ziel der Arbeit und Fragestellung	2
1.3	Vorgehen und Aufbau der Arbeit	3
2	Theoretische Grundlagen	4
2.1	Begriffsklärungen	4
2.1.1	Integration und Inklusion	4
2.1.2	Heterogenität	5
2.1.3	Integrativer Unterricht	5
2.1.4	Individuelle/Angepasste Lernziele	5
2.1.5	Differenzierung und Individualisierung	7
2.2	Integrativer Unterricht als Herausforderung	8
2.3	Konzepte des integrativen Unterrichts	9
2.3.1	Integrativer Unterricht nach Joller-Graf	10
2.3.2	Integrativer Unterricht nach Feuser	12
2.3.3	Integrativer Unterricht nach Wocken	13
2.3.4	Integrativer Unterricht nach Heimlich	14
2.3.5	Umgang mit Heterogenität nach Paradies und Linser	16
2.3.6	Umgang mit Heterogenität nach Klippert	17
2.3.7	Index für Inklusion und Bewertungsraster zu den schulischen Integrationsprozessen	18
2.4	Die Besonderheit der Mathematik	19
2.5	Mathematikdidaktische Prinzipien	21
2.5.1	Fundamentale Ideen	22
2.5.2	Orientierung am Vorwissen	22
2.5.3	Organisation interaktiven, ganzheitlichen Lernens oder aktiv-entdeckendes Lernen	23
2.5.4	Spiralprinzip	24
2.5.5	Zone der nächsten Entwicklung	25
2.5.6	Natürliche Differenzierung	25
2.5.7	Überlegte Auswahl von Arbeitsmitteln und interaktiver Zugang zu Darstellungsweisen	25
2.5.8	Fortschreitende Schematisierung	26
2.5.9	Operatives Prinzip	26
2.6	Lernschwierigkeiten in der Mathematik und ihre Begrifflichkeiten	27

2.7	Besondere Bedürfnisse lernschwacher Schülerinnen und Schüler	28
2.7.1	Fundamentale Ideen	29
2.7.2	Üben und automatisieren.....	29
2.7.3	Arbeitsmittel	30
2.7.4	Aktiv-entdeckendes Lernen	30
2.7.5	Offene Unterrichtsformen - Chancen und Schwierigkeiten	30
2.7.6	Unterstützung in kooperativen Lernsituationen	31
2.8	Integrativer Mathematikunterricht.....	32
2.9	Förderplanung und Kooperation.....	33
2.10	Zusammenzug: Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts.....	34
2.11	Exkurs: Zum Verhältnis von Theorie und Praxis.....	37
3	<i>Forschungsmethodisches Vorgehen.....</i>	39
3.1	Überblick.....	39
3.2	Fallstudie	40
3.3	Datenerhebung: Rating	41
3.4	Datenauswertung: Quantitative Auswertung.....	42
3.5	Datenerhebung: Experteninterview	43
3.5.1	Ziel des Experteninterviews und Expertenbegriff	43
3.5.2	Leitfaden und Interviewführung	44
3.5.3	Interviewdynamik	47
3.6	Datenaufbereitung: Wörtliche Transkription	48
3.7	Datenauswertung: Strukturierende Inhaltsanalyse.....	49
3.8	Datenerhebung: Gruppendiskussion	51
3.9	Datenauswertung: Zusammenfassendes Protokoll	52
4	<i>Ergebnisse und Diskussion.....</i>	53
4.1	Ergebnisteil I: Auswahl der Fälle	53
4.1.1	Beschreibung der Schulen – eine Vorauswahl.....	53
4.1.2	Ergebnisse Rating	53
4.1.3	Beschreibung der ausgewählten Fälle	55
4.1.4	Kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens I	56
4.2	Ergebnisteil II: Umsetzung der Charakteristika	58
4.2.1	Umsetzungen der Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts in den einzelnen Fällen	59
4.2.2	Zusammenfassende Beschreibung der Umsetzung der einzelnen Charakteristika.....	64
4.2.3	Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Charakteristika innerhalb der Fälle	71

4.2.4	Weiterführende Analyse der häufigsten zusammenhängenden Charakteristika	74
4.2.5	Kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens II	77
4.3	Konsequenzen und Schlussfolgerungen für die pädagogische Praxis:	
	Wissen für die Praxis.....	79
4.4	Ergebnisteil III: Überprüfung der Nützlichkeit der Ergebnisse	84
4.4.1	Ergebnisse der Gruppendiskussion.....	84
4.4.2	Nützlichkeit der Ergebnisse	85
4.4.3	Kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens III	87
4.5	Beantwortung der Forschungsfrage.....	87
4.6	Diskussion im Rahmen der Theorie.....	89
4.6.1	Unterrichtsmethoden	89
4.6.2	Persönliche Ziele	91
4.6.3	Mathematikspezifische Charakteristika	91
4.6.4	Kooperationsmöglichkeiten der Lernenden mit individuellen Lernzielen	92
4.6.5	Gegenseitige Unterstützung in der Zusammenarbeit	94
4.6.6	Gemeinsames System von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin	96
4.7	Ausblick	97
5	Schlusswort.....	98
6	Literaturliste.....	100
7	Abbildungs-, Tabellen- und Formelverzeichnis.....	106
	Inhaltsverzeichnis Anhang	Fehler! Textmarke nicht definiert.

VORWORT

Für die vorliegende Masterarbeit „Integrativer Mathematikunterricht - Zwischen individuellem und gemeinsamem Lernen - Eine aktuelle Herausforderung der Praxis“ möchten wir uns als erstes bei allen Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen bedanken, welche uns zu Unterrichtsbesuchen empfangen und in Interviews bereitwillig Auskunft zu ihrer Unterrichtsgestaltung gegeben haben – ohne sie wäre diese Masterthese nicht zustande gekommen. Sie haben uns spannende, interessante und vielfältige Einblicke in ihr Arbeitsfeld und ihre Unterrichtsgestaltung ermöglicht. Mit ihrer Hilfe konnten wir die konkrete Umsetzung der Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts herausarbeiten. Wir hoffen, dass die eine oder andere Erkenntnis in der Praxis als Anregung dient. Im Weiteren gilt unser herzlicher Dank den Fachpersonen, welche uns Schulen zur Anfrage empfohlen haben sowie den Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppendiskussion.

Ein ebenso grosses Dankeschön geht an all diejenigen Menschen, welche massgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben und uns während dieser Zeit unterstützten und mit Rat und Tat zur Seite standen.

1 EINLEITUNG

Integrativer Unterricht stellt die Lehrpersonen vor die Herausforderung, die Balance zu finden zwischen individuellen und gemeinsamen Lernsituationen. Dabei erscheint der Mathematikunterricht als besonders schwierig. Die vorliegende Abschlussarbeit wurde im Rahmen des Masterstudiengangs in Schulischer Heilpädagogik von zwei Autorinnen verfasst und geht anhand von Unterrichtsbeispielen aus der Praxis der Frage nach, wie eine gelungene Umsetzung von integrativem Mathematikunterricht aussehen kann. Dabei gilt es jedoch Folgendes zu bedenken.

Kein Unterrichtsbeispiel, und sei es noch so durchdacht und begründet, wirkt für sich alleine als Garant für ‚guten Unterricht‘. Nichts und niemand wird ‚Lernerfolg‘ garantieren können, denn für ein so multifaktorielles Geschehen wie ‚Unterricht‘ kann es nicht den ‚Zauberstab‘ geben. Was wir aber durchaus tun können, ist, Wahrscheinlichkeiten zu erhöhen, dass sich erfolgreiches Lernen bei mehr Kindern ereignet. (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 204)

In diesem Bewusstsein will die vorliegende Masterarbeit Gestaltungsmöglichkeiten für integrativen Unterricht im Fach Mathematik aufzeigen, um so die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass sich bei mehr Lernenden mit individuellen Lernzielen erfolgreiches und gemeinsames Lernen ereignet.

1.1 Begründung der Themenwahl

Die Verfasserinnen der vorliegenden Masterthese arbeiten beide als Schulische Heilpädagoginnen im Kanton Aargau, wo viele Schulen erst seit kurzem auf die Integrative Schulungsform umgestellt haben. So besteht neu die Möglichkeit Lernende, welche bislang von der Regelschule separiert wurden, mittels sogenannter individueller Lernziele in der Regelklasse zu fördern. Ähnliche Systeme sind in anderen Kantonen teilweise seit längerem etabliert. Beide Verfasserinnen betreuen nun Schülerinnen und Schüler, die in einem oder mehreren Fächern notenbefreit sind und nun nach individuellen oder „angepassten“ Lernzielen, wie dies in anderen Kantonen auch genannt wird, unterrichtet werden.

Es gilt, einen Unterricht zu gestalten, in welchem die Kinder mit individuellen Lernzielen ihrem aktuellen Entwicklungsstand entsprechend nächste Ziele erreichen und Erfolge erleben können - aber auch einen Unterricht zu bieten, an dem sie teilhaben und in welchem sie zusammen mit anderen lernen, denn es besteht die Gefahr, dass diese Lernenden alleine für sich ihr Programm durcharbeiten und so nur begrenzt partizipieren.

Im Alltag zeigt sich den Verfasserinnen diese Problematik insbesondere im Fach Mathematik. Es scheint, dass im Deutschunterricht mit seinen verschiedenen Teilbereichen eher auf den Stärken aufgebaut werden kann und Lücken nicht derart ins Gewicht fallen, wie sie dies in der Mathematik tun. Liegt hier der Stoff eines oder mehrerer Schuljahre zwischen dem Stand einer Schülerin oder eines Schülers mit individuellen Lernzielen auf der einen Seite und dem Stand der Klasse auf der anderen Seite, wird gemeinsamer Unterricht schwierig. Daher stellt sich die Frage, wie ein Unterricht gestaltet sein soll, damit solche Lernende an ihren nächsten Zielen arbeiten können, aber gleichzeitig auch gemeinsames Lernen möglich ist. Die Forderungen nach Individualisierung und Gemeinschaftsbildung scheinen sich oft zu widersprechen. Aus Gesprächen mit Fachkolleginnen und Fachkollegen entnehmen die Verfasserinnen, dass Heilpädagoginnen¹ oftmals eher einzeln mit solchen Lernenden arbeiten. Sie führen neuen Stoff ein und passen Arbeitspläne an. Unter Berufskolleginnen und Berufskollegen wie auch in Praxisgruppen ist der integrative Unterricht, vor allem in der

¹ In dieser Arbeit wird die weibliche Form verwendet, da es an geschlechtsneutralen Formulierungen fehlt und in der Praxis überwiegend Heilpädagoginnen tätig sind. Heilpädagogen sind selbstverständlich mit gemeint.

Mathematik, immer wieder ein ungelöstes Problem. Obschon viel an Theorie zu diesem Thema existiert, scheint die Umsetzung in der Praxis vielerorts nach wie vor ungelöst. Deshalb will sich diese Arbeit auf die Suche nach gelungenen Umsetzungsbeispielen machen und diese genauer betrachten.

Sicherlich ist die Gestaltung integrativen Unterrichts besonders in der Anfangsphase der Integration schwierig. Es wird in der vorliegenden Arbeit jedoch zu zeigen sein, dass dies eine, wenn nicht *die* zentrale Herausforderung der Integration bleibt, weshalb sich die Betrachtungen hier nicht auf den Kanton Aargau beschränken sollen.

1.2 Ziel der Arbeit und Fragestellung

Aus den obigen Ausführungen wird die Problematik der Gestaltung eines integrativen Mathematikunterrichts ein erstes Mal klar. Das Forschungsinteresse dieser Arbeit besteht darin, spezifische Merkmale hinsichtlich allgemein- und fachdidaktischer Gesichtspunkte eines integrativen Mathematikunterrichts in Form eines persönlichen Fokus aus der Theorie herauszuarbeiten und deren Umsetzung in der Praxis zu untersuchen. Im Folgenden wird für diese Merkmale der Begriff „Charakteristika“ verwendet, welcher definiert wird als „bezeichnende, hervorstechende Eigenschaft“ (Wissenschaftlicher Rat der Dudenredaktion, 1990, S. 139). Wird in dieser Arbeit von Charakteristika gesprochen, sind damit also die kennzeichnenden Eigenschaften eines integrativen Mathematikunterrichts gemeint. Aus diesen theoretischen und empirischen Erkenntnissen wird ein Wissen für die Praxis abgeleitet, welches Praktikerinnen und Praktikern bei der Weiterentwicklung ihres Unterrichts helfen soll.

Da bereits mit der nun beschriebenen Zielrichtung an die Theorie herangegangen wird, folgt die konkretisierte Fragestellung an dieser Stelle - vor der Darstellung der theoretischen Grundlagen. In diesem Teil verwendete Begriffe werden nachfolgend geklärt. Konkret geht diese Arbeit folgender Fragestellung nach:

Wie sieht die gelungene praktische Umsetzung von Charakteristika einer integrativen Unterrichtsgestaltung im Fach Mathematik mit Lernenden, welche nach individuellen Lernzielen unterrichtet werden, aus?

Darin enthalten sind folgende Teilfragen:

- Welche Charakteristika integrativen Unterrichts finden sich in der allgemein- und fachdidaktischen Literatur?
- Welche konkreten Umsetzungsmöglichkeiten dieser Charakteristika finden sich im Unterrichtsalltag?
- Welche Umsetzungen von Charakteristika begünstigen sich gegenseitig?

Weiterführend soll Folgendes betrachtet werden:

- Inwiefern dienen diese konkreten Unterrichtsbeispiele Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen zur Weiterentwicklung ihres integrativen Mathematikunterrichts?

Im Bewusstsein, dass zahlreiche Faktoren den integrativen Unterricht beeinflussen - wie beispielsweise kantonale und schulinterne Rahmenbedingungen oder personale Faktoren der Lernenden - werden die *Gestaltung* eines integrativen Unterrichts und somit auch diejenigen Faktoren, welche von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin direkt beeinflusst werden können, fokussiert. Im Weiteren konzentriert sich die vorliegende Arbeit auf die Umsetzung dieses Unterrichts auf der Primarstufe und stellt eine bestimmte Gruppe von Lernenden ins Zentrum der Betrachtung: Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen im Fach Mathematik. Einschränkend ist hier zu beachten, dass es um Lernende geht, welche keinen Sonderschulsta-

tus haben, d.h. es wird der Bereich der integrativen Förderung und nicht derjenige der integrativen Sonderschulung betrachtet.

1.3 Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Um die Forschungsfrage, welche dieser Arbeit zugrunde liegt, beantworten zu können, muss zunächst der Theorie entnommen werden, was einen guten integrativen Mathematikunterricht ausmacht, um dann diese Merkmale oder Charakteristika, wie sie in der vorliegenden Arbeit genannt werden, untersuchen zu können. Schliesslich besteht eine methodische Herausforderung darin, Unterrichtsbeispiele, welche als gelungen bezeichnet werden dürfen, ausfindig zu machen. Dies geschieht durch die Anfrage an Fachpersonen, welche Schulen empfehlen, sowie durch Unterrichtsbesuche und Experteninterviews an den empfohlenen Schulen. Zur Auswahl der Schulen, an denen integrativer Mathematikunterricht gemäss dem Fokus der vorliegenden Arbeit stattfindet und die somit eine hohe Passung bezüglich der gestellten Forschungsfrage aufweisen, wird ein Rating durchgeführt. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden drei ausgesuchte Fälle mittels qualitativer Inhaltsanalyse detailliert ausgewertet. Daraus werden Erkenntnisse abgeleitet, welche Möglichkeiten aufzeigen, wie integrativer Mathematikunterricht gestaltet werden kann. Das zusammengetragene professionelle Wissen ausgewählter Lehrpersonen wird in einer Gruppendiskussion Praktikerinnen und Praktikern unterbreitet, welche sich dazu äussern, inwieweit dieses Wissen für ihre persönliche Unterrichtsentwicklung hilfreich ist.

Die Gliederung der Arbeit folgt weitgehend dem kurz umrissenen Vorgehen. Nachdem nun der persönliche Themenbezug der beiden Autorinnen geklärt sowie die Ziele und Fragestellungen formuliert wurden, werden im nächsten Kapitel die theoretischen Grundlagen dargestellt. Im ersten Teil geht es um Begrifflichkeiten und allgemeindidaktische Gesichtspunkte, in einem zweiten Teil wird ein guter integrativer Unterricht aus der Perspektive der Mathematikdidaktik betrachtet. Daraus ergibt sich eine Zusammenstellung der wichtigsten Charakteristika integrativen Mathematikunterrichts, welche den Fokus dieser Arbeit darstellt und als Grundlage für die Forschung dient. Im dritten Kapitel werden das allgemeine Forschungsvorgehen sowie die verwendeten Instrumente und Methoden vorgestellt. Im vierten Kapitel werden die Daten der Erhebung dargestellt und ausgewertet, wobei zunächst die Kriterien zur Auswahl der Schulen aufgezeigt, danach die Ergebnisse aus den Experteninterviews und abschliessend die Auswertung der Gruppendiskussion präsentiert werden. Die Ergebnisse werden fortlaufend abstrahiert und schliesslich diskutiert. Zum Schluss folgen Ausblick und Schlusswort.

2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN

In diesem Kapitel werden zunächst zentrale Begrifflichkeiten rund um den integrativen Unterricht definiert und daraufhin zunächst allgemeine theoretische Überlegungen zur besonderen Herausforderung, welche ein integrativer Unterricht bedeutet, angestellt. Dabei steht das bereits angetönte Spannungsverhältnis zwischen individuellem und gemeinsamem Lernen im Zentrum. Dieses wird auch in den zentralen Konzepten integrativen Unterrichts, welche daraufhin vorgestellt werden, betrachtet. Nach diesem Blick auf die allgemeine Didaktik werden mathematikdidaktische Aspekte eines guten Unterrichts beleuchtet, zunächst grundsätzlich und dann speziell für schwächere Lernende. Da Lernende mit individuellen Lernzielen im Zentrum dieser Arbeit stehen, geht es schliesslich um die Förderplanung und die Kooperation zwischen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin. Abgeleitet aus diesem theoretischen Wissen erfolgt ein aus der vorgestellten Theorie erarbeiteter, persönlicher Fokus der Autorinnen, welche Elemente sie für einen gelungenen integrativen Mathematikunterricht als zentral erachten.

2.1 Begriffsklärungen

Im Folgenden werden wichtige Begriffe aus dem Themenbereich integrativer Unterricht geklärt. Dazu erfolgt zunächst eine Einbettung in einen grösseren Bezugsrahmen, indem erläutert wird, was die Bestrebungen nach Integration und Inklusion genau meinen. Da diese auf der Herausforderung beruhen, welche Heterogenität mit sich bringt, wird dieser Begriff ebenfalls geklärt. Schliesslich geht es um den integrativen Unterricht selbst, wobei dieser nur kurz umrissen und erst durch die nachfolgend vorgestellten Konzepte verdeutlicht wird. Da in dieser Arbeit der Unterricht mit Lernenden mit individuellen Lernzielen betrachtet wird, geht es im Folgenden darum, was damit genau gemeint ist und wie der Begriff in der vorliegenden Arbeit verwendet wird. Schliesslich sind mit integrativem Unterricht zwei weitere Begriffe, die Individualisierung und die Differenzierung stark verbunden, welche oftmals Schlagworte sind, weshalb sie geklärt werden müssen.

2.1.1 Integration und Inklusion

Der Begriff Integration ist aus dem Lateinischen abgeleitet und wird übersetzt mit *Wiederherstellung eines Ganzen*. Zu beachten gilt es dabei den Wortteil *Wieder*-Herstellung, welcher impliziert, dass das Ganze bereits einmal bestand. Somit kann der Begriff verstanden werden als *Vollständig-Machen* oder *Eingliedern-wo-es-Hingehört*. Gesellschaftlich betrachtet geht es um ein Näherrücken von Personen, die sich am Rand der Gesellschaft befinden (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 8; Strasser, 2006, S. 7). Schulisch gesehen meint Integration „den bewussten Einbezug von Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigung in die Regelschule. Deren spezifische Förderung ist durch angemessene Massnahmen sicherzustellen“ (Joller-Graf, Lienhard-Tuggener & Mettauer Szaday, 2011, S. 15). „Integration bedeutet also: Vielfalt zu wollen und zu nutzen. Integration ist damit gewollte Heterogenität“ (Joller-Graf, 2006, S. 9).

Die Inklusion bezeichnet ein erweitertes und optimiertes Verständnis von Integration (vgl. Achermann, 2007, S. 17). Der Begriff selbst ist abgeleitet aus *inklusive* und kann übersetzt werden als *einschliesslich, inbegriffen*. Gesellschaft und Schule sollen dabei - ohne den Umweg über einen vorübergehenden Ausschluss - von Anfang an Minderheiten in ihre Überlegungen und Angebote einschliessen. Integration ist in der Heilpädagogik somit eher am Einzelfall orientiert, während die Inklusion ganze Systeme integrativ gestalten will (vgl. Strasser, 2006, S. 7). Joller-Graf et al. (2011) fassen dies wie folgt zusammen: „Mit Inklusion ist eine Schule gemeint, die sämtliche Kinder oder Jugendlichen aus ihrem Einzugsgebiet aufnimmt und ihr Angebot auf

deren Beeinträchtigungen und Bedürfnisse ausrichtet“ (S. 15). Nach Boban und Hinz (2003) ist dies ein nicht endender Prozess: „Es ist ein Ideal, nach dem die Schulen streben können, das aber nie vollständig erreicht wird“ (S. 10). Inklusion wird somit oftmals als Zielvorstellung einer Schule für alle genannt. Integration beschreibt den Weg dazu, weshalb in dieser Arbeit im Folgenden von Integration gesprochen wird.

Separation und Segregation bilden das Gegenstück zu Integration und Inklusion. Ihnen voraus gehen meist die Wahrnehmung spezieller Merkmale bei einem Teil der Schülerinnen und Schüler und die sich daraus ergebende Entwicklung differenzierter Programme. Schulung und Förderung geschehen dann gesondert, ausserhalb der Regelschule, in einer Sonderschule. Dazu wird Selektion, also Auslese, benötigt - insbesondere durch fachliche Abklärungen und Diagnosen (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 15; Strasser, 2006, S. 7).

2.1.2 Heterogenität

Integration ist also gewollte Heterogenität. Der Begriff Heterogenität leitet sich aus dem Griechischen ab und meint Andersartigkeit. Bei der Anwendung des Begriffes gilt es immer zu klären, auf welche Dimension diese Andersartigkeit bezogen ist (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 9), da festgestellte Unterschiede zahlreiche Bereiche betreffen können. Kurz gesagt meint Heterogenität „die Verschiedenheit von Kindern und Jugendlichen hinsichtlich ihres Geschlechts, ihres kulturellen Hintergrundes sowie ihrer persönlichen Fähigkeiten“ (Widmer-Wolf, 2011, S. 22). Heterogenität ist damit ein Produkt des Vergleichens, wobei die Bedeutung dieser Merkmale kontextabhängig ist (vgl. ebd.).

2.1.3 Integrativer Unterricht

Nachdem nun das begriffliche Umfeld betrachtet wurde, geht es im Folgenden um eine Annäherung an den zentralen Begriff des integrativen Unterrichts.

Die Didaktik im Zusammenhang mit integrativem Unterricht hat dem Anspruch gerecht zu werden, auf die Ausgrenzung von Lernenden mit Beeinträchtigungen zu verzichten. Dies bedingt folglich „durch Unterricht ein Lernen zu organisieren, an dem *alle* Schüler einer Lerngemeinschaft trotz der vorgenannten Unterschiede partizipieren und erfolgreich lernen können - also ohne sozialen Ausschluss“ (Feuser, 2008, S. 121). Nach Eberwein (2001) hat Integrationspädagogik ihren Auftrag dann erfüllt, „wenn die Ausgrenzung von Kindern und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen in Schulen und Vorschulen endgültig überwunden ist. Wenn Nicht-Aussonderung den Regelfall darstellt, bedarf es nicht mehr verschiedener Pädagogiken“ (S.33). integrativer Unterricht erfordert Flexibilität und eine Kombination von verschiedenen Unterrichtsmethoden. Die hohe Adaptivität kann durch den Einsatz von Hilfen und Unterstützungsmöglichkeiten erreicht werden, welche individuell genutzt werden können (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 64).

Welche Konzepte und Prinzipien im Zusammenhang mit der Gestaltung integrativen Unterrichts in der Fachliteratur als wichtig erachtet werden, wird in Kapitel 2.3 (vgl. S. 9) näher erläutert.

2.1.4 Individuelle/Angepasste Lernziele

Die vorliegende Arbeit fokussiert eine besondere Gruppe von Lernenden im Rahmen des integrativen Unterrichts: Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen im Fach Mathematik. Deshalb wird die Bedeutung dieses Begriffs im Folgenden genauer erläutert.

Da sich, wie viele Studien belegen (vgl. Bless, 2007), die Klassenwiederholung wie auch die separative Schulung in Kleinklassen nicht als wirksame Mittel erweisen, um schulleistungsschwachen Lernenden zu begegnen, sind die meisten Schweizer Kantone in den letzten Jahren dazu übergegangen, im Zusammen-

hang mit der Einführung der integrativen Schulung, ein Förderkonzept für den Umgang mit diesen Lernenden auszuarbeiten. Darin ist gemäss Widmer-Wolf (2011) vorgesehen, dass bei Schülerinnen und Schülern, welche wiederholt und in erheblichem Ausmass die Klassenlernziele nicht erreichen, individuelle Lernziele festgelegt werden können (vgl. S. 22). Die Bezeichnung für diese Massnahme ist von Kanton zu Kanton etwas unterschiedlich, teilweise wird von angepassten, anderenorts von individuellen Lernzielen gesprochen. Diese können allgemein wie folgt definiert werden.

Individuelle Lernziele meint die Anpassung der Lehrplanziele bei Kindern und Jugendlichen mit besonderem Bildungsbedarf, die dauernd erheblich mehr oder erheblich weniger leisten, als es die Lernziele des Lehrplans verlangen. Sie werden im Rahmen eines schulischen Standortgesprächs festgehalten und später überprüft. Das Festlegen individueller Lernziele kann mit einer Notenbefreiung in einzelnen Fächern einhergehen. Die Beurteilung der Lernentwicklung erfolgt in der Regel durch einen schriftlichen Bericht. (Widmer-Wolf, 2011, S. 22)

In dieser Arbeit wird der Begriff jedoch auf die schwachen Lernenden beschränkt, welche nicht mehr mit den Klassenzielen mithalten können, darum notenbefreit sind und individuelle respektive angepasste Lernziele haben. Die beiden Begriffe werden hier synonym verwendet. Diejenigen Lernenden, welche dauerhaft erheblich mehr leisten, werden ausgeklammert. Den Autorinnen ist, aufgrund ihrer eigenen beruflichen Tätigkeit insbesondere das Konzept zur integrativen Schulung des Kantons Aargau vertraut, die Systeme integrativer Schulung in anderen Kantonen sind jedoch mit diesem vergleichbar. Zudem haben diese teilweise bereits mehrere Jahre Erfahrung mit der Integration, weshalb es Sinn macht, auch über die Kantonsgrenzen hinaus zu schauen und die Untersuchungen der vorliegenden Arbeit gesamtschweizerisch auszurichten.

Das obenstehende Zitat beschreibt das Vorgehen, so wie es in den meisten Deutschschweizer Kantonen gesetzlich geregelt ist, wobei sich die einzelnen Konzepte auf die spezifischen Verordnungen über die Förderung von Kindern und Jugendlichen mit besonderen schulischen Bedürfnissen der jeweiligen Kantone stützen. In gewissen Kantonen bilden die Lernstandserfassungen der Schulischen Heilpädagogin und der Klassenlehrperson die Grundlage für die Beantragung der oben erwähnten Massnahmen, in anderen ist zusätzlich eine diagnostische Abklärung des schulpyschologischen Dienstes erforderlich. Die individuellen Lernziele werden, meist im Rahmen eines schulischen Standortgesprächs, festgehalten und gelten befristet. Sie erfordern einer regelmässigen Überprüfung, um immer wieder zu entscheiden, ob die Massnahme weiterhin sinnvoll ist oder allenfalls wieder aufgehoben werden kann. Die Beurteilung der Lernentwicklung erfolgt durch einen schriftlichen Bericht (vgl. ebd., S. 22).

Auf diese Weise wird die individuelle Bezugsnorm in den Vordergrund gerückt, da der Abgleich mit den bisherigen Leistungen für solche Schülerinnen und Schüler motivierender sein kann als der Vergleich mit der Klasse (vgl. Husfeldt, 2009, S. 33). Aufgrund der Beurteilung werden wiederum neue individuelle Lernziele formuliert, welche sich im Sinne der „Zone der nächsten Entwicklung“ (vgl. Wygotski, 1987) am momentanen Lernstand dieses Lernenden orientieren und wird diesem Lernenden und seinen Potenzialen somit mehr gerecht als Klassenlernziele, was dem integrativen Grundgedanken entspricht.

Allerdings bestehen auch im Zusammenhang mit der individuellen Bezugsnorm einige Schwachpunkte, u.a. dass leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler zwar auf der einen Seite dadurch profitieren, „dass sie nicht permanent in Konkurrenz zu den leistungsstärkeren Schülern stehen, andererseits fehlt ihnen aber eine wichtige Information zur Selbsteinschätzung ihrer eigenen Leistungen“ (Husfeldt, 2009, S. 33).

2.1.5 Differenzierung und Individualisierung

Geht es um integrativen Unterricht, drängen sich die Begriffe Differenzierung und Individualisierung auf. Die Schwierigkeit dieser Begriffe ist, dass sie zu denjenigen Begriffen der Pädagogensprache gehören, die von so grosser und vielversprechender Allgemeinheit und damit eben auch Vagheit sind, dass ihnen Gefahr droht, zu Schlagwörtern zu verkommen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 196f), weshalb sich hier ein genauerer Blick lohnt.

Schittko (1984) meint mit Differenzierung die Bemühungen

- (1) angesichts der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schüler und unterschiedlicher gesellschaftlicher Anforderungen
- (2) durch eine Gruppierung nach bestimmten Kriterien und
- (3) durch didaktische Massnahmen den Unterricht so zu gestalten, dass
- (4) die für das schulische Lernen gesetzten Ziele möglichst weitgehend erreicht werden können. (S. 23)

Bei der äusseren Differenzierung werden genannte Punkte durch „organisatorische Massnahmen zur Herstellung von möglichst ‚homogenen‘ Lerngruppen, eingeteilt nach Leistungsfähigkeit“, erreicht (Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 49). Solche Massnahmen führen meist zu einem wenig individualisierenden Unterricht (vgl. ebd.). Differenzierung durch äussere, organisatorische Massnahmen zu bewältigen wird deshalb als eine Problemverkürzung betrachtet (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 197).

Werden die von Schittko (1984) genannten Punkte im Unterricht umgesetzt, wird dies als innere Differenzierung oder Binnendifferenzierung bezeichnet (vgl. S. 23). Die Verwendung der beiden Begriffe ist synonym (vgl. Joller-Graf, 2010, S. 122). Sie sind „Sammelbegriffe für unterschiedliche didaktische Massnahmen, denen gemeinsam ist, dass durch sie das Anspruchsniveau, die Art der Lernanregung ... und die Form der erwarteten Ergebnisse variiert werden können und so eine bestmögliche Passung von Lernenden und Lerngegenstand geschaffen wird“ (ebd.). Innere Differenzierung meint also, dass der Lernstoff so aufbereitet wird, dass es möglich wird, innerhalb einer Klasse an differenzierten, individualisierten Zielsetzungen zu arbeiten (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 51).

Wenn in dieser Arbeit von Differenzierung gesprochen wird, ist im Folgenden innere Differenzierung gemeint. Die innere Differenzierung besteht hauptsächlich aus Variationen von Aufgabenschwierigkeit und -abfolge, Aufgabenumfang sowie Lernhilfe (vgl. Hess, 2003, S. 48; Joller-Graf, 2010, S. 123). Dabei kann weiter nach geschlossener und offener innerer Differenzierung unterschieden werden. Bei der geschlossenen wird von der Lehrperson ein detailliertes, geschlossenes Curriculum vorgegeben und die Lernfortschritte werden möglichst genau kontrolliert. Offene innere Differenzierung meint: Im Rahmen einer offenen und anregungsreichen Lernumgebung finden die Lernenden ihre individuellen Wege selbst. Beide Formen werden in offenem Unterricht umgesetzt (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 51).

Von der Groeben (2008) betrachtet heute praktizierte individualisierende Lehr- und Lernkonzepte, welche auf Differenzierung im Unterricht beruhen und durch Wahlangebote oder ausserschulische Lerngelegenheiten sowie durch individuelle Fördermassnahmen umgesetzt werden, als eine Reaktion auf die Unterschiedlichkeit der Lernenden und die Heterogenität in den Klassen (vgl. S. 40f). Im Gegensatz zur inneren Differenzierung werden im individualisierenden Unterricht Lernangebote auf den Einzelnen zugeschnitten bzw. können von ihm selbst gewählt werden. Der Begriff Individualisierung impliziert „bereits eine einschränkende Zweckbestimmung: das bessere Eingehen auf die besonderen Fähigkeiten und Bedürfnisse der Einzelnen im Unterricht“ (Kunze & Solzbacher, 2008, S. 40f). Somit kann Individualisierung laut Paradies und Linser (2010) durchaus als „radikalste Form der Differenzierung“ gesehen werden (vgl. S. 16).

2.2 Integrativer Unterricht als Herausforderung

An verschiedensten Stellen in der Literatur findet sich der Hinweis auf zwei entgegengesetzte Pole - denjenigen der Individualisierung auf der einen und denjenigen der Gemeinschaftsbildung oder des gemeinsamen Lernens auf der anderen Seite. Der Versuch, diese zu verbinden und gleichwertig zu berücksichtigen, scheint die zentrale Schwierigkeit eines integrativen Unterrichts darzustellen.

Für Joller-Graf (2006) spitzt sich integrativer Unterricht auf die Herausforderung zu,

individuell anspruchsvolle Lernsituationen zu gestalten und zwar in dem Mass, in dem es möglich sein muss, dass jede Schülerin und jeder Schüler an einer anderen Stelle arbeitet. Gleichzeitig soll aus der Klasse eine kleine Gemeinschaft gebildet werden, die eine gemeinsame Identität entwickelt, die emotional ein Stück Heimat bietet und die so ein Übungsfeld für ein Leben in der Gesellschaft darstellt. (S. 76)

Diese beiden Anforderungen bezeichnet er als widersprüchlich, wobei er davon ausgeht, dass die grössere Gefahr sicher von der Individualisierung ausgeht. Er sieht sogar einen direkten Zusammenhang zwischen einer zunehmend besseren unterrichtlichen Differenzierung und der Entwicklung der Gemeinschaft in Richtung "von blossem räumlichen Beisammensein", dies gilt verstärkt für Fächer, die vom Lehrplan her stark strukturiert sind, wie die Mathematik (ebd.). Auch Buholzer und Kummer Wyss (2010) sprechen von einem dialektischen Verhältnis zwischen Gleichheit und Verschiedenheit und betonen, dass die Auseinandersetzung mit diesem unerlässlich ist. „Der Umgang mit Gleichheit und Differenz stellt eine der zentralen Herausforderungen für Lehrerinnen und Lehrer dar“ (S. 7). Das Grundproblem eines integrativen Unterrichts besteht gemäss der Auffassung von Wocken (1998) darin, verschiedene Lernende gemeinsam zu fördern, so dass sowohl die Verschiedenheit der Lernenden als auch die Gemeinsamkeit der Gruppe zu ihrem Recht kommen (vgl. S. 40). Für ihn besteht das Ziel eines integrativen Unterrichts darin, eine ausgewogene Balance zwischen differenzierenden und integrierenden Lernsituationen zu finden (vgl. S. 50).

„Merkmale der Schulorganisation wie ‚Integration‘ oder ‚Separation‘ alleine sind im Einzelfall noch keine Garantien für individuelle Entwicklungen“ (Strasser, 2006, S. 8) oder Qualität (vgl. ebd., S. 16). Denn „die Ziele der Integration und der Inklusion sind nicht eingelöst, wenn Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Merkmalen und Behinderungen organisatorisch unter einem Dach zusammengefasst werden“ (ebd., S. 9). Denn, so sagt auch Feuser (2008), „was unter dem Oberbegriff ‚Inklusion‘ geschieht, wird in gleicher Weise wie die unter ‚Integration‘ firmierende Unterrichtspraxis das Grundproblem des Unterrichts in nicht mehr ausgrenzenden, sehr heterogenen Klassen nicht lösen, wenn nicht angemessene didaktische Konzeptionen zum Tragen kommen“ (S. 122). Er ergänzt, dass die Kernfrage der Integration nicht diejenige nach der Andersartigkeit des zu integrierenden Kindes ist, sondern eine Frage der Didaktik. Bis heute ist diese Problematik „im Diskurs um die Integration ... keineswegs eine Selbstverständlichkeit, sondern weit eher eine relativ stark vernachlässigte bis gemiedene Sache“ (ebd.). Es kann also nicht unterschieden werden in integrationsfähige und nicht integrationsfähige Schülerinnen und Schüler. Es gibt aber „Integrationspädagogiken“, die, vor allem auf Grund ihrer didaktischen und unterrichtsorganisatorischen Defizite und ihrer Orientierung an einem traditionell orientierten Menschen- und Behinderungsbild, Integration nicht zu leisten vermögen“ (ebd., S. 126).

Für Anliker, Lietz und Thommen (2008) besteht die zentrale Aufgabe im Alltag der Schulischen Heilpädagogin darin, zusammen mit der Klassenlehrperson einen Unterricht zu entwickeln, „in welchem sowohl Inhalte differenziert dargeboten werden, als auch der soziale Austausch zwischen den Kindern gefördert wird“ (S. 8). Venetz und Zurbriggen (2011) bezeichnen den Umgang mit zunehmend heterogenen Klassen gar als

die zentrale Herausforderung der heutigen Volksschule; und zwar besonders dann, wenn die Hauptaufgabe des Bildungssystems darin gesehen wird, alle Kinder und Jugendliche – ungeachtet ihrer Verschiedenheit – in ihrer Entwicklung und der Entfaltung der Kompetenzen zu fördern sowie ihnen bestmögliche Bildungschancen für die gesellschaftliche und berufliche Einbindung zu gewähren.... Die Umsetzung des integrativen Gedankens hat neben strukturellen Veränderungen auch weitreichende Konsequenzen für die konkrete Unterrichtsgestaltung. (S. 6)

Laut Buholzer und Kummer Wyss (2010) deutet „die Befundlage ... insgesamt darauf hin, dass in der Schulpraxis der Umgang mit Vielfalt noch in den Kinderschuhen steckt und bei Lehrkräften Befürchtungen auslöst, dieser Aufgabe nicht zu genügen“ (S. 9). Sie formulieren vier unterschiedliche Reaktionsweisen von Lehrpersonen auf festgestellte Leistungsdifferenzen. Darunter dominieren in der aktuellen Praxis nach wie vor oftmals das Ignorieren der Lern- und Leistungsunterschiede oder die Anpassung der Lernenden an die Anforderungen des Unterrichts, sei dies durch schulorganisatorische Massnahmen oder spezielle Trainings. Weniger häufig wird der Unterricht an die lernrelevanten Unterschiede zwischen den Lernenden angepasst oder eine gezielte Förderung der einzelnen Schülerinnen und Schüler vorgenommen durch an die Lernvoraussetzungen adaptive Gestaltung des Unterrichts. Diese letzte Reaktionsform „geht grundsätzlich davon aus, dass aufgrund der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen gar nie alle Kinder alles lernen und Gleiches leisten können“ (S. 83).

Es lohnt sich also bei diesem Unterricht genauer hinzuschauen, was er leisten muss, um integrativ zu sein, d.h. sowohl Individualisierung als auch Gemeinschaft zu erreichen. Diese Dialektik wird immer wieder fokussiert. Sie wird nun in den verschiedenen Konzepten integrativen Unterrichts genauer betrachtet.

2.3 Konzepte des integrativen Unterrichts

Die Bezeichnung des integrativen Unterrichts könnte suggerieren, dass für die Integration ein spezieller Unterricht nötig ist. Dies ist jedoch nicht der Fall: integrativer Unterricht unterscheidet sich nicht grundlegend von anderem Unterricht, denn heterogen ist jede Klasse, die Integration von Lernenden mit individuellen Lernzielen macht dies nur deutlicher sichtbar (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 57). Dies heisst aber nicht, dass dieser Unterricht keiner genaueren Betrachtung bedarf. Laut der Einschätzung von Wocken (1998) führt die Diskussion um einen integrativen Unterricht innerhalb der integrativen Pädagogik ein eher stiefmütterliches Dasein (vgl. S. 37). Dies bestätigt sich dadurch, dass in der umfangreichen Literatur zur Integrationspädagogik nur wenige Beiträge zu finden sind, welche sich der didaktischen Theoriebildung annehmen und konkrete Hinweise auf einen gelungen integrativen Unterricht geben. Vielleicht liegt dies daran, dass die Frage nach einer speziellen integrativen Didaktik in der Wissenschaft über lange Jahre weitgehend damit beantwortet wurde, dass es sich dabei „nicht um eine neue andere Didaktik, sondern um eine gute, allgemeine Pädagogik“ handle (Hinz, 1993, S. 117). Doch das Eingehen auf diese Verschiedenheit und die Gestaltung individueller wie auch gemeinsamer Situationen ist, wie oben aufgezeigt wurde, eine grosse Herausforderung, weshalb sich ein näherer Blick darauf lohnt.

integrativer Unterricht wird also weitgehend gleichgesetzt mit gutem Unterricht. Bei verschiedenen Autoren finden sich Hinweise auf zentrale Aspekte eines integrativen Unterrichts. Von anderen wurden diese kritisiert oder ergänzt. Im Folgenden werden grundlegende Elemente eines integrativen Unterrichts aus verschiedenen Quellen zusammengefasst wiedergegeben.

2.3.1 Integrativer Unterricht nach Joller-Graf

Joller-Graf (2006; 2010; 2011) hält verschiedene methodische und didaktische Prinzipien integrativen Unterrichts fest. Diese werden im Folgenden zusammengefasst (vgl. Joller Graf, 2006, S. 73-78, S. 107-111; Joller-Graf, Mettauer Szaday & Lienhard-Tuggener, 2010, S. 63-81; Joller-Graf, 2011, S. 122-136).

Zentral ist eine **differenzierte Unterrichtsgestaltung**. Differenziert werden kann nach Aufgabenschwierigkeit, Zeit und Unterstützung. Das setzt Methoden voraus, welche ermöglichen, dass gleichzeitig an unterschiedlichen Lerngegenständen gearbeitet werden kann, welche sich im Anforderungsniveau, unterschiedlichen Arten von Zielen sowie dem Umfang unterscheiden oder sie sprechen unterschiedliche Interessen an. Dabei ist eine didaktische Reduktion wichtig, d.h. die Gliederung des Unterrichtsstoffes in Grundlagen- und Zusatzstoff. An den Grundlagenstoff wird die Anforderung gestellt, dass er von allen Lernenden verstanden wird. Aufgabenstellungen sollen in unterschiedlichen Schwierigkeiten angeboten werden. Es zeigt sich, dass ein Angebot von drei Niveaus für die Lehrperson leistbar ist und unterschiedliche Kompetenzen relativ breit anspricht. Lernende treffen dann auf dieses Angebot. Wo diese Passung nicht stimmt, versucht die Lehrperson zu vermitteln, indem allenfalls individuell weitere Anpassungen vorgenommen werden. Entscheidend ist jedoch immer auch, wie die Schwierigkeit durch die Lernenden wahrgenommen wird. Zu schwierige Aufgaben schrecken ab, zu einfache fordern nicht heraus. Methoden mit hoher Selbststeuerung der Lernenden schaffen für die Lehrperson Freiraum für individuelle Unterstützung. Das sorgfältige und bewusste Zusammenstellen von relativ homogenen Untergruppen - insbesondere während Instruktionsformen - erlaubt ein effizientes Unterrichten.

Lernvoraussetzungen sollen beachtet werden, indem nötige Vorkenntnisse zu Beginn einer Lernphase aktualisiert werden, um eine kognitive Struktur sicherzustellen, an welche neue Schemata angeknüpft werden können. Andererseits wird den Lernvoraussetzungen Rechnung getragen, indem beim Vorwissen angeknüpft und das Angebot ausgehend vom kleinsten Vorwissen bzw. den wenigsten Vorerfahrungen schrittweise aufgebaut wird. Der Lernprozess kann mit dem Erklimmen einer Leiter verglichen werden. Die Lernenden müssen auf der jeweils passenden Höhe einsteigen können und im individuellen Tempo vorangehen. Entscheidend sind dann, wie bereits erwähnt, **Individualisierung und Passung**. Bei einer grossen Differenz zwischen Entwicklungsstand und Lernanforderungen, müssen die Lernanforderungen reduziert oder die Vorkenntnisse erweitert werden.

Die **Lebenswelt** der Lernenden soll einbezogen werden. Lernen baut auf Vorerfahrungen auf, welche im direkten Umfeld der Lernenden zu finden sind und sich ganz erheblich unterscheiden können. Ist sich die Lehrperson dessen bewusst und orientiert sich daran, wirkt sich dies positiv auf das Denken und Lernen aus. Die Orientierung an persönlichen Interessen wirkt sich, aufgrund der damit verbundenen positiven Emotionen, günstig aus. An Lerninhalte, die sich auf die Lebenswelt oder individuellen Interessen der Schülerinnen und Schüler beziehen, können sich diese eher wieder erinnern. Auch Engagement und Motivation sind höher. Deshalb sollten Interessen und lebensweltliche Erfahrungen so oft wie möglich Ausgangspunkt für Lernprozesse sein.

Inhalte sollen variantenreich und möglichst **ganzheitlich** angeboten werden. Aufgrund der Heterogenität sind möglichst unterschiedliche Lernanregungen entscheidend, sodass ein breites Spektrum an Fähigkeiten und Fertigkeiten angesprochen wird und mehr Lernende einen eigenen Zugang zu den Aufgaben finden. Die praktische Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand ist eine wichtige Form der Lernanregung und Ausgangspunkt für neue Erfahrungen, weshalb Handlungsorientierung zentral ist. Auch soll die bildliche Ebene

beachtet und generell nicht zu rasch auf die symbolische Ebene gewechselt werden. Neben Sachkompetenz werden ebenso personale und soziale Kompetenzen gewichtet.

Lernen wird als **sozialer Prozess** verstanden, weshalb Möglichkeiten gegeben werden sollen, Problemstellungen kooperativ anzugehen. Durch häufige Partner- und Gruppenarbeit werden die sozialen Kompetenzen der Lernenden gestärkt, ausserdem bietet sich hier eine niederschwellige Unterstützung fachlicher Art aber auch hinsichtlich der Übernahme von Eigenverantwortung und der Selbststeuerung des Lernens durch die Lernpartner. Schwächere Lernende können von Stärkeren profitieren, Stärkere können durch Helfen entsprechende Kompetenzen erlernen und einüben, wodurch ein Gefühl von gegenseitiger Verantwortung und Zusammengehörigkeit entstehen kann. Trotz Individualisierung ist zentral, dass sich die Klasse als solche versteht und spürt. Diesbezüglich sind gemeinsame Rituale, gemeinsame Regeln für das Zusammenleben und -arbeiten oder auch gemeinsame Methoden viel wichtiger als das Arbeiten am gleichen Thema.

Weiter ist darauf zu achten, dass **Lernprozesse vollständig** durchlaufen werden: Sowohl sorgfältiges Erarbeiten wie auch bewusstes Einüben und der Aufbau metakognitiven Wissens sind zentral. Mit gemeinsamen Reflexionen werden Lernprozesse abgeschlossen. Diese schaffen Verbindungen unter den Lernenden und fördern den Austausch sachbezogenen und metakognitiven Wissens.

Auf sorgfältige, gezielte **Übung und Wiederholung** von Fertigkeiten und Wissen ist Wert zu legen, damit die Lernenden Routine erhalten und Kapazität für anderes frei wird, denn oftmals wird Wissen nicht nachhaltig gesichert und somit vergessen, sodass es schliesslich für den weiteren Aufbau fehlt. Die Lernenden sollten deshalb individuell genügend Zeit erhalten, um unter Umständen lieber etwas weniger Stoff zu lernen und dafür diesen auch festigen und behalten zu können.

Schwächere Lernende benötigen **Unterstützung und Förderung**. In der Lernbegleitung soll jedoch minimale Unterstützung gegeben werden. Lernprozesse können durch intensive Unterstützung nur vermeintlich beschleunigt werden. Lernen ist ein selbsttätiger Prozess, der nur subtil im Sinne von Hilfe zur Selbsthilfe unterstützt werden sollte, was Disziplin von der Lehrperson verlangt. Aufgabe der Lehrperson ist also, das Lernen zu überwachen und Hilfe anzubieten, wo sie nötig ist, d.h. zwischen Lernenden und Angebot zu vermitteln ohne den Grundsatz zu verletzen, dass Lernen ein aktiver Prozess ist, welcher nur von den Schülerinnen und Schülern selbst geleistet werden kann. In gut laufende Lernprozesse soll nicht eingegriffen werden. Durch die Beobachtung der Lernenden schliesst die Lehrperson auf kognitive Prozesse und entscheidet, ob diese dem beabsichtigten Lernprozess entsprechen. Beobachtungsphasen als diagnostische Prozesse bieten wertvolle Informationen, welche für ein eventuell nötiges Vermittlungsgespräch hilfreich sind.

Ressourcenorientierung ist wichtig. Die Lehrperson sollte daher Erfolge ermöglichen, erfolgreiche Anteile von Lernprozessen bewusst wahrnehmen und eine positive Fehlerkultur pflegen. Erfolgserlebnisse machen Lernende erneut erfolgreich. Gerade diejenigen Lernenden aber, die den Erfolg am nötigsten hätten, erleben ihn oft am wenigsten. Mit den Lernenden können **individuell** leist- und messbare **Teilziele** vereinbart und deren Erreichen **positiv verstärkt** werden.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass Joller-Graf (2006; 2010; 2011) mit seinem Konzept des integrativen Unterrichts stark Differenzierung und Individualisierung betont. Gemeinsames Lernen soll initiiert werden. Gemeinsame Regeln und Rituale sind entscheidender als ein gemeinsamer Inhalt. Den Gegenpool bietet Feuser (2008), in dessen Konzept ein Lernen am Gegenstand in Kooperation miteinander im Zentrum steht.

2.3.2 Integrativer Unterricht nach Feuser

Um Integration im Unterricht wirklich zu ermöglichen, verlangt Feuser² (2008) eine Umorientierung in verschiedenen Bereichen. Gegen das Dogma, in homogenen Gruppen werde besser gelernt, stellt er die Ansicht, dass die grösste mögliche Heterogenität einer Lerngruppe anzustreben ist. „Gegen die Selektion nach Leistungskriterien und deren Beantwortung mit reduzierten und parzellierten Bildungsangeboten wäre Kooperation aller miteinander an einem Gemeinsamen Gegenstand in entsprechend organisierten Lernfeldern und Unterrichtsformen (Projekte, offene Lernformen) zu setzen“ (S. 125). Äussere Differenzierung soll abgelöst werden durch eine innere Differenzierung und entwicklungsneiveaubezogene Individualisierung. Dies bildet das didaktische Fundament der Allgemeinen Pädagogik, die auf der Basis einer entwicklungslogischen Didaktik realisiert wird. Allgemeine Pädagogik meint, „dass alle Kinder und Schüler in Kooperation miteinander, auf ihrem jeweiligen Entwicklungsniveau, nach Massgabe ihrer momentanen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungskompetenzen, in Orientierung auf die ‚nächste Zone der Entwicklung‘ an und mit einem Gemeinsamen Gegenstand spielen, lernen und arbeiten“ (S. 131). Der entwicklungslogischen Didaktik liegt eine dreidimensionale didaktische Struktur zugrunde, die mit dem Modell eines Baumes veranschaulicht werden kann. Der Stamm ist die thematische Struktur und sein Inneres der Gemeinsame Gegenstand. Die Wurzeln stehen für den jeweils möglichen wissenschaftlichen Erkenntnisstand und die subjektiven Entwicklungsmöglichkeiten. „Denn der Stoff des Unterrichts hat keinen Wert an sich, sondern nur dadurch, dass er für die Schüler durch deren Auseinandersetzung mit ihm entwicklungsfördernd wird. Das aber kann die gleiche Sache zum gleichen Zeitpunkt für unterschiedliche Schüler nie sein“ (S. 128). Die Äste und Zweige versinnbildlichen die Vielfalt an Handlungsmöglichkeiten - vom Sinnlich-Konkreten bis zum Abstrakt-Logischen, denn der Tätigkeit muss eine führende Rolle zugesprochen werden, da Erkenntnis nur über eine sinnstiftende Tätigkeit gebildet werden kann (vgl. 128-131).

Für die Didaktik schliesst Feuser (2002) daraus, dass „auf der Ebene der Didaktik ... vier Momente im Sinne eines nicht zu unterschreitenden und unveräusserlichen didaktischen Fundamentums festzuhalten“ sind (S. 284) und zwar eine **innere Differenzierung** realisiert durch **Individualisierung** und die **kooperative Tätigkeit** an einem **Gemeinsamen Gegenstand** (vgl. ebd.). Integration ist somit zu verstehen „als *kooperative Tätigkeit im Kollektiv*, in das die Lehrenden in gleicher Weise wie die Lernenden einbezogen sind“ (ebd.). Bildung ist dialektisch zu verstehen, Feuser (2002) fasst dies in den prägnanten Satz: „Der Mensch erschliesst sich die Dinge durch den Menschen und sich den Menschen über die Dinge“ (S. 289).

Konkret schlägt Feuser (2008) umfassenden Projektunterricht vor, um ein Lernen zu realisieren, welches Entwicklung und Erkenntnisgewinn anregt und nicht nur additive Wissensvermittlung zum Ziel hat (vgl. S. 126f). Die didaktische Frage wird von Seiten der einzelnen Lernenden an die Sache gestellt: Welche Aspekte der Inhalte, welche im Projekt vorkommen, können sich auf dem aktuellen Niveau von Wahrnehmen, Denken und Handeln durch tätige Auseinandersetzung erschliessen und somit ein neues, höheres Niveau anbahnen? So entsteht eine entwicklungs- nicht stoffbezogene Individualisierung (vgl. Feuser, 2002, S. 287-289). Auch geht es darum, das Lernen selbst zu lernen. Wichtig ist, dass *alle* Schülerinnen und Schüler *alles* lernen dürfen - und zwar auf die ihnen mögliche Art und Weise, mit den individuellen personellen und materiellen Hilfen, derer sie bedürfen, ohne sozialen Ausschluss. Denn Be-Hinderung wird praktiziert, wenn auf

² Ein zentraler Begriff in Feusers Theorie ist der Gemeinsame Gegenstand. Diesen verwendet er als festen Begriff, weshalb „Gemeinsam“ gross geschrieben wird. In den folgenden Kapiteln wird dieser Begriff aufgrund seiner Prägnanz weiter verwendet, jedoch in einem etwas umfassenderen Sinn (vgl. Wocken, 1998). Zur Abgrenzung wird dann die Kleinschreibung verwendet.

Beeinträchtigungen reagiert wird, indem die Komplexität der Kooperations- und Lernfelder reduziert wird (vgl. Feuser, 2002, S. 284; Feuser, 2008, S. 126f).

2.3.3 Integrativer Unterricht nach Wocken

In einem knappen Exkurs geht Wocken (1998) der Frage nach, „...inwieweit das Theorem des gemeinsamen Gegenstandes gerade in Anbetracht seiner Verbreitung auch wirklich ein gestaltgebendes Prinzip integrativer Unterrichtspraxis geworden ist“ (S. 38). Er kommt dabei zum Schluss, „...dass es jenseits des gemeinsamen Gegenstandes noch andere Elemente gibt, die gemeinschaftsstiftend sind“ (ebd.) und integrativer Unterricht eine Vielzahl gemeinsamer Unterrichtssituationen beinhalten sollte (vgl. S. 50). Darauf aufbauend skizziert er die Theorie gemeinsamer Lernsituationen. Wocken bezeichnet integrativen Unterricht als schwierigen Balanceakt, wobei es gilt die Balance zu halten zwischen individuellen Lernangeboten und gemeinsamen Lernsituationen. Individuelle Lernangebote sollen dazu führen, dass alle Lernenden zu ihren Möglichkeiten finden, andererseits wird durch gemeinsame Situationen die soziale Integration der Gruppe gefördert (vgl. S. 40).

Um seine **Theorie der gemeinsamen Lernsituationen** zu beschreiben, nimmt Wocken (1998) aus der Vielfalt der realen Unterrichtssituationen die in besonderer Weise typischen und relevanten Situationen heraus und beschreibt diese in prägnanten Mustern. Dabei werden in den verschiedenen Situationen jeweils Inhalts- und Beziehungsaspekt besonders hervorgehoben, wobei mit Inhaltsaspekt die Ziele, Pläne, Aufgaben, Gegenstände und Themen von Situationsteilnehmern gemeint sind. Beziehungsaspekt hingegen meint die sozialen Prozesse sowie der kommunikative Austausch (vgl. S. 40-50)

Koexistente Lernsituationen sind dadurch gekennzeichnet, dass die Beteiligten im Wesentlichen auf sich selbst und ihre eigenen Handlungspläne konzentriert sind, während die Aufmerksamkeit nur am Rande den anderen Lernenden gilt bzw. kaum echte soziale Austauschprozesse stattfinden. Der einzelne ist also dabei, erlebt die gleiche Situation, hat aber wenig mit anderen zu tun, ist passiver Teilnehmer an einer gemeinsamen Situation. Solche Lernsituationen finden sich im Unterricht mit Wochenplänen, in der Freiarbeit und in vielen anderen Situationen wieder (vgl. Wocken, 1998, S. 41f).

Die didaktische Potenz koexistenter Situationen liegt in der Entfaltung individueller Fähigkeiten, Kenntnissen und Kompetenzen. Alle Individualisierung und Differenzierung des Unterrichts läuft zu wesentlichen Anteilen auf die Ermöglichung und Gestaltung koexistenter Lernsituationen hinaus. Wenn bei der gemeinsamen Unterrichtung einer heterogenen Lerngruppe die Verschiedenheit der Kinder zu ihrem Recht kommen soll, dann müssen Gelegenheiten geschaffen werden, in denen nicht alle Kinder das Gleiche tun, sondern das ihrige tun dürfen. Koexistente Lernsituationen geben vorrangig der Differenz der Kinder Raum und Zeit. (ebd., S. 43)

Verglichen mit den koexistenten Lernsituationen ist es in **kommunikativen Lernsituationen** genau umgekehrt, denn es geht in diesen Lernsituationen um Interaktion pur, wobei die Sache kaum noch eine Rolle spielt. Solche Situationen sind im Schulalltag allgegenwärtig und vielfach pädagogisch nicht geplant, jedoch unausweichlich: Zwei Partner reagieren aufeinander, handeln während solcher Interaktionen spontan und gegenstandslos bzw. ohne bestimmte Zielsetzung. Die gemeinsamen Themen werden aus der Interaktion selbst hervorgebracht und nicht didaktisch erzeugt. Solche vordergründig nutzlosen, inhaltsarmen und informellen Zeiten im Unterricht, in denen Lernende nicht im Sinne der Schule lernen sondern privatisieren, sollten als pädagogisch fruchtbar wertgeschätzt werden, da diese als zentrales gemeinschaftsbildendes Element eines integrativen Unterrichts wirken (vgl. Wocken, 1998, S. 43-44).

In **subsidiären Lernsituationen** kommen sowohl Inhalts- als auch Beziehungsaspekte zum Tragen, allerdings mit einer ungleichen Verteilung auf die beteiligten Lernenden, d.h., subsidiäre Lernsituationen sind

durch Asymmetrie gekennzeichnet. Es geht darum, dass eine Person eigenen Handlungsplänen nachgeht, diese aber aus verschiedenen Gründen nicht alleine realisieren kann und dabei auf die Unterstützung einer anderen Person angewiesen ist, welche ihr bei der Bewältigung hilft. In alltäglichen Unterrichtssituationen finden viele kleine, oft unauffällige, Unterstützungssituationen statt, wobei Wocken zwischen **unterstützenden und prosozialen Lernsituationen** unterscheidet. Der Unterschied besteht darin, dass in unterstützenden Lernsituationen Hilfe geleistet wird, ohne dabei eigene Ziele und Aufgaben aus dem Auge zu verlieren, während im anderen Fall genau darin die Schwierigkeit besteht. In prosozialen Lernsituationen wird es für die helfende Person zunehmend schwieriger weiterhin den eigenen Angelegenheiten nachzugehen bzw. in dem Mass, in dem die subsidiären Hilfen an Intensität und Umfang zunehmen, verliert die helfende Person ihre Ziele und Aufgaben zunehmend aus dem Auge, ausgerichtet auf das Wohlergehen und Vorankommen des anderen. Der gemeinsame Gegenstand - der hier eher ein einsamer ist - wird einseitig durch Wünsche und Anforderungen des Hilfsbedürftigen definiert. Den Aspekten des prosozialen Lernens, also dem Helfen, sollte im integrativen Unterricht kein allzu grosses Gewicht eingeräumt werden. Teilweise werden in der Unterrichtsgestaltung im Sinne der „Förderung unterstützender Lernsituationen“ Unterstützungskompetenzen von Lernenden systematisch genutzt, indem je stärkere und schwächere Lernende zusammengebracht werden, z.B. bei Sitzordnungen, der Zusammenstellung von Lernpartnern und Gruppen, was zu begrüssen ist (vgl. Wocken, 1998, S. 45-47).

Zuletzt nennt Wocken (1998) die **kooperativen Lernsituationen**. Von allen gemeinsamen Lernsituationen, welche er aufführt, entspricht nur diese Feusers (2002) Lernen am Gemeinsamen Gegenstand.

Konstitutiv für Kooperation ist, dass die Arbeitsinhalte und/oder Arbeitsprozesse in einem verbindlichen Zusammenhang stehen. Dieser inhaltliche oder operative Zusammenhang kann dabei unterschiedlich eng sein. Entsprechend kann man kooperative Lernsituationen danach unterscheiden, ob eher unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt werden (komplementäre Lernsituationen) oder auf ein gemeinsames Ziel hingearbeitet wird (solidarische Lernsituationen = kooperative Lernsituationen im engeren Sinne). (Wocken, 1998, S. 48)

Im Schulalltag gibt es viele klassische Fälle von komplementären Lernsituationen, unter anderem bei diversen didaktischen Spielen, wie z.B. Text üben im Partnerdiktat, Diskussions- und Meinungsaustausch. Wollen wir das Miteinander des Verschiedenen fördern, so gehören hier auch Situationen von Wetteifer und Konkurrenz dazu, in denen jede Person ihre eigenen Strategien und Pläne hat, diese jedoch situationsangepasst an das Gegenüber ausführt. „Das didaktische Paradestück für kooperative Lernsituationen sind arbeitsteilige Vorhaben und Projekte“ (ebd., S. 49), bei denen sich die Handlungsziele der Beteiligten angenähert haben oder gar ein gemeinsames Ziel angestrebt wird. Solche Situationen bezeichnet Wocken (1998) als Sternstunden, da sie alle gemeinschaftsstiftenden und somit integrationsfördernden Faktoren vereinen. Dennoch betont er, dass diese auch in einem guten Unterricht immer nur einen geringen Anteil ausmachen (vgl. ebd.). Im Folgenden wird der Begriff des gemeinsamen Gegenstandes weiterverwendet, jedoch in einem erweiterten Sinn verstanden. So wird ein gemeinsames Thema auch dann als gemeinsamer Gegenstand bezeichnet, wenn dieses in ein anderen als der kooperativen Lernsituation umgesetzt wird, weshalb „gemeinsam“ klein geschrieben wird. Der Begriff wird dennoch aufgrund seiner Prägnanz beibehalten und um auf seinen theoretischen Ursprung zu verweisen.

2.3.4 Integrativer Unterricht nach Heimlich

Eine zusätzliche Erweiterung erhält Feusers (2002) Sicht durch Heimlich (2003), indem er zur Methode des Projektunterrichts, welche zentraler Ausgangspunkt bleibt, eine Vielzahl anderer Methoden kombiniert. Auch er betont die Schwierigkeit des Gemeinsamen: „Zum Problem gerät im differenzierenden und individualisier-

renden Unterricht häufig der Versuch, gemeinsame inhaltliche Bezugspunkte mit den Schülern/-innen zu entwickeln und soziale Lernprozesse zu ermöglichen“ (S. 52).

Gemeinsamer Unterricht ist nach Heimlich (2003) „ein Lehr-Lernprozess, der auf die unterschiedlichen Lernbedürfnisse in einer heterogenen Lerngruppe ausgerichtet wird“ (S. 47). Insbesondere unterscheidet er sich von einem herkömmlichen Frontalunterricht. Es muss also ein Unterricht sein, der das Prinzip der inneren Differenzierung konsequent umsetzt, um den heterogenen Förderbedürfnissen der Lernenden gerecht zu werden. Er zeichnet sich weiter aus durch Lebensweltorientierung, soziales Lernen, d.h. die Möglichkeit gegenseitiger Anregung sowie Erleben von sozialer Nähe und Distanz, Handlungsorientierung, Projektlernen sowie weitere Bestandteile offenen Unterrichts wie Freiarbeit oder Wochenplanunterricht. Somit ermöglicht er allen selbsttätiges Lernen sowie selbstbestimmte soziale Erfahrungen. Der Gesprächskreis ist der Mittelpunkt, der die vielfältigen Aktivitäten im Klassenraum verbindet. Für Lernende mit sonderpädagogischen Förderbedarf bedarf es individueller Förderpläne zur Koordination der Fördermassnahmen im Wochenverlauf sowie als Grundlage für die Dokumentation von Lern- und Entwicklungsfortschritten (vgl. S. 46).

Heimlich (2003) spricht von zwei wesentlichen Richtungen des Unterrichts mit vielen Überschneidungen und Parallelen: offener Unterricht und Projektunterricht. Das Lernen in Projekten ermöglicht die Konstruktion gemeinsamer Lerngegenstände und die Kooperation aller auf der Basis ihrer Kompetenzen (vgl. S. 51f). Im Gegensatz zu Feuser (2002) sieht Heimlich (2003) diesen jedoch nicht als alleinige Form und entwirft ein Modell mit verschiedenen Methoden. Im Mittelpunkt eines gemeinsamen Unterrichts steht der gemeinsame Lerngegenstand bzw. das Projektthema. In einer gemeinsamen Planungsphase werden analog zur Projektmethode von Frey (2010) die Kompetenzen der Lernenden einbezogen. Möglichst unterschiedliche Zugänge werden ermöglicht. Das Projekt ist das thematische Zentrum. „Das Konzept des Projektunterrichts deckt jedoch keineswegs den gesamten Bereich des gemeinsamen Unterrichts ab. Um dieses Zentrum herum sind weitere Unterrichtsformen angesiedelt, auf die in Ergänzung zum gemeinsamen Lerngegenstand immer wieder zurückgegriffen wird“ (Heimlich, 2003, S. 99). Dies wird in Abbildung 1 veranschaulicht. Die meisten Bereiche sind selbstredend. Unter Üben jedoch wird ein verändertes Verständnis verstanden, d.h. dass nicht nur reproduktive, sondern vor allem produktive Formen des Übens angewandt werden.

Mit Lehrgang ist gemeint, dass ein gut gemachter Frontalunterricht weiterhin seine Berechtigung hat, beispielsweise bei der gemeinsamen Erarbeitung neuer Inhalte (vgl. ebd.). Denn Lernende mit Lernschwierigkeiten profitieren besonders von strukturierten, lehrerzentrierten Phasen, insbesondere bezogen auf den Erwerb neuer Wissensbestände, weshalb der Unterricht diese Phasen ebenso wie gut gestaltete Lernumgebungen benötigt (vgl. Heimlich, 2007, S. 75). Im gemeinsamen Unterricht

werden Lehr-Lernsituationen konstruiert, in denen neben den Grundelementen des offenen Unterrichts auch strukturiert-lehrerzentrierte Elemente Platz haben, mehr Lehrer- und Schülerhilfe möglich ist und die Selbsttätigkeit sowie das kooperative Lernen der Schülerinnen und Schüler gezielt gefördert wird. (ebd.)

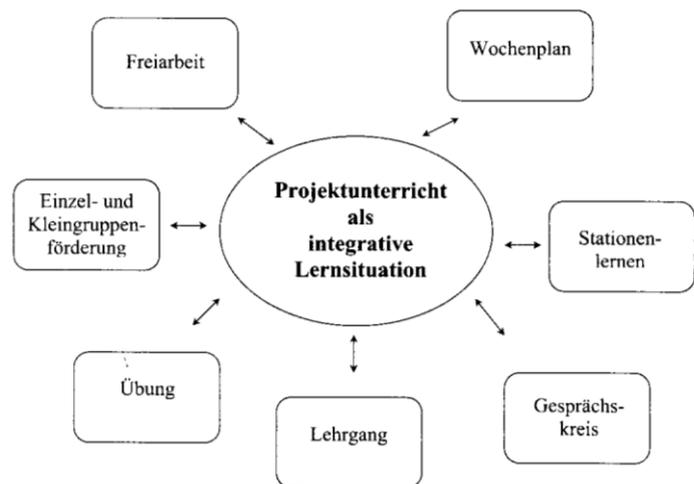


Abbildung 1: Formen des gemeinsamen Unterrichts (Heimlich, 2003, S. 98)

Weiter betont Heimlich (2003), dass der gemeinsame Unterricht kein Feld für Einzelkämpfer ist. In der Zusammenarbeit der Lehrpersonen sieht er eine der entscheidendsten Voraussetzungen, um die vielfältigen pädagogischen Anforderungen einer heterogenen Lerngruppe bewältigen zu können. „Neben der gemeinsamen Planung des Unterrichts und der genauen Koordination der Zusammenarbeit in der Klasse ermöglicht das team-teaching ein weitaus höheres Mass an Flexibilität in der Unterrichtsorganisation. Zugleich eröffnen sich damit grössere Chancen für Individualisierung und Differenzierung“ (S. 68).

Eine didaktische Theorie des gemeinsamen Unterrichts entsteht gegenwärtig erst in rudimentären Ansätzen (vgl. S. 102). Grundsätze oder Prinzipien ermöglichen jedoch eine grundlegende Handlungsorientierung. „In der Unterrichtssituation, die unter unmittelbarem Handlungsdruck steht, entlasten Unterrichtsprinzipien also von theoriebezogenen Reflexionen, die im beruflichen Alltag nicht immer geleistet werden können. Gleichzeitig stehen sie für eine bestimmte Qualität des gemeinsamen Unterrichts“ (ebd., S. 96). Als Prinzipien nennt Heimlich (2003) die Handlungsorientierung als aktive Auseinandersetzung mit dem gemeinsamen Lerngegenstand sowie die Situationsorientierung mit der Forderung, Themen zur Erfahrungswelt der Lernenden in Beziehung zu setzen, welche idealerweise aus deren Lebenswelt stammen. Gemäss der Bedürfnisorientierung soll auf individuelle Förderbedürfnisse aller Lernenden durch ein differenziertes und individualisiertes Lernangebot eingegangen werden, wobei durch ein multisensorisches und bewegungsorientiertes Lernangebot mit allen Sinnen gelernt werden soll. Weiter fordert er soziales Lernen, d.h. umfangreiche Gelegenheiten zur Kooperation in wechselnden Sozialformen, wobei auch eine Fächerverbindung mit Zusammenhängen und Vernetzungen angestrebt werden soll. Schliesslich betont er die Selbsttätigkeit, wobei das Lernen selbst geplant und kontrolliert werden soll, sowie die Zielorientierung, welche sich an differenzierten Zielsetzungen ausrichten und gemeinsame Lerngegenstände auf die jeweiligen Entwicklungsniveaus beziehen soll (vgl. S. 96f).

Zusammengefasst soll gemeinsamer Unterricht eine Vielzahl sowohl gemeinsamer als auch individueller Situationen beinhalten und nicht nur kognitive und soziale, sondern auch emotionale und sensomotorische Aspekte des gemeinsamen Lernens ermöglichen. Wichtig sind Erfahrungen, die alle teilen und zu denen alle beitragen können, dafür müssen angemessene Lernumgebungen gestaltet werden (vgl. Heimlich, 2007, S. 76).

2.3.5 Umgang mit Heterogenität nach Paradies und Linser

Heimlich (2003) spricht die Bedeutung lehrerzentrierter Phasen an. Diese betonen auch Paradies und Linser (2010), indem sie diese als dritte Komponente neben die bislang fokussierten Pole der individuellen und gemeinsamen Lernsituationen setzen. Ihr Konzept fokussiert nicht einen integrativen Unterricht im engeren Sinn, sondern zeigt einen möglichen Umgang mit heterogenen Lerngruppen auf und hat zum Ziel die an der Schule praktizierten Lehr- und Lernformen planmässig auszudifferenzieren. Dabei stehen folgende Unterrichtsprinzipien im Vordergrund: Handlungsorientierung, Erfahrungsbezogenheit, Problemorientierung, historisch-genetisches Prinzip sowie Lernzielorientierung. Diese Anforderungen werden mittels dreier Grundformen des Unterrichts umgesetzt, welche anteilmässig zu je einem Drittel praktiziert werden sollen. Dafür wird den Lehrpersonen empfohlen, bereits in der Planungsphase festzulegen, welche Inhalte für welche Grundform geeignet erscheinen (vgl. S. 35-64). Die drei Grundformen werden im Folgenden zusammengefasst.

Individualisierender Unterricht: Bei dieser Grundform des Unterrichts liegt der Schwerpunkt überwiegend in der Einzelarbeit. Zentrale Begriffe sind gemäss Paradies und Linser (2010) Organisationsformen, Metho-

denwahl und Selbstkontrolle. Dazu gehören weitere individuell spezifische Grundvoraussetzungen, wie die, dass der Lernprozess unmittelbar an dem Vorwissen und den je individuellen Lernerfahrungen der Lernenden anknüpft und die Vorgehensweise vom Lernenden möglichst selbstgesteuert wird sowie eine gezielte Förderung und Begleitung individueller Lernwege durch die Lehrperson. Ziele des individualisierenden Unterrichts sind: Vermittlung und Stärkung von Selbstkompetenz, Entwicklung von Ich-Stärke, Selbständigkeit und Selbstverantwortung, zieldifferenzierte Spezialisierung, regelmässige Selbstkontrolle, Selbstkritik. Als Möglichkeiten zur methodischen Umsetzung eines individualisierenden Unterrichts werden unter anderen Freiarbeit, Werkstatt-, Stationen- und Planarbeit genannt (vgl. S. 37-47).

Kooperativer Unterricht: Kooperativ nennen Paradies und Linser (2010) diejenige Grundform des Unterrichts, bei der die Gruppe gemeinsam in einem verabredeten Zeitraum möglichst selbständig und ohne direkte Kontrolle der Lehrperson an einer Aufgabe arbeitet. Die Lehrperson gestaltet die Lernumgebung und moderiert und berät die Gruppenmitglieder während der Arbeit. Als weitere Grundvoraussetzungen zum kooperativen Unterricht werden die gemeinsame Schwerpunktsetzung der zu bearbeitenden Themen, gemeinsam verabredete Regeln und Verantwortlichkeiten sowie ein Zeitplan bei Gruppenarbeiten und die selbständige Planung und Arbeitsweise der Gruppen betrachtet. Wichtig sind dabei Organisationsformen wie Kleingruppen- oder Partnerarbeit und Erarbeitungs- und Präsentationstechniken. Ziele des kooperativen Unterrichts sind: gleichwertige Förderung von Sach- und Sozialkompetenz, Entwicklung von Handlungskompetenz sowie Solidarität und Kooperationsbereitschaft sowie eine ausgewogene Balance von Selbst- und Fremdkontrolle. Diese können insbesondere im Projektunterricht und kooperative Lernformen im Allgemeinen umgesetzt werden (vgl. S. 49-64).

Gemeinsamer/Generalisierter Unterricht: Die Form des Unterrichtens, welche von der Lehrperson vorbereitet und straff geführt und über grössere Strecken frontal vor der gesamten Klasse abläuft, wird von Paradies und Linser (2010) als gemeinsamer oder generalisierter Unterricht bezeichnet. Ausgehend von der Vorstellung eines Lernens im Gleichschritt sind Merkmale solcher Phasen: ein festgesetzter zeitlicher Rahmen für das Stoffpensum, eine überwiegend kognitive Vermittlung von Lerninhalten und phasenweise eigeschobene Einzelarbeit. Vorrangige Ziele des gemeinsamen Unterrichts sind die Vermittlung von Aneignungsstrategien zur Erlangung von Sachkompetenz, die Entwicklung von Gesprächsstrategien, die Einübung in die von aussen gesteuerte Leistungsorientierung und die Gewöhnung an regelmässige Fremdkontrolle (vgl. S. 57-64).

2.3.6 Umgang mit Heterogenität nach Klippert

Auch Klippert (2010) bezieht sich auf den Umgang mit heterogenen Lerngruppen und benennt vier zentrale Ansatzpunkte der Lern- und Integrationsförderung. Auch hier finden sich die bekannten Bereiche. Daneben werden die Vernetzung sowie die Förderung basaler Lernkompetenzen gewichtet.

1. **Förderung wahldifferenzierten Lernens** meint, dass den Lernenden unterschiedliche Materialien, Aufgaben und Arbeitsanlässe zur Auswahl stehen. Diese Ebene entspricht der Individualisierung und Differenzierung im Unterricht, indem die Aufträge von den Lernenden begabungs- und interessenabhängig bearbeitet werden können (vgl. S. 97-125).
2. **Förderung der Schülerkooperation** beinhaltet die Förderung von kooperativen Lernabläufen im Unterricht. Damit ist das Initiieren des Lernens von- und miteinander gemeint. Mit dem Ausbau des kooperativen Arbeitens und Lernens kann die bestehende Begabungs- und Interessendifferenzierung in den Klas-

sen besser überbrückt werden, was die schwächeren Lernenden stützt und die stärkeren stärkt (vgl. S. 126-159).

3. **Förderung vernetzter Lerntätigkeiten** meint die Verwendung handlungsbezogener Lernverfahren, welche eine integrationsfördernde Wirkung haben. Denn je vielschichtiger und vernetzter die Lerntätigkeiten der Lernenden sind, desto eher besteht die Chance, dass alle Lernenden irgendwie und irgendwo einhängen können. Indem in der Regel am gleichen Thema und Leitmaterial gearbeitet wird, allerdings in differenzierter Weise, wird den unterschiedlichen Begabungen, Neigungen und Interessen der Lernenden Rechnung getragen (vgl. S. 160-190). Klippert (2010) nennt diese Tätigkeit vernetztes Lernen im Rahmen von „Lernspiralen“, womit „das vielschichtige Sich-Hineinbohren der Schüler/innen in den jeweiligen Lerngegenstand“ (S. 96) gemeint ist.
4. **Förderung basaler Lernkompetenzen** betrifft die Stärkung der individuellen Lernkompetenz, welche unter anderem durch Entwicklung von Methodenkompetenz und Methodenbewusstsein erreicht werden kann. Lernende, welche ihre Stärken und Schwächen kennen und über geeignete Arbeitstechniken verfügen, tun sich beim Lernen in der Regel leichter, was die Chance auf wirksame Selbstmotivation und Selbststeuerung erhöht. Hierzu sind auch spezielle Förder- und Beratungsangebote der Lehrperson nötig (vgl. S. 191-218).

2.3.7 Index für Inklusion und Bewertungsraster zu den schulischen Integrationsprozessen

Zur weiteren Verdeutlichung zentraler Punkte eines integrativen Unterrichts, finden sich bei anderen Autoren konkrete Kriterien und Indikatoren. Boban und Hinz (2003) bieten mit dem Index für Inklusion eine Systematik zur Entwicklung inklusiver Praktiken, d.h. die Gestaltung eines Unterrichts, welcher die Entfaltung der jeweiligen Leistungsmöglichkeit in sozialer Gemeinschaft ermöglicht. Es geht darum, die Steigerung von Leistungen mit der Entwicklung kooperativer Beziehungen und der Verbesserung des Lern- und Lehrumfeldes zu verbinden. Der Index benützt bewusst den Begriff der Inklusion, um zu betonen, dass er sich auf die Erziehung und Bildung aller Kinder und Jugendlicher bezieht (vgl. S. 8, 81-91, 116).

Da diese Arbeit sich vor allem für die Unterrichtsgestaltung interessiert, wird nur auf die Aspekte aus dem Index eingegangen, welche sich damit befassen. Als entscheidend betrachten Boban und Hinz (2003), dass der Unterricht auf die Vielfalt der Lernenden hin geplant wird, deren Teilhabe stärkt und ein positives Verständnis von Verschiedenheiten fördert. Die Schülerinnen und Schüler sollen als Subjekte ihres eigenen Lernens betrachtet werden. Dies benötigt Vertrauen in ihre Lernfähigkeit und ihren Lernwillen sowie Ermutigung zu eigenverantwortlichem Lernen. Daneben ist das Miteinanderlernen zu fördern. Das Anbieten und Erhalten von Hilfe sollen als normale Teile der Aktivitäten im Klassenraum angesehen werden. Alle Lernenden sollen ihren Teil zu Gruppenarbeiten beitragen können. Die Disziplin in der Klasse basiert auf gegenseitigem Respekt und die Bewertung erfolgt für alle Lernenden in leistungsförderlicher Form. Die Lehrpersonen planen, unterrichten und reflektieren im Team (vgl. S. 81-88).

Kriterien für guten integrativen Unterricht finden sich auch im Bewertungsraster zu den schulischen Integrationsprozessen an der Aargauer Volksschule (vgl. Landwehr, 2008). In dieser Broschüre sind zu jedem Leitsatz Indikatoren auf vier verschiedenen Bewertungs- und Entwicklungsstufen beschrieben. Wiederum wird nur auf die Leitsätze eingegangen, welche die Unterrichtsgestaltung betreffen.

Lehr- und Lernarrangements im Unterricht sollten auf die Vielfalt der Lernenden ausgerichtet, d.h. so gestaltet sein, dass die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen berücksichtigt werden und von allen Lernenden die Basislernziele bzw. individuellen Lernziele erreicht werden können, gegebenenfalls mit unterschiedlichen

Lernschritten und in unterschiedlichem Tempo. Einen festen Bestandteil des Lehr- und Lernkonzepts bildet die Lernprozessbegleitung, welche die Lernenden, individuell und in Gruppen, einerseits bei der Erreichung der Lernziele unterstützt und andererseits deren Mitverantwortung für einen erfolgreichen Lernprozess aktivieren soll. Zur Unterstützung von Lernenden mit besonderem schulischem Förderbedarf ist eine systematische Förderplanung vorgesehen, welche auf eine differenzierte Förderdiagnostik abgestützt ist. Die Fördermassnahmen, welche wo immer möglich im Unterricht sinnvoll integriert werden sollen, sind in Absprache mit den am Lern- und Erziehungsprozess beteiligten Personen zu vereinbaren. Daneben wird für eine Lernprozess- und unterrichtsbezogene Zusammenarbeit die Kooperation zwischen den Lehrpersonen und weiteren Fachpersonen sowie den Eltern als zentral erachtet. Eine gemeinsame Förder- und Massnahmenplanung sowie ein regelmässiger Erfahrungsaustausch ermöglichen eine koordinierte und wirksame Unterstützung der Lernenden (vgl. S. 10-19).

2.4 Die Besonderheit der Mathematik

Aus Sicht der allgemeinen Didaktik gilt es also eine Balance zu erreichen zwischen individuellen und gemeinsamen Lernsituationen. Sowohl auf Differenzierung und Individualisierung ist Wert zu legen als auch auf die Bildung einer Gemeinschaft und das Arbeiten in Kooperation. Im Folgenden wird nun die Sicht der Mathematikdidaktik auf einen guten Mathematikunterricht - allgemein wie auch im Besonderen auf denjenigen mit Schülerinnen und Schülern mit einer Lernschwäche - erörtert. Krauthausen und Scherer (2004) bemerken, dass die Spezifika des Faches Mathematik in der Vergangenheit zu sehr vernachlässigt wurden und sich die Bereichsunabhängigkeit didaktischer Prinzipien als nicht tragfähig erweisen (vgl. S. 207). Deshalb wirft diese Arbeit stets einen Blick auf allgemein- und fachdidaktische Theorien. Zunächst geht es dabei um die Klärung der Frage, warum gerade das Fach Mathematik eine besondere Schwierigkeit für einen gemeinsamen Unterricht darstellt.

Während in anderen schulischen Hauptfächern das Nutzen natürlicher Differenzierungsmöglichkeiten oft bereits zur gängigen Unterrichtspraxis gehört, wird deren Umsetzung im Mathematikunterricht eher als schwierig empfunden, was laut Nührenböcker und Pust (2006) auf die hierarchisch aufbauende Stoffanordnung zurückzuführen sein dürfte (vgl. S. 6). Rottmann, Schipper und Wartha (2008) verwenden das treffende Bild eines wackelnden Hauses, bei welchem die Massnahme von Stützpfeilern im sechsten Stock unnütz ist, solange nicht Sicherheit und Stabilität im Fundament gewährleistet sind. Sie stellen bei Oberstufenlernenden fest, dass ihre Schwierigkeiten häufig auf verschleppte Schwierigkeiten aus der Grundschulzeit zurückzuführen sind (vgl. S. 22). Dennoch müssen die Probleme nicht gleich auffallen, da je nach Unterricht die Möglichkeit besteht, Aufgaben mit Hilfe kurzfristig eingepprägter, aber unverstandener Regeln scheinbar erfolgreich zu lösen. Treten schliesslich grössere Schwierigkeiten auf, besteht die Herausforderung darin, dass vor der Arbeit an den aktuellen Schwierigkeiten, erst tragfähige Grundschulvorstellungen der Eigenschaften und Operationen von Zahlen aufgebaut werden müssen (vgl. ebd., S. 24f).

Zu diesem Schluss gelangt auch Moser Opitz (2007): „Fehlende Kompetenzen bezüglich spezifischer Elemente der Grundschulmathematik scheinen verantwortlich zu sein für die Schwierigkeiten beim Erwerb des aktuellen Schulstoffes“ (S. 224). Dies ist deshalb der Fall, weil es spezifische Inhalte gibt, welche für das weitere arithmetische Lernen zentral sind. Dies sind insbesondere: der Erwerb der Zählkompetenz, das Verständnis des Dezimalsystems, die Teil-Ganze-Beziehungen, das inverse Prinzip der Addition und Subtraktion, das konzeptuelle Verständnis der Multiplikation, die Einsicht in Rechengesetze, Multiplikationsaufgaben mit den Faktoren zwei und fünf, das halbschriftliche und schriftliche Rechnen sowie das Problemlösen (vgl.

ebd., S. 138). Die Kenntnis genannter Inhalte bedingt nun zu einem grossen Teil die Mathematikleistung bezogen auf den aktuellen Stoff. Solche spezifischen Inhalte bezeichnet Moser Opitz (2007) als mathematischen Basisstoff. Genauer gesagt handelt es sich dabei um ausgewählte Inhalte des Lernstoffs der ersten vier Schuljahre, „welche aufgrund theoretischer Entwürfe und empirischer Studien für den mathematischen Lernprozess als besonders wichtig erachtet werden“ (S. 140).

Gleichzeitig haben Lernende mit Lernschwierigkeiten die Tendenz, beim Erwerb bestimmter Inhalte zu scheitern (vgl. ebd., S. 132, 278). Dabei werden genannt: das Zählen, das Bündeln sowie die Einsicht in Stellenwerte und den Zahlenaufbau, Aufgaben mit Leerstellen, das Rechnen mit der Null, das konzeptuelle Verständnis von Multiplikation und Division, das Verständnis schriftlicher Verfahren, die Vermischung von Überschlagsrechnen und Runden, das Problemlösen und Mathematisieren sowie das Abrufen von Zahlenfakten, was zum bekannten Problem des zählenden Rechnens führt (vgl. ebd., S. 138). Es fällt auf, dass in weiten Bereichen eine Überschneidung zwischen Basisstoff und problematischen Inhalten für schwächere Lernende besteht. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass es in der Mathematik nicht möglich ist, im Lernstoff wirklich voranzukommen, solange es an Basisstoff fehlt. So entstehen grosse Lücken, die letztlich mehrere Schuljahre umfassen.

Nebst der Problematik, dass nicht auf einem instabilen, unsicheren Fundament aufgebaut werden kann, zeigt sich weiter die Schwierigkeit, dass die mathematische Förderung von Schülerinnen und Schülern mit Lernschwächen oftmals wenig effektiv gestaltet wird. Ezawa (2002) bemerkt im Zusammenhang mit Abgängern von Sonderschulen: „Die Schüler haben offensichtlich viel gerechnet, trotzdem sind ihre Rechenleistungen kaum verwertbar“ (S. 98). Moser Opitz und Scherer (2010) stellen fest, dass für Lernende mit Problemen in der Mathematik in der aktuellen Förderpraxis Vorgehensweisen dominieren, welche den Lernstoff stark reduzieren sowie diesen nur langsam und kleinschrittig erarbeiten, was zu einem geringeren Anspruchsniveau des Unterrichts führt (vgl. S. 10; Moser Opitz, 2007, S. 136). Dies präzisiert folgendes Zitat:

Ab einem bestimmten Grad der Lernschwierigkeit werden oft ansonsten selbstverständliche fachdidaktische Prinzipien und Standards zunehmend verlassen, und die lernschwachen Schülerinnen und Schüler erhalten eine Sonderstellung. Die besonderen Schwierigkeiten werden als Alibi genutzt, um fachliche und fachdidaktische Ansprüche zurückzuschrauben oder zu veralteten und unangemessenen Methoden zurückzugehen, die einem zeitgemässen Verständnis von Mathematikunterricht widersprechen. (ebd., S. 21)

In der Sonderpädagogik werden Schwierigkeiten oftmals im Voraus isoliert, in kleinsten Schritten vorgegangen und feste Lösungswege vorgegeben. Das Problem besteht darin, dass durch die Kleinschrittigkeit der Gesamtzusammenhang nicht ins Blickfeld rückt und sich dies negativ auf das Arbeitsverhalten auswirkt, indem Hilflosigkeit gelernt wird. Die Rezeptartigkeit führt zu einer Abhängigkeit von der Lehrperson. Mechanisches Reproduzieren ist im Weiteren eine hohe Anforderung an die Gedächtniskapazität (vgl. Moser Opitz, 2007, S. 35f).

Moser Opitz und Scherer (2010) weisen allgemein auf eine problematische Gestaltung der Übungspraxis hin. Zwar werde dem Üben in aller Regel zeitlich grosse Beachtung geschenkt. Was und wie geübt wird, ist aber oftmals von untergeordneter Bedeutung. Häufig wird nach wie vor angenommen, ein Inhalt müsse nur oft genug wiederholt werden, um verfügbar zu sein. Dies führt zu einer zu starken Betonung der Quantität, viel Reproduktion und zu wenig Einsicht. Dadurch besteht die Gefahr, starre Lösungswege zu üben, die nur bei gleichbleibenden Aufgabentypen erfolgversprechend sind. Da Strukturzusammenhänge so fehlen, sind die Ansprüche an die Merkfähigkeit hoch. Es fehlen Aufgaben, welche die Denkfähigkeit schulen. Um dabei keine Langweile aufkommen zu lassen, werden zuweilen fragwürdige extrinsische Motivationsanreize eingesetzt. Da Mathematik ein Fach ist, welches auch Routinefertigkeiten verlangt, könnten die genannten Punkte

auf der Fehleinschätzung beruhen, dass diese Routinefähigkeiten auch auf dem Weg des mechanischen Übens erreicht werden (vgl. S. 62-64). Bezüglich der Lernbegleitung stellt Hess (2003) fest, Lehrpersonen belehrten schwächere Rechnerinnen und Rechner länger als stärkere (vgl. 240). Infolgedessen fehlt es vielen Lernenden an Gelegenheit zum Entdecken und Diskutieren von Gesetzmässigkeiten und Analogien. Vielmehr scheinen sie oft, still über Arbeitsblätter gebeugt, immer gleiche Aufgaben nach gleichem Schema zu lösen (vgl. Ezawa, 2002, S. 102).

„Fachliche und fachdidaktische Kompetenzen der Lehrpersonen sind wichtige Faktoren für den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern“ (Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 25). Dabei wird nach drei Wissensarten unterschieden. Content knowledge beinhaltet Wissen zu den Unterrichtsinhalten und ihrer Strukturierung. Pedagogical content knowledge meint fachspezifisches und -unspezifisches Wissen darüber, was Lerninhalte einfacher oder schwieriger macht, wie Lerninhalte verstanden oder missverstanden werden könnten und Curriculum knowledge meint die Kenntnis von Inhalten und Zielen der verschiedenen Lernbereiche auf den verschiedenen Stufen wie auch die Kenntnis von Lernmaterialien (vgl. Shulman, 1986; zitiert nach Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 25). Insbesondere für die Förderung von Lernenden mit Schwächen sind die genannten Kompetenzen wichtig, denn gerade dann „ist es unumgänglich, dass Lehrpersonen über fundiertes Fachwissen verfügen, um eine kompetente Unterstützung anbieten zu können“ (Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 26).

Gerade im Mathematikunterricht ist auch die Gestaltung innerer Differenzierung gut zu bedenken, denn Unterricht kann äusserlich offen sein und dennoch in inhaltlich und methodisch geschlossenen Bahnen, d.h. in einer herkömmlichen Aufgabendidaktik, verlaufen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 197). Ausserdem wird an verschiedensten Stellen darauf hingewiesen, dass individualisierende und differenzierende Lernformen die soziale Auseinandersetzung mit den Lerninhalten verhindern können, wodurch eine wichtige Voraussetzung gerade für mathematische Lernprozesse fehlt (vgl. ebd.; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 51).

2.5 Mathematikdidaktische Prinzipien

Nachdem nun auf besondere Schwierigkeiten des Faches Mathematik eingegangen wurde, geht es in diesem Kapitel um Prinzipien eines guten Mathematikunterrichts.

Früher sollte der Stoff systematisch und lückenlos belehrend an die Schülerinnen und Schüler weitergegeben werden. Diese sollten die Inhalte aufnehmen und ohne Fehler reproduzieren (vgl. Kronmann, 2010, S. 110). In der modernen fachdidaktischen Literatur wird dagegen ein konstruktivistisch orientierter Unterricht aufgezeigt. Die zentrale These ist, „dass unser Wissen, unsere Erkenntnisse und die Wirklichkeit, die wir erleben und in der wir leben, unsere subjektiven Konstruktionen sind“ (Diesbergen, 1998, S. 192). Mathematikdidaktik stützt sich insbesondere auch auf den sozialen Konstruktivismus und geht von „der Ko-Konstruktion von Wissen aus, welche durch gegenseitiges Darstellen, Begründen, Vergleichen und Verstehen erfolgen kann“ (Wygotski; zitiert nach Hess, 2003, S. 31; Wertsch; zitiert nach Hess, 2003, S. 31).

Wittmann (2009) entwirft für diesen konstruktivistisch orientierten Unterricht eine Erziehungsphilosophie des modernen Mathematikunterrichts und formuliert grundlegende Perspektiven, an welchen sich die didaktische Arbeit orientieren soll. Zunächst ist die Mathematik Grundlage, um die moderne Welt zu verstehen und zu erschliessen, weshalb im Unterricht ihr reiner und angewandter Aspekt ausgewogen aufeinander bezogen werden sollen. Zweitens soll die Eigenaktivität und Selbständigkeit der Lernenden breiten Raum erhalten. Entscheidend für die Realisierung dessen sind neue Unterrichtsmethoden und -formen, bei welchen das Betreiben von Mathematik und weniger die Stoffvermittlung im Zentrum steht. Drittens soll der Unterricht als

soziales Lernen organisiert sein, damit die Schülerinnen und Schüler von- und miteinander lernen und die Lernenden je nach ihren individuellen Möglichkeiten gefördert werden (vgl. S. 27-30).

Die detaillierteren Prinzipien der aktuellen Mathematikdidaktik sollen im Folgenden anhand von Abbildung 2 veranschaulicht werden. Die roten Ecken bilden das bekannte didaktische Dreieck, dessen Beziehungen das folgende Zitat erläutert:

Das *epistemologische System* besteht aus einem autonomen Beziehungsnetz von Begriffen, Operationsstrukturen und Zahlenmustern. Die Lehrerin baut im *sozialen System* des Unterrichts eine Kommunikations- und Lernkultur auf, damit zwischen dem mathematischen Wissen und der singulären Wissenskonstruktion im *psychischen System* des Lerners eine Wechselwirkung entsteht. (Hess, 2003, S. 39).

Die hellblauen Felder betreffen die möglichen unterschiedlichen Entwicklungslevels. Die gelben beziehen sich auf die Repräsentation von Wissen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 123f). Im Folgenden wird detailliert auf die einzelnen eingegangen.

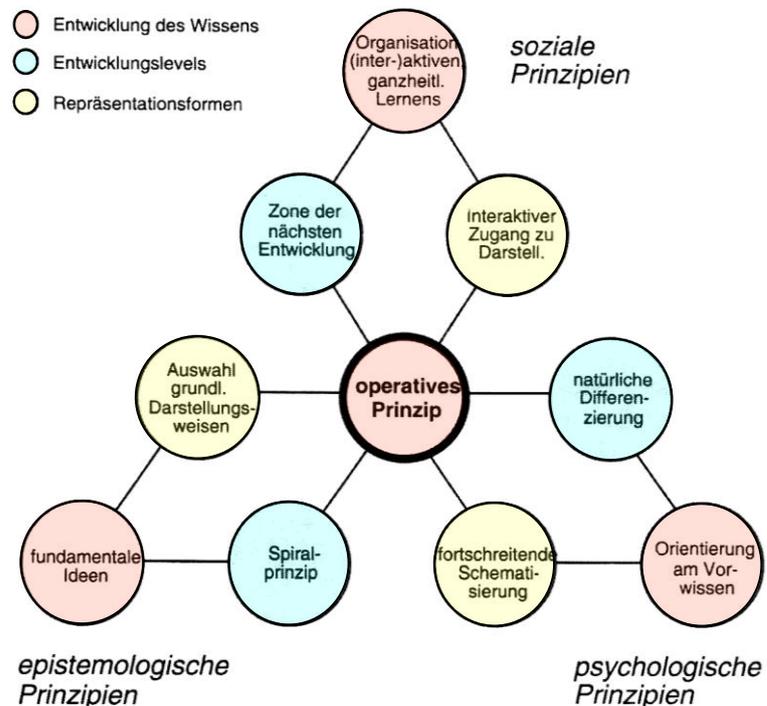


Abbildung 2: Didaktische Prinzipien (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 123; in Anlehnung an Wittmann, 1998; neue Einfärbung der Autorinnen)

2.5.1 Fundamentale Ideen

Grundaufgabe des Mathematikunterrichts ist die Passung zwischen dem Entwicklungsstand der Lernenden und den Strukturen des Faches, wobei auf direkte Übermittlung zu verzichten ist, aber auch auf eine Simplifizierung der Mathematik. Da Lehrpersonen immer wieder mit Stoffdruck zu kämpfen haben, gilt es, jene Inhalte „stärker zu berücksichtigen, die sich durch die *gesamte* Mathematik und damit auch durch den Mathematikunterricht *aller* Schulstufen und -formen hindurchziehen. Solche Konzepte, an denen sich der Unterricht also vorrangig orientieren sollte, nennt man die ‚fundamentalen Ideen‘ des Faches“ (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 124). Dabei soll die Stellung des Stoffes im Kontext der umfassenden Struktur der Mathematik von den Lernenden erkannt werden (vgl. ebd.). Entscheidend ist, dass die Lehrperson die Unterrichtsinhalte von einem höheren Niveau aus beherrscht und ein Gefühl für wesentliche Ideen und Zusammenhänge hat. Sie muss dabei wissen, wohin die Idee einmal führen soll. Nur so kann sie Schwerpunkte richtig setzen, Unterricht langfristig planen, auf Schülerinitiativen eingehen und entscheiden, was eine akzeptable Vereinfachung und was eine Verfälschung ist (vgl. Wittmann, 2009, S. 13).

2.5.2 Orientierung am Vorwissen

Wie bereits im Konzept integrativen Unterrichts von Joller-Graf (2006) erwähnt, ist der Einbezug des Vorwissens zentral (vgl. 2.3.1, S. 10). Unterricht kann nur erfolgreich sein, wenn er am Vorwissen der Lernenden

ansetzt und sie dort abholt, wo sie gerade stehen. Dafür ist die Erhebung der jeweiligen Lernausgangslage entscheidend. Diese soll nicht nur konstatiert werden, sondern ernsthafter Ausgangspunkt für das Weiterlernen sein. Unterricht soll so behutsam zwischen den Methoden der Schülerinnen und Schüler auf der einen und der konventionellen Mathematik auf der anderen Seite vermitteln (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 126f).

2.5.3 Organisation interaktiven, ganzheitlichen Lernens oder aktiv-entdeckendes Lernen

Das Konzept des aktiv-entdeckenden Lernens stellt einen Gegenentwurf zum früheren belehrenden Unterricht dar (vgl. Kronmann, 2010, S. 110). Zentral ist hier das veränderte Verständnis von Lernen und Lehren, wie auch die veränderte Sicht von Mathematik, welche Lernen als individuelle, konstruktive Aufbauleistung des Individuums verstehen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 102).

Dem Mathematikunterricht wird insbesondere eine Konzeption gerecht, welche Mathematiklernen als entdeckenden, konstruktiven Prozess auffasst. Die Unterrichtsgestaltung muss den Schülerinnen und Schülern daher in allen Phasen des Lernprozesses möglichst viele Gelegenheiten zu einem selbsttätigen Lernen ermöglichen (vgl. Wittmann & Müller, 2010, S. 14). Laut Wittmann (2009) sollte sich die Lehrperson stets bewusst sein, dass ihre Instruktion ohne Wirkung bleibt, wird sie nicht durch eine aktive Konstruktion der Schülerin bzw. des Schülers ergänzt. Dabei hat der Unterricht an der vorliegenden kognitiven Struktur der Lernenden anzusetzen. Aktive Assimilations- und Akkommodationsversuche der Lernenden sind unverzichtbare Lernbedingungen und müssen daher in geeignet organisierten Lernsituationen viel Raum erhalten (vgl. S. 77). Dies entspricht einer genetischen Sicht des Mathematiklernens. „Eine genetische Unterrichtskonzeption orientiert sich an natürlichen Erkenntnisprozessen, die der Entwicklung historisch gewachsener Fachstrukturen und der individuellen Aneignung mathematischen Wissens zu Grunde liegt“ (Hess, 2003, S. 60).

In diesem Zusammenhang wird auch vom entdeckenden Lernen gesprochen. Auch dieses

ist eher eine umfassende Idee vom Lernen und Lehren und weniger ein eindeutig bestimmbarer, beobachtbarer Lernvorgang. Als Leitidee bedeutet es, dass Mathematik auf den Ebenen des Wissens und Könnens, des Verstehens und Anwendens durch aktives Tun und eigenes Erfahren wirkungsvoller gelernt wird als durch Belehrung und gelenktes Erarbeiten. Verstehen wird hier als ein individuell bestimmter Vorgang verstanden, den jedes Kind konstruktiv hervorbringt. (Hengartner, 1992, S. 19)

Am bekanntesten - bekannter als der hier in der Übersichtsgrafik verwendete Ausdruck - ist in diesem Zusammenhang wohl der kombinierte Begriff des aktiv-entdeckenden Lernens. Dieser Begriff ist jedoch umfassender und beinhaltet nebst oben genannten Aspekten auch Prinzipien, welche in der Übersichtsgrafik separat aufgeführt sind. Er umfasst das Lernen auf eigenen Wegen, die Konzentration auf Grundideen, die Beschränkung auf wenige zentrale strukturierte Anschauungs- und Arbeitsmittel sowie das produktive Üben (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 10; Moser Opitz & Schmassmann, 2007a, S. 5).

Nach Winter (1984) gliedert sich das aktiv-entdeckende Lernen in folgende Phasen:

1. Auseinandersetzung mit einer herausfordernden Situation, Exploration, Entwicklung einer Problemstellung;
2. Simulation und Rekonstruktion mit vorhandenem Material, dabei Entwicklung neuer Begriffsbildungen oder Verfahren und evtl. Lösung des Problems;
3. Einbettung des neuen Inhalts in das vorhandene System; Ausgestaltung vielfältiger Beziehungen;
4. Bewertender Rückblick auf den Inhalt und die Methode seiner Gewinnung; Thematisierung von Heuristiken, bewusste Versuche des Transfers. (S. 6)

Die oben angesprochene veränderte Sicht auf das Lernen hat weiter zur Folge, dass Üben heute als integraler Bestandteil des Lernprozesses angesehen wird, welches diesen gesamten Prozess durchdringt. Somit

entfällt eine scharfe Trennung zwischen einzelnen Phasen, wie Einführung, Übung, Anwendung (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 111). Nach Wittmann (2010) reichen im Rahmen des aktiv-entdeckenden Lernens traditionelle Übungsformen nicht aus, sondern es werden darüber hinaus produktive Übungsformen benötigt, bei welchen inhaltliche Lernziele mit der Förderung allgemeiner Lernziele verbunden sind (vgl. S. 18). Übungen stehen dabei in einem Zusammenhang zueinander. Sie sind problemstrukturiert, operativ strukturiert oder sachstrukturiert. Dieser strukturelle Zusammenhang kann entweder im Verlaufe des Übens entdeckt werden (reflektives Üben) oder er ist von Beginn weg genutzt (immanentes Üben) (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 114).

Von substantiellen Übungsformaten wird gesprochen, wenn folgende Kriterien erfüllt werden:

1. Sie repräsentieren zentrale Ziele, Inhalte und Prinzipien des Mathematikunterrichts.
2. Sie bieten reiche Möglichkeiten für mathematische Aktivitäten von Schülern.
3. Sie sind flexibel und können leicht an die speziellen Gegebenheiten einer bestimmten Klasse angepasst werden.
4. Sie integrieren mathematische, psychologische und pädagogische Aspekte des Lehrens und Lernens in einer ganzheitlichen Weise und bieten daher ein weites Potential für empirische Forschungen. (Wittmann, 1995, S. 528)

Somit betrifft die Reichhaltigkeit „das ganze Spektrum, Operationen auf unterschiedlichen Abstraktionsstufen zu vollziehen, sie medial zu übersetzen und in individuellen Zahlenräumen und Schwierigkeitsgraden zu realisieren“ (Hess, 2003, S. 42).

Auch sind aktiv-entdeckendes Lernen und Automatisierung keine Gegensätze. Vielmehr schafft das aktiv-entdeckende Lernen die Verständnisgrundlage, welche für die Automatisierung notwendig ist (vgl. Wittmann & Müller, 2010, S. 19).

2.5.4 Spiralprinzip

Die fundamentalen Ideen werden durch den Unterricht immer wieder aufgegriffen, vertieft und auf folgenden Stufen weitergeführt (vgl. Wittmann & Müller, 2010, S. 12). Somit lassen sich aus dem Spiralprinzip zwei Unterprinzipien ableiten. Einerseits ist dies das vorwegnehmende Lernen, welches Folgendes meint: „Die Behandlung eines Wissensgebietes soll nicht aufgeschoben werden, bis eine endgültig-abschliessende Behandlung möglich erscheint, sondern ist bereits auf früheren Stufen in einfacher Form einzuleiten“ (Wittmann, 2009, S. 86). Andererseits ist dies das Prinzip der Fortsetzbarkeit. Dieses meint, die Auswahl und Behandlung eines Themas so zu gestalten, dass ein Ausbau auf einem höheren Niveau möglich wird (vgl. ebd.). Dieses Spiralprinzip geht zurück auf Bruner (1970), welcher fordert, dass Mathematik mit intellektueller Redlichkeit gelehrt wird (S. 26). Das bedeutet, ein Unterrichtsgegenstand soll in einer früheren Phase nicht unzulässig verkürzt oder sogar verfälscht werden, sodass später etwas zurückgenommen oder korrigiert werden muss (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 128).

Nebenstehende Grafik (vgl. Abbildung 3) veranschaulicht das Prinzip zusammenfassend. Die senkrechten Linien meinen die bereits erläuterten fundamentalen Ideen, welche zu einem jeweils späteren Zeitpunkt wiederaufgegriffen werden und dies auf einem höheren Niveau – bildlich gesprochen weiter oben in der Spirale - und in strukturell angereicherter Form – die Spirale wird breiter (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 128). „Mit dem Fortschreiten auf der

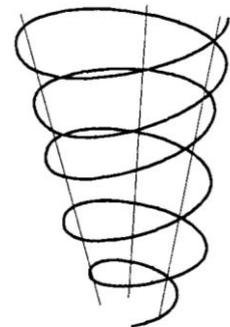


Abbildung 3: Bruner'sche Spirale (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 128)

‚Spirale‘ werden anfangs intuitive, ganzheitliche, undifferenzierte Vorstellungen zunehmend von formalen, deutlicher strukturierten, analytisch durchdrungenen Kenntnissen überlagert“ (Wittmann & Müller, 1984, S. 159).

2.5.5 Zone der nächsten Entwicklung

Die Zone der nächsten Entwicklung (vgl. Wygotski, 1987) meint „jene Leistungen, die aufgrund der bisherigen Entwicklung und Aneignung möglich geworden sind, aber noch nicht selbständig realisiert werden können“ (Lompscher, 1997, S. 47). Möglich wird deren Realisierung schliesslich beim angeleiteten Problemlösen oder in Kooperation mit anderen Schülerinnen und Schülern, die weiter entwickelt sind. Lernende sollen in dieser Zone gefördert und gefordert werden. Hier treffen die informellen Konzepte der Lernenden auf systematische, konventionalisierte. Die Lehrperson sollte wachsam sein und für geeignete Bedingungen sorgen, um Fortschritte bei den Lernenden zu ermöglichen und sie zu ermutigen, Unbekanntes zu erproben. Hilfreich sind dabei ganzheitliche Zugänge, damit vorhandene Fähigkeiten auch eingebracht werden können (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 129). Unterricht „entwicklungsgerecht und entwicklungsfördernd zu gestalten, setzt voraus, dass die Lehrenden die jeweilige Zone der aktuellen Leistung bei ihren Schülern differenziert diagnostizieren und vor allem die durchaus möglich werdenden Potenzen weitergehender Anforderungsbewältigung möglichst genau erkennen“ (Lompscher, 1997, S. 47).

2.5.6 Natürliche Differenzierung

Nach dem Prinzip der natürlichen Differenzierung sind die Lernenden miteinander - nicht nebeneinander - am gleichen Gegenstand tätig, einfach alle auf unterschiedlichen Stufen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 199).

Im Sinne des aktiv-entdeckenden und sozialen Lernens bietet sich ... eine Differenzierung vom Kinde aus an: Die gesamte Lerngruppe erhält einen Arbeitsauftrag, der den Kindern Wahlmöglichkeiten bietet. Da diese Form der Differenzierung beim ‚natürlichen Lernen‘ ausserhalb der Schule eine Selbstverständlichkeit ist, spricht man von ‚natürlicher Differenzierung‘. (Wittmann & Müller, 2010, S. 20)

Konstituierende Merkmale natürlicher Differenzierung sind einerseits, dass alle das gleiche Lernangebot erhalten und dieses in einer Ganzheitlichkeit angeboten wird (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 199f; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 57). Daneben soll aber eine gewisse Komplexität dennoch nicht überschritten werden. Andererseits sollen Fragestellungen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad angeboten werden, wobei das Kind eine selbstverantwortete Wahl trifft. Das zu bearbeitende Level, die Lösungswege sowie Hilfsmittel und Darstellungsweisen sind freigestellt. Weiter ist die natürliche Differenzierung dadurch gekennzeichnet, mit und voneinander gelernt wird (vgl. ebd.). Bei natürlicher Differenzierung teilt die Lehrperson die Lernverantwortung mit den Schülerinnen und Schülern. Sie bietet die Lernumgebung an und begleitet ablaufende Lernprozesse, bei welchen die Lernenden entsprechend ihrem Lern- und Leistungsvermögen singuläre Wege beschreiten und eigene Ziele erreichen (vgl. Hess, 2003, S. 49).

2.5.7 Überlegte Auswahl von Arbeitsmitteln und interaktiver Zugang zu Darstellungsweisen

Ziel von Veranschaulichungen und Arbeitsmitteln sind Konstruktion und Ausbau klarer und tragfähiger mentaler Vorstellungsbilder, an welchen Operationen ausgeführt und Rechenergebnisse erkannt werden können (vgl. Scherer, 2009, S. 16). Dieser Aufbau braucht Zeit wie auch planvolle Aktivitäten zu seiner Förderung, denn für die Betrachtung eines Arbeitsmittels unter einem bestimmten Aspekt und seine Nutzung ist ein selbständiger, konstruktiver Akt notwendig. Durch aktive, bewusste Deutung von Anschauungsmitteln wird

die Grenze konkreter Bezüge überschritten, was in theoretische Konzepte überleitet. So wird zwischen diesen Ebenen vermittelt. Anschauungsmittel sind somit nicht nur Bilder, sondern symbolische Repräsentationen, welche Beziehungen enthalten. Diese enthaltenen mathematischen Strukturen müssen von den Lernenden in einem aktiven Prozess wahrgenommen und interpretiert werden (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 216-219). Arbeitsmittel sprechen also nicht für sich, sondern bedürfen einer gemeinsamen und interaktiven Exploration. Es gibt keinen direkten, eindeutigen Weg von der Anschauung eines Arbeitsmittels zur Verinnerlichung des mathematischen Begriffs (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 215f, 13).

Die Lernenden sollen gegenüber der Verwendung der Arbeitsmittel eine positive Einstellung entwickeln und deren Verwendung sollte so lange als nötig erlaubt sein (vgl. Scherer, 2009, S. 19). Eine verfrühte Abkehr von Arbeitsmitteln, d.h., bevor tragfähige mentale Bilder von den Lernenden konstruiert und genutzt werden können, wird als Kardinalfehler des Anfangsunterrichts bezeichnet (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 217). Arbeitsmittel erfüllen drei Funktionen: Sie sind Mittel zur Zahldarstellung, Mittel zum Rechnen sowie Argumentations- und Beweismittel, als solche sie auch von starken Rechnern eingesetzt werden sollen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 227f; Scherer, 2009, S. 19).

2.5.8 Fortschreitende Schematisierung

Die Aktivität geht von vorläufigen, informellen Ansätzen zu konventionalisierten Techniken. Dieser Prozess ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Der Einstieg in ein Thema bietet sich an über Sachkontexte und -situationen. Dabei sind sogleich komplexe Anforderungen zu stellen, denn gerade Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten benötigen zunächst einen Überblick über den Gesamtzusammenhang, um sich darin orientieren und schliesslich Einzelaspekten widmen zu können (vgl. Scherer, 2009, S. 6). Zerlegen in kleine Schritte und Vereinfachen zerstören den Sinn und verführen zu Rezeptlernen ohne Verständnis. Die Schematisierung geht dann vom Ausgangspunkt des Singulären zum Regulären. Im Rahmen der komplexen Kontextsituation erhalten die Lernenden Gelegenheit, ihre spontanen Lösungswege und Darstellungsweisen zu erproben und diese miteinander zu vergleichen. Schlussendlich handelt es sich um ein natürliches Bedürfnis der Lernenden, zunehmend schematischere, ökonomischere Verfahren anzustreben (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 132-134).

2.5.9 Operatives Prinzip

Wittmann (2009) betont, dass gerade den fundamentalen Begriffen der Mathematik Handlungen zugrunde liegen (vgl. S. 81), weshalb in mathematischen Lernprozessen Handlungen an konkreten Objekten immer eine wichtige Rolle spielen. „Man kann mit einer gewissen Vereinfachung sagen, dass das operative Prinzip einen Unterricht leitet, der das Denken im Rahmen des Handelns weckt, es als ein System von Operationen aufbaut und es schliesslich wieder in den Dienst des praktischen Handelns stellt“ (Aebli, 1985, S. 4).

Entscheidend ist nicht, ob eine Operation innerlich oder äusserlich vollzogen wird, sondern entscheidend ist jeweils die Idee des Lösungswegs, d.h. die Strategie eines grundsätzlichen Vorgehens bei Aufgaben einer bestimmten Kategorie. Die Struktur der Handlung und die Beziehungen müssen von den Lernenden durchschaut werden (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 135f).

Durch die gedankliche Organisation der Operationen in Gruppen und Beziehungen wird eine Beweglichkeit des Denkens erreicht, dafür ist eine Verinnerlichung der Handlung nötig. Ihre Strukturen und Beziehungen müssen von den Lernenden durchschaut werden (vgl. ebd.).

Objekte erfassen bedeutet, zu erforschen, wie sie *konstruiert* sind und wie sie sich *verhalten*, wenn auf sie *Operationen* (Transformationen, Handlungen, ...) ausgeübt werden. Daher muss man im Lern- und Erkenntnisprozess in systematischer Weise

- (1) untersuchen, welche *Operationen* ausführbar und wie sie miteinander verknüpft sind,
- (2) herausfinden, welche *Eigenschaften* und *Beziehungen* den Objekten durch Konstruktion aufgeprägt werden,
- (3) beobachten, welche *Wirkungen* Operationen auf *Eigenschaften* und *Beziehungen* der Objekte haben. (Wittmann, 1985, S. 9)

2.6 Lernschwierigkeiten in der Mathematik und ihre Begrifflichkeiten

Die aufgezeigten Prinzipien gelten ganz allgemein für die Mathematikdidaktik und damit für alle Lernenden. Da in dieser Arbeit der Unterricht mit Lernenden betrachtet wird, welche dem aktuellen Lernstoff im Fach Mathematik nicht mehr folgen können und deshalb nach individuellen oder angepassten Lernzielen unterrichtet und ohne Noten beurteilt werden, soll nun genauer erläutert werden, um welche Schülerinnen und Schüler es sich hier begrifflich handelt.

In den Klassifikationskriterien der Weltgesundheitsorganisation WHO (2005) werden Rechenstörungen zu den Entwicklungsstörungen gezählt und wie folgt definiert:

Diese Störung besteht in einer umschriebenen Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten, die nicht allein durch eine allgemeine Intelligenzminderung oder eine unangemessene Beschulung erklärbar ist. Das Defizit betrifft vor allem die Beherrschung grundlegender Rechenfertigkeiten wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, weniger die höheren mathematischen Fertigkeiten, die für Algebra, Trigonometrie, Geometrie oder Differential- und Integralrechnungen benötigt werden. (S. 277, ICD 10, Kapitel F 81.2)

Im Gegensatz dazu gelten nach Definition der WHO Schülerinnen und Schüler „mit generell unterdurchschnittlichen Schulleistungen und unterdurchschnittlicher Intelligenz ... als lernbehindert... Wenn bei diesen Kindern besondere Schwierigkeiten beim Mathematiklernen auftreten, werden diese als Ausdruck der allgemeinen Lernbehinderung und nicht als spezifische Rechenschwäche betrachtet“ (Moser Opitz, 2007, S. 17). Laut Moser Opitz (2007) ist dieses Intelligenzkriterium jedoch in Frage zu stellen. Dies aus mehreren Gründen: Erstens kann derselbe Diskrepanzwert zwischen Intelligenzquotient und Schulleistung bei zwei Kindern eine ganz unterschiedliche Bedeutung haben. Zweitens müsste bei einer niedrigen Intelligenz die Rechenleistung enorm tief liegen, damit die Diskrepanz zwischen Rechenleistung und Intelligenz noch gewährleistet wäre. Somit besteht die Gefahr, dass diese Lernenden nicht als rechenschwach erkannt werden und drittens wurden bei Untersuchungen in beiden Gruppen (Kinder mit Schwierigkeiten im mathematischen Bereich mit durchschnittlicher und verminderter Intelligenz) dieselben Schwierigkeiten festgestellt (vgl. 18-23).

Weiter ist zu kritisieren, dass eine unangemessene Beschulung als Ursache in der WHO-Definition ausgeschlossen ist (vgl. ebd., S. 32). Denn „mathematische Lernschwierigkeiten können auch ‚Lehrstörungen‘ sein, verursacht durch einen nicht angepassten Mathematikunterricht“ (ebd., S. 135). Dies ist insbesondere der Fall, wenn Mathematik praktiziert wird als Auswendiglernen unverständlicher Algorithmen und das Schulbuch Seite für Seite durchgearbeitet wird (vgl. ebd.). Gerade solche unterrichtlichen Faktoren können dazu führen, dass sich temporäre wie auch andauernde Schwierigkeiten in sehr ähnlicher Form zeigen können (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 16).

Moser Opitz (2007) schlägt daher den Begriff der Rechenschwäche vor, welcher ausdrückt, dass betroffene Lernende schwache Mathematikleistungen aufweisen, aber offen lässt aufgrund welcher Faktoren.

Rechenschwäche wird hier somit verstanden als stark unterdurchschnittliche Mathematikleistung, welche sich auf unterschiedlichen Intelligenzniveaus ... zeigt und durch komplexe Wechselwirkungen zwischen unterrichtlichen, in-

dividuellen und schulstrukturellen Faktoren zustande kommt. Rechenschwäche wird somit verstanden als ein Versagen im Mathematikunterricht: ein Versagen beim Erwerb mathematischer Kompetenzen aufgrund spezifischer individueller Voraussetzungen und auch als ein Versagen des Mathematikunterrichts. (S. 139)

Dieselben Gründe betreffend Schwierigkeiten mit den Begriffen nennen auch Moser Opitz und Scherer (2010), welche sich auf folgende Begrifflichkeit einigen: „Die betroffenen Schülerinnen und Schüler bezeichnen wir als ‚lernschwach‘, und zwar unabhängig von den Ursachen und dem Grad der Beeinträchtigung“ (S. 12). Diese Arbeit schliesst sich beiden Definitionen an und verwendet den Begriff der Rechenschwäche synonym zu Lernschwäche.

2.7 Besondere Bedürfnisse lernschwacher Schülerinnen und Schüler

Im vorigen Kapitel wurde gezeigt, dass gerade die Gestaltung des Unterrichts ein wichtiger Faktor ist. Auch Wember (2007) betont die Wichtigkeit der Qualität des Unterrichts. Zwar gelte dies für alle Lernenden, für benachteiligte und lernschwache Schülerinnen und Schüler aber in ganz besonderer Weise, denn gerade sie sind besonders auf förderliche Bedingungen angewiesen (vgl. S. 87). Auf den Mathematikunterricht bezogen ist es zunächst wichtig Folgendes festzuhalten: „Die Feststellung, dass der Grundschulstoff zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht erreicht wird, darf nicht dazu führen, jegliche Anforderungen zu vermeiden und Ziele des Grundschulunterrichts völlig zu ignorieren“ (Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 29). Der Umgang mit Lernschwierigkeiten erfordert zwar klar besondere Aufmerksamkeit, es handelt sich jedoch nicht um einen völlig anderen Unterricht, denn auch lernschwache Kinder lernen nicht prinzipiell anders (vgl. ebd., S. 21).

Mathematik ist für nicht behinderte wie für behinderte Schüler nicht schwieriger als Rechnen. Es gilt vielmehr das Gegenteil. Die meisten Schüler zeigen bessere Leistungen, wenn die Zahlen eine Bedeutung haben und wenn sie dabei Strukturen und Beziehungen aufspüren können, wenn es also um Mathematik geht. Schwer fällt ihnen aber das abstrakte Rechnen. (Ezawa, 2002, S. 102)

Aus diesem Grund fordert Ezawa (2002), dass das Ziel des Verständnisses von Mathematik ganz besonders eine Forderung für lernschwache Schülerinnen und Schüler sein muss, da sie wie alle Lernenden eine Intuition für Grössen und Zahlen, Muster und Gesetzmässigkeiten, kurz für mathematische Ideen haben (vgl. ebd.).

Zusammenfassend geht es also bei der Förderung im Fach Mathematik um einen guten, zeitgemässen Mathematikunterricht, welcher „die Voraussetzungen der Lernenden einbezieht, das Lernen auf eigenen Wegen ermöglicht, lernprozessorientiert ist, Zahlenräume ganzheitlich anbietet, produktive Übungen sowie geeignete Veranschaulichungen und Arbeitsmittel zur Verfügung stellt und eine lernbegleitende Unterstützung durch die Lehrperson anbietet“ (ebd., S. 201f), wobei es durchaus sinnvoll sein kann, für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwächen besondere Entscheidungen zu treffen, was wann sinnvoll ist (vgl. ebd.). Für diese sind besonders ganzheitliche Zugänge, das Sichtbarmachen von Zusammenhängen, das Zulassen individueller Lösungswege, eine veränderte Sicht von Fehlern sowie die Konfrontation mit Schwierigkeiten, ohne die Betroffenen zu überfordern, wichtig (vgl. Scherer, 2009, S. 6f). Auch bei Lernenden mit Schwierigkeiten bedarf es Vertrauen in deren Leistung und das Schaffen von geeigneten Rahmenbedingungen und Freiräume. Dies entspricht auch einer Grundhaltung der Lehrperson (Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 20).

Nebst diesen vorgängigen allgemeinen Bemerkungen, wird im Folgenden auf zentrale Punkte mathematischer Förderung vertieft eingegangen.

2.7.1 Fundamentale Ideen

Auch Moser Opitz (2007) betont, dass Mathematikunterricht zentrale Inhalte gewichten und sich immer wieder versichern soll, dass diese auch wirklich verstanden wurden (vgl. S. 279). Gerade für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten ist die Orientierung der Unterrichtsgestaltung an den fundamentalen Ideen relevant (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, 125f). Auf diese Weise erhalten sie genügend Zeit am Basisstoff zu arbeiten (vgl. Moser Opitz & Schmassmann, 2007a, S. 5). Es geht also nicht darum, den gesamten Grundschulstoff mit zeitlicher Verzögerung zu erarbeiten, sondern eine adäquate Auswahl zu treffen. Die fundamentalen Ideen bieten dabei Orientierungshilfe. Insbesondere sollten sich die Lehrpersonen Klarheit über sogenannte Basiskompetenzen bzw. Schlüsselqualifikationen verschaffen, auf welchen weitere Lernprozesse aufbauen (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 29; vgl. Kapitel 2.4, S. 19).

2.7.2 Üben und automatisieren

Das Üben erachtet Scherer (2009) als zentral in der Förderung lernschwacher Schülerinnen und Schüler, wobei hier Üben als Bestandteil des Lernprozesses zwecks Förderung der Einsicht und Automatisieren (z.B. Blitzrechenübungen) klar unterschieden werden (vgl. S. 9-15). Einerseits hat der Mathematikunterricht im Vergleich zu anderen Fächern einen relativ hohen Übungsbedarf, andererseits ist dies auch eine besondere Notwendigkeit für lernschwache Schülerinnen und Schüler. Das Üben sollte immer von Verständnis begleitet, sinnerweiternd und erkenntnisvermehrend sein, wobei die Selbsttätigkeit im Vordergrund steht. Der Sinn ist, Transferleistungen erbringen zu können. Üben hilft somit beim Konstruieren beweglicher kognitiver Strukturen (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 61-64). „Die Ursache für anstrengendes, aber erfolgloses Üben liegt häufig darin, dass geübt und automatisiert wird (oder werden soll), bevor etwas verstanden ist“ (vgl. Moser Opitz & Schmassmann, 2007b, S. 269).

Wichtig ist produktives Üben. Gerade für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwächen sind Aufgaben, welche operativ strukturiert sind und Arbeitsmittel mit Fünfer- und Zehnerstruktur wichtig (vgl. Moser Opitz, 2009, S. 13). Da lernschwache Schülerinnen und Schüler oftmals Beeinträchtigungen in der Vorstellungsfähigkeit sowie in den kognitiven Verarbeitungsprozessen haben, erhält das gestützte Üben, d.h. unter Verwendung von Veranschaulichungsmitteln, eine zentrale Bedeutung. Im Übungsprozess sollte es freigestellt sein, Veranschaulichungen zu Hilfe zu nehmen, allerdings immer mit dem Ziel des Aufbaus innerer Bilder und dem mentalen Operieren (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 65-68, 83-88, 199).

Im Weiteren gibt es in der Arithmetik einige zentrale Inhalte, die automatisiert und sicher verfügbar sein sollten. Automatisieren wird häufig mit Auswendigkönnen umschrieben. Dies wird jedoch nicht auf dem Weg des Auswendiglernens erreicht, sondern Auswendigkönnen entsteht über einen vernetzten Umgang mit Rechnungen und Zahlen. Es muss immer wieder überprüft werden, ob die Lernenden die benötigten Vorkenntnisse mitbringen (vgl. Moser Opitz & Schmassmann, 2007b, S. 270). Automatisieren bedarf einer Grundlegung durch einsichtsvolles Einführen, Durcharbeiten und Wiederholen des Lerninhalts unter Zuhilfenahme von Veranschaulichungen. Ziel ist das vernetzte Verinnerlichen der Inhalte und nicht deren blosses Abspeichern als isolierte Einzelfakten. Die Automatisierung soll nach Abschluss des Lernprozesses Lernende zu mentalen Operationen und zum Abruf verinnerlichter Vorstellungen führen, es kann später auch um eine Temposteigerung gehen. Das Automatisieren gelingt besser, wenn Inhalte in Beziehungen oder durch eigene Strategien gelernt wurden (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 73f).

Da Arbeitsmittel wie bereits erwähnt beim Üben, aber auch in den anderen Phasen des Lernprozesses zentral sind, wird deren Einsatz für Schülerinnen und Schüler mit einer Lernschwäche nun genauer erläutert.

2.7.3 Arbeitsmittel

„Gerade dem schwachen Rechner kann aktives und Material gestütztes Lernen wichtige Einsichten ermöglichen“ (Hess, 2003, S. 95). Dabei ist es für diese Lernenden notwendig, einige wenige Arbeitsmittel zu verwenden, welche die mathematischen Strukturen möglichst klar widerspiegeln und Einsichten in diese Strukturen ermöglichen. Für Lernende mit Schwierigkeiten ist es besonders wichtig, auf den Lerninhalt abgestimmte Materialien einzusetzen, wobei wichtig ist, die entsprechenden Arbeitsmittel und Veranschaulichungen zunächst zu erarbeiten. Ihr Einsatz ist aber nur dann sinnvoll, wenn gleichzeitig auch auf die Ablösung von diesem Material hin gearbeitet wird, welche aber auch nicht zu schnell geschehen darf (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 65-68, 83-88, 199; Scherer, 2009, S. 13).

Durch Handeln und Hin- und Herübersetzen zwischen den einzelnen Repräsentationsebenen soll erreicht werden, dass die Lernenden Vorstellungsbilder von Zahlen und Rechenoperationen aufbauen und bewahren, so dass sie Zusammenhänge verstehen (vgl. Kaufmann & Wessolowski, 2009, S. 30). Daneben soll die Lehrperson laut Kaufmann & Wessolowski (2009) durch das Anregen der Lernenden zu „lautem Denken“ während dem Lösen der Aufgabe oder im Anschluss daran, Einsicht in das Denken der Lernenden gewinnen und so deren Denkweisen und Strategien erkennen (vgl. S. 17). Diese Diagnose dient dazu, die Lernenden anzuregen, Strategien aufzubauen, welche in grösseren Zahlenräumen weiterhin angewendet werden können (vgl. S. 32).

2.7.4 Aktiv-entdeckendes Lernen

Die Kritik an kleinschrittigen Vorgehensweisen wurde bereits erläutert (vgl. Kapitel 2.4, S. 19), deshalb fordern verschiedene Autoren, auch mit Kindern mit Lernschwierigkeiten aktiv-entdeckend zu lernen. Die Aufgabe der Lehrperson ist dabei, herausfordernde Lernanlässe anzubieten und die Lernenden darin individuell zu begleiten (vgl. Moser Opitz, 2007; Scherer, 2009; Moser Opitz & Scherer, 2010; Hess, 2003; Krauthausen & Scherer, 2004). Gerade für schwache Lernende ist die aktive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand in Kommunikation mit anderen Lernenden sowie mit lernbegleitender Anleitung der Lehrperson wichtig (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 18, 53). „Insbesondere ist es erforderlich, den Kindern möglichst viele Gelegenheiten zum eigenständigen und entdeckenden Lernen zu bieten“ (ebd., S. 18). Zentral sind Anknüpfungspunkte an das eigene Wissen. Deren Fehlen ist häufig ein Grund für Lernschwierigkeiten (vgl. ebd.). Daneben erleichtern Sachsituationen insbesondere den Lernenden mit einer Lernschwäche das Verstehen des Problems, d.h., die Lebensbedeutsamkeit ist gerade bei diesen Lernenden von grosser Bedeutung (vgl. Scherer, 2009, S. 14).

Unterricht und Förderung sollen dabei nicht ausschliesslich ergebnisorientiert betrachtet, sondern Fehler als natürliche Begleiterscheinungen eines Lernprozesses angesehen werden. Dies leistet unter anderem einen Beitrag, die Experimentierfreude und das Selbstvertrauen zu fördern (vgl. ebd., S. 20).

2.7.5 Offene Unterrichtsformen - Chancen und Schwierigkeiten

Offene Unterrichtsformen, wie sie in verschiedenen Konzepten eines integrativen Unterrichts gefordert werden, weisen viele Stärken auf, insbesondere bewirken sie nach Reiss und Werner (2007) ein positiveres Selbstbild und ermöglichen die Eigenaktivität der Lernenden. Gleichzeitig bieten sie auch viele Möglichkeiten für lernprozessbegleitende Diagnostik und helfen bei der Realisierung von Freiheit im Umgang mit Unterrichtsmaterialien. Elemente offener Lernsituationen, wie die freie Wahl der Aufgaben, Sozialpartner sowie des Lösungswegs haben gerade für lernschwache Schülerinnen und Schüler positive Effekte (vgl. S. 115f).

Durch diese Art von Unterrichtsorganisation wird individuelle Förderung ermöglicht. Generell lässt sich ein individualisierender Unterricht mit dieser Organisationsform besser umsetzen (vgl. Joller-Graf, 2010, S. 125; Reiss & Werner, 2007, S. 115).

Gleichzeitig wird aber auf die Gefahr hingewiesen, dass leistungsschwache Kinder in offenen Unterrichtsformen weniger tatsächliche Lernzeit aufwenden und nicht automatisch von offenen Unterrichtsformen profitieren (vgl. Reiss & Werner, 2007, S. 116). Für leistungsschwächere Lernende sind strukturierende Lernhilfen, wie adaptiertes Unterrichtsmaterial und klare Instruktionen, wichtig für den Lernzuwachs in offenen Unterrichtsformen. Deshalb bedarf es der sorgfältigen Überlegung, wie der Unterricht zur optimalen Förderung dieser Lernenden gestaltet werden soll. Offenheit und Struktur sind folglich beide wichtige Determinanten von förderndem Mathematikunterricht, und zwar sowohl auf inhaltlicher wie auch auf organisatorischer Ebene. Diese Strukturierung kann unter Nutzung mathematischer Strukturen und organisatorischer Massnahmen, darunter transparent formulierte Erwartungen sowie ritualisierte Vereinbarungen und Raum- und Materialstrukturen, geschehen. Vorgeschlagen werden auch fixe Zeiten für das Arbeiten mit Kleingruppen oder einzelnen Kindern sowie klare Verhaltensregeln (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 53-57).

Im Bereich des entdeckenden Lernens gilt es zusätzlich, Erfahrungsdefizite und das reduzierte Vorwissen im Umgang mit Umweltphänomenen durch spielerische und erprobende Phasen auszugleichen und kontinuierlich Arbeitstechniken zu fördern, um so von einer reproduktiven zu einer zunehmend selbständigen Aneignung der Lerninhalte zu gelangen. Entdeckendes Lernen erfordert damit ein höheres Mass an Aufbereitung des Unterrichts. Während des Unterrichts sollen die Lernenden häufig gelobt, ermutigt und zu aktiv explorativem Verhalten angeregt werden (vgl. Werning & Lütje-Klos, 2007, S. 155).

Insbesondere eignet sich auch die natürliche Differenzierung für den gemeinsamen Mathematikunterricht, beispielsweise mittels substanzieller Lernaufgaben, da diese eine niedrige Eingangsschwelle für lernschwache wie auch Rampen für leistungsstarke Kinder beinhalten. Mit entsprechender Unterstützung ist es auch lernschwachen Schülerinnen und Schülern möglich, mit solchen Differenzierungsangeboten umzugehen. Einerseits können für sie die Aufgaben nötigenfalls nochmals angepasst werden, andererseits kann die Auswahl des Niveaus einer lernbegleitenden Anleitung erfordern, indem dem Kind Vorschläge im Sinne eines Angebots gemacht werden (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 57f).

2.7.6 Unterstützung in kooperativen Lernsituationen

Insbesondere für Lernende mit Lernschwächen ist es wichtig, Lerninhalte auch gemeinsam mit anderen oder der Lehrperson erarbeiten zu können (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 57). Wie bereits erwähnt, erhalten sie dazu oftmals zu wenig Gelegenheit (vgl. Ezawa, 2002). Der Einsatz kooperativer Lernmethoden stellt aber, wie auch der Einsatz offener Lernformen, für lernschwache Schülerinnen und Schüler eine ebenso grosse Chance wie Herausforderung dar und bedarf der Struktur und Unterstützung (vgl. Souvignier, 2009, S. 142).

Das selbstständige Herangehen an Aufgabenstellungen, das eigenständige Bearbeiten von Texten, gegenseitiges Erklären und das Einbringen sozialer Kompetenzen wie Zuhören, Kompromissfähigkeit, Geduld, Hilfeleistung, Perspektivenwechsel und Kritikfähigkeit sind zweifellos zentrale Lernziele bei Schülern mit Lernschwierigkeiten. Auf der anderen Seite liegen gerade in diesen Bereichen wesentliche Defizite dieser Schülerinnen und Schüler. (ebd.)

Damit kooperative Unterrichtsmethoden für Lernende mit Lernschwierigkeiten sinnvoll eingesetzt werden können, ist deshalb eine Voraussetzung, dass Ihre Durchführung mit Unterstützungsmassnahmen für diese Lernenden verbunden ist. Leistungsschwächere Lernende profitieren weiter von heterogen zusammenge-

setzten Gruppen, in der Interaktion untereinander fallen die Lernzuwächse bescheidener aus. Klare Vorgaben zur Strukturierung des Arbeitsablaufs sind notwendig und die unter Umständen eingeschränkten Kompetenzen im eigenständigen Erarbeiten und gegenseitigen Erklären müssen beachtet werden. Diese Ansätze sollen somit ergänzend zu instruktionalen Ansätzen eingesetzt werden (vgl. ebd., S. 142f).

2.8 Integrativer Mathematikunterricht

Bisher wurden in dieser Arbeit grundsätzliche Prinzipien des Mathematikunterrichts dargestellt sowie deren Wichtigkeit für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten dargestellt. Weiter stellt sich die Frage, wie nun mit den sehr grossen Leistungsunterschieden umgegangen werden soll.

Zu betonen gilt es zunächst wiederholt die Gefahr, dass in Formen offenen Unterrichts gemeinsames Lernen zu kurz kommt. Problematisch ist dies, da der konstruktivistische Austausch unter Gleichaltrigen zu kurz kommt oder gar nicht stattfindet. Mehr noch werden Kinder mit besonderem Förderbedarf oft von gemeinsamen Lernaktivitäten ausgeschlossen. Die Problematik liegt weiter darin, dass Lerninhalte in stark individualisierten Unterrichtssettings oft nur angelernt, aber nicht erarbeitet und verstanden werden. Ausserdem ist die Qualität der Aufgaben in Frage zu stellen. Diese sind oft inhaltlich reduktionistisch und erfordern lediglich die mechanische Reproduktion von Wissen. Aber auch kann und soll nicht ausschliesslich umgesetzt werden. Insbesondere das Üben als zentrale mathematische Tätigkeit erfordert in hohem Masse individuelle Aktivität und Auseinandersetzung mit Lerninhalten. Dort soll insbesondere individuelles Arbeiten eingesetzt werden, da es sich gut zur Strukturierung durch Planarbeit eignet (vgl. Moser Opitz, 2009, S. 12f).

Integrativer Unterricht muss sowohl gemeinsame Erarbeitungsphasen, die in hohem Masse Lernen am Gemeinsamen Gegenstand (Kooperation, entdeckendes Lernen und Kommunikation über Vorgehensweisen und Lernwege) zulassen, als auch individuelle Arbeitssequenzen enthalten. Diese Phasen lassen sich allerdings nicht immer voneinander abgrenzen, sondern können und sollen fließend ineinander übergehen. (ebd., S. 13)

Moser Opitz & Scherer (2010) betonen, dass mit grösser werdenden Leistungsunterschieden in einer Klasse die Arbeit mit individuellen Plänen zunehmend wichtiger wird. Zu vermeiden ist jedoch das simple Abarbeiten der Posten, vielmehr sollen die Pläne substantielle Aufgaben und produktive Übungen enthalten. Weiter soll Gewicht auf die Balance individueller und gemeinsamer Lernphasen gelegt werden. Gemeinsame Erarbeitungsphasen können die individuelle Arbeit vorbereiten oder umgekehrt können die individuellen Arbeiten - auch Gruppenarbeiten - als Ausgangspunkt gemeinsamer Lernsequenzen dienen (vgl. S. 54-57).

Jedoch bezweifelt Moser Opitz (2007), dass die Aufarbeitung fehlender Inhalte ohne zusätzliche Fördermassnahmen möglich ist. Folglich müssen Schulen besondere Angebote bereitstellen. Diese besondere Förderung soll eng mit dem Klassenunterricht verzahnt und mit dem aktuellen Schulstoff verbunden sein. Dies kann ohne Anpassung der Leistungsbeurteilung schwierig sein (vgl. S. 280). Individuelle Lernziele im Klassenunterricht sind oftmals - zumindest vorübergehend - wichtig, da es für die betroffenen Lernenden meist eine Überforderung darstellt, einen grossen Leistungsrückstand aufzuarbeiten und parallel dazu den aktuellen Klassenstoff zu erarbeiten (vgl. Moser Opitz & Schmassmann, 2008, S. 9).

Für die Förderung lernschwacher Schülerinnen und Schüler - gerade wenn sie einen grossen Leistungsrückstand aufweisen - kann es also auch sinnvoll oder sogar unabdingbar sein, äussere Differenzierung in Form von Förderunterricht oder -stunden einzusetzen, sei dies für eine spezifische Diagnostik oder um Lerninhalte aufzuarbeiten (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 50). Ist der Leistungsrückstand weniger gravierend oder konnten Lücken aufgearbeitet werden, ist es sinnvoll, Verknüpfungen herzustellen zwischen dem fehlenden Basisstoff und dem aktuellen Stoff. Dies geschieht insbesondere über Analogiebildungen, bei-

spielsweise zwischen dem aktuellen grossen Zahlenraum und dem zu vertiefenden kleinen. Dies ermöglicht eine altersgemässe Förderung und kann verhindern, dass Lernende es als frustrierend oder gar degradierend empfinden, nochmals im kleinen Zahlenraum arbeiten zu müssen (vgl. Moser Opitz & Schmassmann, 2008, S. 9). Nührenböcker und Pust (2006) schreiben, dass die Unterrichtsinhalte, welche bisher auf mehrere Schuljahre verteilt waren, im Hinblick auf ihre strukturelle Analogie zu „parallelisieren“ sind, d.h., mathematische Inhalte unterschiedlichsten Schwierigkeitsgrades werden zeitgleich zueinander thematisiert sowie unterschiedliche Bearbeitungsformen ermöglicht, was der Idee der ganzheitlichen Behandlung von Rahmenthemen des aktiv-entdeckenden Lernens entspricht (vgl. S. 21f).

Anpassung und Auswahl sind nötig, jedoch nicht nach dem Prinzip „das Gleiche nur langsamer und kleinschrittiger“, sondern durch Orientierung an zentralen Inhalten für den Lernprozess sowie durch fachliche Überlegungen und empirische Erkenntnisse (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 10). Wichtig ist deshalb das Festhalten bewusster Entscheide in Förderplanungen sowie die Kooperation zwischen Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson. Die wichtigsten Punkte dazu werden im nächsten Kapitel thematisiert.

2.9 Förderplanung und Kooperation

Wie nun gezeigt wurde, ermöglicht ein Unterricht, der sich an Stufen- oder Klassenzielen orientiert, Schülerinnen und Schülern mit einer Lernschwäche oftmals keinen angemessenen Lernerfolg. Entsprechend wird Förderdiagnostik benötigt, um die besonderen Bildungs- und Entwicklungsbedürfnisse zu erfassen und dann in der Förderplanung festzuhalten, wie das entsprechende Lernangebot aussehen soll (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 95).

Während traditionelle Diagnostik eher Selektionsdiagnostik war, soll hingegen Förderdiagnostik keine Zuweisungen legitimieren. Vielmehr sind im integrativen Unterricht diagnostische Informationen für die Gestaltung einer individualisierten Förderung wichtig. Zentral ist dabei auch die Entwicklungsorientierung: Der Fokus wird von Defiziten auf Ansätze positiver Entwicklung verlagert, welche erkannt und gefördert werden sollen. Da solche Informationen ständig benötigt werden, ist eine regelmässige Erfassung wichtig. Da auch das Umfeld eine entscheidende Rolle spielt, soll dieses miteinbezogen werden und schliesslich ist eine gute Dokumentation der Arbeit wichtig. Kurz gesagt, geht es in der förderdiagnostischen Arbeit darum, die erreichte Entwicklungsstufe zu erkennen und Hypothesen zu entwickeln, welche nächsten Schritte getan werden könnten (vgl. Mand & Verber, 2008, S. 94-100).

Gerade in der Mathematik soll die Diagnostik prozessorientiert sein. Aufgrund des Förderbedarfs und der Förderplanung sind die Lernvoraussetzungen in Bezug auf die Unterrichtsplanung immer wieder zu reflektieren und allenfalls lernprozessbegleitend neu abzuklären. Förderdiagnostik wird konstitutiver Bestandteil des Unterrichts (vgl. Heimlich & Schrader, 2007, S. 339). Im Mittelpunkt der Diagnostik steht die Strategie, mit welcher Lernende eine Aufgabe bearbeiten. Die Denkprozesse der Lernenden sollen rekonstruiert werden, wobei sich das laute Denken und die genaue Beobachtung von Materialhandlungen anbieten. Aufgrund der bereits mehrfach betonten Bedeutung des Basisstoffes (vgl. Kapitel 2.4, S. 19), ist in der Diagnostik nicht nur der aktuelle Stoff zu beachten sondern insbesondere grundlegende Inhalte, auf welchen weitere Themen aufbauen (vgl. Rottmann, Schipper & Wartha, 2008, S. 21f).

Diagnostisches Handeln basiert auf fundierten Kenntnissen der Sachstruktur eines Lerngegenstandes, seiner impliziten Aneignungslogik und der daraus resultierenden didaktischen Stufung. Indem die Art und Weise der Auseinandersetzung von Lernenden im Aneignungsprozess eines Lerngegenstandes mit dessen Struktur in Verbindung

gebracht werden, lassen sich Aussagen über bisherige Lernverläufe, aktuelle Lernstände und die nächsten Lernschritte treffen. (Heimlich & Schrader, 2007, S. 342)

So wird ein unmittelbarer Bezug zum Unterricht hergestellt und eine möglichst gute Passung von Lernvoraussetzungen und Förderangebot ermöglicht. Entscheidend ist, dass Förderdiagnostik und -planung sich gut aufeinander beziehen und neben den Beeinträchtigungen auch die Stärken berücksichtigen. Denn durch Förderdiagnostik alleine wird der Unterricht nicht zwingend verändert, dabei hilft die Förderplanung. Sie muss in Unterricht und Förderung konkrete Auswirkungen zeigen, wobei die Wirkungen reflektiert und dokumentiert werden sollen. Weiter gilt es, das Vorgehen aller Beteiligten zu koordinieren. Die grosse Herausforderung besteht schliesslich darin, eine Brücke zwischen den Förderzielen und der konkreten Wochen- und Tagesplanung zu bauen. Die Förderplanung soll folglich unterstützende Bedingungen beschreiben, wie beispielsweise Ideen didaktischer Settings, methodischer Vorgehensweisen oder hilfreicher Materialien (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 97, S. 124-130). Schulische Heilpädagogin und Lehrperson müssen gemeinsam der Anforderung gerecht werden, die Balance zwischen Lehrplan und individuellen Förderplänen herzustellen, wie auch die örtlichen Begebenheiten an der Schule zu berücksichtigen (vgl. Eckerlein & Pallandt, 2007, S. 353).

Es wird deutlich, „dass der Erfolg von Interventionen in enger Beziehung zur Professionalität, sprich den Kompetenzen des Diagnostizierenden bzw. der Lehrkraft, steht, die für die Umsetzung verantwortlich ist.“ (vgl. Heimlich & Schrader, 2007, S. 348). Über Gelingen oder Nichtgelingen der Integration entscheidet dabei auch massgeblich die Qualität der Kooperation zwischen Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson (vgl. Kreie, 2009, S. 404). „Zusammenarbeit ist in integrativen Schulen unabdingbar, weil die verschiedenen Professionsgruppen aufgefordert sind, ihre Perspektiven und Kompetenzen aufeinander zu beziehen“ (Widmer-Wolf, 2011, S. 14). Wenn die Zusammenarbeit zwischen Klassenlehrperson und Heilpädagogin auf die Entwicklung des gemeinsamen Unterrichts für alle Schülerinnen und Schüler abzielt, wirkt sich dies positiver auf den Lernerfolg aus, als Unterstützungsangebote, die ausschliesslich auf Einzelförderung setzen. Dazu und für die Berufszufriedenheit der Pädagoginnen und Pädagogen in integrativen Schulen ist eine Klärung und Abstimmung der verschiedenen Aufgaben in integrativen Schulen zentral (vgl. ebd.).

2.10 Zusammenzug: Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts

Nun wurden verschiedenste Konzepte und Prinzipien dargestellt, welche auf wichtige Faktoren für die Gestaltung eines gelungenen integrativen Mathematikunterrichts hinweisen. Im Hinblick auf solche entscheidenden Faktoren wird im Folgenden ein persönlicher Fokus gelegt, indem aus der oben dargestellten Literatur Charakteristika eines integrativen Unterrichts zusammengestellt, ihre Auswahl begründet und sie schliesslich operationalisiert werden. Die abschliessende Tabelle 1 stellt die Charakteristika zusammen und macht deutlich, was unter den einzelnen Punkten genau verstanden wird bzw. an welche theoretischen Konzepte diese Indikatoren angelehnt sind.

Differenzierung

Die innere Differenzierung macht erst möglich, dass Lernende mit sehr unterschiedlichen Lernvoraussetzungen innerhalb derselben Klasse an unterschiedlichen Zielen arbeiten können. Gerade in Klassen, in denen eine Schülerin oder ein Schüler mit individuellen Lernzielen integriert ist, gehen die Lernvoraussetzungen derart weit auseinander, dass die Differenzierung zwingende Voraussetzung für einen integrativen Unterricht ist. Insbesondere bei der natürlichen Differenzierung sind die Lernenden miteinander am gleichen Gegens-

tand tätig und können dennoch auf ihrem Niveau arbeiten. Daneben sind auch gezielt eingesetzte lehrerzentrierte Phasen gerade für schwächere Lernende wichtig.

Individualisierung

Wenn trotz Differenzierung die Spanne zwischen Lernanforderungen und Entwicklungsstand zu gross ist, müssen individualisierende Massnahmen, welche genauer auf die Schülerin oder den Schüler abgestimmt sind, ergriffen werden. Entweder werden die Lernanforderungen reduziert oder die Vorkenntnisse gezielt erweitert. Gerade weil in der Mathematik nicht weiter aufgebaut werden kann, ohne dass entsprechendes Vorwissen vorhanden ist, ist die Passung von Inhalt und Vorwissen umso entscheidender. Zu beachten ist jedoch die vielgenannte Gefahr, durch die Individualisierung gemeinsames Lernen zu verhindern, weshalb weiter der Punkt der Gemeinschaft zentral ist.

Lernprozessbegleitung

Die Lernprozessbegleitung stellt eine zentrale Aufgabe von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin dar. Gerade schwächere Lernende benötigen bei bestimmten Lernformen und Inhalten Unterstützung, um erfolgreich lernen zu können. Dabei ist auch der Aufbau von Lern- und Arbeitsstrategien zentral.

Gemeinschaft

Vor dem Hintergrund des Konstruktivismus wird umso deutlicher, dass es bei der Gemeinschaftsbildung auf der einen Seite um den integrativen Gedanken geht, aber andererseits gemeinsame Lernsituationen auch eine absolute Notwendigkeit für das Lernen darstellen, da für die individuellen Konstruktionen der Abgleich und kommunikative Austausch mit anderen entscheidend ist.

Aktiv-entdeckendes Lernen

Die aktuelle konstruktivistische Auffassung von Lehren und Lernen geht davon aus, dass Lernen ein aktiver, konstruktiver Prozess ist, weshalb Belehrung nicht zum Ziel führen kann, sondern herausfordernde Lernumgebungen bereitgestellt werden sollen. Selbsttätiges Handeln, singuläre Ausgangspunkte, das Lernen auf eigenen Wegen und das selbständige Entdecken sind für den Lernprozess zentral. Gerade für Lernende mit einer Rechenschwäche ist die Konzentration auf zentrale Inhalte wesentlich, damit sie für das Erlernen des Basisstoffes genügend Zeit haben.

Sinnvolle Übungspraxis

Üben nimmt im Fach Mathematik einen grossen Stellenwert ein und ist für schwächere Lernende bezüglich Festigung der Inhalte und des weiteren Aufbaus entscheidend. Das Üben könnte auch als Teil des aktiv-entdeckenden Lernens betrachtet werden, unter welchem es in der Literatur oft aufgeführt ist. Dennoch wird es hier als separater Punkt gewählt. Dies geschieht einerseits aufgrund seiner Wichtigkeit und andererseits, weil es sehr entscheidend ist, wie dieses gestaltet ist.

Integrierte heilpädagogische Förderung

Durch die Fokussierung dieser Arbeit auf den integrativen Unterricht mit Lernenden mit individuellen Lernzielen ist das Mitwirken der Heilpädagogin gegeben. Entscheidend ist, wie die Kooperation mit der Lehrperson funktioniert und wie es gelingt, die Förderplanung mit dem Unterricht zu verbinden.

Tabelle 1: Charakteristika integrativen Unterrichts und Indikatoren

Differenzierung	offene Lernform, Differenzierung nach Schwierigkeit	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; vgl. Feuser, 2008, S. 131; Klippert, 2010, S. 97-125; Landwehr, 2008, S. 11; Moser Opitz & Schmassmann, 2007a, S. 5; Paradies & Linser, 2010, S. 37-47).
	zeitliche Differenzierung	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen. (vgl. Boban & Hinz, 2003, S. 81-91; Joller-Graf, 2006, S. 107-111; Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; vgl. Feuser, 2008, S. 131; Klippert, 2010, S. 97-125; Landwehr, 2008, S. 11; Moser Opitz & Schmassmann, 2007a, S. 5; Paradies & Linser, 2010, S. 37-47).
	Gruppenbildung	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Souvignier, 2009, S. 142f).
	natürliche Differenzierung	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt (vgl. Moser Opitz & Scherer, S. 57-60; Wittmann, 1994, S. 12).
	lehrerzentrierte Phasen	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt (vgl. Heimlich, 2007, S. 75; Paradies & Linser, 2010, S. 57-64).
Individualisierung	Lernvoraussetzungen	Die individuellen Lernvoraussetzungen werden berücksichtigt (vgl. Boban & Hinz, 2003, S. 81-91; Feuser, 2008, S. 131; Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; Krauthausen & Scherer, 2004, S. 126; Landwehr, 2008, S. 11; Paradies & Linser, 2010, S. 37-47).
	Einbezug der Lebenswelt	Die persönliche Lebenswelt der Lernenden wird miteinbezogen (vgl. Heimlich, 2007, S. 72; Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Paradies & Linser, 2010, S. 37-47).
	individuelle Ziele	Alle Lernenden erhalten Gelegenheit an persönlichen, individuellen Zielen zu arbeiten (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Klippert, 2010, S. 97-125).
	Durch den Fokus der Arbeit auf Lernende mit individuellen Lernzielen sind beim Berücksichtigen der individuellen Lernvoraussetzungen vor allem folgende Punkte zu beachten.	
	spezifische Anpassungen	Für Lernende mit individuellen Lernzielen werden spezifischen Anpassungen vorgenommen (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 10; Moser Opitz & Schmassmann, 2008, S. 9; Widmer-Wolf, 2011, S. 16).
	spezielle Förderung	Lernende mit individuellen Lernzielen erhalten spezifische Förderung (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 95; Landwehr, 2008, S. 14f; Moser Opitz, 2007, S. 280; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 50; Widmer-Wolf, 2011, S. 22).
Lernprozessbegleitung	individuelle Lernbegleitung	Die Lernenden erhalten eine individuell angepasste, lernbegleitende Unterstützung (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Klippert, 2010, S. 191-218; Landwehr, 2008, S. 13; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 201; Paradies & Linser, 2010, S. 37-47).
	strukturierende Unterstützung	Insbesondere schwächere Lernende erhalten strukturierende Unterstützung bei offenen und kooperativen Lernformen (vgl. Boban & Hinz, 2003, S. 81-91; Klippert, 2010, S. 191-218; Landwehr, 2008, S. 11; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. S. 53-57; Souvignier, 2009, S. 142).
	Lern- und Arbeitsstrategien	Lern- und Problemlösestrategien werden gefördert (vgl. Boban & Hinz, 2003, S. 81-91; Feuser, 2008, S. 126f; Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; Joller-Graf, 2006, S. 107-111; Klippert, 2010, S. 191-218; Landwehr, 2008, S. 11; Strasser, 2006, S. 9).
Gemeinschaft	Akzeptanz von Vielfalt	Es herrscht ein Klima, in welchem Vielfalt akzeptiert wird (vgl. Boban & Hinz, 2003, S. 81-91; Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Landwehr, 2008, S. 6-13).
	gemeinsamer Gegenstand	Es findet regelmässig ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand statt (vgl. Feuser, 2008, S. 31; Strasser, 2006, S. 9; Wocken, 1998, S. 37-51).
	Lernen in Kooperation	Das Kind mit individuellen Lernzielen hat Gelegenheit, kooperativ mit anderen zusammen zu arbeiten (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 63-81; Feuser, 2008, S. 131; Klippert, 2010, S. 126-159; Landwehr, 2008, S. 11; Moser-Opitz, 2009, S. 12f; Paradies & Linser, 2010, S. 49-64; Wocken, 1998, S. 37-51).

Gemeinschaft	gegenseitige Unterstützung - Lernende	Das Kind mit individuellen Lernzielen wird von anderen Lernenden unterstützt (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; vgl. Wocken, 1998, S. 37-51).
	Austausch	Das Kind mit individuellen Lernzielen kann sich mit anderen über Lernerfahrungen austauschen (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 76; Moser Opitz, 2010, S. 18; Moser Opitz, 2009, S. 12f; Wocken, 1998, S. 40-50).
Aktiv-entdeckendes Lernen	fundamentale Ideen	Der Unterricht orientiert sich an den fundamentalen Ideen des Faches (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 124f; Moser Opitz, 2007, S. 279; Moser Opitz & Schmassmann, 2007a, S. 5).
	Entdeckendes Lernen	Das Lernen erhalten Aufgabenstellungen, die zu eigenen Entdeckungen anregen (vgl. Hess, 2003; Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Krauthausen & Scherer, 2010; Moser Opitz, 2007; Scherer, 2009).
	eigene Lernwege	Der Unterricht fördert eigene Lernwege (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 201; Moser Opitz & Schmassmann, 2007a, S. 5; Wittmann, 2009, S. 77).
	Handlung	Handlung und Veranschaulichung haben einen zentralen Stellenwert im Unterricht (vgl. Aebli, 1985, S. 4; Heimlich, 2007, S. 75; Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Krauthausen & Scherer, 2004, S. 215f; Scherer, 2009, S. 19; Wittmann, 1985, S. 9).
Sinnvolle Übungspraxis	individualisiertes Üben	Individualisiert gestaltetes Üben ist fixer Bestandteil des Unterrichts (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Moser Opitz, 2009, S. 13).
	produktives Üben	Hauptbestandteil der Übungspraxis bildet das produktive Üben (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 107-111; Kaufmann & Wessolowski, 2009, S. 30; Landwehr, 2008, S. 11; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 73; Scherer, 2009, S. 7).
	Automatisieren	Zentrale Lerninhalte werden gezielt automatisiert (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78; Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 73f).
Kooperation und Förderplanung	Förderplanung	Verantwortlichkeiten sind verbindlich festgelegt (vgl. Landwehr, 2008, S. 15; Mand & Verber, 2008, 124-130).
	Verantwortlichkeiten	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gestalten Unterricht gemeinsam (vgl. Landwehr, 2008, S. 17; Widmer-Wolf, 2011, S. 14f).
	gemeinsame Unterrichtsgestaltung	Förderung ist eng mit Klassenunterricht und aktuellem Schulstoff verzahnt (vgl. Landwehr, 2008, S. 15; Mand & Verber, 2008, 124-130; Moser-Opitz, 2007, S. 280).
	Verzahnung	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten (vgl. Landwehr, 2008, S. 15; Lompscher, 1997).

Insbesondere zeigt sich das dialektische Spannungsverhältnis zwischen Individualisierung und Gemeinschaft. Dadurch stellt sich auch die Frage nach einer sinnvollen Balance zwischen den einzelnen Charakteristika, was durch die Forschung zu beantworten sein wird.

2.11 Exkurs: Zum Verhältnis von Theorie und Praxis

Die aus der Theorie gewonnenen Charakteristika werden im Folgenden in der Praxis betrachtet, weshalb abschliessend die nähere Betrachtung des Verhältnisses von Theorie und Praxis lohnt.

Messner und Reusser (2000) unterscheiden drei Wissensformen (vgl. 281-283). Die erste, „das Wissen über die Praxis“, kann als theoretisches Fachwissen beschrieben werden. Die herausragendste Problematik dabei ist, dass derartige Wissen sich in der Praxis oftmals als handlungsunwirksam, also als träges Wissen erweist. Wahl (2000) stellt dazu fest, dass sich das beobachtbare Handeln von Personen trotz Theoriewissen bezüglich dieses Handelns nur in wenigen Fällen verändert (vgl. S. 158). Die zweite Wissensform, das „Wissen in/aus der Praxis“, meint, dass sich „das professionelle Wissen kompetenter Lehrpersonen in ihren Entscheidungen und Urteilen, in ihren Überlegungen und Begründungen des unterrichtlichen Handelns, in ihren Fragestellungen und Wahrnehmungen zum Unterrichtsverlauf, kurz: in ihrem praktisch gewordenen pädagogischen Handlungswissen“ widerspiegelt (Messner & Reusser, 2000, S. 282). Das Wissen zeigt sich

also einerseits im Handeln und entsteht andererseits aus diesem und der Praxis. Das dritte Wissen, „das Wissen für die Praxis“, kann als Integration der beiden anderen Formen verstanden werden. Die Theorie dahinter ist die folgende:

Ein Theorie- *und* Praxiselemente, Regel- *und* Situationsbezüge, allgemeine Form *und* spezifische Kontextbedingungen gleichermaßen integrierendes professionelles Wissen bildet nicht nur die Basis für ein situativ flexibles berufliches Handeln, sondern auch den Rahmen zum Verständnis des eigenen Handelns und seiner Einordnung in grössere Zusammenhänge. (Messner & Reusser, 2000, S. 283)

Es geht somit darum, handlungswirksames Wissen auf der Grundlage der Theorie bewusst zu machen, zu erweitern und zu modifizieren.

Diese Überlegungen dienen der Masterthese als Grundlage. Sie basiert auf dem theoretischen Fachwissen (Wissen über die Praxis) und erforscht das Alltagswissen (Wissen in/aus der Praxis), welches oft auch nur implizit vorliegt. Die Darstellung des Wissens aus der Praxis und die reflexive Auseinandersetzung mit ihm ermöglicht seine explizite Formulierung. Schliesslich mündet dies in der Synthese dieser beiden, um zu einem Handlungswissen (Wissen für die Praxis) zu gelangen.

3 FORSCHUNGSMETHODISCHES VORGEHEN

Zunächst wird nun ein grober Überblick über die gesamte Forschung gegeben und aufgezeigt, wie die einzelnen Elemente zusammenhängen. Schliesslich werden die Instrumente und Vorgehensweisen detailliert erläutert.

3.1 Überblick

Nachdem die Ziele der Arbeit, die theoretischen Grundlagen sowie der daraus abgeleitete Fokus dargestellt wurden, geht es im Folgenden um einen Überblick über das forschungsmethodische Vorgehen.

Als Ausgangspunkt der Forschung dienen die oben dargestellten aus dem Theoriestudium zusammengestellten Charakteristika integrativen Unterrichts, welche über mehrere Indikatoren operationalisiert wurden. Anhand von drei Fallbeispielen werden nun mögliche praktische Umsetzungen dieser Indikatoren im pädagogischen Alltag gesammelt und zusammengestellt. Die Fallbeispiele stammen von Lehrpersonen und Heilpädagoginnen aus der Praxis, welche integrativen Mathematikunterricht erfolgreich umsetzen. Diese werden aufgrund ihrer Erfahrung in der vorliegenden Arbeit als Experten³ betrachtet. Um solche zu finden, werden im Mai Fachpersonen im Bereich der integrativen Didaktik (Autoren einschlägiger Literatur, Leiter von Fachstellen, Hochschuldozenten etc.) angefragt, ob sie gute Beispiele für integrativen Unterricht nennen könnten (vgl. Anhang 1.1, S. 109). Die angegebenen Schulen werden ab Juni per E-Mail angefragt und um Mitarbeit gebeten (vgl. Anhang 1.2, S. 110). Bei sieben Schulen werden Unterrichtsbesuche sowie im Anschluss daran anhand eines Leitfadens Einzelinterviews mit Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen geführt. Anhand der Beobachtung der Unterrichtslektion und der beiden Interviews werden die operationalisierten Indikatoren der Charakteristika mittels eines Ratings eingeschätzt. Damit wird die Qualität der Fälle ermittelt. Mit Qualität ist ihr Informationsgehalt bezüglich integrativer Unterrichtsgestaltung, wie diese in der vorliegenden Arbeit - verdeutlicht durch die operationalisierten Charakteristika - verstanden wird, gemeint. Im Weiteren dient der Unterrichtsbesuch als zusätzliche Basis um im Interview gezielte Nachfragen stellen zu können. Denn „die Kenntnis von Lebens- und Arbeitswelten der Interviewpartner ermöglicht es meist, die Fragen bezogen auf diese Welten und damit leichter aufnehmbar zu formulieren“ (Gläser & Laudel, 2010, S. 151).

In den Interviews geht es darum, zu erfahren, wie die einzelnen Teams von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin die Charakteristika im Unterricht umsetzen. Weiter wird die Gestaltung des Unterrichts über grössere Zeitspannen thematisiert. Die Interviews der ausgewählten Schulen werden schliesslich mittels der qualitativen Inhaltsanalyse detailliert ausgewertet.

Die Forschung arbeitet sich so entlang den oben dargestellten drei Wissensformen vor (vgl. Abbildung 4). Das „Wissen über die Praxis“ wurde im Theorieteil zusammengestellt. Das „Wissen in/aus der Praxis“ wird anhand der Fallbeispiele mittels Interviews mit Experten aus der Praxis (Lehrpersonen und Schulische Heil-



Abbildung 4: Verhältnis der drei Wissensformen (Darstellung der Autorinnen)

³ Der Begriff „Experte“ wird aufgrund einer fehlenden neutralen in der männlichen Form verwendet, da dies auch in der Fachliteratur zum Experteninterview der Fall ist. Expertinnen sind selbstverständlich mitgemeint.

pädagoginnen) erforscht. Aus diesen beiden Pfeilern soll ein „Wissen für die Praxis“ generiert werden. Die Nützlichkeit dieses zusammengetragenen Wissens ist an der Praxis zu prüfen. Dazu wird darüber eine Gruppendiskussion geführt, mit Praktikerinnen und Praktikern, die wenig Erfahrung in der Integration von Lernenden mit individuellen Lernzielen haben.

3.2 Fallstudie

Die gewählte Forschungsstrategie ist folglich die Fallstudie. Bei Fallstudien geht es gemäss Flick (2009) um eine genaue Beschreibung oder Rekonstruktion eines Falles, wobei Personen, eine Familie, eine Gemeinschaft oder eine Institution zum Fall werden können. Es geht dabei jedoch nicht darum, Aussagen alleine über den konkreten Fall zu machen, vielmehr wird der Fall untersucht, weil er als ein besonders aufschlussreiches Beispiel für ein allgemeines Problem gilt (vgl. S. 177). Der Fallstudie stehen verschiedenste Erhebungstechniken offen, sie müssen jedoch zwingend kommunikativ sein, damit die soziale Wirklichkeit in der Erhebungssituation präsent wird. Die Fallstudie soll aber keinesfalls auf der reinen Reproduktion der Kommunikationsinhalte stehen bleiben, sondern interpretierend sein. Auf der Grundlage von realen, alltagsweltlichen Handlungsfiguren wird eine wissenschaftliche Rekonstruktion von Handlungsmustern versucht, wobei die Untersuchung möglichst nahe am Alltag stattfindet (vgl. Lamnek, 2005, S. 328).

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine instrumentelle Fallstudie. Nach Cropley (2008) wird diese „mit der Absicht durchgeführt ..., Einsichten in ein Phänomen zu entwickeln bzw. die gängige Theorie über ein Phänomen zu differenzieren“ (S. 94). Zu bedenken gilt es, dass die erhobenen Daten sehr falllastig sein können und ihre externe Validität deshalb fraglich sein kann. In den Sozialwissenschaften dominiert das Interview als Erhebungsverfahren (vgl. ebd., 96f). Die Auswahl der Fälle erfolgt gezielt, aufgrund ihrer Nützlichkeit für die entsprechende Fragestellung.

In der vorliegenden Arbeit stellt die Auswahl der Fälle einen besonders wichtigen Teil dar, da es das Ziel ist, Umsetzungsbeispiele der herausgearbeiteten Charakteristika an gelungenen Beispielen zu analysieren. Im ersten Teil der Forschung geht es deshalb um die Auswahl solcher Beispiele. Deshalb wird die Stichprobe erst in Ergebnisteil I näher beschrieben (vgl. Kapitel 4.1, S. 53). Um zu dieser zu gelangen, werden zu Beginn, wie bereits erwähnt, Fachpersonen um Adressen von Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen angefragt, welche ihrer Meinung nach einen gelungen integrativen Mathematikunterricht gestalten. Weiter müssen dazu folgende Kriterien erfüllt sein:

- In der Klasse ist ein Kind mit angepassten Lernzielen und Notenbefreiung im Fach Mathematik, welches integrative Förderung erhält, aber nicht zum Bereich der integrativen Sonderschulung zählt.
- Gewählt wurden Schulen mit integrierter Heilpädagogik mit einer möglichst grossen Erfahrung betreffend die Integration von Lernenden mit individuellen Lernzielen. Bedingung war, dass diese Schulen öffentlich sein mussten, um eine Übertragbarkeit auf die Alltagssituation des grössten Teils der Lehrpersonen zu ermöglichen.
- Die Möglichkeit eines Unterrichtsbesuches sowie eines Gesprächs mit Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin musste gegeben sein.
- Geachtet wurde weiter auf die Wahl unterschiedlicher Beispiele (nicht nur Mehrjahrgangsklassen, unterschiedliches Umfeld, Stadt und Land usw.).

Später werden Sampling-Entscheidungen auf der Grundlage einer ersten Datenerhebung- und Analyse getroffen (vgl. Flick, 2009, S.154). Dabei wird mittels Rating entschieden, welche der durchgeführten Interviews

im Weiteren berücksichtigt, d.h. transkribiert und interpretiert werden sollen (vgl. Kapitel 4.1, S. 53). Über dieses Vorgehen werden alle Personen, welche sich zur Teilnahme bereit erklären, vorgängig informiert. Schliesslich wird mit den ausgewählten drei Fällen weitergearbeitet. Diese werden im Hinblick auf einen bestimmten Ausschnitt - Umsetzungsmöglichkeiten eines integrativen Mathematikunterrichts - miteinander verglichen, wobei die vorliegende Arbeit das Schwergewicht auf die Gemeinsamkeiten legt. So können spezifische Inhalte des Expertenwissens mehrerer Personen in Hinblick auf konkrete Erfahrungen vergleichend einander gegenüber gestellt werden (vgl. Flick, 2009, S. 179).

3.3 Datenerhebung: Rating

Im Gegensatz zur Erfassung von eindeutig beobachtbaren Merkmalen, stellt die Erfassung von Konstrukten wie Differenzierung oder Individualisierung eine grössere Schwierigkeit für die Forschung dar. Langer und Schulz von Thun (2007) halten dazu Folgendes fest: „In einer um praktische Relevanz bemühten psychologischen und pädagogischen Forschung besteht zunehmend das Interesse, ‚komplexe‘ Merkmale zu erfassen“ (S. 29). Als Möglichkeit solche zu messen, erläutern sie das Rating- oder auch Einschätzungsverfahren, welches zu den Beobachtungsverfahren zählt (vgl. S. 9f). „Ratingverfahren sind ... dadurch gekennzeichnet, dass die Messwerte durch Schätzurteile menschlicher Beurteiler zustandekommen“ (S. 14). Im Zentrum des Ratingvorgangs steht ein Objekt, an dem ein Merkmal gemessen werden soll, welches dieses charakterisiert. In der vorliegenden Arbeit ist das Objekt der Unterricht und die Merkmale, welche gemessen werden sollen, sind die Charakteristika. Durch das Festlegen des Merkmals ist der Beobachtungsauftrag an den Rater gegeben. Er beobachtet die Eindruckswirkung und hält dieses Urteil auf einer Skala mit einer Abstufung, welche mit einer zahlenmässigen Zuordnung verbunden ist, fest. Somit resultiert aus dem Messvorgang eine Zahl, welche das Objekt bezüglich des bestimmten Merkmals für die beurteilte Zeitstichprobe im gesetzten Rahmen charakterisiert (vgl. S. 14f).

Während das Verfahren des Ratings bei Forschungspraktikern sehr beliebt ist, wird es von Methodologen skeptisch betrachtet. Die Kritik richtet sich an die Subjektivität und Undifferenziertheit des Verfahrens, was zu einer reduzierten Reliabilität und Validität führt. Um die Subjektivität zu vermindern, wird dieses Rating von beiden Autorinnen durchgeführt und schliesslich die intersubjektive Übereinstimmung geprüft, indem die Interraterreliabilität berechnet wird (vgl. Kapitel, 3.4, S. 42). Die Undifferenziertheit könnte durch eine so starke Operationalisierung behoben werden, dass die einzelnen Indikatoren auszählbar werden. Die Schwierigkeit wäre dann allerdings, dass so eine Unzahl von Variablen entstehen würde, die allenfalls ihren Bezug zum komplexen Ausgangsbegriff verlieren würden. Im Weiteren müssten diese dann wieder zu einem Ganzen verrechnet werden, wobei die Gewichtung und Verrechnungsart kaum die komplexe Wirklichkeit abbilden könnten. Beim Ratingverfahren wird diese Integration hinein verlegt in den Messakt, indem von der Fähigkeit des Raters profitiert wird, viele Eindrücke in einen Gesamteindruck zu integrieren. Das Ratingverfahren nutzt also die Fähigkeit des menschlichen Gehirns, Indikatoren zu verschmelzen und so automatisch eine Vielzahl von Einzelindikatoren zu integrieren (vgl. Langer & Schulz von Thun, 2007, S. 16-29). Daher empfehlen Langer und Schulz von Thun (2007) bei den Indikatoren ein mittleres Abstraktionsniveau zu wählen und das Ratingverfahren trotz der genannten Vorbehalte einzusetzen, da kein anderes Messverfahren der menschlichen Erlebnisrealität so nahe kommt. Dennoch muss die Interpretation die Verzerrung der Wahrnehmung der Rater sowie die Situation, deren Teil sie sind, berücksichtigen (vgl. S. 21f).

In der vorliegenden Arbeit werden die Ratingwerte für die Charakteristika mittels der aus der Literatur gewonnenen Indikatoren bestimmt. Die Beobachtungszeit umfasst dabei den Unterrichtsbesuch sowie die bei-

den Interviews. Es handelt sich somit um eine teilnehmende Beobachtung. Verwendet wird eine Zahlenskala von eins bis vier, da eine differenziertere Skala aufgrund des kleinen Beobachtungsfensters kaum Sinn machen würde. Die gerade Anzahl verunmöglicht durch den Verzicht auf eine neutrale Kategorie die Wahl der Mitte und erfordert von den Ratern somit ein zumindest tendenziell in eine Richtung weisendes Urteil (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 180). Die Zahlen repräsentieren folgende Wortbedeutungen: 1 meint, dass dieser Indikator nicht ersichtlich wird; 2 meint, dass er in Ansätzen vorhanden ist; 3 meint, er ist klar ersichtlich und bei 4 ist er ausgeprägt vorhanden. Die folgende Abbildung 5 zeigt einen Auszug aus dem Ratingbogen. Dieser entspricht der Zusammenstellung von Charakteristika und Indikatoren am Ende des Theorieteils (vgl. Tabelle 1, S. 36). In voller Länge ist der Bogen im Anhang zu finden (vgl. Anhang 4.1, S. 121).

Charakteristika	Indikatoren	4	3	2	1
Differenzierung	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.				
	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen.				
	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet.				
	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt.				
	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt.				

4 = ausgeprägt; 3 = klar ersichtlich; 2 = in Ansätzen vorhanden; 1 = wird nicht ersichtlich

Abbildung 5: Auszug aus dem Ratingbogen

3.4 Datenauswertung: Quantitative Auswertung

In quantitativen Auswertungen geht es darum, „die interessierenden Gesichtspunkte der Realität zu quantifizieren und damit verrechenbar zu machen“ (Moser, 2003, S. 104). Am häufigsten verwendet werden dabei zentrale Kenndaten wie der Mittelwert, um so mit einfachen Mitteln aussagekräftige Resultate zu erzielen (vgl. ebd., S. 106). Dies gilt gemäss Bortz & Döring (2006) auch für die Charakterisierung von Objekten mittels Ratingskalen, wobei die durchschnittliche Beurteilung von mehreren Beurteilern als Masszahl herangezogen wird, denn unabhängig voneinander gefällte Urteile zweier Personen sind allgemein reliabler und valider als Individualurteile (vgl. S. 185). In dieser Arbeit werden die gesetzten Werte beider Autorinnen zu einem Mittelwert verrechnet. Da es sich hier um eine Vorstudie handelt, bevor zum eigentlichen Kern der Arbeit vorgedrungen werden kann, ist die Ermittlung dieses Mittelwerts ausreichend. Für jeden Indikator wird zunächst der Mittelwert beider Ratingergebnisse ermittelt und aus den Ergebnissen für alle Indikatoren eines Charakteristikums schliesslich wiederum der Mittelwert bestimmt.

Auf der Grundlage eines Vergleichs der ausgefüllten Ratingbögen, wird eine Auswahl derjenigen drei Fälle getroffen, bei welchen der integrative Mathematikunterricht aufgrund des angewandten Forschungsinstrumentes als am weitesten entwickelt erscheint. Eine Schule wird gemäss Definition der Autorinnen ausgewählt, wenn sie in allen Bereichen einen gerundeten Mittelwert von 3 oder höher erreicht. Da der Ratingbogen vier Werte umfasst, liegen die Werte 3 und 4 auf der positiven Seite. Ein Durchschnittswert von 3 bedeutet also eine überwiegend positive Beurteilung des entsprechenden Bereichs.

Eine Zusammenfassung mehrerer Schätzurteile setzt jedoch eine hinreichende Übereinstimmung der individuellen Urteile voraus (vgl. ebd.). Denn Ratingskalen sind zwar grundsätzlich einfach zu handhaben, aber auch eine detaillierte Instruktion und eine sorgfältige Skalenkonstruktion können laut Bortz und Döring

(2006) nicht garantieren, dass mehrere Beobachter zu demselben Urteil gelangen (vgl. S. 181). Deshalb ist die Übereinstimmung der Beobachtungsergebnisse rechnerisch zu prüfen, indem die sogenannte Interrater-reliabilität berechnet wird (vgl. S. 277). Dazu könnte einfach die Anzahl Übereinstimmungen im Verhältnis zur Anzahl der gesamten Entscheidungen berechnet werden. In dieser Arbeit wird jedoch das von Jacob Cohen (1969) entwickelte Mass K (Kappa) verwendet. Dieses berücksichtigt zusätzlich eine Zufallskorrektur, weil auch bei einer ungenügenden Deckung Übereinstimmungen zufällig zustande kommen würden. Eine gute Übereinstimmung erfordert Kappa-Werte zwischen 0.6 und 0.75. Kappa wird wie folgt berechnet (vgl. Formel 1; vgl. Bortz & Döring, S. 276f):

$$K = \frac{P - P_e}{1 - P_e} = \frac{\text{Anteil übereinstimmender Urteile} - \text{Anteil zufälliger Übereinstimmungen}}{1 - \text{Anteil zufälliger Übereinstimmungen}}$$

Formel 1: Berechnung von Kappa (vgl. Bortz & Döring, S. 277)

Das genaue Vorgehen bei der Berechnung der einzelnen Variablen kann im Anhang nachgelesen werden (vgl. Anhang 4.3, S. 126).

3.5 Datenerhebung: Experteninterview

In diesem Kapitel wird genauer auf das Interview eingegangen. Dabei wird zunächst das Ziel eines Experteninterviews thematisiert und dann der Begriff des Experten selbst. Schliesslich geht es um den Leitfaden und die Interviewführung, wobei speziell auf die entstehende Dynamik geachtet wird. Zuletzt geht es um die unterschiedlichen Perspektiven, welche in dieser Arbeit berücksichtigt werden.

3.5.1 Ziel des Experteninterviews und Expertenbegriff

Allgemein ist das Interview „eine Gesprächssituation, die bewusst und gezielt von den Beteiligten hergestellt wird, damit der eine Fragen stellt, die vom anderen beantwortet werden“ (Lamnek, 2005, S. 329f). Es wird versucht, den Charakter eines Alltagsgesprächs zu realisieren. In der qualitativen Sozialforschung gewinnt das qualitative Interview zunehmend an Bedeutung und gilt sogar als Königsweg (vgl. ebd.).

Das Experteninterview ist eine spezifische Interviewform, welche „auf die Rekonstruktion von besonderen Wissensbeständen bzw. von besonders exklusivem, detailliertem oder umfassendem Wissen über besondere Wissensbestände und Praktiken“ abzielt (Pfadenhauer, 2009, S. 99). Es wird in Untersuchungen eingesetzt, in welchen es um die Rekonstruktion sozialer Situationen oder Prozesse geht. Dabei sind unterschiedliche Zielsetzungen denkbar, wobei diese Arbeit das systematisierende Experteninterview verwendet, bei dem „im Vordergrund ... das aus der Praxis gewonnene, reflexiv verfügbare und spontan kommunizierbare Handlungs- und Erfahrungswissen“ steht (ebd., S. 64). „Der Experte wird hier also in erster Linie als ‚Ratgeber‘ oder Inhaber von spezifischen gültigen Kenntnissen und Informationen gesehen, als jemand, der über ein bestimmtes, dem Forscher nicht zugängliches Fachwissen verfügt“ (ebd., S. 65). Bei diesem Fachwissen kann es sich auch um Wissen handeln, welches in alltagspraktischer Erfahrung gewonnen wurde. Entscheidend ist die Aufklärungsfunktion im Hinblick auf die Forschungsfrage (vgl. ebd.).

Der Experte ist dabei das Medium, durch welches die Forschenden Wissen über den interessierenden Sachverhalt erlangen und nicht das Objekt der Forschung (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 12f). „Experte‘ beschreibt die spezifische Rolle des Interviewpartners als Quelle von Spezialwissen über die zu erforschenden sozialen Sachverhalte. Experteninterviews sind eine Methode, dieses Wissen zu erschliessen“ (ebd., S.

12). Wer jedoch als Experte gilt, ist stark umstritten. Bogner und Menz (2009) unterscheiden **drei Expertenbegriffe**. Der **voluntaristische** Expertenbegriff meint, dass jeder Mensch für die Bewältigung des eigenen Lebens Experte ist. Dieser sehr umfassende und damit unspezifische Expertenbegriff wurde aber verschiedentlich kritisiert, wird doch das Alltagswissen von Menschen, die als Gesamtperson interessieren, auch durch ein narratives oder problemzentriertes Interview erfragt. Interessant sind deshalb insbesondere die anderen beiden Expertenbegriffe: Die **konstruktivistische** Definition lässt sich in zwei Ansätze unterteilen. Der methodisch-relationale Ansatz auf der einen Seite sagt aus, dass jeder Experte auch Konstrukt des jeweiligen Forschungsinteresses ist (vgl. S. 67f). „Experte-Sein‘ funktioniert in dieser Perspektive über die Zuschreibung der Rolle seitens der Akteure, die an Aufklärung und Informationen, an ‚objektivem‘ Faktenwissen interessiert sind“ (S. 68). Expertentum ist damit weder personale Eigenschaft noch Fähigkeit. Gemäss dem sozial-repräsentationalen Ansatz auf der anderen Seite ist Experte, wer gesellschaftlich zum Experten gemacht wird. Der dritte Expertenbegriff nimmt eine **wissenssoziologische** Fokussierung vor: Experten werden über die spezifische Struktur ihres Wissens profiliert. Dabei handelt es sich um ein Wissen, welches „komplex integrierte Wissensbestände umfasst und ausserdem konstitutiv auf die Ausübung eines Berufes bezogen ist“ (S. 69). Die Personen, welche für die vorliegende Arbeit als Experten gelten, erhalten diesen Status folglich aufgrund des spezifischen Forschungsinteresses. Deshalb wurde in den bisherigen Ausführungen Wert darauf gelegt, zu definieren, was in dieser Arbeit integrativen Unterricht ausmacht. Folglich macht es auch Sinn, mittels der Voruntersuchung diejenigen Personen auszuwählen, welche über den interessierenden Forschungsgegenstand am meisten Informationen aus ihrer Praxis geben können - im Bewusstsein, dass andere Kriterien, andere Experten erfordern würden. Auch Bogner und Menz (2009) weisen in ihrer Definition des Experten auf die Bedeutung des Praxiswissens hin:

Der Experte verfügt über technisches, Prozess- und Deutungswissen, das sich auf ein spezifisches Handlungsfeld bezieht, in dem er in relevanter Weise agiert.... Insofern besteht das Expertenwissen nicht allein aus systematisierten, reflexiv zugänglichem Fach- oder Sonderwissen, sondern es weist zu grossen Teilen den Charakter von Praxis- und Handlungswissen auf. (S. 73)

Gläser und Laudel (2010) halten zusammenfassend fest: „Wir grenzen Experteninterviews also nicht über den besonderen sozialen Status der Interviewpartner ab.... Entscheidend sind vielmehr das *Ziel der Untersuchung*, der daraus abgeleitete *Zweck des Interviews* und die sich daraus ergebende *Rolle des Interviewpartners*“ (S. 13).

3.5.2 Leitfaden und Interviewführung

Meuser und Nagel (2009) schlagen für Experteninterviews ein offenes Leitfadeninterview als Erhebungsmethode vor. Immer, wenn Experten erläutern oder Beispiele aufzeigen, geben sie viel über ihre funktionsbezogenen Relevanzen und Maximen preis. Dies kann nur in einer offenen Interviewsituation gelingen. Ein Interview ohne Leitfaden - wie dies beim narrativen Interview der Fall ist - würde methodisch in die falsche Richtung führen, da nicht die Biografie des Experten sondern Handlungsstrategien und Entscheidungskriterien, welche auf einen bestimmten Funktionskontext bezogen sind, im Zentrum stehen. Ausserdem bestünde ohne Leitfaden die Gefahr, dem Experten als inkompetenter Gesprächspartner zu erscheinen, denn selbst informiert zu sein ist zentral - einerseits um keine Zweifel an der eigenen Kompetenz entstehen zu lassen, andererseits, um wirkliches Interesse zeigen zu können. Narrative Passagen dürfen dennoch enthalten sein, insbesondere wenn diese Episoden des beruflichen Handlungsfeldes betreffen, können sie Schlüsselstellen bilden, um handlungsleitende Orientierungen zu rekonstruieren. Also sind, methodisch gesehen, Narrationen

herauszufordern. So kann auch implizites Wissen erreicht werden (vgl. S. 51-54). Die Fragen sollen sich „auf das Wie des Entscheidens und Handelns konzentrieren“ (ebd., S. 54).

Entscheidend für die Durchführung ist dennoch, dass unerwartete Themendimensionen nicht verhindert und diese allenfalls in folgenden Interviews aufgegriffen werden. Dies erfordert beim Leitfaden eine flexible unbürokratische Handhabung, d.h. nicht im Sinne eines standardisierten Ablaufs, sondern als thematisches Tableau. Nicht die eigenen, sondern die Relevanzstrukturen des Experten sollen zur Geltung kommen (vgl. ebd.). Der Leitfaden lässt dem Interviewer weitgehend Entscheidungsfreiheit darüber, welche Frage wann und in welcher Form gestellt werden soll. Dennoch kann durch ihn sichergestellt werden, dass alle wichtigen Informationen und in einer grösseren Zahl von Interviews auch jeweils gleichartige Informationen erhoben werden. So kann Gewöhnungsprozessen, aber auch einem impliziten Wandel des Erkenntnisinteresses während der Untersuchung entgegengewirkt werden (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 142f).

Um das Informationsziel zu erreichen, muss jedoch das Erkenntnisinteresse von den Interviewenden zunächst in Fragen übersetzt werden, welche dem kulturellen Kontext des Gesprächspartners entsprechen. Dabei sollen Fragen auch offen gestellt werden, um dem Experten das Einbringen dessen zu ermöglichen, was für ihn wichtig ist. Diese Forderung steht jedoch in einem gewissen Widerspruch zur Anforderung des Leitfadeninterviews, spezifische Informationen zu mehreren Themen in begrenzter Zeit zu erheben. Ausserdem wird eine Frage für den Interviewpartner umso ungenauer, je offener sie gestellt ist. Die Offenheit der Fragen muss deshalb ausbalanciert werden (vgl. ebd., S. 116, S. 131).

Zusammengefasst ist ein Interviewleitfaden dann entscheidend, wenn im Interview mehrere unterschiedliche Themen angesprochen werden müssen, welche nicht durch die Antworten des Interviewpartners sondern durch das Ziel der Untersuchung bestimmt werden (vgl. ebd., S. 112). Dies ist durch das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit, welches sich klar aus der Theorie ergibt, klar gegeben.

Zur Erstellung des Interviewleitfadens wurde das SPSS-Verfahren nach Helfferich (2011) (benannt in Anspielung auf das Statistikprogramm) gewählt. Dieses ermöglicht eine methodisch angeleitete und gezielte Generierung des Interviewleitfadens. Das erste S steht für das **Sammeln** von Fragen in einem offenen Brainstorming. Schliesslich folgt das **Prüfen**, inwiefern die Fragen geeignet sind. Die übriggebliebenen Fragen werden **sortiert**, einerseits inhaltlich, andererseits nach Leitfragen, Aufrechterhaltungs- und konkreten Nachfragen und dann in den Leitfaden **subsumiert**, also eingeordnet (vgl. S. 182-185).

Vor den eigentlichen Interviews soll der Leitfaden durch Probeinterviews mit Personen getestet werden, die mit den späteren Interviewpartnern vergleichbar sind. Damit kann sichergestellt werden, dass die erarbeiteten Fragen das bewirken, was sie bewirken sollen. Ein solcher **Pretest** dient also der Überprüfung der Gültigkeit und Verständlichkeit des Untersuchungsinstruments (vgl. ebd., S. 150; Lamnek, 2005, S. 731). In der vorliegenden Arbeit wird für den Interviewleitfaden der Lehrperson wie auch für denjenigen der Schulischen Heilpädagogin ein Pretest durchgeführt und danach der Interviewleitfaden nochmals überarbeitet.

Gestaltet wird der fertig ausgearbeitete Leitfaden in Anlehnung an Kruse (2009). Dabei wird zu jedem Unterthema zunächst eine Leitfrage gestellt, welche das gesamte Erkenntnisinteresse dieses Gebiets umfasst (vgl. S. 66). Die Unterthemen entsprechen weitgehend den Charakteristika, wobei einzelne Punkte aufgrund der einfacheren Verständlichkeit für die Befragten anders gruppiert wurden. So wurde aus den beiden mathematischen Charakteristika *ein* Fragenkomplex gebildet. Der rote Teil umfasst nebst der Differenzierung auch alles, was an Individualisierung für die ganze Klasse umgesetzt wird. Dafür bezieht sich orange *hier* nur auf das Kind mit individuellen Lernzielen, weshalb in diesem Teil auch die Förderplanung enthalten ist. Zu jedem dieser Unterthemen werden auf den Fragekarten inhaltliche Teilaspekte der Frage aufgeführt und

dazu Anschlussfragen formuliert, um diese Informationen wenn nötig gezielt zu erfragen. Sollte die Antwort dann immer noch zu unpräzise oder unklar sein, wird mit Hilfe der konkreten Nachfragen weitergefragt. Das Interview beginnt mit einer Openingfrage zum Einstieg und endet mit offenen Fragen zum Abschluss. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Übersicht über alle Leitfragen für das Interview der Lehrperson und dann exemplarisch ein Unterthema. Die vollständigen Leitfäden finden sich im Anhang (vgl. Anhang 2, S. 113).

„Alle notwendigen Informationen zu beschaffen bedeutet meist, mehrere Akteure zu befragen, die aufgrund ihrer spezifischen Stellung in dem zu rekonstruierenden Prozess jeweils über andere Informationen verfügen“ (Gläser & Laudel, 2010, S. 117). In der vorliegenden Arbeit werden deshalb Schulische Heilpädagogin und Lehrperson mittels eines je eigenen Interviewleitfadens befragt. Dies dient einerseits dazu, dass Daten aus unterschiedlichen Perspektiven gesammelt werden, andererseits verfügt die Schulische Heilpädagogin im Bereich der Förderplanung und speziellen Förderung über ein spezifischeres Wissen als die Lehrperson, während die Lehrperson Fachperson für ihren Unterricht ist und zusätzlich darüber Auskunft geben kann, wie die Unterrichtsgestaltung aussieht, wenn die Heilpädagogin nicht anwesend ist. Deshalb enthalten die beiden Leitfäden gleiche Fragen, aber auch rollenspezifische.

Dieses Vorgehen entspricht einer Datentriangulation, bei welcher Daten zu einem Phänomen kombiniert werden. Als Subtypen sind die Triangulation nach Zeit, Raum und Personen zu nennen (vgl. Denzin; zitiert nach Flick, 2009, S. 520; Lamnek, 2005, S. 159). Dem wird einerseits über die Erhebung von Daten an verschiedenen Schulen und andererseits durch die Befragung von jeweils zwei Personen Rechnung getragen. Ziel der getrennten Befragung der zwei Personen ist jedoch in der vorliegenden Arbeit nicht, wie üblich bei der Triangulation, der Vergleich der beiden Ansichten und das Auffinden von Gemeinsamkeiten und Diskrepanzen, vielmehr soll durch die Sichtweise von zwei Personen auf denselben Fall eine differenziertere und facettenreichere Darstellung ermöglicht werden. Dabei lässt sich Triangulation als Ansatz der Geltungsbeurteilung verwenden, wobei diese in der systematischen Erweiterung und Vervollständigung von Erkenntnismöglichkeiten liegt und somit die Breite, Tiefe und Konsequenz im methodischen Vorgehen erhöht (vgl. Flick, 2009, S. 520).

Tabelle 2: Übersicht Leitfragen Interview Lehrperson und exemplarische Fragekarte

Übersicht	
Opening: Wir haben dich gebeten, dir ein Beispiel einer Unterrichtssituation im Mathematikunterricht zu überlegen, von der du denkst, dass es gelungen ist, das Kind mit individuellen Lernzielen gut zu integrieren. Ich bin gespannt, was du mir erzählst. Wenn eine Lehrperson neu ein Kind mit individuellen Lernzielen in die Klasse bekommt und gar nicht weiss, wie sie ihren Unterricht jetzt gestalten soll, welche Tipps würdest du ihr geben?	
Inhaltliche Aspekte	Leitfrage
Differenzierung/ Individualisierung	Wie differenzierst du deinen Mathematikunterricht?
Förderung des Kindes mit angepassten Lernzielen	Jetzt hast du auf der einen Seite die Klasse und auf der anderen Seite das Kind mit den individuellen Zielen. Wie gestaltet ihr die Förderung von XY ganz konkret im Unterricht?
Lernprozess- begleitung	Wie wird der Lernprozess dieses Kindes im Unterricht begleitet?
Gemeinschaft	Wir haben darüber gesprochen, wie schwierig es ist, wenn zwischen Kind und Klasse eine grosse stoffliche Lücke ist. In welchen Situationen hat das Kind im Mathematikunterricht Gelegenheit mit anderen zusammen etwas zu machen?
mathematische Förde- rung	Inwiefern war die Mathematiklektion, welche wir gesehen haben, von der Gestaltung her eine typische?
Kooperation	Wie sieht eure Zusammenarbeit aus?

Gemeinschaft		
Wir haben darüber gesprochen, wie schwierig es ist, wenn zwischen Kind und Klasse eine grosse stoffliche Lücke ist. In welchen Situationen hat das Kind im Mathematikunterricht Gelegenheit mit anderen zusammen etwas zu machen?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
dialogisches Lernen, Austausch	In welcher Form findet ein Austausch unter den Lernenden statt?	Wie gestaltet ihr den Austausch über Lernerfahrungen?
kooperatives Lernen	In welchen Situationen kann das Kind kooperativ mit anderen an etwas arbeiten?	Wie muss ich mir das genau vorstellen? Kannst du mir ein Beispiel geben?
Gruppenbildung	Wie bildest du Gruppen?	In welchen Situationen machst du homogene, in welchen heterogene Gruppen?
Unterstützung durch Klassenkameraden	Bekommt das Kind Unterstützung durch Klassenkameraden?	Werden andere Kinder als Helfer oder Spielpartner einbezogen?
Akzeptanz	Inwiefern ist die „Sonderrolle“ des Kindes in der Klasse ein Thema?	Wir haben erlebt, dass Kinder mit Notenbefreiung negative Reaktionen durch die Mitschüler erfahren. Wie ist das bei euch?

3.5.3 Interviewdynamik

Die Dynamik des Interviews wird entscheidend durch die gegenseitige Wahrnehmung der Beteiligten bestimmt (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 54). Die interviewende Person ist im Gespräch ein unumgängliches Instrument, zugleich aber auch Quelle von Fehlern oder Verzerrungen. Interaktionseffekte müssen bedacht werden, da eine Äusserung immer auch für einen konkreten Interaktionspartner bestimmt ist. Angenommene Erwartungen sind von entscheidender Relevanz (vgl. Bogner & Menz, 2009, S. 75f). „Dabei gehen wir davon aus, dass die Äusserungen des Befragten sich wesentlich an seinen Vorstellungen und Mutmassungen bezüglich der Kompetenz, fachlichen Herkunft, normativen Orientierung und Einstellungen sowie der untersuchungsfeldrelevanten Einflusspotentiale des Interviewers orientieren“ (ebd., S. 76). Gerade beim Gespräch mit Experten sind Zuschreibungen entscheidend. Bogner und Menz (2009) unterscheiden sechs Typen von Zuschreibungen, aus welchen sich unterschiedliche Gesprächsverläufe ergeben. Diejenigen, welche für das Umfeld Schule Relevanz haben, werden kurz erläutert.

Wird die interviewende Person als Co-Experte wahrgenommen, ergibt sich eine symmetrischere Kommunikationsstruktur und das Gespräch erhält den Charakter einer Fachdiskussion, was ein hohes Niveau und Faktenreichtum bedeutet. Dadurch, dass aber bei einem Co-Experten von einem gemeinsam geteilten Vorrat an Wissen und Kenntnissen ausgegangen wird, werden gewisse Dinge gar nicht mehr erklärt. Wird der Interviewer als Autorität, als überlegener Fachexperte wahrgenommen, der zu testen scheint, ob angemessenes Wissen vorhanden ist, kann dies zu einem Rechtfertigungszwang oder zu übertrieben positiver Selbstdarstellung führen. Ähnlich verhält es sich, wenn der Interviewer als potentieller Kritiker erscheint, der eine bestimmte Werthaltung vertritt. Der Experte fühlt sich dann durch die Fragen kritisiert und glaubt in Frage gestellt zu werden. Dies führt zu einer mangelnden Antwortbereitschaft (vgl. S. 77-86).

Der hier durchgeführte Pretest zeigt, dass besonders gegenüber den Lehrpersonen solche Prozesse spielen. Da in ihren Köpfen oft verankert ist, was man eigentlich müsste, und sie verunsichert sein können, wenn sie glauben, jemand analysiere jetzt, ob sie dies alles auch gekonnt umsetzen. Es wird deshalb empfohlen, den Befragten Anhaltspunkte zu bieten, damit sich diese eine Meinung über den Interviewer bilden können. „Das Offenlegen der eigenen Position, d.h. sowohl des Erkenntnisinteresses wie auch des eigenen themati-

schen bzw. fachlichen Standpunktes, kann für das erfolgreiche Gespräch wesentlich fruchtbarer sein als ein Versteckspiel“ (ebd., S. 91).

Deshalb werden die Personen, welche sich zur Teilnahme bereit erklärt haben, in einer Vorinformation ca. zwei Wochen vor dem Besuch nochmals über das Forschungsvorhaben informiert und gleichzeitig über die Verwendung der Daten aufgeklärt, wobei sie eine Einverständniserklärung (vgl. Helfferich, 2011, S. 203) zur Unterschrift erhalten (vgl. Anhang 1.3, S. 111). Als Einleitung ins Interview erläutern die Interviewerinnen nochmals persönlich ihr Erkenntnisinteresse und weisen darauf hin, dass es nicht um Lehrbuchmeinungen geht, sondern darum, was sich in der persönlichen Umsetzung der Experten bewährt hat. Sie bemühen sich dabei um die Rolle der Co-Experten, welche aus dem gleichen Arbeitsfeld kommen und mit ähnlichen Alltagsproblemen konfrontiert sind, für welche sie nun eine Lösung suchen.

Da die Interviewsituation das Interview also massgeblich beeinflusst, ist es wichtig, diese festzuhalten. Für jedes Interview wird deshalb kurz nach der Durchführung jeweils ein Interviewbericht, ein **Postscript**, angefertigt. Zwei exemplarische Beispiele finden sich im Anhang (vgl. Anhang 3, S. 120). Dieses Postscript beinhaltet Informationen, welche im Interview nicht direkt zum Ausdruck kommen, für die Interpretation der Daten jedoch vielleicht wichtige Aspekte liefern. So finden sich darin zusätzliche Angaben zum Rahmen des Interviews, zur befragten Person, zu Besonderheiten der Befragungssituation etc. (vgl. Helfferich, 2011, S. 201; Lamnek, 2005, S. 391f). Auf diese Weise wird ermöglicht, dass die Interviewsituation im Auswertungsprozess noch nachvollzogen und beigezogen werden kann (vgl. Gläser & Laudel, 2010, S. 192).

3.6 Datenaufbereitung: Wörtliche Transkription

Eine Auswertung der Interviewdaten wird erst durch ihre schriftliche Fixierung mittels Transkription möglich. „Wenn gesprochene Sprache, beispielsweise aus Interviews oder Gruppendiskussionen, in eine schriftliche Fassung gebracht wird, so nennt man dies Transkription“ (Mayring, 2002, S. 89). Diese schriftliche Fassung ist Grundlage für die Inhaltsanalyse. Da bei Experteninterviews das gemeinsam geteilte Wissen aller Befragten im Zentrum steht und somit die inhaltlich-thematische Ebene wichtig ist, werden nonverbale oder paraverbale Elemente nicht Gegenstand der Interpretation, womit aufwendige Notationssysteme überflüssig sind. Ein kritischer Punkt ist die inhaltliche Vollständigkeit der Transkription. Bei gelungenen Interviews kann eine vollständige Transkription sinnvoll sein (vgl. Meuser & Nagel, 2002, S. 83). „Je mehr sich der Diskursverlauf der Idealform des Gelingens ... annähert, desto ausführlicher wird die Transkription sein, einfach weil in solchen Interviews eine Fülle relevanter Informationen enthalten ist“ (ebd.).

Da in dieser Arbeit die Fälle, welche detailliert analysiert werden, bereits durch ein Auswahlverfahren ausgesucht wurden, kann von einer guten Qualität ausgegangen werden, weshalb die wörtliche Transkription gewählt wird. Diese ist zwar aufwändiger, ermöglicht jedoch eine vollständige Texterfassung des erhobenen verbalen Materials, was die Basis für eine ausführliche Auswertung darstellt, denn nur so können Aussagen in ihrem Zusammenhang gesehen werden (vgl. Mayring, 2002, S. 89). Als Protokolltechnik wird die Übertragung in normales Schriftdeutsch verwendet. Dabei werden der Dialekt bereinigt, Satzbaufehler behoben und der Stil geglättet. Dies ist die weitverbreitetste Technik (vgl. ebd., S. 91). Orts- und Personennamen werden abgeändert. Um auf Ausschnitte verweisen zu können, wurden in den Transkripten die Zeilen nummeriert, wobei die Tausenderstelle bei jedem Interview wechselt. Das erste Interview ist jeweils dasjenige mit der Lehrperson, das zweite das mit der Schulischen Heilpädagogin des gleichen Falles. So bedeutet beispielsweise die Tausenderstelle 4, dass es sich um das Interview mit der Heilpädagogin des zweiten Falles han-

delt. Die Zeilen eines Interviews sind dann fortlaufend nummeriert. Die detaillierten von den Autorinnen für diese Arbeit aufgestellten Transkriptionsregeln sind im Anhang zu finden (vgl. Anhang 5.3, S. 137).

3.7 Datenauswertung: Strukturierende Inhaltsanalyse

Nach Gläser und Laudel (2010) eignet sich die Inhaltsanalyse, als eine Form der kategorienbasierten Analysen, hervorragend, „wenn aus Texten Beschreibungen sozialer Sachverhalte entnommen werden sollen - d.h. generell für rekonstruierende Untersuchungen und speziell für die Auswertung von Experteninterviews“ (S. 47). Ziel der Inhaltsanalyse ist die Analyse von Material, welches weit gefasst aus irgendeiner Art von Kommunikation gewonnen wird. Das Vorgehen ist systematisch und läuft nach expliziten Regeln ab, sodass die Analyse intersubjektiv nachvollziehbar und damit nachprüfbar wird. Sie stützt sich auf einen theoretischen Hintergrund und eine konkrete Fragestellung. Die Inhaltsanalyse kann also zusammengefasst als systematische, regel- und theoriegeleitete Analyse fixierter Kommunikation angesehen werden, welche Rückschlüsse auf bestimmte Aspekte dieser ziehen will (vgl. Mayring, 2010, S. 11-13).

Zur Auswertung der Experteninterviews wird mit der Technik der Strukturierung, also der deduktiven Kategorienbildung nach Mayring (2010), gearbeitet, wobei eine inhaltliche Strukturierung vorgenommen wird, d.h., es wird aus Material zu bestimmten Inhaltsbereichen extrahiert und zusammengefasst wird (vgl. S. 66). Die Struktur wird hier in Form eines Kategoriensystems an das Material herangetragen, welches aus Kategorien und Unterkategorien besteht, welche in einem Operationalisierungsprozess theoriegeleitet entwickelt wurden (vgl. ebd., S. 92-94). In der vorliegenden Arbeit sind diese durch die Charakteristika als Kategorien und die Indikatoren als Unterkategorien gegeben.

Was unter eine Kategorie fällt, muss genau definiert werden, wobei ein dreischrittiges Vorgehen zur Anwendung kommt. Zunächst werden die Kategorien definiert, um genau zu bestimmen, welche Textteile unter diese Kategorie fallen. Danach werden Ankerbeispiele, d.h. konkrete Textstellen, angeführt, welche für diese Kategorie besonders prägnant sind und schliesslich werden dort, wo Abgrenzungsprobleme zwischen einzelnen Kategorien bestehen, Kodierregeln formuliert, welche eine eindeutige Zuordnung ermöglichen. Mittels dieses Kategoriensystems wird ein Teil des Materials probeweise durchgegangen, um festzustellen, ob die Kategorien, Definitionen, Ankerbeispiele und Kodierregeln greifen. Dies führt gegebenenfalls zu einer Überarbeitung oder Revision des Kategoriensystems (vgl. ebd.). Die folgende Abbildung 6 zeigt einen Auszug aus dem Kategoriensystem, welches in voller Länge im Anhang zu finden ist (vgl. Anhang 5.2, S. 130).

Kategorie	Unterkategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
Individualisierung	individuelle Ziele	Gemeint sind Möglichkeiten, welche für alle Lernenden bestehen, an individuellen Schwierigkeiten oder Interessen zu arbeiten.	<i>Es hat jedes Kind einen individuellen Auftrag im Wochenplan, bei dem es an seinem Ziel arbeitet. Dies kann auch in der Mathematik sein. (2094-2095)</i>	Gemeint sind nicht Ziele, welche Bestandteil des aktuellen Klassenstoffes sind. Was nur speziell für Lernende mit individuellen Lernzielen gilt, wird unter „spezifische Förderung“ kategorisiert.
	spezielle Anpassungen	Spezielle Anpassungen meinen alles, was für Lernende mit individuellen Lernzielen am Klassenprogramm verändert wird, damit sie dieses bearbeiten können.	<i>Ich gehe ganz pragmatisch vor. Ich habe das Kind im Kopf und überlege mir beim Durchschauen der Aufgaben im Lehrmittel, was von diesen Aufgaben das Kind alleine bewältigen kann und wo ich eventuell helfen muss. Ich schaue auch gleich, welche Aufgaben ich weglassen möchte für dieses Kind. (6359-6362)</i>	Diese Unterkategorie bezieht sich ausschliesslich auf Anpassungen für Lernende mit individuellen Lernzielen. Anpassen meint Vereinfachungen oder Kürzungen, in gewissen Bereichen auch Erweiterung, des aktuellen Klassenprogrammes.
	spezifische Förderung	Spezifische Förderung meint, was Lernende mit individuellen Lernzielen, zusätzlich zum Klassenprogramm, bezogen auf ihre spezifischen Förderbedürfnisse erhalten.	<i>Ich erfasse den Lernstand des Kindes und bereite Material vor, mit dem er auf seinem Niveau arbeiten kann, so dass wir nachher alle am selben Thema arbeiten können. Zeitweise haben wir jedoch noch ein Zusatzprogramm. Zum Beispiel erarbeitet sich Marcel im Moment gerade gleichzeitig noch die Reihen. Das sind dann solche Dinge, welche immer etwas unterschiedlich sind, teilweise sind dies auch so Wahrnehmungsdinge. (2106-2110)</i>	Auch diese Unterkategorie bezieht sich ausschliesslich auf Lernende mit individuellen Lernzielen. Sie grenzt sich von der Unterkategorie „spezielle Anpassung“ dadurch ab, dass es sich hier um zusätzliches Material oder gezielte Förderung handelt - bezogen auf die spezifischen Förderbedürfnisse, nicht primär auf den Klassenstoff.

Abbildung 6: Auszug aus dem Kategoriensystem

Als Gütekriterium wird insbesondere der Intercoderreliabilität Rechnung getragen. Diese meint, dass mehrere Personen unabhängig voneinander die Analyse durchführen und ihre Ergebnisse vergleichen (vgl. ebd., S. 51). Der Subjektivität der Zuordnung wird entgegengewirkt, indem sowohl im Probe- wie auch im Hauptdurchgang sämtliche Texte von beiden Autorinnen kodiert, Abweichungen diskutiert und im Kategoriensystem geregelt werden. Als Kodiereinheit, also kleinste zu kodierende Einheit, werden zwei Sätze festgelegt, da der Umfang des Materials es nicht erlaubt, auf Dinge einzugehen, welche im Interview nur kurz und nebensächlich angesprochen werden. Als Kontexteinheit, grösstmögliche Einheit, wird eine halbe Seite gewählt.

Schliesslich wird das gesamte Material durchgegangen. Im Material werden Textstellen bezeichnet, in denen eine Unterkategorie angesprochen wird. Diese Fundstellen werden am Rand mittels der Farbe des entsprechenden Charakteristikums gekennzeichnet und in den Farbbalken die Abkürzungen der Unterkategorie (vgl. Anhang 5.1, S. 128) festgehalten (vgl. Abbildung 7). Im Anhang finden sich exemplarisch je ein Ausschnitt aus einer Transkription eines Interviews mit einer Lehrperson und einem mit einer Schulischen Heilpädagogin, welche Kodierungen detaillierter zeigen (vgl. Anhang 5.4, S. 137). In einem zweiten Schritt werden die Fundstellen bearbeitet und extrahiert. Dabei gelten die Regeln der Zusammenfassung nach Mayring (2010). Zunächst werden durch Paraphrasierung die Kodiereinheiten auf eine knappe Form umgeschrieben, welche sich auf den Inhalt beschränkt und nur beschreibt. Sie sollen dabei in eine grammatikalische Kurzform gebracht werden. Schliesslich wird ein höheres Abstraktionsniveau festgelegt und alle Paraphrasen, welche unter diesem liegen, werden verallgemeinert (Generalisation). Inhaltsgleiche oder nichtssagende Paraphrasen werden gestrichen. In einem weiteren Schritt werden über das Material verstreute, inhaltlich verwandte Paraphrasen zusammengefasst und durch eine neue Aussage wiedergegeben. Am Ende des Reduktionsprozesses muss rücküberprüft werden, ob das Ausgangsmaterial durch das entstandene Kategoriensystem noch repräsentiert wird. Bei grossen Materialmengen kann dies als ein Schritt geschehen (S. 68f).

Da in den sechs Interviews, welche durchschnittlich 50 Minuten dauern werden, eine sehr grosse Menge an Datenmaterial ergeben, wird für die vorliegende Arbeit diese Möglichkeit gewählt. An folgendem Beispiel wird das Vorgehen exemplarisch aufgezeigt. Für Fall 3 wird beispielsweise eine Zusammenfassung der Unterkategorie „Austausch“ innerhalb der Kategorie „Gemeinschaft“ (grün) verfasst. Dafür werden jeweils aus den Interviews von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin desselben Falles die mit dieser Unterkategorie bezeichneten Textstellen gesucht (vgl. Abbildung 7).

5250 5251 5252 5253	Wir üben das einfach, wir machen es immer wieder. Es ist wirklich das, dass sie sich das langsam gewohnt sind. Dieses hinaus und hinein oder wo, ist immer wieder Thema. Wo konntest du jetzt arbeiten? Konntest du dich draussen konzentrieren? Hat das etwas gebracht oder willst du nächstes Mal wieder drinnen arbeiten? Darüber sprechen wir miteinander.	
6302 6303 6304 6305 6306 6307 6308 6309	Also jetzt, wie heute, gibt es manchmal die Gelegenheit, dass ich beide zusammen raus nehme. Es gibt es auch in der Klasse, dass die Lehrperson - also jetzt sind ja dann wieder die Elterngespräche - die Kinder auffordert, zu überlegen, was sie gerne tun und wo sie stark sind, welche Dinge so mittelgut laufen und wo sie das Gefühl haben, dass es okay ist, oder was schwierig ist bzw. was mache ich nicht gerne? Daneben gab es die Frage, was ist mein neues Ziel und wo möchte ich mich verbessern. Das macht die Lehrperson mit der ganzen Klasse. Das ist so eigentlich drin. Es gibt einfach dann je nach Kind verschiedene Resultate, das ist ja dann das Individualisieren, also das, was wir wollen.	

Abbildung 7: Originaltextstellen zur Unterkategorie Austausch in Fall 3

Wie bereits beschrieben, wird diese in einem Schritt gelesen und paraphrasiert. Bedeutungsgleiche Paraphrasen werden weggelassen und auf ein einheitliches Abstraktionsniveau reduziert. Die Erläuterungen von

Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin werden dabei zusammengezogen. Einzig, wenn die Ansichten stark auseinander gehen, wird gesagt, von wem welche Meinung stammt. Dieser Zusammenzug wird dann als verständlicher Text formuliert und in die Tabelle aufgenommen (vgl. Abbildung 8, letzte Spalte). Daneben werden die Fundstellen der Unterkategorie in den Originaltexten vermerkt.

Austausch	2084-2086, 2208-2215, 2219-2224	In Mathekonferenzen besprechen die Lernenden ihre Erkenntnisse aus den Lernumgebungen. Beispielsweise berichten die Lernenden über ihre Erfahrungen, erklären, wie sie auf etwas gekommen sind, was sie herausgefunden haben oder einen Trick, den sie gefunden haben. Manchmal ist die Klasse dabei aufgeteilt, meist aber in heterogene Gruppen, so erhalten die Lernenden Anregungen.	3367-3371, 4359-4364, 4377-4395	Gefundene Lösungswege werden oft im Kreis ausgetauscht. Das Kind mit ILZ ist dabei, es ist ihm aber oft zu schwierig. In Schlussrunden wird darüber gesprochen, was an diesem Tag gelungen ist, was jemand gut gekonnt oder neu gelernt hat. Auch im Zirkel, bei welchem Klassen und LP locker über den Unterricht plaudern, fließen mathematische Themen ein.	5251-5253, 6302-6309	Die Klasse tauscht sich regelmässig über ihr Arbeitsverhalten aus. Es werden Fragen besprochen wie: Konntest du dich gut konzentrieren? Im Zusammenhang mit den Elterngesprächen wird in der Klasse darüber gesprochen, wer was gerne macht, wer worin gut ist oder wem was schwerfällt.
-----------	---------------------------------	--	---------------------------------	---	----------------------	--

Abbildung 8: Auszug aus der Ergebnistabelle

Die deduktive Vorgehensweise bringt mit sich, dass Material, welches in keine Kategorie gehört, nicht kodiert wird. Können Textpassagen einem Charakteristikum zugeordnet werden, gehören jedoch zu keiner Unterkategorie, wird hier eine neue solche induktiv gebildet. In diesem Punkt weicht die hier beschriebene Vorgehensweise von der Mayrings (2010) ab, da sich so eine Mischform induktiver und deduktiver Herangehensweise ergibt, wobei die deduktive ganz klar vorherrscht. Bei der induktiven Bildung wird nach der zusammenfassenden Inhaltsanalyse vorgegangen. Bei der zusammenfassenden Inhaltsanalyse ist das Ziel „das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben, durch Abstraktion einen überschaubaren Corpus zu schaffen, der immer noch Abbild des Grundmaterials ist“ (S. 65). Dabei wird nach dem Prinzip der Zusammenfassung vorgegangen, welches bereits beschrieben wurde.

Da verschiedene Aspekte eines Unterrichts - und somit auch die Charakteristika dieser Arbeit - immer miteinander zusammenhängen und sich Wechselwirkungen ergeben, werden sich Textstellen auch auf mehrere Kategorien beziehen. Solche Doppelkategorien können wertvolle Hinweise über den Zusammenhang einzelner Charakteristika geben. Deshalb werden diese einer Frequenzanalyse, auch Häufigkeitsanalyse genannt, unterzogen. Dabei werden bestimmte Elemente des Materials, hier Doppelkategorisierungen, gezählt und in ihrer Häufigkeit mit dem Auftreten anderer verglichen (vgl. Mayring, 2010, S. 13). Die häufigsten werden anschliessend genauer diskutiert.

3.8 Datenerhebung: Gruppendiskussion

Wie oben dargestellt wurde, können Fallstudien sehr falllastig sein, weshalb es Sinn macht, die Übertragbarkeit des in dieser Arbeit generierten „Wissens für die Praxis“ zu prüfen. Aus diesem Grund wird eine Gruppendiskussion mit Praktikerinnen und Praktikern durchgeführt, wobei die Nützlichkeit der Erkenntnisse aus dem Datenerhebungsprozess für deren persönlichen Unterricht Gegenstand der Diskussion ist. Die Gruppendiskussion bezeichnet gemäss Lamnek (2005) ein Gespräch mehrerer Teilnehmer zu einem Thema, welches der Diskussionsleiter bestimmt, und dient dazu, Informationen zu sammeln. Dabei ist die Gruppendiskussion im Vergleich zum Einzelinterview ein ökonomischeres Verfahren, da sie mehreren Teilnehmern die Möglichkeit bietet, Themen anzusprechen und so einen geringeren Zeitaufwand benötigt (vgl. S. 408, 472). Im Weiteren ist laut Flick (2009) davon auszugehen, dass die Gruppendiskussion eher der Weise entspricht, wie Meinungen im Alltag gebildet, geäussert und ausgetauscht werden (vgl. S. 251).

Die künstlich zusammengestellte Gruppe (vgl. ebd., S. 252) setzt sich aus drei Lehrpersonen und zwei Schulischen Heilpädagoginnen mit weniger als zwei Jahren Erfahrung in der Gestaltung von integrativem Unterricht mit Kindern mit angepassten Lernzielen zusammen. Gemeinsamer Hintergrund ist die Problema-

tik, welcher die vorliegende Arbeit auf den Grund geht. Laut Lamnek (2005) sind für den Verlauf der Gruppendiskussion insbesondere die Auswahl der Teilnehmenden wie auch die Frage, welche zu Beginn gestellt wird, entscheidend. In der vorliegenden Arbeit stehen dabei ganz klar inhaltliche Ergebnisse der Diskussion im Vordergrund des Erkenntnisinteresses und nicht Analysen des Gruppenprozesses. Trotzdem kann einer der Nachteile sein, dass sich eine ungünstige Gruppendynamik entwickelt. Daneben birgt auch die Abweichung vom Thema eine gewisse Gefahr (vgl. S. 415, 432, 473).

Auch für die Gruppendiskussion wird ein kurzer Leitfaden entwickelt (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Leitfaden Gruppendiskussion

Nützlichkeit der Ergebnisse		
Inwiefern ist diese Zusammenstellung für euch hilfreich in Bezug auf eure Unterrichtsgestaltung?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
hilfreiche Punkte	Was ist nützlich? Warum?	Welcher Punkt ist besonders hilfreich? Was macht dessen Nützlichkeit aus?
schwierige Punkte	Was ist weniger nützlich? Warum?	Welcher Punkt nützt wenig? Was findet ihr schwierig? Was macht euch Angst, umzusetzen? Was macht es aus, dass dies für euch so ist?
nicht erwähnte Punkte	Zu Punkt X habt ihr noch nichts gesagt – was denkt ihr darüber?	Was denkt ihr, warum ihr diesen Punkt nicht erwähnt habt?

Die Gruppendiskussion wird durch eine zentrale, allgemein gehaltene Frage zu dem betreffenden Thema in Gang gebracht (vgl. S. 414). Die Diskussionsleiterin ist zurückhaltend, nimmt sich aus der Diskussion möglichst heraus und ist lediglich formal für den ordnungsgemässen Ablauf der Diskussion im Sinne der erkenntnisleitenden Fragestellung zuständig - also formal direktiv, inhaltlich jedoch nondirektiv, wie Lamnek (2005) betont. Die zweite Person hat die Rolle der Beobachterin und Protokollführerin und hält den Diskussionsverlauf fest (vgl. S. 450, 460). Die diskutierten Punkte werden zusammengefasst auf Karten notiert und diese am Ende der Diskussion gemeinsam mit der Gruppe geordnet und besprochen, inwiefern diese das Gespräch wiedergeben, was ihnen allenfalls noch fehlt oder was falsch verstanden wurde. Dies dient der kommunikativen Validierung dieser Ergebnisse (vgl. Mayring, 2002, S. 147).

3.9 Datenauswertung: Zusammenfassendes Protokoll

Die Diskussion wurde als Tonaufnahme aufgezeichnet. Da in der Gruppendiskussion der genaue Wortlaut und ausführliche Beschreibungen nicht interessieren, sondern die Meinung der Teilnehmenden zur Nützlichkeit der Ergebnisse dieser Arbeit, bietet sich an, daraus ein zusammenfassendes Protokoll zu erstellen. Dieses ist nach Mayring (2002) dann sinnvoll, wenn die inhaltlich-thematische Seite des Materials interessiert und die Materialfülle hier bereits reduziert werden soll. Hinter dem zusammenfassenden Protokoll, welches also eine Alternative zur wörtlichen Transkription darstellt, steht dieselbe Idee wie hinter der zusammenfassenden Inhaltsanalyse. Dabei entspricht die Technik der Zusammenfassung derjenigen, welche bereits für die Bildung induktiver Kategorien beschrieben wurde. Die einzelnen Schritte, Paraphrase, Generalisation und Reduktion, werden bereits bei der Abschrift der Tonaufnahme vollzogen (vgl. S. 94-97; vgl. Kapitel 3.7, S. 49).

4 ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die Ergebnisse werden unterteilt in drei Teilbereiche. Der erste zeigt die Ergebnisse des Ratings auf und stellt die ausgewählten Fälle kurz vor. Im zweiten Teil werden die Ergebnisse der Interviews aufgeführt, Umsetzungen für die einzelnen Charakteristika aufgezeigt und schliesslich ein Wissen für die Praxis abgeleitet. Dieses wird im dritten Teil auf seine Nützlichkeit hin geprüft, womit die Ergebnisse im Rahmen der Praxis diskutiert werden.

Jeder Teil beginnt mit der Darstellung der Erkenntnisse und nimmt dann eine weitere Abstraktion vor. Daraufhin folgt zur Erleichterung der Übersicht für jeden Teil sogleich eine kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens, um die Abhängigkeit der erhaltenen Daten von diesem und damit auch ihre Relativität transparent zu machen. Gegen Ende des Kapitels erfolgen die Beantwortung der Forschungsfrage sowie die zusammenfassende Diskussion vor dem Hintergrund der Theorie. Abgeschlossen wird dieses Kapitel mit dem Ausblick.

4.1 Ergebnisteil I: Auswahl der Fälle

In diesem ersten Ergebnisteil steht die Auswahl der drei Fälle im Zentrum, welche im Folgenden genauer betrachtet werden. Zunächst werden kurz die wichtigsten Daten der sieben besuchten Schulen wiedergegeben und dann die aus den Ratingergebnissen abgeleitete Auswahl aufgezeigt.

4.1.1 Beschreibung der Schulen – eine Vorauswahl

Um einen Überblick über die besuchten Klassen zu erhalten, zeigt nachstehende Tabelle die wichtigsten Kenndaten ihres Schulumfeldes. Dabei werden der Kanton, die ungefähre Anzahl Primarschüler dieser Schuleinheit sowie deren Erfahrung mit der integrativen Schulform aufgeführt. In all diesen Schulen wurde eine Klasse bzw. ein Team, bestehend aus Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin, besucht. Aus dieser Vorauswahl wurden mittels Rating die für die vorliegende Fragestellung geeignetsten Fälle ausgewählt.

Tabelle 4: Zentrale Eckdaten der sieben besuchten Schulen

Schule	A	B	C	D	E	F	G
Kanton	AG	SG	SZ	AG	AG	SZ	ZH
Anzahl Primarschüler	150-200	< 100	< 100	100-150	100-150	> 200	> 200
Erfahrung mit integrativer Schulform in Anzahl Jahren	< 5	10-15	10-15	> 15	< 5	10-15	10-15

4.1.2 Ergebnisse Rating

Anhand der Charakteristika und der dazugehörigen Indikatoren werden die Beobachtungen, welche aufgrund des Unterrichtsbesuchs sowie der beiden Interviews entstanden sind, einem Rating unterzogen.

Die nachfolgende Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse des Ratings. Die Charakteristika und bewerteten Indikatoren sind analog zur Tabelle 1 (vgl. S. 36) am Ende des theoretischen Teils.

Tabelle 5 führt die Mittelwerte beider Raterinnen für jeden Indikator auf, die sich daraus ergebenden Mittelwerte für ein Charakteristikum sowie ein Gesamtdurchschnitt befinden sich jeweils unten. Die vollständige Tabelle mit den separaten Urteilen beider Raterinnen wird im Anhang aufgeführt (vgl. Anhang 4.2, S. 123).

Bewertet wurde mit einer Skala von 1 bis 4, wobei 1 meint, dass dieser Indikator nicht ersichtlich wird und 2, dass er in Ansätzen vorhanden ist. Dies entspricht somit einer eher negativen Bewertung. 3 meint, der Indikator ist klar ersichtlich und bei 4 ist er ausgeprägt vorhanden, was einer positiven Bewertung entspricht. Zu bedenken gilt es jedoch, dass bei Schule E gerade eine Stellvertretung unterrichtete, welche einige Fragen nur aus einer eingeschränkten Perspektive beantworten konnte. Auch in Fällen von Jobsharing, die mit einer Aufteilung der Mathematik in Arithmetik und Sachrechnen einerseits und Geometrie andererseits einhergingen, war der verwendete Leitfaden nicht im gleichen Masse kompatibel, wie wenn die mathematischen Fachbereiche alle von ein und derselben Person unterrichtet wurden. Schliesslich treten drei Fälle, deren Ergebnisse hellgelb hinterlegt sind, klar hervor. Die meisten der nachfolgenden Resultate liegen nahe beieinander.

Aufgrund der Ratingergebnisse ergibt sich also folgende Stichprobenauswahl: Schule B, Schule D, Schule G entsprechen der für diese Arbeit geltenden Definition eines guten integrativen Unterrichts. Der auf halbe Punkte gerundete Mittelwert beträgt in den erwähnten Fällen in allen Bereichen eine Drei und liegt somit immer auf der positiven Seite der Skala, wie dies als Auswahlkriterium definiert wurde (vgl. Kapitel 3.3, S. 41). Einzig bei Schule G trifft dies beim Charakteristikum Individualisierung nur knapp nicht zu. Der Wert von 2.7 würde auf halbe Punkte gerundet einen Wert von 2.5 ergeben und somit nicht den formulierten Auswahlkriterien entsprechen. Wäre der Wert von Schule G hier 2.8, so würde dieser Wert klar aufgerundet. Da mit dem vorliegenden Ratinginstrument jedoch keine so hohe Genauigkeit erreicht werden kann, dass 0.1 Punkte ins Gewicht fallen und dies auch nicht suggeriert werden soll, wird diese leichte Abweichung ausser Acht gelassen.

Tabelle 5: Ratingergebnisse

Indikatoren		A	B	C	D	E	F	G
Differenzierung	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.	2.5	3	3	4	2	2.5	3
	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen.	3	3	3	4	2	3	3
	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet.	2.5	3	2	3	2	3	3
	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt.	2	3	2.5	4	1	2	2
	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt.	3	3.5	3	4	2	3	3.5
		2.6	3.1	2.7	3.8	1.8	2.7	2.9
Individualisierung	Die individuellen Lernvoraussetzungen werden berücksichtigt.	2	3.5	2.5	4	2	3	3
	Die persönliche Lebenswelt der Lernenden wird miteinbezogen.	2	3.5	3	3	1.5	2	2.5
	Alle Lernenden erhalten Gelegenheit an persönlichen, individuellen Zielen zu arbeiten.	2	2	2	3.5	1	2	2
	Für Lernende mit individuellen Zielen werden spezifische Anpassungen vorgenommen.	3	3.5	3	4	1	3	3
	Lernende mit individuellen Lernzielen erhalten spezifische Förderung.	3	3.5	3	4	2	3.5	3
		2.4	3.2	2.7	3.7	1.5	2.7	2.7

Lernprozessbegleitung	Die Lernenden erhalten eine individuell angepasste, lernbegleitende Unterstützung.	3	4	3	4	2	3	3
	Insbesondere schwächere Lernende erhalten strukturierende Unterstützung bei offenen und kooperativen Lernformen.	3	3	2.5	3.5	1.5	2.5	3
	Lern- und Problemlösestrategien werden gefördert.	2	3.5	2	3	1.5	2	2.5
		2.7	3.5	2.5	3.5	1.7	2.5	2.8
Gemeinschaft	Es herrscht ein Klima, in welchem Vielfalt akzeptiert ist.	3	4	3.5	4	2	3.5	4
	Es findet regelmässig ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand statt.	2.5	3	2	4	3	2.5	4
	Das Kind mit ILZ hat Gelegenheit kooperativ mit anderen zu arbeiten.	2.5	2.5	2	3.5	2	2	3.5
	Das Kind mit ILZ wird von anderen Lernenden unterstützt.	3	3	3	3.5	2	3	3
	Das Kind mit ILZ kann sich mit anderen über Lernerfahrungen austauschen.	2	2.5	2	3.5	1.5	2	3
	2.6	3	2.5	3.7	2.1	2.6	3.5	
Aktiv-entdeckendes Lernen	Der Unterricht orientiert sich an den fundamentalen Ideen des Faches.	3	3.5	3	4	2	3	3
	Die Lernenden erhalten Aufgabenstellungen, die zu eigenen Entdeckungen anregen.	2	3	3	4	1	2	2.5
	Der Unterricht fördert eigene Lernwege.	2	3	2	3	1	2.5	3
	Handlung und Veranschaulichung haben einen zentralen Stellenwert im Unterricht.	3	2	3	3	1.5	3.5	3
		2.5	2.9	2.8	3.5	1.4	2.8	2.9
Sinnvolle Übungspraxis	Individualisiert gestaltetes Üben ist fixer Bestandteil des Unterrichts.	3	3	3	3.5	1.5	3	3.5
	Hauptbestandteil der Übungspraxis bildet das produktive Üben.	2	3	2.5	3	2	2	3
	Gewisse Lerninhalte werden gezielt automatisiert.	2	3	3	3	2	2.5	3.5
		2.3	3	2.8	3.2	1.8	2.5	3.3
Kooperation und Förderplanung	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten.	2.5	4	3	4	2	3.5	3
	Verantwortlichkeiten sind verbindlich festgelegt.	3	3.5	3	4	1.5	3	3
	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gestalten Unterricht gemeinsam.	3	3	2.5	3.5	2	3	3
	Förderung ist eng mit Klassenunterricht und aktuellem Schulstoff verzahnt.	2	3	2	4	2.5	3	3
	2.6	3.4	2.6	3.9	2	3.1	3	
Gesamtdurchschnitt		2.5	3.2	2.7	3.6	1.8	2.7	3.0

4.1.3 Beschreibung der ausgewählten Fälle

Nachfolgend werden die ausgewählten Schulen als Fälle 1-3 in Erscheinung treten. Da insbesondere das Ergebnis von Schule D augenfällig ist, wird diese von nun an in der vorliegenden Arbeit als Fall 1 bezeichnet, die anderen beiden Fälle werden gemäss der Reihenfolge der Resultate aus dem Rating benannt, d.h. Schule B als Fall 2 und Schule G als Fall 3. In allen drei Fällen befinden sich in der Klasse Lernende mit

individuellen Zielen im Fach Mathematik, welche im Vergleich zur Klasse einen stofflichen Abstand von mindestens einem Schuljahr aufweisen.

Fall 1 (Schule D)

Die Schule D befindet sich in einem Dorf, welches in unmittelbarer Nähe eines grösseren aargauischen Städtchens liegt. Die integrative Schulform wird hier bereits seit mehr als 15 Jahren umgesetzt. Die Schuleinheit umfasst zwischen 100 und 150 Primarschülerinnen und -schüler, wobei jeweils die Unter- und Mittelstufenabteilungen mehrklassig geführt werden, d.h. erste und zweite Klasse werden gemischt geführt und dritte bis fünfte Klasse ebenfalls. Lehrperson und Schulische Heilpädagogin arbeiten seit diesem Schuljahr neu zusammen. Das Kind mit individuellen Zielen im Fach Mathematik ist diesen Sommer aus der zweiten Klasse in die dritte Klasse der Mittelstufe übergetreten. Die Schulische Heilpädagogin kannte dieses Kind bereits aus der vorherigen Klasse, für die Lehrperson war dieses Kind neu.

Fall 2 (Schule B)

In diesem Schuljahr besuchen knapp 100 Lernende die Schule B in einem ländlich gelegenen kleinen Dorf im Kanton St. Gallen. Die Schule verfügt bezüglich Integration über eine Erfahrung von mehr als zehn Jahren. Die besuchte Klasse wird altersdurchmischt geführt, wobei Schülerinnen und Schüler der vierten und fünften Klassenstufe zusammen sind. Lehrperson und Schulische Heilpädagogin arbeiten bereits seit mehreren Jahren zusammen. Auch die Klasse besteht in dieser Konstellation schon länger und wird von besagten Personen unterrichtet. Der Lernende mit individuellen Zielen im Fach Mathematik ist ein Fünftklässler.

Fall 3 (Schule G)

Die Schule G ist ein Quartiersschulhaus einer Stadt. In der besuchten fünften Klasse befinden sich mehrere Lernende mit individuellen Lernzielen wie auch mehrere Lernende mit Sonderschulstatus. Die Situation in der betreffenden Klasse ist so, dass einerseits eine Schulische Heilpädagogin im üblichen Rahmen in dieser Klasse arbeitet, andererseits werden die Lernenden mit Sonderschulstatus von einer weiteren Heilpädagogin gefördert, welche während der ganzen Woche über mehrere Lektionen in der Klasse anwesend ist.

Wird die getroffene Auswahl mit Tabelle 4 (vgl. S. 53) verglichen, fällt auf, dass alle ausgesuchten Schulen über eine langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der integrativen Schulung verfügen. Auch wenn die einzelnen Teams noch nicht lange miteinander arbeiten, scheint dies doch ein hilfreicher Faktor zu sein.

4.1.4 Kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens I

Eine grosse Herausforderung dieser Arbeit war die Stichprobenauswahl. Da eine Untersuchung gelungener Beispiele vorgenommen werden sollte, bedingt die Auswahl geeigneter Fälle die Validität dieser Arbeit massgeblich. Gerade dieses Auswahlverfahren unterlag jedoch einem schwierigen und fehleranfälligen Prozess. Um möglichst objektiv auf das Ausmass des Gelingens integrativen Unterrichts in diesen Klassen schliessen zu können, müsste der Output betrachtet werden.

Wie erfolgreich der Unterricht ist, wird aufgrund der Leistungen der Schülerinnen und Schüler beurteilt. Nicht anders geht auch die Wissenschaft vor, wenn sie zu Erkenntnissen über erfolgreichen Unterricht gelangen möchte. Unterricht ist dann erfolgreich, wenn er eine Wirkung zeigt und die Kinder etwas lernen. Dabei ist es unumgänglich eine Auswahl von Leistungen zu treffen, denn Schule verfolgt sehr verschiedene Ziele, die sich unmöglich für eine Gesamtbeurteilung zusammenfassen zu lassen. (Moser & Tresch, 2005, S. 20)

Auf die vorliegende Arbeit bezogen würde dies unter anderem die folgenden Fragen aufwerfen: Wie gross sind die Fortschritte der integrierten Lernenden? Wie wohl fühlen sich diese in der Klasse? Weil dies im

Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht möglich war, wird diese in einem ersten Schritt auf die Empfehlungen von Fachpersonen aus diesem Bereich abgestützt (Autorinnen und Autoren einschlägiger Literatur zum Thema, Kantonsverantwortliche für die integrative Schulung, Hochschuldozentinnen und -dozenten). Die abschliessende Auswahl von Schulen ist nun bereits davon abhängig, welche Fachpersonen angefragt wurden und welche sich die Zeit nahmen, die Anfrage zu beantworten. Weiter ist infrage zu stellen, inwiefern diese Fachpersonen die wirkliche Praxis in den Schulzimmern der genannten Lehrpersonen kennen und aufgrund welcher Kriterien jemand empfohlen wurde.

Die nächste Hürde waren die Schulen selbst. Hier muss bei der Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigt werden, dass die Anfrage an die Schulen in der Zeit vor den Sommerferien ungünstig war, da diese Zeit für Lehrpersonen allgemein sehr arbeitsintensiv ist, weshalb das Interesse an einer solchen Untersuchung mitzumachen, zu dem Zeitpunkt unter Umständen eher gering ausfällt. Ausserdem war an einigen Schulorten damals noch nicht klar, wie die Arbeitssituation im neuen Schuljahr genau aussehen würde. Andere Teams von Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson begannen ihre Zusammenarbeit erst gerade neu oder sie übernahmen eine neue Klasse. Dennoch musste die Anfrage aufgrund des Zeitplans der Masterarbeit zu dem genannten Zeitpunkt erfolgen. Teilweise ergab sich bis nach den Sommerferien doch noch eine Möglichkeit, diese Personen für die Arbeit zu gewinnen. Bei einigen Personen, welche sich interessiert zeigten, passte die Situation nicht auf die Kriterien, welche zur Auswahl der Teilnahme an der Erhebung festgelegt wurden, da diese sehr eng gesteckt waren. Einige der angegebenen Schulischen Heilpädagoginnen oder Lehrpersonen hatten kein Kind mit individuellen Lernzielen im Fach Mathematik. Teilweise schreckten die Lehrpersonen auch davor zurück, ihren Unterricht „vorzeigen“ zu müssen. Ebenfalls zu bedenken gilt es, dass Unterrichtsbesuch und Interview einen nicht unerheblichen Aufwand für die Lehrpersonen bedeuten und gerade bekannte integrative Schulen viele solche Anfragen erhalten.

Die genannten Punkte beeinflussten also die Vorauswahl der Schulen wesentlich. Die abschliessende Auswahl dreier Teams, welche einen gelungenen integrativen Mathematikunterricht gestalten, wurde bestimmt durch die Güte des eingesetzten Ratinginstrumentes. Diese ist abhängig von dessen Konstruktion, insbesondere der Formulierung der Indikatoren. Über dieses Instrument, welches theoriegeleitet entstand, wurde festgelegt, was in der vorliegenden Arbeit als guter integrativer Unterricht gilt. Andere Kriterien würden andere Ergebnisse zur Folge haben. Das Ergebnis muss entsprechend relativiert werden und im Zusammenhang dieser Arbeit sowie der aus der Theorie erarbeiteten Charakteristika gesehen werden. Es gilt weiter zu bedenken, dass durch Beobachtungen und Interviews immer nur ein Ausschnitt der Wirklichkeit gezeigt werden kann.

Für die vorliegende Arbeit war die Vorauswahl essentiell, da nicht alle angegebenen Schulen den aus der Theorie gewonnen Vorstellungen entsprachen. In den Interviews zeigte sich teilweise, dass nicht alle befragten Personen für das Ziel dieser Arbeit im gleichen Ausmass als Experten betrachtet werden konnten, weshalb es sich lohnte, eine Auswahl zu treffen. Weiter ist die Herangehensweise der Auswahl mittels eines eigenen Instruments eine Stärke des Vorgehens, da so die ausgewählten Schulen wirklich dem Erkenntnisinteresse entsprachen und somit praktische Umsetzungen zentraler Punkte aufgezeigt werden konnten. Objektiv gestaltet werden könnte das Rating durch die Angabe noch differenzierterer Indikatoren um festzulegen, für welche Ausprägung welche Zahl gewählt wird, d.h. wenn eine Beschreibung gegeben würde, unter welchen Bedingungen ein Indikator beispielsweise mit der Zahl 4 bewertet wird. Jedoch spricht die berechnete Interraterreliabilität (vgl. Kapitel 3.4, S. 42) von 0.6 für eine gute Übereinstimmung der beiden Raterinnen im hier vorgenommenen Rating und entspricht damit einer hohen Reliabilität (vgl. Bortz & Döring,

2006, S. 277). Der gewählte Wert Kappa, welcher berechnet wurde, unterscheidet jedoch lediglich zwischen Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung.

Tabelle 6 zeigt detailliert, wie oft welche Wahl bei welcher Raterin vorkam. Daraus wird ersichtlich, dass im vorliegenden Rating bei Nichtübereinstimmung immer nur eine Abweichung von einem Punkt zu verzeichnen war. Grössere Abweichungen kamen nie vor, was die gute Übereinstimmung noch unterstreicht.

Weiter ist das Rating auch davon abhängig, was in der Lektion bzw. während des Interviews ersichtlich wird. Die Ergebnisse des Ratings zeigen also nicht, wie der entsprechende Unterricht wirklich ist, sondern, wie er sich den Raterinnen präsentierte. Schlussendlich kann aufgrund der aufgezeigten Schwierigkeiten höchstens gesagt werden, dass die besten verfügbaren Beispiele für das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit betrachtet wurden.

Tabelle 6: Interraterreliabilität

		Raterin 2				
		4	3	2	1	
Raterin 1	4	20	7	0	0	27
	3	17	80	16	0	113
	2	0	5	46	2	53
	1	0	0	5	5	10
		37	92	67	7	203

4.2 Ergebnisteil II: Umsetzung der Charakteristika

In diesem zweiten Ergebnisteil wird aufgezeigt, wie die Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts in den einzelnen Fällen umgesetzt werden. Zunächst wird dies ganz konkret für jeden Fall aufgezeigt, wobei jedoch nur diejenigen Kategorien aufgeführt werden, bei welchen in den betrachteten Fällen ganz konkrete Umsetzungsmöglichkeiten vorgefunden wurden. Weiter werden diejenigen Umsetzungen gewählt, welche für den Schwerpunkt dieser Arbeit - eine Balance individueller und gemeinsamer Lernsituationen - entscheidend ist. Im zweiten Unterkapitel wird schliesslich die Umsetzung aller Charakteristika mit Fokus auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Umsetzungen zusammengefasst. In einem weiteren Schritt werden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Charakteristika untersucht und schliesslich die Erkenntnisse zu einem Wissen für die Praxis zusammengezogen.

4.2.1 Umsetzungen der Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts in den einzelnen Fällen

Die Interviews der drei ausgewählten Schulen wurden mittels der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Dabei wurde zu jedem Indikator eines Charakteristikums herausgearbeitet, wie er in der entsprechenden Schule umgesetzt wird. Tabelle 7 zeigt einen Auszug der Ergebnistabelle, die vollständige Tabelle ist im Anhang zu finden (vgl. Anhang 6, S. 148). Nachfolgend werden nur die Umsetzung derjenigen Indikatoren für jeden Fall detailliert aufgezeigt, welche für die Arbeit besonders interessant sind, da sie einerseits besonders konkret oder andererseits besonders vielsagend für den Fokus dieser Arbeit sind. In der nachfolgenden Zusammenfassung treten dann alle Charakteristika und Indikatoren auf. Aus Platzgründen werden für vielgebrauchte Ausdrücke Abkürzungen verwendet (LP = Lehrperson, SHP = Schulische Heilpädagogin, ILZ = individuelle Lernziele).

Tabelle 7: Auszug aus der Ergebnistabelle Umsetzung der Charakteristika

Kategorie	Unterkat.	Fall 1		Fall 2		Fall 3	
		Fundstelle	Zusammenfassung	Fundstelle	Zusammenfassung	Fundstelle	Zusammenfassung
Differenzierung	offene Lernformen, Differenzierung nach Schwierigkeit	1104-1107, 1145-1154, 1157-1160, 2068-2073, 2170-2172, 2398-2404	Hauptsächliche Lernform ist die Arbeit mit einem Plan, welcher alle Fächer sowie die Hausaufgaben umfasst und immer über zwei Wochen geht. Auf einer Wochenübersicht sind spezielle Aktivitäten und Arbeitsplanlektionen gekennzeichnet. Der Mathematikstoff ist in Lernprogramme aufgeteilt. Sie beinhalten Inhalte aus dem Zahlenbuch, aber auch andere Arbeitsmaterialien. Der Stoff ist immer in Basisprogramm – das, was von diesem Lerninhalt mindestens beherrscht werden muss - und erweiterte Programme aufgeteilt. Das Arbeitsniveau wird aufgrund der Lernstandserfassung (siehe „Lernvoraussetzungen“) zugeteilt. Ein drittes Niveau, das Profiprogramm, ist in Planung. Die Arbeit an den Lernprogrammen ist ein Bestandteil der Wochenplanaufträge.	3083-3089, 3106-3108, 3329-3330, 3338-3340	Hauptsächliche Lernform ist die Arbeit mit dem Matheplan, welcher mehrere Wochen dauert. Der Stoff des Mathematiklehrmittels Logisch ist in verschiedene Pläne aufgeteilt, mit Ausnahme der Geometriethemen. Für stärkere Lernende gibt es herausfordernde Zusatzaufgaben. Ziel wäre es, dass die Lernenden mit der Zeit selber entscheiden, welche Aufgaben im Plan sie bearbeiten und was sie eventuell weglassen. Nach Abschluss eines Unterthemas lösen die Lernenden individuell eine formative Lernkontrolle. Stärkere und schnellere Lernende haben am Ende, wenn sie bereits alle Arbeiten auf dem Matheplan erledigt haben, oft noch einige Lektionen Zeit. Sie erhalten dann Themen zur selbständigen Bearbeitung, welche für die Klasse sonst weggelassen werden.	5005-5016, 5025-5027, 5036-5050, 5057-5065, 6134-6137, 6208-6209	Hauptsächliche Lernform ist die Arbeit mit Plänen, dem Wochenplan und dem Matheplan. Die Mathematikpläne sind Arbeitspläne zum Lehrmittel Logisch. Aufgaben mit der Kennzeichnung E sind Einführungen, welche im Plenum bearbeitet werden. Alle anderen Aufgaben sollten von den Lernenden selbständig gelöst werden können. Gewisse Aufgaben sind speziell bezeichnet, z.B. Förderaufgaben für stärkere Lernende oder Wiederholungs- und Stützaufgaben für schwächere Lernende. Erstere sollten nicht einfach ein Mehraufwand sein, sondern anspruchsvollere und ansprechend gestaltete Aufgaben. Zweitere dienen der Repetition des Wissens. Die Lernenden dürfen selber wählen, welche Aufgaben sie lösen wollen.
		1087-1088,	Es gibt Lernende, welche mehr Zeit benötigen und deshalb gewisse Themen auslassen, damit sie bei einem	3044-3046,	Die eigentliche Prüfung findet für alle gleichzeitig statt. Ziel für langsamere Lernende ist es, bis zur Prüfung die	5036-5050,	Die zeitliche Differenzierung findet über die speziell gekennzeichneten Aufgaben im Matheplan statt (siehe oben).

Individualisierung	Differenzierung					
	zeitliche Differenzierung	natürliche Differenzierung				
spezielle Anpassungen	2074-2078, 2111-2117	Beim Erstellen des Arbeitsplans, welcher optisch für alle gleich aussieht, wird geschaut, welche Aufträge für das Kind mit ILZ angepasst werden müssen. Im Lernprogramm wird geschaut, wo es in der Basis mitarbeiten kann. Ist diese Basis noch zu schwierig, erhält es andere Aufgaben innerhalb desselben Themas. Weiter werden Anpassungen im Stoffumfang vorgenommen. Daraus ergibt sich ein eigenes Programm. Die SHP schaut ein bis zweimal wöchentlich in der Einzelförderung, wo das Kind im Plan steht und nimmt detaillierte Anpassungen vor, sollte der Stoff zu einfach oder zu schwierig sein.	3048-3050, 3059-3061, 3093-3094, 3134-3136, 4104-4107, 4219-4228, 4546-4548	Das Kind mit ILZ erhält einen eigenen Plan, in welchem vom Klassenstoff drinbleibt, was es machen kann und was seinen Lernzielen entspricht. Da es eine Doppelklasse ist, können dies auch Aufgaben der unteren Klasse sein. Zusätzlich wird der Plan mit Aufträgen der SHP angereichert. Anpassungen im Plan, d.h. das Herausstreichen von Aufgaben, werden von der LP auch für andere Lernende gemacht. Weiter kann ein Thema, wie beispielsweise das räumliche Denken für ein Kind mit ILZ, welches darin stark ist, ausgebaut werden.	5069-5071, 5081-5082, 5117-5119, 5148-5153, 6048-6051, 6093-6098, 6359-6362	Die Pläne werden von der SHP auf die Bedürfnisse des Kindes adaptiert, indem die Länge angepasst wird, Dinge gestrichen, zusätzliche Wiederholungsaufgaben eingefügt werden oder der Plan mit spezifischen Aufträgen für dieses Kind angereichert wird. Dazu überlegt sich die SHP beim Durchschauen der Aufgaben für die Klasse, was das Kind davon alleine bewältigen kann, wo es Hilfe braucht und was weggelassen werden kann. Diese Anpassung geschieht teilweise auch gleich während der Lektion. Auch bei den Hausaufgaben sind Anpassungen nötig.
spezifische Förderung	1154-1157, 1164-1166, 2049-2054, 2106-2110,	Das Kind mit ILZ erhält von der SHP ein eigenes Lernprogramm, welches auf seinen Förderbedarf abgestimmt ist. Meist umfasst dies einen Themenbereich. Daneben gibt es aber auch Zusatzprogramme, wie beispielsweise die Reihen oder Wahrnehmungsübungen, an welchem immer wieder weitergearbeitet wird.	3032-3035, 3048-3050, 3136-3137, 3153-3156, 3160-	Der Plan des Kindes mit ILZ ist mit Material der SHP angereichert. Daneben besitzt es einen Ordner, in welchem es auf seinem Niveau arbeiten kann, wenn es bei Aufgaben innerhalb des Klassenunterrichtes nicht weiterkommt. Die SHP stellt diesen gemeinsam mit dem Kind mit ILZ zusammen, indem sie diesem anfangs	5072-5076, 5083-5089, 6019-6025, 6028-6030,	Ist ein aktueller Lerngegenstand für das Kind mit ILZ zu schwierig, arbeitet es an Aufträgen zu spezifischen Förderthemen. Diese sind zumeist im Themenbereich der Klasse auf dem Niveau dieses Kindes, teilweise auch unabhängig davon. Für die spezifische Förderung hat das Kind mit ILZ ein spezielles Mäppchen. Dieses beinhaltet vorne eine
		Thema länger bleiben können. Vor Abschluss eines Teilbereichs, also vor der offiziellen Prüfung, wird ein Vortest gemacht. Zeigt dieser, dass die Lernenden das Lernziel für die Prüfung derzeit nur knapp oder noch nicht erreicht haben, arbeiten sie an diesen Unterthemen weiter.	3075-3079, 3083-3089, 4470-4472	Minimalziele erfüllen zu können. Damit sie dies schaffen, streicht die LP bei Bedarf Aufgaben aus dem Plan. Es ist auch möglich, dass ein Thema für ein Kind mit ILZ, im Vergleich zur Bearbeitung der Klasse, zeitlich ausgedehnt wird, weil dieses Kind bei dem Thema viele Ressourcen hat.	5316-5319	Aufgrund des Stoffdrucks werden Themen aus dem Logisch-Buch gestrichen. Solche Themen können stärkere Lernende, welche jeweils schneller fertig sind, auch selbständig erarbeiten.
		Einmal pro Woche wird an einer Lernumgebung gearbeitet. Dabei werden Aufträge gewählt, welche eine Bearbeitung für alle Lernenden der Klasse erlauben. Dadurch, dass die Lernumgebung für drei Klassenstufen passen muss, ist von Anfang an ein breites Stoffspektrum vorhanden.	3306-3311, 4467-4469,	Oft erteilt die Lehrperson, im Anschluss an eine Einführung, den Lernenden den Auftrag, eigene Aufgaben in derselben Art zu erfinden. Dies ist auch oft Auftrag innerhalb der Wochenhausaufgabe.	6460-6470	Die Lernenden werden zwischendurch aufgefordert eigene Aufgaben zu erfinden, z.B. für sie besonders schwierige Aufgaben.

Gemeinschaft	spezifische Förderung	2125-2126, Hausaufgaben erwachsen aus dem Arbeitsplan, weshalb die SHP auch hier die Möglichkeit hat, dem Kind individuelle Hausaufgaben zu geben. Am Anfang erhält das Kind mit ILZ Aufträge, welche es gut bewältigen kann, um eine Sicherheit aufbauen zu können. Mindestens eine Lektion pro Woche erhält das Kind mit ILZ Einzelförderung.	3161, 3205-3211, 3225-3227, 3300-3303, 4104-4132, 4258-4261, 4548-4555, 4582-4585	Semester verschiedene Aufträge, bei welchen das Kind selbst etwas entwickeln kann und nicht nur reproduzieren muss, zur Auswahl gibt. Kann es in diesem Ordner etwas nicht, klebt es einen Post-it-Zettel hinein und macht an einem anderen Ort weiter. Die SHP schaut die markierten Aufgaben dann mit ihm an. Daneben wird in Einzelförderung neuer Stoff eingeführt. Weiter sind Lern- und Arbeitsstrategien sowie offene, entdeckende Aufgaben Thema. In der Förderung wird teilweise auch ein Thema vorgegriffen, damit dieses bei der Einführung in der Klasse besser verstanden wird.	6193-6200, 6249-6262, 6363-6365	Übersicht, welche zeigt, was bereits gemacht wurde und so auch der LP Orientierung bietet. Weiter kann hier eingetragen werden, was gemacht werden soll.
	Akzeptanz von Vielfalt	1040-1042, 1258-1259, 1279-1280, 1286-1287, 2266-2273 Die Klasse ist sehr sozial und ist sich seit dem Kindergarten an unterschiedliche Kinder gewöhnt. Das Kind mit ILZ ist gut akzeptiert und integriert. Unterstützend wirken dabei seine Sportlichkeit und seine umgängliche, sympathische Art. In Lernumgebungen ist nicht offensichtlich, welches Kind Schwierigkeiten hat, was den Druck von diesem Kind nimmt, gleich, wie die anderen sein zu müssen.	3269-3272, 3276-3278, 4005-4014, 4274-4276, 4407-4418	Die Zusammensetzung der Klasse ist sehr heterogen, viele Lernende brauchen etwas Spezielles, wodurch Vielfalt zur Gewohnheit wird. Es ist nicht mehr aussergewöhnlich, dass ein Kind auf einem anderen Niveau lernt.	5199-5208, 6031-6039, 6285-6288	Dadurch, dass in der Klasse drei Lernende aus der heilpädagogischen Schule integriert sind, ist die Klasse sehr heterogen. So kann nicht die Rede von <i>einem</i> Klassenstand sein. Jedes Kind arbeitet an einem anderen Ort. Von der LP wird regelmässig thematisiert, dass nicht alle gleich, aber alle wertvoll sind und nicht alle Noten haben. Bei der Klasse ist die Notenbefreiung kein Thema, für die notenbefreiten Kinder selbst ist dies aber nicht einfach.
	gemeinsamer Gegenstand	1017-1019, 1042-1045, 1193-1195, 1263-1266, 1328-1330, 2017-2023, 2074-2083, 2196-2201, Das Kind mit ILZ arbeitet am selben Thema wie die Klasse, jedoch auf seinem Niveau. Es wird darauf geachtet, dass sein Programm so viel wie möglich aus der Basis enthält. Bei Lernumgebungen kann das Kind normal mitmachen. Diese Unterrichtsmethode wird als beste Form zur Integration erlebt. Bei den Grössen oder auch beim Üben der Reihen kann das Kind mit ILZ bei den einfacheren Inhalten gut mitmachen. Der Beginn oder der Abschluss	3005-3018, 3116-3121, 3165-3181, 3234-3250, 3254-3256, 3307-3311, 3438-3445, 4020-4023,	Das Kind mit ILZ arbeitet im gleichen Themenbereich wie die Klasse auf seinem Niveau, aber so nahe wie möglich am Klassenstoff. Bei Einstiegen kann es gut mitmachen, da dort oft Aufträge wie das Erfinden und Austauschen von Aufgaben eingesetzt werden. Sonst erhält dieses Kind eine Vereinfachung der Einstiegsaufgabe. Ein gemeinsamer Gegenstand ergibt sich insbesondere auch dort, wo ein Anschauungsmittel im Zentrum steht oder im Bereich Geometrie.	5005-5016, 5110-5112, 5161-5163, 5167-5173, 6241-6244, 6253-6256	Wo dies möglich ist, bearbeitet das Kind mit ILZ Aufträge aus dem Plan der Klasse. Wo eine Bearbeitung anderer Inhalte nötig ist, erfolgt dies nach Möglichkeit innerhalb des Themas der Klasse. Eine gute Möglichkeit zum gemeinsamen Unterricht bietet grundsätzlich alles, was handelnd gemacht werden kann. Da bei Themeneinstiegen die Handlung ganz bewusst einbezogen wird, sind Lernende mit ILZ hier sicher immer dabei. So sind sie nicht ausgeschlossen und wissen, was läuft, auch

Gemeinschaft	gem. Gegenstand	2248-2261	der Lektion finden immer in Gemeinschaft statt. Beispielsweise mittels Gruppenarbeit zum Sortieren von Zahlen oder einer Wahrnehmungsübung zum Hören von Zahlen.	4253-4261, 4311-4314, 4452-4454	Bei Einführungen oder Erklärungen in Gruppen der unteren Klassenstufe nimmt die LP das Kind mit ILZ spontan dazu, wenn sie findet, dass es passt.		wenn sie nachher nicht alles mitmachen können. Auch beim Kopfrechnen sind sie dabei, denn was automatisiert werden muss, müssen auch sie können und kann so gemeinsam geübt werden.
	Lernen in Kooperation	1022-1024, 1064-1065, 1270-1271	Die SHP begleitet nicht nur das Kind mit ILZ sondern eine ganze Gruppe, so kann dieses Kind mit anderen arbeiten und fühlt sich nicht ausgeschlossen. Gerade die Lernumgebungen eignen sich gut für eine Bearbeitung in Kooperation.	3231-3232, 3250, 3261-3265, 4400-4403	Gemeinsames Lernen ist zusammen mit einem anderen Kind mit heilpädagogischem Förderbedarf möglich. Die beiden sind auch oft zusammen bei der SHP und verstehen sich gut. Allenfalls ist teilweise auch mit den schwächeren Lernenden der unteren Klasse Kooperation möglich. Anfangs Lektion wird manchmal ein Würfelspiel gemacht, das Ziel ist dann eher strategisch, aber das Kind mit ILZ kann so mit den anderen Lernenden der Klasse zusammenarbeiten.	5159-5161, 5178-5181, 6289-6290, 6418-6419	In Kooperation kann das Kind mit ILZ arbeiten, wenn es von der SHP in einer Gruppe begleitet wird. Weiter ist dies möglich, wenn die beiden Kinder mit ILZ zusammen arbeiten. Auch in anderen Gruppenarbeiten ist es teilweise dabei, kann aber nicht immer viel beitragen, es sei denn, die Aufträge sind handlungsbezogen. Partnerarbeiten werden nach Möglichkeit nicht aus dem Plan gestrichen. Gut möglich sind diese auch beim Kopfrechentraining, wo die Lernenden sich gegenseitig abfragen können.
	Austausch	2084-2086, 2208-2215, 2219-2224	In Mathekonferenzen besprechen die Lernenden ihre Erkenntnisse aus den Lernumgebungen. Beispielsweise berichten die Lernenden über ihre Erfahrungen, erklären, wie sie auf etwas gekommen sind, was sie entdeckt oder welchen Trick, sie herausgefunden haben. Manchmal ist die Klasse dabei aufgeteilt, meist in heterogene Gruppen, wodurch die Lernenden verschiedene Anregungen erhalten.	3367-3371, 4359-4364, 4377-4395	Gefundene Lösungswege werden oft im Kreis ausgetauscht. Das Kind mit ILZ ist zwar dabei, dieser fachliche Austausch ist ihm aber meist zu schwierig. In Schlussrunden wird darüber gesprochen, was an diesem Tag gelungen ist, was man gut gekonnt oder neu gelernt hat. Auch im Zünikreis, bei dem Klasse und LP locker über den Unterricht plaudern, fließen mathematische Themen ein.	5251-5253, 6302-6309	Die Klasse tauscht sich regelmässig über ihr Arbeitsverhalten aus. Es werden Fragen besprochen wie: Konntest du dich gut konzentrieren? Im Zusammenhang mit den Elterngesprächen wird in der Klasse darüber gesprochen, wer was gerne macht, wer worin gut ist oder wem was schwerfällt.
fundamentale Ideen	1081-1090, 1098-1103, 1365-1371	Die Mittelstufenlehrpersonen haben einen Dreijahresplan zusammengestellt, welcher die zentralen Themen definiert. Behandelt werden grössere Themenkomplexe, welche wiederum in verschiedene Unterthemen gegliedert sind. An einem solchen Komplex wird vier bis sechs Wochen gearbeitet. Da das Lehrmittel etwas anders aufgebaut ist, werden verstreute Themen im Lernprogramm zusammengefasst.	3083-3086, 3391-3398, 3438-3440, 4255-4257, 4614-4616	Die LP konzentriert sich auf Grundlagen, Vertiefungen können weggelassen werden. Die Mathepläne sind nach Überthemen aufgebaut, welche in jeder Klassenstufe immer wieder vorkommen. Themen, von denen die LP bereits im Voraus weiss, dass sie diese nicht mit der gesamten Klasse bearbeiten, werden gestrichen und als Zusatz für stärkere und schnellere Lernende aufbereitet (siehe „offene Lernformen“).	5316-5319	Der Unterricht orientiert sich grundsätzlich am Lehrmittel. Aufgrund des Stoffdrucks werden gewisse Themen aus dem Lehrmittel, welche von der LP gemäss Lehrplan als eher unwichtig betrachtet werden, ganz gestrichen.	

Kooperation und Förderplanung	Aktiv-entdeckendes Lernen	Handlung	1091-1094, 1134-1136, 1334-1344, 2152-2154, 2286-2289, 2292-2300, 2305-2312, 2316-2317, 2345-2346	Handlung mit Material wird wann immer möglich miteinbezogen, sicher dann, wenn es das Lehrmittel vorgibt. Bei den Grössen bietet sich Handlung ganz besonders an. Die wichtigsten Materialien stehen für die Lernenden übersichtlich geordnet bereit und sind jederzeit zugänglich. Für Lernende mit ILZ müssen einfache Hilfsmittel zur Verfügung stehen, mit welchen sie den Zahlenraum strukturieren und Rechnungen selbständig lösen können. Gerade in der Einzelförderung werden unterschiedliche Zugänge ermöglicht, z.B. zählend hüpfen, eine bestimmte Anzahl Töne hören, etc.	3005-3018, 3344-3354, 4156-4165, 4448-4451, 4462-4463, 4476-4483	In Situationen, in denen sich das Handeln mit der gesamten Klasse klar aufdrängt, wird diese eingesetzt, z.B. bei der Eröffnung des neuen Zahlenraums. Ansonsten wird die Handlung erst dann dazu genommen, wenn etwas unklar ist und die LP mit den Lernenden nochmals einen Schritt zurückgehen muss. Schwächere Lernende benötigen oft Handlung, um eine Aufgabe lösen zu können. Sie brauchen viel Handlung. Die SHP verwendet in der Mittelstufe vorwiegend bildhafte Darstellungen. Dazu arbeitet sie oft mit leeren Papieren, auf denen eine Hilfe aufgezeichnet wird.	5005-5016, 5162-5163, 5271-5278, 6373-6382, 6386-6410	Beim Thema Grössen wird eine Werkstatt eingesetzt, bei welcher die Aufträge stark handlungsbetont sind und kontinuierlich schwieriger werden. Bei anderen Themen und insbesondere auch bei Einführungen wird Handlung, wenn immer möglich, eingesetzt. Oft setzen LP und SHP mit Gegenständen im Schulzimmer die Handlung spontan ein. Die SHP arbeitet gerne mit Rastern, auf denen die Lernenden aufzeichnen und eintragen können, z.B. mit der Stellenwerttabelle.
	Kooperation und Förderplanung	Verzahnung	1017-1019, 2061-2063	Das Kind mit ILZ arbeitet am gleichen Thema wie die Klasse. Es wird sorgfältig geschaut, was geht und was nicht, wo somit anderer Lernstoff nötig ist, welcher das gleiche trainiert, aber eine Bearbeitungsstufe weiter unten ermöglicht. Wenn immer möglich soll bei den Aufgaben des Kindes mit ILZ etwas aus dem Basisstoff der Klasse enthalten sein.	3165-3170, 3440-3445, 4020-4023, 4253-4262, 4453-4454	Der Plan des Kindes mit ILZ sieht gleich aus wie derjenige der anderen. Es arbeitet am gleichen Thema, aber auf seinem Niveau. Dazu werden auch Teile von Büchern anderer Klassenstufen zum gleichen Themenbereich beigezogen. Wann immer möglich bleibt das Kind nahe am Klassenstoff. Ideal ist, wenn persönliche Förderthemen mit dem Stoff verknüpft werden können.	6006-6009, 6253-6256	Die SHP schaut im Mathematiklehrmittel, was die Klasse als nächstes behandelt und überlegt sich, was davon das Kind mit ILZ mitmachen kann. Individuelle Förderthemen werden möglichst parallel geschaltet, so dass diese gleichzeitig mit dem entsprechenden Thema der Klasse behandelt werden.
		gegenseitige Unterstützung	1028-1030, 1398-1399, 1430-1434	Wenn die SHP eine Lernumgebung vorbereitet und sich die LP nicht hundertprozentig hineindenken muss, wirkt dies entlastend. Unterstützend ist auch das gemeinsame Besprechen von Lektionen, da nicht beiden das Gleiche auffällt. Die LP kann vom heilpädagogischen Fachwissen profitieren.	3026-3031, 3141-3143, 3189-3191, 4066-4068, 4095-4098	Dadurch, dass die SHP Mitverantwortung für die Förderung des Kindes mit ILZ hat, ist die LP etwas vom Druck entlastet, ihm immer gerecht werden oder gar ein schlechtes Gewissen haben zu müssen und kann so für die Klasse schauen. Da alle im Plan an einem anderen Ort arbeiten, ist die Anwesenheit der SHP grosse Entlastung. Die gut funktionierende Zusammenarbeit und Beziehung sind essentiell und werden von beiden geschätzt. Allgemein ist eine hohe Flexibilität der SHP hilfreich. Die Arbeit wird erleichtert, wenn ihr die Türen offen stehen.	5127-5130, 5337-5338, 5340-5342, 5380-5385	Durch das Teamteaching entsteht für die LP die Möglichkeit, auch einmal mit einzelnen Kindern zu arbeiten. Die Unterstützung wird als Bereicherung erfahren. Ebenfalls bereichernd ist der Austausch von Material. Als entlastend empfindet die LP weiter, wenn Dinge, wie das spontane Übernehmen einer Halbklass durch die SHP, funktionieren oder die SHP sich ganz selbstverständlich auch für andere Kinder verantwortlich fühlt. Eine gute Beziehung zwischen LP und SHP wirkt sich positiv auf die Zusammenarbeit aus.

Ein grosses Gewicht wurde von den Befragten in den Interviews der Zusammenarbeit zwischen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin zugesprochen. Im Gegensatz zur Kategorie der „gemeinsamen Unterrichtsgestaltung“ ging es hier um die zwischenmenschliche Ebene: Die andere Person wird als Entlastung, Unterstützung oder Bereicherung erlebt, eine gute Beziehung ist wichtig. Dazu fielen derart viele Aussagen, dass daraus induktiv eine Kategorie „gegenseitige Unterstützung“ gebildet wurde. Ihre Bedeutung im Rahmen der Theorie wird im Kapitel 4.6.5 (vgl. S. 94) genauer betrachtet und diskutiert.

4.2.2 Zusammenfassende Beschreibung der Umsetzung der einzelnen Charakteristika

Nachdem nun die spezifischen Umsetzungen der Charakteristika jedes einzelnen Falles tabellarisch zusammengestellt wurden, wird nachfolgend jeweils ein Charakteristikum über alle drei Fälle hinweg betrachtet, d.h., die Umsetzungen der verschiedenen Indikatoren aller drei Fälle werden verglichen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede herausgearbeitet.

Differenzierung

In allen drei analysierten Fällen wird als hauptsächliche Lernform die Arbeit mit Plänen eingesetzt. Innerhalb der Pläne geschieht die Differenzierung durch das Festlegen von Basis- und erweiterten Zielen. Einerseits wird **nach Schwierigkeitsgrad differenziert**, indem das Bearbeiten von Aufgaben auf unterschiedlichen Niveaus ermöglicht wird. Andererseits erfolgt eine **zeitliche Differenzierung**, indem für einzelne Lernende Aufgaben weggelassen werden oder für stärkere Lernende Themen bereitstehen, welche für die Klasse sonst weggelassen werden. Zentral scheint zu sein, dass gerade schwächere Lernende genügend Zeit zur Bearbeitung der Themen erhalten. Die **natürliche Differenzierung** taucht insbesondere dann auf, wenn die Lernenden eigene Aufgaben erfinden. In Fall 1 ist die natürliche Differenzierung regelmässiger Bestandteil des Unterrichts, indem einmal wöchentlich mit Lernumgebungen gearbeitet wird, welche eine Bearbeitung für alle drei Klassenstufen zulassen. Dies illustriert folgendes Zitat⁴: *„Oder eben mit den Lernumgebungen, welche wir jetzt jeweils am Dienstagmorgen unterrichten. Da schauen wir schon, dass sie etwas für alle sind, so dass auch die Kinder mit individuellen Lernzielen an denselben Aufträgen arbeiten können wie die Klasse“ (2079-2081).*

Besonders zu Beginn eines Themas, aber auch regelmässig zwischendurch, finden in allen drei Fällen bewusst eingeplante **lehrerzentrierte Unterrichtsphasen** statt, während welchen die Lehrperson Einführungen und vertiefende Erklärungen gibt. *„Dann hat es im Plan jeweils ein E für Einführung und das sind eigentlich immer Aufgaben, die wir gemeinsam im Plenum lösen. Das ist auch meistens am Anfang eines Themas oder wenn etwas Neues kommt, das man allen erklären will“ (5041-5043).* In Fall 2 finden solche Sequenzen teilweise auch nur für kleine Gruppen statt, sodass jeder die Einführung dann erhält, wenn er soweit ist. Die **Gruppenbildung** wird in allen drei Fällen nach bestimmten Kriterien vorgenommen, angepasst an Ziel und Inhalt des Auftrags. Teilweise bilden die Lernenden die Gruppen selber, z.B. Lernpartner für die Planarbeit wählen. Die Lernzielkontrollen finden in allen drei Fällen für alle Lernenden der Klasse gleichzeitig statt.

⁴ Nachfolgend werden alle wörtlichen Zitate aus Experteninterviews oder Gruppendiskussion durch in kursiver Schrift dargestellt, damit sie klar von Zitaten aus der Literatur unterschieden werden können.

Individualisierung

Bei allen Fällen werden aufgrund der **Lernvoraussetzungen** von Schülerinnen und Schülern mit individuellen Lernzielen die Aufgaben, welche der Klasse gegeben werden, analysiert. Es wird entschieden, bei welchen Aufgaben oder auch bei welchen Themen diese Lernenden mitmachen können und wofür sie etwas angepasst werden muss. Fall 1 führt eine Lernstandserfassung vor jedem Themenblock durch, welche jedes Unterthema prüft. Aufgrund der Ergebnisse werden die Lernenden für jedes Unterthema separat zu den passenden Niveaus im Plan, Basis oder Weiterführung, zugeteilt. „*Man verteilt es [die Mathepläne, Anm. d. Verf.] den Kindern und sagt: Du hast beim Lernstand bewiesen, dass du hier die Weiterführung machen kannst, hier musst du aber Basis machen, da auch Basis, da Weiterführung*“ (1120-1121). Daneben werden in diesem Fall die Lernvoraussetzungen der einzelnen Kinder immer wieder in Gesprächen zwischen Lehrperson und SHP thematisiert. Fall 3 stützt sich insbesondere auf Prüfungsergebnisse und Beobachtungen im Unterricht. In Fall 2 wird den Lernenden ermöglicht, im Plan selbst Anpassungen an ihre Lernvoraussetzungen vorzunehmen, indem sie teilweise in Absprache mit der Lehrperson zu einfache Aufgaben aus dem Plan streichen können. Weiter wird Wert auf einen angepassten Arbeitsplatz gelegt. Mehrfach taucht auf, dass die Stärken von Schülerinnen und Schülern mit individuellen Lernzielen bewusst für den Förderprozess genutzt werden oder sie diese in der Klasse einbringen, wenn sie beispielsweise ein Anschauungsmittel besser kennen als die anderen und dieses erklären können.

Weniger kann über den **Einbezug der Lebenswelt** gesagt werden, da dieser in allen Interviews eher wenig Gewicht hatte (vgl. Kapitel 4.2.5, S. 77). Er wird in den vorliegenden Fällen sehr unterschiedlich umgesetzt. Bei Fall 2 wird insbesondere in der Lernbegleitung der Bezug zu den Interessen hergestellt, wie das Beispiel verdeutlicht:

Für mich ist die Motivation ganz stark im Vordergrund, darum arbeite ich viel mit der Lieblingszahl oder der schönsten Ziffer, die es gibt, oder was tönt lustig, wenn man es ausspricht oder so. Ich glaube, dass da auch für Mathematikmuffel eine kleine Motivation, ein wenig Lust dazu entstehen kann. (4023-4027)

Fall 3 versucht bei neuen Themen an den Erfahrungen der Lernenden anzuknüpfen, indem der Einstieg nahe an der Alltags- und Erfahrungswelt der Lernenden geschieht.

Die Arbeit aller Lernenden an **individuellen, persönlichen Zielen** wird durch individuelle Aufträge im Wochenplan oder durch die Wochenhausaufgabe ermöglicht. Bei allen drei Fällen geschehen **spezielle Anpassungen** für Lernende mit individuellen Lernzielen, indem bei den Plänen geschaut wird, was sie daraus lösen können und der Rest wird gestrichen, wie das folgende Zitat verdeutlicht.

Ich gehe ganz pragmatisch vor. Ich habe das Kind im Kopf und überlege mir beim Durchschauen der Aufgaben im Lehrmittel, was von diesen Aufgaben das Kind alleine bewältigen kann und wo ich eventuell helfen muss. Ich schaue auch gleich, welche Aufgaben ich weglassen möchte für dieses Kind. (6359-6362)

Beim Streichen wird darauf geachtet, dass Partnerarbeiten, wenn dies möglich ist, im Plan von Lernenden mit individuellen Lernzielen belassen werden, um gemeinsames Lernen nicht gänzlich zu verhindern. Mehrfach wird erwähnt, dass eine Anpassung des Stoffumfangs für diese Lernenden zwingend nötig ist. Bei Fall 2 kann es auch sein, dass ein Thema, in welchem Lernende mit individuellen Lernzielen stark sind, ausgebaut wird. **Spezifische Förderung** geschieht bei allen Fällen, indem für diese Lernenden der Plan mit speziellen Aufgaben angereichert wird, welche - wenn immer möglich - im Themenbereich der Klasse liegen. Daneben werden auch spezifische Förderthemen dieser Lernenden eingebaut. An allen drei Schulen erhalten Lernende mit individuellen Lernzielen phasenweise auch Einzelförderung. Hausaufgaben sind mehrfach Thema. Diese erfolgen meist im Rahmen des Plans, weshalb die Schulische Heilpädagogin Lernenden mit ange-

passten Lernzielen individuelle Hausaufgaben geben kann, welche sicher selbständig gelöst werden können. Bei Fall 2 ist speziell der Ordner zu erwähnen, welchen die Schulische Heilpädagogin gemeinsam mit Lernenden mit individuellen Lernzielen zusammenstellt. Diese können darin arbeiten, wenn sie nicht weiterkommen, damit sich die Lehrperson, wenn die Zeit knapp ist, dennoch auf den Klassenunterricht konzentrieren kann. In Fall 3 gibt es dasselbe System. Hier handelt es sich um ein Mäppchen, welches auch eine Übersicht für die Lehrperson enthält, auf der angekreuzt wird, was bereits erledigt worden ist.

Lernprozessbegleitung

Die Basis **individueller Lernbegleitung** bildet eine gute Beziehung zu den Lernenden. Die Lernbegleitung wird in allen drei Fällen so gestaltet, dass - obwohl die Schulische Heilpädagogin in erster Linie klar für Lernende mit Förderbedarf zuständig ist - beim Unterricht im Teamteaching zeitweise Lehrperson und Schulische Heilpädagogin allen Lernenden als Ansprechperson zur Verfügung stehen und diese unterstützen. Dies bietet die Möglichkeit, dass auch die Lehrperson sich einmal länger mit einzelnen Lernenden beschäftigen kann. Ebenso hat die Lehrperson Kapazität für schwächere Lernende frei, wenn die stärkeren möglichst viel Eigenverantwortung übernehmen können. Lehrperson und Schulische Heilpädagogin in Fall 2 befinden sich auch während der Lektion im Austausch über die Lernbegleitung, indem beispielsweise die Lehrperson die Heilpädagogin zu einem Lernenden ruft und sagt, dass sie gerade nicht weiterkommt.

Ich habe heute auch einmal fragend zu ihr geschaut, weil ich bei einem Mädchen nicht weitergekommen bin. Daniela hatte ihr vorher etwas erklärt. Dann war ich gerade dort und sah, dass das Mädchen Hilfe braucht, und ich habe mitbekommen, dass Daniela mit dem Zahlenstrahl irgendwann mal mit ihr gearbeitet hatte. Dann habe ich ihn hervorgenommen und gesehen, jetzt komme ich nicht mehr weiter So ist das auch mit Fabian, wenn uns etwas auffällt, wird reagiert. Und ich kann gut sagen: Fabian, jetzt brauche ich Frau Huber. Jetzt brauchst du mehr Zeit, als ich habe, oder ich stehe auch an. Jetzt brauchen wir Frau Huber. 3196-3205

In Fall 1 erscheint die unmittelbare räumliche Nähe des Arbeitsplatzes des Lernenden mit individuellen Lernzielen zum Pult der Lehrperson für die individuelle Lernbegleitung wesentlich.

Zur individuellen Lernbegleitung von Schülerinnen und Schülern mit individuellen Lernzielen gehören Sequenzen der Einzelförderung durch die Schulische Heilpädagogin, wobei auch die Anregung zu lautem Denken sowie Gespräche über das Lernen zentral sind. Allgemein ist hier, wie nachstehende Aussage beweist, eine intensivere Begleitung in Form einer **strukturierenden Unterstützung** - insbesondere bei der Arbeitseinteilung - nötig, wobei es zu bemerken gilt, dass dieser auch andere Lernende bedürfen. Ziel ist in der Planarbeit eine möglichst selbständige Arbeitsweise der Lernenden, auch für die mit individuellen Lernzielen, zu erreichen. „Regelmässige Besprechungen mit Marcel sind wichtig. Für ihn ist es schwierig sich mit diesem Arbeitsplan zurechtzufinden. Man muss mit ihm anschauen - manchmal fast vor jeder Stunde - woran er jetzt arbeiten wird“ (2164-2166). Mathematisch gesehen stehen zur Strukturierung beispielsweise des Zahlenraums fachspezifische Hilfsmittel zur Verfügung.

Die Arbeit mit Plänen muss somit sorgfältig aufgebaut werden, insbesondere Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen erarbeiten zusammen mit der Schulischen Heilpädagogin gezielt **Lern- und Arbeitsstrategien**. Daneben ist hilfreich, wenn Pläne und Abläufe immer wieder ähnlich gestaltet sind, sodass solche antrainierten Lern- und Arbeitsstrategien, wie diese in nachstehendem Beispiel beschrieben werden, auch zur Anwendung kommen können.

Dass man auch bei der Schulischen Heilpädagogin solche Dinge übt: Was ist es für eine Aufgabe, was kommt? Was brauchst du? Und alle diese Schritte, dass sie sich Zeit nimmt für ihn und Strategien genauer einführt als vielleicht bei den Starken. (3225-3227)

In Fall 3 wird die Reflexion von Lern- und Arbeitsstrategien durch eine Selbstbeurteilung auf dem Plan unterstützt, wobei die Lernenden einschätzen müssen, inwiefern sie konzentriert waren und sich ihre Arbeit gut eingeteilt haben. Die Schulische Heilpädagogin in Fall 2 arbeitet hier zur Strukturierung und als Strategie auch mit Leitfragen auf Karten, welche Schritt für Schritt durchgearbeitet werden. Die Selbständigkeit der Lernenden wird dadurch unterstützt, dass sie auf ihrem Pult ein Dreikantholz haben, mit dem sie signalisieren, ob sie Hilfe brauchen oder ihren Mitschülerinnen und Mitschülern Hilfe anbieten können.

Gemeinschaft

Alle Fälle beschreiben eine gute **Akzeptanz** und Integration der Lernenden mit individuellen Lernzielen, da durch die grosse Heterogenität der Klassen sowieso alle an einem anderen Ort stehen. Förderlich ist, wenn mehrere Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen in einer Klasse sind und die Klassengemeinschaft schon lange besteht. Weiter scheinen die sozialen Fähigkeiten solcher Lernenden ein entscheidender Faktor zu sein (vgl. Kapitel 4.6.4, S. 92). Fall 3 betont, dass das wiederholte Thematisieren von Verschiedenheit, Stärken und Schwächen, wichtig ist und ausserdem die Lernenden selbst mit ihrer Situation der Notenbefreiung klarkommen müssen.

In allen Fällen arbeiten Lernende mit individuellen Lernzielen, wenn immer möglich im gleichen Themenbereich wie die Klasse, wodurch ein **gemeinsamer Gegenstand** gegeben ist. Es wird darauf geachtet, dass Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen möglichst viel vom aktuellen Basisstoff der Klasse bearbeiten können.

Dort schauen wir dann, ob das Kind, welches individuelle Lernziele hat, in dieser Basis mitarbeiten kann bzw. wo es überall mitmachen kann. Ich stelle dann Arbeitsblätter zusammen, mit denen das Kind im gleichen Thema mitmachen kann. Also, wo die Basis für dieses Kind noch zu schwierig ist, dort liefere ich noch andere Aufgaben. Wir schauen so gut wie möglich, dass wir dort auch etwas mit hinein nehmen können, was aus der Basis stammt. Meistens geht das schon irgendwie. (2074-2078)

Allgemein werden Grössen, Geometrie sowie das Automatisieren des Basisstoffes als geeignete Themen für das Lernen am gemeinsamen Gegenstand genannt. Diese Bereiche haben den Vorteil, dass Lernende mit individuellen Lernzielen bei den einfacheren Inhalten ohne Anpassungen mitmachen können, da die Automatisierung grundlegender Rechenfertigkeiten für alle Lernenden, egal ob mit oder ohne angepasste Lernziele, Thema ist, da die Geometrie anschaulich ist und da die Grössen oftmals handelnd - oder auf der Basis von Handlung - bearbeitet werden. Da Themeneinstiege bei den meisten Themen eher handlungsbezogen geschehen, eignen sie sich ebenfalls zur Bearbeitung für alle Lernenden. Ebenfalls wird Wert auf einen gemeinsamen Lektionseinstieg oder -abschluss gelegt. Dort werden Aufträge bewusst so gefasst, dass sie von allen Lernenden gelöst werden können. Dabei werden gerne offene Aufgaben eingesetzt.

Speziell hervorzuheben sind die Lernumgebungen von Fall 1. Diese ermöglichen ein Mitarbeiten ohne Anpassungen und damit **Lernen in Kooperation**. „Also, das fiel mir jetzt bei beiden Kindern auf, dass sie bei solchen Aufgaben mitmachen konnten, als ob überhaupt nichts wäre“ (2022-2023).

Mehrfach genannt wird auch, dass Kooperation dann möglich wird, wenn die Schulische Heilpädagogin bei Gruppenarbeiten diejenige Gruppe, in welcher die Schülerin oder der Schüler mit individuellen Lernzielen ist, bei deren Aufgabe begleitet. Weiter wird Kooperation ermöglicht, wenn andere Lernende mit Förderbedarf in der Klasse sind, welche ebenfalls eine stoffliche Lücke zur Klasse aufweisen oder allenfalls schwach sind bei bestimmten Themen und so die Förderung in Gruppen stattfinden kann. Ansonsten scheint eine gleichberechtigte Teilnahme schwierig. Dies gilt auch für den **Austausch**, welcher in den drei Fällen unterschiedlich stattfindet. Es ist wichtig, dass dieser bewusst eingeplant wird. Besonders gut ist er in Mathematikkonfe-

renzen möglich, welche sich jeweils an die Lernumgebungen von Fall 1 anschliessen oder allgemein, wenn Lösungswege ausgetauscht werden. Aber auch das Arbeitsverhalten kann Thema eines gemeinsamen Austauschs sein.

Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen orientieren sich an dem, was andere machen und können sich auch **Unterstützung** von anderen Lernenden holen. Ideal ist, wenn dies in der Klasse ritualisiert und von der Lehrperson gelenkt wird. Hier kommt der Banknachbarin oder dem Banknachbarn eine wichtige Rolle zu. Dort geschieht viel Unterstützung.

Also der Tisch ist so zusammengesetzt, dass sie beide jemanden neben sich haben - oder vor allem der eine am gleichen Tisch - der sehr sozial ist, der nicht unbedingt sehr stark aber sozial ist, damit sie auch eine Sicherheit haben, um sich zu äussern oder zu sagen: Ich komme da nicht draus. Kannst du mir da helfen? Darauf habe ich geschaut, dass sie jemanden neben sich haben, dem sie vertrauen. (5187-5195)

Bei der Planarbeit in den untersuchten Fällen gehört es dazu, dass man den Partner frei wählen und während der Arbeit gegenseitig Hilfe holen kann. Fall 2 zeigt ein mögliches System, bei dem sich gewisse Lernende als Experten anbieten, deren Dienste die anderen Lernenden bei Fragen in Anspruch nehmen können.

Aktiv-entdeckendes Lernen

Der Unterricht orientiert sich in allen drei Fällen allgemein am Lehrplan der jeweiligen Klassenstufe, so dass gewisse Themen aus dem Lehrmittel bewusst weggelassen werden. Im Zentrum stehen die **fundamentalen Ideen** des Faches. Dies reduziert den Stoffdruck und somit haben auch schwächere Lernende genügend Zeit für die sorgfältige, vollständige Erarbeitung der Themen. „*Sie brauchen ja auch mehr Zeit. Dann muss man entscheiden, was ist das Wichtigste jetzt in der Mathe. Daran müssen wir länger bleiben. Also länger heisst vier bis sechs Wochen intensiv, auf verschiedene Art“ (1088-1090)*. Die Mathematiklehrmittel Zahlenbuch (vgl. Wittmann & Müller, 2008) und Logisch (vgl. Noser, 2009), welche in den drei vorliegenden Fällen verwendet werden, sind nach dem Spiralprinzip aufgebaut, indem die einzelnen Themen in jeder Klassenstufe wiederholt aufgegriffen und vertieft werden. Dabei wird über vier bis sechs Wochen an einem grösseren Themenkomplex (z.B. Addition) gearbeitet, welcher bei Fall 1 im Lernprogramm in verschiedene Unterthemen (z.B. halbschriftliche Addition, Tauschaufgaben usw.) gegliedert ist.

Phasen des **entdeckenden Lernens** werden in allen drei Fällen vor allem durch Aufträge wie das Finden eigener Lösungswege oder mittels offener Aufgaben, wie dem Erfinden eigener Aufgaben oder ähnlichen Aufgaben zu einer Vorlage, initiiert. In Zusatzaufgaben für stärkere und schnellere Lernende geht es ebenfalls oftmals um das Erfassen und Kombinieren. Im Allgemeinen legen insbesondere die Schulischen Heilpädagoginnen Wert auf das entdeckende Lernen, wie die folgende Aussage belegt.

Ich bin eher dafür, dass die Kinder selber entdecken. So kleine Impulse finde ich okay, aber ich glaube, dass das Kind es erst verstanden hat, wenn es selber darauf kommt. Für mich sind diese Situationen "high lights", wenn ein Kind etwas selber entdeckt. Ich denke, dann haben sie etwas kapiert. (2323-2326)

Im Anschluss an die Entdeckungsphasen werden die Aufgaben und deren Lösungswege jeweils miteinander besprochen und die unterschiedlichen Lösungswege gemeinsam zu verstehen versucht, wodurch ein Austausch entsteht. Da entdeckendes Lernen von den Lehrpersonen als eher schwierig angesehen wird für Lernende mit individuellen Lernzielen, ermöglichen ihnen dies die Heilpädagoginnen in der Förderung verstärkt.

Ich habe Angst, mit Fabian offene Aufgaben zu machen, weil man ihn dann stark „coachen“ muss. Das ist seine grosse Schwierigkeit: Was muss ich machen? Daniela arbeitet dann mehr in der Einzelstunde mit solchen offenen

Aufgaben, wo er kombinieren muss und oh, wie muss ich jetzt und aha und so. Ist in der Klassensituation für ihn so etwas sehr, sehr schwierig. (3299-3302)

Die Lehrpersonen lassen in den meisten Fällen **eigene Lernwege** zu, versuchen jedoch, bei komplizierten Denkwegen der Lernenden einfachere Wege anzubieten. Alle Beteiligten betonen die Wichtigkeit, den Lernenden ihre eigenen Lernwege zu lassen. Die Lehrperson in Fall 1 erwähnt, dass es für sie bei vielen unterschiedlichen Lösungswegen eine hohe Anforderung ist, die einzelnen Lernenden beim Lösen der Aufgaben zu begleiten, da dies von ihr immer wieder von Neuem ein Eindringen erfordert und sich bei den Lernenden, von der Lehrperson unbemerkt, Fehler einschleichen können.

In Situationen, in denen sich die **Handlung** mit der ganzen Klasse klar aufdrängt oder das Lehrmittel sie vorgibt, wird diese in allen Fällen eingesetzt. Dies ermöglicht die Partizipation der schwächeren Lernenden.

Ich versuche immer einen Teil hineinzunehmen, bei welchem sie handeln können, oder bei den Brüchen, dass man sie dann legen kann, wenn man will. Einfach, dass es noch eine Möglichkeit gibt, bei der sie auch noch handeln. Aber es geht manchmal nicht bei jedem Thema. (5273-5276)

Auch bei anderen Themen und insbesondere bei Einführungen wird die Handlung vielfach angewendet. Besonders für Lernende mit individuellen Lernzielen ist beim Lösen von Aufgaben die Handlung mit einfachem Material, welches den Zahlenraum strukturiert, wichtig. Dies können auch bildhafte Darstellungen sein. Dazu sollten den Lernenden jederzeit bekannte Handlungs- und Anschauungsmittel zur Verfügung stehen, welche von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin oft auch spontan eingesetzt werden.

Sinnvolle Übungspraxis

In allen Fällen ist ein **individualisiertes Üben** durch die Arbeitspläne gewährleistet. Die Auswahl des Übungspensums und der Übungsaufgaben wird in den drei Fällen unterschiedlich stark den Lernenden überlassen. Während in Fall 1 der Übungsbedarf durch Lernstandserhebungen geklärt wird, entscheiden in den beiden anderen Fällen gewisse Lernende selbständig oder mittels Hinweisen der Lehrpersonen, auf welche Übungen sie verzichten und was sie nochmals vertiefen möchten. „Die Kinder individualisieren hier wie zum Teil selber, indem sie auswählen, was sie nochmals üben wollen, und entsprechend welches Material sie dazu auswählen“ (6131-6132). Stellt sich jedoch in der Lernkontrolle heraus, dass die Lernziele noch nicht erreicht sind, muss weiterhin individuell geübt werden. In altersdurchmischten Klassen ergibt sich für Lernende der höheren Klassenstufe immer wieder auch die Gelegenheit, bei Bedarf etwas mit der niederen Klassenstufe nochmals zu üben. Auch mittels Wochenhausaufgaben wird individuelles Üben ermöglicht. Insbesondere im Verändern von Aufgaben und dem Erfinden von weiteren ähnlichen ergibt sich ein **produktives Üben**. Ebenso finden sich in den Lehrmitteln Aufträge zum produktiven Üben, im Stil des nachstehenden Beispiels.

Er hat acht Plättchen in einem Becher geschüttelt und ausgeleert. Dann musste er die Plusrechnungen, welche sich aus den roten und blauen Plättchen ergeben, auf dem Blatt aufschreiben.... Irgendwann hat er gesagt, dass es ja immer gleichviele Plättchen wären, weil er ja immer die gleichen Plättchen hätte. (2331-2338)

In Fall 1 wird in den Lernumgebungen an problemstrukturierten Aufträgen gearbeitet.

Als Weiterführung des Übens ist das **Automatisieren** in allen Fällen fixer Bestandteil des Unterrichts. Lehrpersonen und Schulische Heilpädagoginnen sind geteilter Meinung darüber, ob Inhalte grundsätzlich zuerst verstanden werden müssen, bevor sie automatisiert werden können, oder ob die Automatisierung der Inhalte auch zuerst und das Verständnis erst im Nachhinein erfolgen kann.

Aber ich meine, es gibt so zwei Ebenen: Die eine Ebene ist das Verständnis. Ich glaube schon, dass das Primäre an meinem Auftrag als Schulische Heilpädagogin das ist, dass ich den Kindern zu diesem Verständnis ver helfe.

Und das andere sind Dinge, die man einfach auswendig lernen muss, wie zum Beispiel das Einmaleins. (4490-4493)

Grundsätzlich wird jedoch ein Automatisieren bereits behandelte und verstandener Inhalte praktiziert. In allen drei betrachteten Fällen hat das Automatisieren einen festen Platz innerhalb der Wochenplanung. In Fall 2 ermöglicht die Wochenhausaufgabe das Automatisieren eines bestimmten Inhalts, während in Fall 3 mit einem Kopfrechentraining gearbeitet wird, welches drei unterschiedliche Schwierigkeitsgrade enthält und aufbauend durchlaufen wird.

Kooperation und Förderplanung

In allen drei Fällen werden im Standortgespräch Schwerpunkte für die **Förderplanung** gesetzt, wobei diese sich aufgrund von Lernstandsanalysen an den nächsten Entwicklungszielen orientieren. Gewichtet werden für Lernende mit individuellen Lernzielen basale mathematische Fähigkeiten sowie Inhalte, welche für das spätere Leben wichtig sind. Von Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson wird auch auf das gemeinsame Besprechen der Förderplanung sowie ihrer Umsetzung Wert gelegt. In allen drei Fällen ist die **Verzahnung** mit dem Klassenstoff gross, indem Lernende mit individuellen Lernzielen im gleichen Themenbereich wie die Klasse, einfach auf ihrer Stufe arbeiten und eine Verknüpfung zwischen individuellen Förderthemen und dem Klassenstoff hergestellt wird.

Das kann ich natürlich schon ein wenig parallel schalten, dass, wenn im Lehrmittel der Klasse Subtraktion an der Reihe ist, dass ich dann hier auch das Minusrechnen wähle, einfach mit einfacheren Aufgaben. Das ist schon klar, dass ich ihr nicht völlig etwas anderes auftrage. Aber, es sind ihre Zahlen und sie hat ihr Heft (6253-6256).

Die Regelung der **Verantwortlichkeiten** variiert leicht. Gemeinsam ist den drei vorliegenden Fällen, dass die Schulische Heilpädagogin sich weitgehend um den Lernstand und die Förderung der Lernenden mit individuellen Lernzielen kümmert - dies aber in enger Absprache mit der Lehrperson. Feinabstimmungen darüber, wer was macht sind unterschiedlich. „*Eigentlich ist sie verantwortlich. Ich mache den Teil, der quasi das Lehrmittel abdeckt, was macht er aus dem Lehrmittel, und Daniela macht dann noch mehr so heilpädagogische Aufgaben, Übungen dazu*“ (3435-3437). Oft ist es so, dass die Lehrperson die Pläne lehrmittelbasiert zusammenstellt und diese danach von der Heilpädagogin angepasst werden. Während Lektionen, in welchen die Heilpädagogin zugegen ist, arbeitet sie hauptsächlich mit diesen Lernenden. Im Fall 2 ist die Schulische Heilpädagogin für den Inhalt des Ordners mit den spezifisch heilpädagogischen Aufträgen zuständig.

Gemeinsame Unterrichtsgestaltung findet in allen drei Fällen statt. In der Regel findet einmal wöchentlich eine gemeinsame Besprechung statt. Feinere Abstimmungen geschehen spontan, für grössere Vorbereitungen sowie eine grobe Planung werden jeweils die Schulferien genutzt. Die Schulische Heilpädagogin arbeitet mit Einzelnen oder Kleingruppen, übernimmt jedoch teilweise auch eine Halbklassen. Sie bringt bei der Unterrichtsgestaltung die Perspektive von Lernenden mit besonderen Bedürfnissen ein, arbeitet also manchmal auch mit den Stärkeren, während die Lehrperson die schwächeren Lernenden unterrichtet.

Essentielle Grundlage ist, dass der Unterricht so gestaltet wird, dass sich beide, Lehrperson und Schulische Heilpädagogin, wirklich einbringen können.

Wenn die Atmosphäre schon einmal da ist, ist es auch viel einfacher zum Arbeiten. Das stelle ich mir schwierig vor, dass sich die Heilpädagogin gar nicht einbringen kann, ihr braucht ja diesen Raum zum Arbeiten, damit nicht die Lehrperson zuerst eine halbe Stunde einen Monolog hält. (5376-5379)

Mehrfach wird als zentral dargestellt, dass Lehrperson und Schulische Heilpädagogin ein gemeinsames System entwickeln müssen, wie sie welche Punkte gestalten wollen, d.h., hier geht es darum, darüber zu beraten, wie die anderen Charakteristika umgesetzt werden sollen. Wie dies im Einzelnen aussieht, ist teil-

weise ähnlich, teilweise unterschiedlich, wie bislang gezeigt wurde. Essentiell scheint aber zu sein, dass gemeinsame Überlegungen dazu bestehen.

Besonders am Anfang der Zusammenarbeit sind Gespräche darüber, wer sich was wie vorstellen kann und wer was zum Arbeiten braucht sowie das Entwickeln einer gemeinsamen Haltung wichtig. Dazu müssen auch Meinungsverschiedenheiten oder Dinge, welche noch nicht optimal laufen, immer wieder angesprochen und gemeinsam angegangen werden. Mehrfach werden vor allem die Offenheit, aber auch eine gewisse Gelassenheit im Umgang mit Heterogenität als förderlich erwähnt, wie die folgenden Worte einer Lehrperson zeigen.

Ohne diese Zusammenarbeit geht gar nichts. Das muss so wie am Boden stehen. Dann muss diese Heilpädagogin oder diese beiden müssen so eine Art Haltung entwickeln und ein Verstehen entwickeln, dass es schon gut ist, dass dieses Kind jetzt eben nicht in diesem gleichen Rhythmus, dass es dann Zeit hat. Man muss dann diese Lernzielvereinbarung ja auch lesen. Und woran arbeitet er? Diese Informationen. Ah ja, so. Das ist das A und O finde ich. (1070-1076)

In allen drei Fällen wurde wiederholt erwähnt, dass die Zusammenarbeit als **gegenseitige Unterstützung** und somit als entlastend wahrgenommen wird. Dabei wird Verschiedenes erwähnt. Dadurch, dass die Schulische Heilpädagogin Mitverantwortung übernimmt, entlastet dies die Lehrperson, einerseits vom Druck, auch Lernenden mit speziellen Bedürfnissen immer gerecht werden zu müssen, andererseits bleibt ihr auch einmal Zeit, selbst mit einzelnen Lernenden intensiver zu arbeiten und schliesslich entlastet auch die gemeinsame Vorbereitung. Weiter profitieren die Lehrpersonen gerne vom heilpädagogischen Fachwissen und schätzen die zusätzliche Sichtweise. Geschätzt wird auch die Flexibilität der Schulischen Heilpädagogin. Umgekehrt erleichtert es dieser die Arbeit, wenn ihr die Türen der Klassenlehrpersonen offen stehen und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit da ist. Allgemein betont wird die Wichtigkeit einer guten Beziehung.

4.2.3 Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Charakteristika innerhalb der Fälle

Im Folgenden werden die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Charakteristika innerhalb einer Spalte der Ergebnistabelle (vgl. Tabelle 7, S. 59), also innerhalb eines Falles herausgearbeitet, d.h. es wird betrachtet, wie die einzelnen Charakteristika innerhalb eines Falles zusammenwirken. Dabei wird nicht bei jedem Fall alles erwähnt, würden sich doch dadurch viele Überschneidungen ergeben, sondern es werden Schwerpunkte gesetzt, welche im entsprechenden Fall besonders deutlich hervortreten.

Fall 1

Dadurch, dass sich der Unterricht an den fundamentalen Ideen ausrichtet und dabei wichtige Themen, welche in jeder Klassenstufe wiederkehren, zu grösseren Blöcken zusammengefasst werden, erhalten auch schwächere Lernende individuell genügend Zeit. Sie können so längere Zeit an einem Thema bleiben, bis sie es auch wirklich verstanden haben. Weil bei der Orientierung an den fundamentalen Ideen andere Themen weniger zentral werden, können diese dafür von stärkeren Lernenden als Zusatz bearbeitet werden.

Die gezielte Erfassung der Lernvoraussetzung zu Beginn eines Themenblockes ermöglicht es, den Lernstoff auf diese abzustimmen. Die Lehrperson teilt aufgrund der Ergebnisse zu, wer an den Basis- und wer an den erweiterten Aufgaben arbeitet. Mittels formativer Vortests vor der eigentlichen Lernkontrolle weiss die Lehrperson, ob noch weitere Übung notwendig ist. Weiter wird in der Besprechungszeit gezielt über alle Lernenden gesprochen. Folglich sind in der Lernbegleitung die aktuellen Lernvoraussetzungen präsent und können berücksichtigt werden. So wird der ganze Übungsprozess individuell gestaltet. Auch Aufgaben zur Automati-

sierung sind in den Plan integriert. Eine weitere Individualisierung wird durch individuelle Aufträge im Wochenplan erreicht.

Die Orientierung an grossen Themenblöcken, statt an einer Vielzahl kleiner klassenspezifischer Themen, erleichtert auch die Verzahnung der spezifischen Förderung mit dem Klassenstoff, wodurch die Beschäftigung mit einem gleichen Lerngegenstand auf unterschiedlichen Stufen möglich wird. Für die Schulische Heilpädagogin ermöglicht die Arbeit mit Plänen ein Anpassen für das Kind mit individuellen Lernzielen, ohne dass dies grosser Absprachen bedarf. So wird die Aufteilung der Verantwortlichkeiten erleichtert. Die Lehrperson kann sich am Plan des Kindes orientieren, weiss, was dieses zu tun hat, und kann es darin begleiten. Diese Begleitung durch die Lehrperson wird dadurch begünstigt, dass der Lernende seinen Arbeitsplatz nahe bei der Lehrperson hat.

Da der Plan immer wieder gleich aussieht und Abläufe immer wieder ähnlich gestaltet werden, erleichtert dies den Schülerinnen und Schülern die Orientierung. Ausserdem hat das Kind mit individuellen Lernzielen optisch denselben Wochenplan, wodurch nicht auffällt, dass es an einem anderen Ort steht. Noch weniger fällt dies auf, da die Lernenden bei der Planarbeit sowieso an unterschiedlichen Aufträgen sind. Die offene Lernsituation und die entsprechende Kultur in der Klasse ermöglichen auch, dass sich Lernende mit individuellen Lernzielen Unterstützung bei anderen holen oder diese auch etwas fragen können. Bewusst wurde hier ein hilfsbereiter Banknachbar gewählt.

Auch während Lernumgebungen fällt es kaum auf, dass dieses Kind an einem anderen Ort steht, was ihm den Druck nimmt, gleich wie die anderen sein zu müssen. Die natürliche Differenzierung ermöglicht ein kooperatives Arbeiten am gemeinsamen Gegenstand. Da alle die gleichen Aufgaben erhalten, wird Austausch untereinander möglich. Durch die Offenheit der Aufgabe werden entdeckendes Lernen und eigene Lernwege gefördert. Gleichzeitig geschieht hier auch produktives Üben, da die Lernumgebungsaufgaben problemstrukturiert sind. Dies wird als die beste Möglichkeit der Integration erlebt. Um in Lernumgebungen wie auch während Plänen Aufgaben selbständig angehen zu können, steht den Lernenden Material zur Verfügung, damit sie die Komplexität einer Aufgabe reduzieren und sie selbst lösen können. Wenn Lernbegleitung, wo diese für das Kind mit individuellen Lernzielen nötig ist, nicht mit diesem alleine, sondern in einer kleinen Gruppe geschieht, wird weiter gefördert, dass dieses Kind kooperativ mit anderen lernen kann.

Fall 2

Klar festgelegte Verantwortlichkeiten und die Form der Planarbeit erleichtern die Zusammenarbeit zwischen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin enorm und führen zu gegenseitiger Unterstützung im Alltag. Die Schulische Heilpädagogin ergänzt den von der Lehrperson erstellten Plan für den Lernenden mit individuellen Lernzielen noch mit spezifischen heilpädagogischen Aufträgen. So sind auch hier gemeinsamer Gegenstand und Verzahnung gegeben.

Durch eine individuelle Lernbegleitung erreicht die Lehrperson bei allen Lernenden auf ihrem Plan. Eine Differenzierung, insbesondere eine zeitliche Differenzierung, indem sie einzelnen Lernenden entsprechend Aufträge streicht. Das wird in diesem Fall so sehr gepflegt, auch mit lehrerzentrierten Sequenzen für Kleingruppen, dass man schon fast von individuellen Anpassungen für jeden Lernenden sprechen könnte. Eine weitere Individualisierung wird durch die individuelle Wochenhausaufgabe erreicht. Bei dieser sollen sich die Schülerinnen und Schüler oft eigene Rechnungen stellen, womit der natürlichen Differenzierung Rechnung getragen wird. Zur Förderung von Begabungen stehen Ateliers zur Verfügung, für welche Lehrpersonen Lernende vorschlagen können.

Die Vermittlung von Lern- und Arbeitsstrategien führt bei schwächeren Lernenden dazu, dass sie sich in der Lernform zunehmend besser zurechtfinden und somit selbständiger arbeiten können. Innerhalb der spezifischen Förderung ermöglicht die Schulische Heilpädagogin dem Schüler mit individuellen Lernzielen aktiv-entdeckendes Lernen. Dabei versucht sie seine Interessen stets einzubeziehen. Daneben werden auch die persönlichen Ressourcen der Lernenden mit individuellen Lernzielen berücksichtigt, indem bestimmte Themen, in welchen sie stark sind, auch einmal ausgebaut werden.

Die Lehrperson erzieht die Lernenden zum selbständigen Arbeiten und gibt ihnen die Möglichkeit in Absprache mit ihr, die Pläne anzupassen, indem beispielsweise weitere Übungsaufgaben weggelassen werden können, wenn das Thema bereits beherrscht wird. Insbesondere stärkere Lernende können so in ihrem eigenen Tempo vorwärtsarbeiten, wodurch die Lehrperson mehr Kapazität zur individuellen Lernbegleitung schwächerer Lernender frei hat. Entlastend wirkt auch das an der Schule geltende Prinzip, dass der Klassenunterricht Vorrang hat vor der Förderung Einzelner, sodass die Lernenden mit individuellen Lernzielen, wenn sie nicht weiterkommen und die Lehrperson gerade keine Zeit hat, einen Ordner besitzen, welchen sie mit der Schulischen Heilpädagogin gemeinsam zusammengestellt haben und in welchem sie selbständig arbeiten können. Ausserdem ist in der Klasse eine Kultur etabliert, dass sich die Lernenden gegenseitig fragen und unterstützen. Dabei entsteht ein Austausch und weil alle einander fragen dürfen, können auch Lernende mit individuellen Lernzielen Unterstützung bei anderen holen, ohne dass dies eine Ausnahmesituation wäre. Die Altersdurchmischung gibt Lernenden der oberen Klassenstufen immer wieder auch Gelegenheiten einen Inhalt mit der unteren Klassenstufe zusammen nochmals zu üben.

Da diese Schule schon seit mehreren Jahren als integrative Schule besteht und Lehrperson und Schulische Heilpädagogin bereits ein eingespieltes Team sind und viel Flexibilität zeigen, funktioniert das Teamteaching sehr gut. Indem Lehrperson und Schulische Heilpädagogin sich während dem Unterricht zur Lernbegleitung austauschen und auch vor den Lernenden schon einmal beieinander Unterstützung holen, leben sie das Modell des gegenseitigen Helfens vor.

Fall 3

Die Akzeptanz von Vielfalt ist kein Thema, da die Klasse enorm heterogen zusammengesetzt ist. Die Notenbefreiung einzelner Schülerinnen und Schüler ist ebenso kein Thema in der Klasse. Die betroffenen Lernenden jedoch beschäftigt dieses Anderssein, weshalb dies innerhalb der Lernbegleitung oder der spezifischen Fördersequenzen durch die Schulische Heilpädagogin thematisiert wird.

Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin ist es wichtig, dass sich bei der gemeinsamen Unterrichtsgestaltung beide einbringen können, sodass für beide gute Bedingungen für ihre Arbeit geschaffen sind. Durch das Teamteaching ergeben sich für die Lehrperson Möglichkeiten, sich auch einmal länger mit einzelnen Lernenden zu beschäftigen. Durch die Lernbegleitung der Gruppe, in welcher das Kind mit individuellen Lernzielen ist, wird diesem ein Lernen in Kooperation ermöglicht.

Eine klare Strukturierung der Unterrichtslektionen, typischerweise mit einer lehrerzentrierten Einstiegsphase, bei der meist Ablauf und Ziele sowie bereitliegendes Material vorgestellt werden, hilft den Lernenden bei der Orientierung. Ebenso hilfreich dabei sind Lern- und Arbeitsstrategien, welche z.B. durch eine gezielte Reflexion des Arbeitsverhaltens mittels Selbstbeurteilung im Plan aufgebaut werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Kennzeichnung der Aufträge auf den Mathematikplänen kann die gezielte Auswahl von anspruchsvolleren Förderaufgaben sowie Wiederholungs- und Stützaufgaben den Lernenden überlassen werden. Indem Lehrperson und Schulische Heilpädagogin die Lernenden eng begleiten, können

sie Einfluss nehmen, wenn diese auf einem unangepassten Niveau arbeiten. Ebenso entscheiden in Sequenzen der Planarbeit die Lernenden selbst, ob sie alleine oder mit einem Partner arbeiten wollen. Hilfreich ist in solchen Phasen eine überlegte Sitzordnung, sodass die Lernenden mit individuellen Lernzielen hilfsbereite Banknachbarn haben, die sie auch vertrauen, um Hilfe zu bitten. Generell wird die gegenseitige Unterstützung der Lernenden untereinander gefördert.

Bei gezielten Übungsphasen hat die Lehrperson die Haltung, dass nicht alle Lernenden alles durchlaufen müssen, weshalb sie jeweils nur einige Kopien von jeder Sorte bereitlegt. Die Lernenden wählen selbst, welche Übungen sie noch benötigen und legen anschliessend die Kopie zurück, wenn sie ein oder zwei Beispiele gelöst haben, sodass die Kopie von einem anderen Lernenden zu Übungszwecken weiterverwendet werden kann. Indem die Lehrperson im Unterricht zwischendurch die Lernenden auffordert, eigene Aufgaben zu erfinden, und offen ist für deren Lösungswege, fördert sie das entdeckende Lernen. Dadurch, dass zwar einerseits Strategien zur Lösung von bestimmten Aufgabentypen erarbeitet werden, andererseits die Lernenden nachher aber ihre individuellen Rechenwege benutzen dürfen, werden Lösungsstrategien aufgebaut, jedoch auch eigene Lernwege ermöglicht.

Bei einem neuen Thema wird durch das Anknüpfen an die Erfahrungen der Lernenden versucht, einen Lebensweltbezug herzustellen. Im Weiteren geschehen Einführungen oftmals handlungsbezogen, was die Partizipationsmöglichkeiten von Lernenden mit individuellen Lernzielen erhöht. Allgemein wird versucht, dass in jedem Thema zumindest ein Teil über die Handlung stattfindet, wodurch auch komplexere Themen schwächeren Lernenden zugänglich gemacht werden können. In der individuellen Lernbegleitung werden bildhafte Darstellungen und Handlungen mit Material von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin, entsprechend den Lernvoraussetzungen, häufig auch spontan eingesetzt.

4.2.4 Weiterführende Analyse der häufigsten zusammenhängenden Charakteristika

Das vorangehende Kapitel hat gezeigt, dass die Umsetzungen der einzelnen Charakteristika nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können, sondern dass sie sich gegenseitig beeinflussen oder sogar bedingen. Oft bringt eine bestimmte Umsetzung eines Punktes viele Vorteile für einen anderen mit sich. Dies wird im Folgenden aufgezeigt, wobei die häufigsten zusammen genannten Kategorien durch ein Originalzitat illustriert und anschliessend der Zusammenhang aufgezeigt wird. Im Anhang findet sich eine Zusammenstellung sämtlicher vorgekommener Doppelkategorisierungen (vgl. Anhang 5.5, S. 146).

Gemeinsamer Gegenstand und Handlung

Wir haben einmal beim Thema Masse eine Werkstatt gemacht, Eveline und ich. Dort haben wir sehr viel handelnd gearbeitet. Es hatte Posten am Anfang, um sich selbst zu wägen, um Gegenstände zu wägen, um Dinge abzufüllen. Es war immer sicher ein handelnder Posten drin. Die Werkstatt war so aufgebaut, dass es immer schwieriger wurde. Es hat aber angefangen mit etwas, das sie schon konnten aus der Unterstufe. Es war eigentlich wie eine Repetition. Das fand ich da toll, weil man da sehr wenig anpassen musste, man konnte einfach weglassen.... Immer dann, wenn sie mitmachen können und sie einfach etwas weniger machen oder wenn es dann schwieriger wird, diese Posten dann weglassen. Das, finde ich, sind immer gelungene Momente, in denen sie auch nicht so stark merken, dass es jetzt anders ist, dass sie ein anderes Programm haben. (5005-5016)

gem. Geg.

Handl.

ind. Üb.

Wie bereits erläutert, liegen den fundamentalen mathematischen Begriffen Handlungen zugrunde, weshalb in mathematischen Lernprozessen Handlungen allgemein zentral sind. Gerade schwächeren Lernenden können sie Einsichten ermöglichen (vgl. Kapitel 2.5.9, S. 26; Kapitel 2.7.3, S. 30). Dies zeigt sehr schön,

warum die Unterkategorie „Handlung“ häufig mit „gemeinsamer Gegenstand“ auftritt. Über die Handlung oder konkrete Anschauung können auch schwächeren Lernenden Stoffgebiete eröffnet werden, welche für sie sonst kaum bearbeitbar wären. Werden nun bei einem Thema Handlungen eingebaut und bewusst Möglichkeiten zum handelnden Umgang geschaffen, spricht das Thema eine breitere Gruppe an, welche dann am gemeinsamen Gegenstand lernen kann.

Dadurch, dass der Gegenstand gemeinsam ist und die Handlung in der im Zitat beschriebenen Werkstatt für alle grundlegend ist, fallen Leistungsunterschiede weniger auf. Die Aussage dieser Lehrperson zeigt, dass für sie *dies* die Integration ausmacht. Nur über diesen gemeinsamen Gegenstand kann dann auch die Grundlage für Kooperation geschaffen werden. Gerade das Thema Grössen scheint sich dazu anzubieten, aber auch im Bereich von Themeneinstiegen, welche oftmals auf Handlung basieren, sind diese beiden Kategorien gemeinsam zu finden. Gleichzeitig wird in obenstehendem Beispiel auch individualisiert geübt, indem die Aufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen angeboten werden. Dadurch, dass Handlung die Aufgabe für Lernende mit Schwierigkeiten vereinfacht, wird sie hier zum Differenzierungsmittel.

Natürliche Differenzierung und gemeinsamer Gegenstand

Vielleicht habt ihr bemerkt, dass während der Lernumgebung ein Kind die Gruppe gewechselt hat zu den sechsstelligen Ziffern. Dort hat er das, was er zuvor mit den dreistelligen Ziffern gemacht hat, noch mit den sechsstelligen Ziffern gemacht. Er hat geäussert, dass es für ihn so einfach sei. Das ist natürlich dann der Vorteil, dass man in solchen Fällen schnell etwas zur Hand hat.... Das hätte auch umgekehrt funktioniert. Wenn jemand jetzt die Aufträge mit den sechsstelligen Zahlen nicht hätte lösen können, dann hätten wir ihm einfach vorgeschlagen dieselben Aufträge mit den dreistelligen Zahlen auszuprobieren. Wenn es dort dann "klick" gemacht hätte, hätte dieses Kind dann schon auch wieder wechseln können. So kann man sich also hin und her bewegen, weil man an sich bereits von Anfang an ein breites Spektrum an Stoff bereit hat. Das ist für mich einer der zentralen Punkte im integrativen Unterricht: Ein grosses Spektrum zu haben an Aufträgen und an Hilfsmitteln. Dann wird es einfacher, weil man dann "jonglieren" kann. (2248-2261)

nat. Diff.
gem. Geg.

Gemäss der Theorie wird bei natürlicher Differenzierung von- und miteinander gelernt. Alle erhalten das gleiche Lernangebot mit Aufträgen, welche auf unterschiedlichen Niveaus gelöst werden können (vgl. Kapitel 2.5.6, S. 25). Die Arbeit mit natürlicher Differenzierung an einer Lernumgebung wurde von Fall 1, als die beste Möglichkeit für einen wirklich integrativen Mathematikunterricht genannt. Bei den Kodierungen fällt allgemein auf, dass die Unterkategorie „natürliche Differenzierung“ häufig gemeinsam mit der Unterkategorie „gemeinsamer Gegenstand“ auftritt. Die Beschreibung, welche die Schulische Heilpädagogin von der Lernsituation macht, zeigt deutlich, dass durch das breite Lernangebot eine grosse Bandbreite an Fähigkeiten angesprochen wird. Lernende mit individuellen Lernzielen können somit problemlos mit der Klasse mitmachen, ohne eine Sonderrolle haben zu müssen. Eine Umsetzung der natürlichen Differenzierung fördert somit auch gleichzeitig den gemeinschaftlichen Aspekt, da wirklich am gemeinsamen Gegenstand gelernt wird. Wiederum legt dies die Basis für die Kooperation.

Lernbegleitung und Lernen in Kooperation

Er [der Schüler mit individuellen Lernzielen, Anm. d. Verf.] ist in einer kleineren Gruppe, er hat eine Begleitung von Andrea bekommen, also die ganze Gruppe. Wenn es nur fünf Kinder sind anstatt sechs, weil eines krank ist, kann er auch vielmehr fragen und die Antwort kommt gerade. (1022-1024)

Koop.
Lernbegl.

Die interviewte Lehrperson beschreibt hier die Situation des Schülers mit individuellen Lernzielen während einer Lernumgebung und zeigt auf, wie ermöglicht wird, dass hier kooperatives Lernen stattfinden kann. Die Basis dazu ist gelegt, indem durch die Lernumgebung alle an einem gemeinsamen Gegenstand, einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten. Die Gestaltung der Lernbegleitung hat nun direkte Auswirkungen auf die Kooperation der Lernenden untereinander. Wird während Gruppenarbeiten in der ganzen Klasse diejenige Gruppe, in welcher das Kind mit individuellen Lernzielen dabei ist, durch die Schulische Heilpädagogin unterstützt, kann sichergestellt werden, dass dieses möglichst gleichwertig mitarbeiten kann. Dies kann beispielsweise geschehen, indem die Heilpädagogin darauf achtet, dass auch dieses Kind genügend Zeit zum Überlegen erhält oder dass mit ihm Verständnisprobleme geklärt werden können.

Fundamentale Ideen und zeitliche Differenzierung

Es gibt auch Kinder, die gewisse Themen auslassen, damit sie bei einem Thema länger bleiben können. Sie brauchen ja auch mehr Zeit. Dann muss man entscheiden, was ist das Wichtigste jetzt in der Mathe. Daran müssen wir länger bleiben. Also länger heisst vier bis sechs Wochen intensiv, auf verschiedene Art. (1087-1090)

zeitl. Diff.
fund. Id.

Wie bereits gezeigt wurde, bringt die Orientierung an fundamentalen Ideen (vgl. Kapitel 2.5.1, S. 22) in allen drei Fällen die Beschäftigung mit einem Thema über einen grösseren Zeitraum mit sich, wozu von der Lehrperson allenfalls die Reihenfolge der Inhalte im Lehrmittel entsprechend umstrukturiert wird. Dadurch kann über längere Zeit an einem grösseren Themenblock gearbeitet werden. Die Orientierung an fundamentalen Ideen bringt dann auf zweierlei Art eine zeitliche Differenzierung mit sich. Einerseits haben gerade schwächere Lernende länger Zeit an einem Thema zu bleiben, da durch die Gewichtung zentraler Themen andere weggelassen werden, was den Stoffdruck reduziert. Andererseits bieten die weggelassenen Themen ansprechenden zusätzlichen Stoff für schnellere Schülerinnen und Schüler.

Gemeinsamer Gegenstand und Verzahnung

Der Plan [für den Lernenden mit individuellen Lernzielen, Anm. d. Verf.] sieht gleich aus, wie bei den anderen. Er hat einfach zum Teil andere Aufgaben drin. Zum Teil halt dann - also wir haben ihm jetzt schon das Fünftklassbuch gegeben, weil er darin auch bei gewissen Dingen mitarbeiten kann - einfach vereinfacht. Das Logisch-Buch, wie auch das Zahlenbuch, sind ja so aufgebaut, dass sie von der dritten bis zur fünften Klasse immer wieder dieselben Themen aufnehmen. Zum Teil schauen wir schon noch in anderen Büchern nach, was gäbe es noch, was könnten wir Fabian hier noch anbieten zu diesem Thema. Zum Beispiel das relative Denken, was bieten diese anderen Bücher dort? Zum Beispiel die Aufgabe Zahlenstrahl kann man vielseitig anwenden. Da kann man auch mit einem Erstklässler daran arbeiten, wie auch mit einem Sechstklässler innerhalb der gleichen Stunde. (4253-4261)

fund. Id.
spez. Förd.
Verzahn.
gem. Geg.

Häufig werden die Verzahnung der Förderplanung mit dem Klassenstoff und der gemeinsame Gegenstand zusammen genannt, teilweise noch in Zusammenhang mit den fundamentalen Ideen. Nach der Theorie vom Lernen am gemeinsamen Gegenstand steht dieser im Zentrum, wobei alle Lernenden auf unterschiedlichen Niveaus daran arbeiten (vgl. Kapitel 2.3.2, S. 12). Dieser gemeinsame Gegenstand ist erst dann wirklich für alle gegeben, wenn die Förderung von Lernenden mit individuellen Lernzielen eng mit dem Klassenstoff verzahnt ist, d.h., wenn Förderthemen parallel zu den entsprechenden Themen des Klassenunterrichts gelegt werden oder bewusst Anknüpfungspunkte und Analogien zwischen Gebieten gesucht werden.

In oben genanntem Beispiel illustriert die Lehrperson sehr schön, dass, wenn eine Aufgabe die Bearbeitung innerhalb verschiedener Zahlenräume ermöglicht, die Lernenden auf ihrem Niveau arbeiten können. Lehrmit-

tel, bei denen in jeder Klassenstufe dieselben Themen immer wieder aufgenommen werden, zeigen hiermit fundamentale Ideen des Faches Mathematik auf (vgl. Kapitel 2.5.4, S. 24; Kapitel 2.7.1, S. 29). Die Orientierung an diesen fundamentalen Ideen erleichtert so die Verzahnung der Förderung der Lernenden mit individuellen Lernzielen mit dem Klassenstoff. Wird der Themenblock als gemeinsamer Gegenstand verstanden, so soll die Bearbeitung dieses Themas auf allen Stufen möglich sein.

4.2.5 Kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens II

In diesem Kapitel wird diskutiert, inwiefern Auffälligkeiten in den Ergebnissen auch durch das forschungsmethodische Vorgehen bedingt sein können. Eine inhaltliche Diskussion im Rahmen der Theorie erfolgt im nachfolgenden Kapitel 4.3 (S.79).

Wie der Zeitpunkt der Anfrage an die Schulen war auch derjenige der Interviews zwischen Sommer- und Herbstferien nicht ideal. Insbesondere dort, wo zu Beginn des Schuljahres die Zusammenarbeit zwischen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin neu begonnen hatte oder eine neue Klasse übernommen wurde, war noch nicht alles so eingespielt und Interviewfragen, welche diesen Bereich fokussierten, konnten teilweise noch nicht detailliert beantwortet werden.

Generell ist zu bemerken, dass die Untersuchung, aufgrund der vielen Charakteristika, welche betrachtet wurden, relativ umfangreich angelegt war. Als Nachteil ergab sich daraus einerseits eine grosse Datenmenge und andererseits konnte beim einzelnen Charakteristikum weniger in die Tiefe gegangen werden. An vielen Orten wäre ein genauere Blick spannend gewesen. Dass in den einzelnen Interviews nicht alles in gleicher Weise detailliert betrachtet werden konnte, zeigten in der Auswertung die unterschiedlich umfassenden Ergebnisse. Konnten einer Unterkategorie keine Aussagen aus den Interviews zugeordnet werden, bedeutet dies nicht, dass dieses Charakteristika im entsprechenden Unterricht nicht existent ist, sondern allenfalls auch, dass keine Frage eine entsprechende Antwort herausforderte. Insbesondere muss diese Kritik im Bereich Lebensweltbezug angebracht werden. Zwar hätten einige Fragen in diese Richtung leiten können, wie dies auch die Antworten in Fall 2 und 3 zeigen, es wurde jedoch zu wenig klar nach dem „Einbezug der Lebenswelt“ gefragt, sodass in dieser Arbeit über diese Unterkategorie kaum allgemeine Aussagen gemacht werden können. Bedacht werden muss im Weiteren, dass sowohl Interview als auch Unterrichtsbesuch nur einen Ausschnitt der Wirklichkeit zu zeigen vermögen.

Gerade im mathematikdidaktischen Bereich fehlte zuweilen auch eine gemeinsame Sprache zwischen Interviewerinnen und Befragten. Obgleich Fachbegriffe wann immer möglich in den Fragen gar nicht erst auftauchten, wurden bereits Begriffe wie „Handlung“ nicht unbedingt gleich verstanden. Als weiteres Problem zeigte sich, dass den Befragten bewusst war, was guten Unterricht theoretisch ausmacht, und sie, wenn sie glaubten, diesem nicht zu entsprechen, in einen Rechtfertigungsdruck kamen oder allenfalls sozial erwünschte Antworten gaben (vgl. Cropley, 2008, S. 69).

Die Datenfülle wäre durch ein selektives und oder zusammenfassendes Protokoll bereits in der Aufbereitung zu minimieren gewesen. Hingegen hätte der Leser dadurch den genauen Wortlaut der befragten Personen nicht mehr nachvollziehen können. Dafür mussten nun in der Auswertung, aufgrund der Datenmenge, die Schritte der Paraphrasierung, Reduktion und Generalisation in einen Schritt gelegt werden, was die intersubjektive Nachvollziehbarkeit reduziert.

Daneben bot die breite Untersuchungsanlage auch grosse Vorteile: Die sieben Charakteristika decken die relevanten Bereiche der Unterrichtsgestaltung ab und die aufgezeigten Umsetzungen können somit bei der

Weiterentwicklung der Gestaltung des gesamten integrativen Mathematikunterrichts helfen. Ausserdem konnten so die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Charakteristika betrachtet werden.

Die Anknüpfung des Interviews an einen Unterrichtsbesuch hat sich sehr bewährt, da sich die Interviewerinnen somit ein Vorwissen aneignen konnten, nicht jedes Detail im Interview erklärt werden musste und über ganz konkrete Situationen gesprochen werden konnte, sodass sich die Interviews, wie gewünscht, nahe an der praktischen Umsetzung bewegten. Dadurch konnte dem Gütekriterium der Nähe zum Gegenstand Rechnung getragen werden (vgl. Mayring, 2002, S. 146).

Ebenfalls bewährte sich die getrennte Befragung von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin. Aufgrund ihrer unterschiedlichen Rollen boten sie unterschiedliche Perspektiven auf den Unterricht, weshalb das Zusammenfügen beider Interviews ein detaillierteres Bild des Unterrichts ergab. Jedoch wurde damit auch die auszuwertende Datenmenge erhöht.

Die Auswertung entspricht dem Gütekriterium der Regelgeleitetheit, d.h., die Qualität der Ergebnisse wird durch ein festgelegtes Vorgehen gesichert. Die Analyseschritte wurden vorgängig klar festgelegt und Kodierentscheidungen durch ein Kategoriensystem festgelegt. Ebenfalls wird das Verfahren genau dokumentiert (vgl. Mayring, 2002, S. 144-146). Die Objektivität des Kodierens wird dadurch erhöht, dass sämtliche Kodierungen von beiden Verfasserinnen, unabhängig voneinander, vorgenommen wurden. So entstanden auch differenzierte Kodierregeln, da Uneinigigkeiten besprochen und so die Regeln verfeinert werden konnten. Wegen der hohen Anzahl an Kodierentscheidungen, wurde auf die genaue Berechnung der Intercoderreliabilität nach Mayring (2010) verzichtet (vgl. S. 120), welche analog zur Interraterreliabilität berechnet wird (vgl. Kapitel 3.4, S. 42), nur dass hier die Übereinstimmungen der Kodierungen angeschaut würden. Ritsert (1972) betont bezüglich der Intercoderreliabilität: „Je differenzierter und umfangreicher das Kategoriensystem, desto schwieriger ist es, eine hohe Zuverlässigkeit der Resultate zu erzielen, obwohl gleichzeitig die inhaltliche Aussagekraft einer Untersuchung steigen kann“ (S. 70). Dies muss beim Umfang des vorliegenden Kategoriensystems klar bedacht werden. Unterschiedliche Kodierentscheide kamen immer wieder vor und mussten diskutiert werden, was bei einer kleinen Kategorienanzahl sicherlich weniger der Fall gewesen wäre. Dafür konnten, wie bereits angesprochen, durch die Breite der Untersuchung zentrale Aspekte der Unterrichtsgestaltung betrachtet werden, was die Aussagekraft erhöht.

Die Zuordnung von Aussagen zu den einzelnen Kategorien wurde dadurch erschwert, dass viele Charakteristika zwar klar voneinander zu unterscheiden sind, aber zusammenhängen und deshalb voneinander abhängig sind. Doppelkodierungen können somit einerseits auf methodische Ungereimtheiten hinweisen, d.h., dass Unterkategorien zu nahe beieinander sind. Dies ist der Fall bei den Unterkategorien „eigene Lernwege“ und „entdeckendes Lernen“ sowie innerhalb des Charakteristikums Lernbegleitung. Hier mussten sehr klare Kodierregeln geschaffen werden. Andererseits gab es aber auch Kategorien, welche von den Befragten im Zusammenhang miteinander eingebracht werden, d.h., dass sich eine Analyseeinheit wirklich auf beide Unterkategorien bezieht, woraus Hinweise über den Zusammenhang von Charakteristika abgeleitet werden konnten, wie dies im vorangehenden Kapitel gezeigt wurde. Im Anhang wird gezeigt, wie häufig welche Unterkategorien gemeinsam vorkommen (vgl. Anhang 5.5, S. 146).

Als Stärke der Auswertung ist auch zu nennen, dass kein rein deduktives Vorgehen zur Anwendung kam. Auch Material, welches keiner im Voraus erdachten Kategorie entsprach, fand Beachtung und wurde bei mehrmaliger Nennung durch die Befragten als induktive Kategorie gefasst.

4.3 Konsequenzen und Schlussfolgerungen für die pädagogische Praxis: Wissen für die Praxis

In diesem Kapitel wird aus der bisherigen Zusammenstellung der Ergebnisse ein Wissen für die Praxis zusammengestellt. Dieses ist folgendermassen aufgebaut: Im ersten Block geht es um die Entwicklung eines gemeinsamen Systems zwischen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin als Grundlage eines integrativen Unterrichts. Dieses wird als besonders zentral erachtet, da in der vorliegenden Arbeit, gemäss Interpretation der Verfasserinnen, diejenigen Teams von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin einen weit entwickelten Unterricht zeigen konnten, welche sich gemeinsam bewusste Überlegungen zur Umsetzung zentraler Punkte gemacht hatten (vgl. Kapitel 4.6.6, S. 96). Als zentrale Punkte werden in dieser Arbeit die zusammengestellten Charakteristika und Indikatoren angesehen, da von den befragten Personen keine weiteren Faktoren genannt wurden, welche zentral für integrativen Mathematikunterricht wichtig wären und durch diese Zusammenstellung nicht abgedeckt werden. Sonst hätten sich aus den Interviews weitere induktive Kategorien ergeben müssen. Das Wissen für die Praxis soll Anregungen zur Umsetzung und so zur gemeinsamen Weiterentwicklung eines integrativen Mathematikunterrichts geben. Ein gemeinsames System zu haben, kann als Ziel angesehen werden. Ganz konkrete Beispiele können bei Bedarf im Kapitel 4.2.1 (vgl. S. 59) respektive im Anhang nachgelesen werden (vgl. Anhang 6, S. 147).

Im zweiten Block geht es dann um den Bereich der Differenzierung und Individualisierung, während im dritten Block die Verbindung zwischen diesen und dem gemeinsamen Lernen gewichtet wird. Der vierte Block zeigt weitere Möglichkeiten wie Lernenden mit individuellen Lernzielen gemeinsame Lernsituationen ermöglicht werden können. Voraussetzung dafür ist ein gemeinsames Thema, an welchem die ganze Klasse arbeitet. Darum geht es im letzten Block. Die Nummerierung ermöglicht, in den folgenden Kapiteln auf Punkte zu verweisen, sie nimmt keine Priorisierung vor.

1. Schulische Heilpädagogin und Lehrperson entwickeln ein gemeinsames System für den integrativen Unterricht.

Die Grundlage eines gelungenen integrativen Mathematikunterrichts ist, dass sich Lehrperson und Schulische Heilpädagogin über zentrale Punkte der Unterrichtsgestaltung gemeinsam Gedanken machen und eine gemeinsame Form finden. Als Leitfaden dieser Überlegungen kann die nachstehende Zusammenstellung von Charakteristika und Indikatoren hilfreich sein (vgl. Tabelle 8). Zu diesen Punkten sollen Überlegungen angestellt werden, inwiefern sie im Unterricht bereits umgesetzt werden oder wie sie erreicht werden können. Zentral ist die Klärung der Rollen und Verantwortlichkeiten. Auch wenn die Schulische Heilpädagogin hauptsächlich mit Lernenden mit besonderem Förderbedarf arbeitet, ist es dennoch wichtig, dass sie den Kontakt zu allen Lernenden pflegt, um eine Stigmatisierung des Kindes mit individuellen Lernzielen zu verhindern. Zu überlegen wäre auch, der Mathematik eine Wochenstruktur zu verleihen, wann welche Elemente vorkommen (z.B. Wenn eine Einführung ansteht, findet diese am Montag statt, am Dienstag wird jeweils mit Lernumgebung gearbeitet, am Donnerstag wird gezielt automatisiert. Ansonsten wird im aktuellen Thema mit differenzierten Plänen gearbeitet).

Tabelle 8: Leitfaden zur Weiterentwicklung eines integrativen Mathematikunterrichts

Differenzierung	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.
	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen.
	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet.
	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt.
	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt.
Individualisierung	Die individuellen Lernvoraussetzungen werden berücksichtigt.
	Die persönliche Lebenswelt der Lernenden wird miteinbezogen.
	Alle Lernenden erhalten Gelegenheit an persönlichen, individuellen Zielen zu arbeiten.
	Für Lernende mit individuellen Zielen werden spezifische Anpassungen vorgenommen.
	Lernende mit individuellen Lernzielen erhalten spezifische Förderung.
Lernprozessbegleitung	Die Lernenden erhalten eine individuell angepasste, lernbegleitende Unterstützung.
	Insbesondere schwächere Lernende erhalten strukturierende Unterstützung bei offenen und kooperativen Lernformen.
	Lern- und Problemlösestrategien werden gefördert.
Gemeinschaft	Es herrscht ein Klima, in welchem Vielfalt akzeptiert ist.
	Es findet regelmässig ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand statt.
	Lernende mit individuellen Zielen haben Gelegenheit kooperativ mit anderen zu arbeiten.
	Lernende mit individuellen Zielen werden von anderen Lernenden unterstützt.
	Lernende mit individuellen Zielen können sich mit anderen über Lernerfahrungen austauschen.
aktiv-entdecken des Lernen	Der Unterricht orientiert sich an den fundamentalen Ideen des Faches.
	Die Lernenden erhalten Aufgabenstellungen, die zu eigenen Entdeckungen anregen.
	Der Unterricht fördert eigene Lernwege.
	Handlung und Veranschaulichung haben einen zentralen Stellenwert im Unterricht.
sinnvolle Übungspraxis	Individualisiert gestaltetes Üben ist fixer Bestandteil des Unterrichts.
	Hauptbestandteil der Übungspraxis bildet das produktive Üben.
	Gewisse Lerninhalte werden gezielt automatisiert.
Kooperation und Förderplanung	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten.
	Verantwortlichkeiten sind verbindlich festgelegt.
	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gestalten Unterricht gemeinsam.
	Förderung ist eng mit Klassenunterricht und aktuellem Schulstoff verzahnt.
	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin erleben die Zusammenarbeit als unterstützend.

2. Durch niveaurorientierte Arbeitspläne wird nach Schwierigkeitsgrad und Zeit differenziert.

Mit Plänen arbeiten alle Lernenden mit demselben Instrument, welches bei allen einheitlich daher kommt, aber mit unterschiedlichen Aufträgen gefüllt sein kann. Da alle Lernenden an etwas anderem arbeiten, ist der Lernstand einzelner nicht offensichtlich. Trotzdem kann auf deren unterschiedliche Voraussetzungen eingegangen werden. Ein grosser Vorteil ist, dass die Schulische Heilpädagogin im Plan relativ einfache Anpassungen vornehmen kann.

Der Lernstoff wird nach Basis- und Zusatzstoff unterschieden, was zu einer zeitlichen Differenzierung führt, da nicht alle Lernenden das gesamte Stoffpensum bewältigen müssen. Ein weiteres Mittel kann das Heraus-

streichen von Aufgaben aus dem Plan sein. Dadurch, dass Aufgaben auf verschiedenen Schwierigkeitsstufen angeboten werden, erfolgt eine bessere Passung zwischen Lernenden und Lernstoff. Die Zuteilung zu den verschiedenen Niveaus kann einerseits durch eine vorgängig durchgeführte Lernstandserfassung bestimmt werden oder andererseits durch die Lernenden selbst erfolgen. Dabei muss jedoch bedacht werden, dass gewisse Lernende Unterstützung bei der Wahl benötigen.

3. Erst ein gezielter Aufbau von Lern- und Arbeitsstrategien führt zu selbständigem Lernen in offenen Lernsituationen.

Gerade für schwächere Lernende ist es wichtig, Strukturen zu erhalten und Strategien aufzubauen (im Sinne von: Wie gehe ich vor bei...? Was mache ich, wenn...? usw.), um sich in einer offenen Lernform zurechtzufinden und möglichst selbständig arbeiten zu können. Dabei ist eine klare Organisation, welche über längere Zeit konstant bleibt, hilfreich. So entstehen ritualisierte Abläufe. Durch die zunehmende Selbstorganisation der Schülerinnen und Schüler ergibt sich für die Lehrperson Freiraum für die individuelle Lernbegleitung. Wichtig ist auch, dass Lernende mit individuellen Lernzielen von der Schulischen Heilpädagogin Material bereitgestellt bekommen, an welchem sie wirklich selbständig arbeiten können, wenn sie im aktuellen Thema nicht weiter kommen und die Lehrperson momentan keine Ressourcen für deren Lernbegleitung hat.

4. Die Lernenden erhalten Gelegenheit, um an persönlichen Zielen zu arbeiten.

In Form individueller Planaufträge, individueller Hausaufgaben oder einem fixen Zeitgefäss im Unterricht, während dem alle an eigenen Zielen arbeiten, kann für alle Lernenden individualisiert werden. Dabei kann entweder an ausgesprochenen Schwächen aber auch spezifischen Stärken gearbeitet werden. Gerade für Lernende mit individuellen Lernzielen sollen die Hausaufgaben gut bedacht und allenfalls durch die Schulische Heilpädagogin erteilt werden, damit diese wirklich selbständig gelöst werden können.

Daneben beinhaltet die Individualisierung für Lernende mit individuellen Lernzielen auch Phasen gezielter Förderung einzeln oder in Niveaugruppen, welche von der Schulischen Heilpädagogin betreut werden.

5. Übungs- und Automatisierungsphasen bedürfen der Individualisierung, sollen aber auch als gemeinsame Lernphasen genutzt werden.

Einerseits wird das Üben über die Pläne individualisiert gestaltet. Andererseits können Aufträge so gegeben werden, dass der gleiche Auftrag für alle herausfordernd ist. Indem Üben vermehrt so gestaltet wird, dass die Lernenden eigene Aufgaben oder solche nach ähnlichem Muster erfinden, bestehende Aufgaben abändern usw. kann das gleiche Material Lernenden mit unterschiedlichen Voraussetzungen zugänglich gemacht werden. Gleichzeitig werden Entdeckungen ermöglicht. Aufgaben können auch gezielt für ein anderes Kind erstellt werden.

Die Automatisierung von grundlegenden Inhalten, wie beispielsweise Einspluseins oder Einmaleins, sind sehr geeignete Themen für gemeinsame Lernphasen, da diese immer wieder vorkommen und für viele Lernende der Repetition bedürfen. Durch gegenseitiges Abfragen mit Hilfe von Lösungsblättern und miteinander Trainieren kann hier gemeinsames Lernen stattfinden.

6. Der Unterricht soll alle Lernenden zu eigenen Entdeckungen anregen.

Auch für schwächere Lernende ist es entscheidend, dass sie eigene Entdeckungen machen können und nicht nur reproduzieren. Alle Lernenden sollen ihre eigenen Gedanken entwickeln dürfen und nicht vorgegebenen Ideen entlang denken müssen. Aktiv-entdeckendes Lernen bietet sich insbesondere innerhalb von

Lernumgebungen an und bildet die Basis für den Austausch unter den Lernenden. Solche Aufgaben können und sollen regelmässig für die ganze Klasse eingesetzt werden.

7. Eine natürliche Differenzierung bildet die Basis für gemeinsames Lernen und ermöglicht Kooperation auch für Lernende mit individuellen Lernzielen.

Natürliche Differenzierung bedeutet das Arbeiten mit Aufgaben, welche alle Schülerinnen und Schüler auf ihrem jeweiligen Niveau lösen können. Dadurch sind sie am Gleichen tätig und kooperatives Lernen und Gespräche über die Aufgaben werden möglich. Mit offenen Aufgaben und Lernumgebungen sollen gezielt Aufgaben aus dem Schulbuch ersetzt werden, sodass der Stoffdruck nicht erhöht wird.

Solche Aufgaben sollen regelmässig bewusst eingeplant werden.

8. Geführte Phasen schaffen Möglichkeiten zur Stärkung der Gemeinschaft und Kooperation.

Beginn und Abschluss der Unterrichtseinheit sind klar gemeinsame Situationen, auch wenn der Unterricht individualisiert ist. Diese lehrerzentrierten Phasen sollen so gestaltet sein, dass sie das gemeinsame Thema zum Inhalt haben und allen Lernenden eine Teilnahme ermöglichen. Dies können mathematische Spiele, eine gemeinsame Sequenz Kopfrechnen, eine Einstiegsaufgabe, ein Rückblick etc. sein. Weiter können Gemeinschaft und Kooperation gefördert werden, indem mehrere Schülerinnen und Schüler mit ähnlichem Lernstand zu einer Fördergruppe zusammengenommen werden, anstatt Kinder mit individuellen Lernzielen in Einzelsituationen zu unterrichten. Dazu ist die Kenntnis der Lernvoraussetzungen entscheidend. Andererseits kann auch während Gruppenarbeiten in der ganzen Klasse diejenige Gruppe, in welcher das Kind mit individuellen Lernzielen dabei ist, durch die Schulische Heilpädagogin unterstützt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass dieses möglichst gleichwertig mitarbeiten kann.

9. Gemeinsames Lernen findet durch den Austausch von Lernerfahrungen statt.

Die Bearbeitung offener Aufgaben, welche entdeckendes Lernen anregen und von allen auf ihrem Niveau gelöst werden können, ermöglicht einen mathematischen Austausch unter den Lernenden. Lassen Aufgaben individuelle Lernwege zu, können diese ausgetauscht werden. Wie bin ich vorgegangen? So lernen die Schülerinnen und Schüler voneinander und erhalten gegenseitige Anregung. Weiter kann auch ein Austausch über das Lernen allgemein stattfinden: Was habe ich gelernt? Wie habe ich gearbeitet?

10. Eine gemeinsame Lernsituation kann auch die Unterstützung der Lernenden mit individuellen Lernzielen durch die Mitlernenden sein.

Nebst der Förderung durch Schulische Heilpädagogin und Lehrperson, können Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen auch von Mitlernenden unterstützt werden. Die geschickte Auswahl eines hilfsbereiten Banknachbarn kann Situationen der Unterstützung begünstigen. Diese Form der Unterstützung soll bedacht eingesetzt werden und auf Freiwilligkeit beruhen. Es hilft, wenn gegenseitige Unterstützung innerhalb der Klasse Kultur ist.

11. Heterogenität soll bewusst zum Thema gemacht werden.

Ein natürlicher Umgang mit Heterogenität in einer Klasse führt dazu, dass es normal ist, verschieden zu sein. Somit sind Lernende mit individuellen Lernzielen in ihrer Besonderheit besser akzeptiert. Dazu soll bewusst thematisiert werden, dass alle Lernenden Stärken und Schwächen haben.

12. Lehrperson und Schulische Heilpädagogin informieren sich gegenseitig über Unterrichtsinhalte und Förderziele.

Lehrperson und Schulische Heilpädagogin sind gemeinsam für die Lernenden mit individuellen Lernzielen verantwortlich. Nur wenn die Lehrperson über die Förderplanung und die aktuellen Förderthemen informiert ist, kann sie Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen in ihrem Lernprozess begleiten und in den Klassenunterricht einbeziehen. Ebenso kann die Schulische Heilpädagogin nur dann die Förderung einzelner Lernenden mit individuellen Lernzielen an den Klassenstoff anpassen, wenn sie über diesen informiert ist. Die gegenseitige Information ist somit Bedingung und Folge der Verzahnung.

13. Lernen am gemeinsamen Gegenstand wird durch eine enge Verzahnung der Förderung mit dem Klassenstoff ermöglicht.

Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen können nur gemeinsam mit anderen lernen, wenn ihre Förderthemen parallel zu den gleichen Inhalten des Klassenstoffes bearbeitet werden, also ein kleinster gemeinsamer Nenner gefunden wird. Im Mindesten ist dies ein gemeinsames Oberthema wie beispielsweise Addition. Idealerweise bearbeitet das Kind einzelne Aufgaben aus dem Basisstoff der Klasse, eventuell mit unterstützenden Hilfsmitteln. Dazu müssen einerseits der Inhalt und andererseits die Lernvoraussetzungen analysiert werden. Allenfalls können gewisse Inhalte mit den Lernenden mit individuellen Lernzielen auch vorgängig besprochen werden, damit ihnen so die Teilnahme am Klassenunterricht erleichtert wird.

14. Die Strukturierung des Unterrichts in mathematische Überthemen erleichtert die Verzahnung und ermöglicht eine längere Arbeitsdauer an einem Thema.

Wenn in eng gefassten Themen gedacht wird, wie beispielsweise Dezimalzahlen, kann dies die Teilnahme von Lernenden mit individuellen Lernzielen an diesem Lerngegenstand - aufgrund ihres stofflichen Abstandes zur Klasse - verhindern. Werden Themen weiter gefasst, wie beispielsweise Zahlenraumerweiterung, lässt sich leichter ein gemeinsamer Gegenstand finden, denn diese Themenkomplexe tauchen in jeder Klassenstufe auf und können somit auf unterschiedlichen Niveaus bearbeitet werden. Ausserdem entsprechen solche Themenkomplexe den zentralen Inhalten des Faches, wobei nebensächliche Bereiche für einzelne Lernende - oder auch generell - bewusst weggelassen werden. Unter Umständen muss dazu die Reihenfolge der Bearbeitung der Inhalte aus dem Lehrmittel verändert werden, damit Einzelthemen in Themenkomplexe gefasst werden können. Dadurch erhöht sich die Arbeitszeit an einem Thema, was auch schwächeren Lernenden mehr Zeit zur Festigung einräumt.

15. Handlung und Veranschaulichung sollen Ausgangspunkt des Lernens sein und generell, wo immer möglich einbezogen werden.

Bei der handelnden Erarbeitung von Lernstoff können Lernende mit individuellen Lernzielen mitmachen, wie alle anderen auch, da Handlungen und Veranschaulichungen die Vorstellung und das Verständnis erleichtern. Besonders bei den Grössen bietet sich die Handlung an. Im Weiteren erscheint die Geometrie als geeignetes gemeinsames Thema, welches wenig Anpassung erfordert, da hier vieles auf der Ebene von Handlung und Veranschaulichung bearbeitet wird. Solche Themen sollen gezielt zur Kooperation unter den Lernenden genutzt werden.

4.4 Ergebnisteil III: Überprüfung der Nützlichkeit der Ergebnisse

Aufgrund der Kritik an Fallstudien, dass diese sehr falllastig sein können und damit eine geringe Übertragbarkeit bestehe (vgl. Kapitel 3.2, S. 40), werden die gezogenen Schlussfolgerungen für die allgemeine pädagogische Praxis nach aussen getragen und in einer Gruppendiskussion von Praktikerinnen und Praktikern auf ihre Nützlichkeit hin geprüft. In diesem Kapitel wird auf die Ergebnisse eingegangen.

4.4.1 Ergebnisse der Gruppendiskussion

In der nachfolgenden Tabelle sind zusammenfassend die wichtigsten Meinungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppendiskussion, wie diese im zusammenfassenden Protokoll erscheinen dargestellt (vgl. Anhang 7.2, S. 160). Sie sind sortiert nach Aussagen, welche bestätigen, dass ein Punkt aus dem Wissen für die Praxis besonders hilfreich für die Entwicklung der eigenen Unterrichtsgestaltung war, und solchen, die auf Schwierigkeiten bezüglich der Umsetzung hinweisen. Die Zahlen in Klammern verweisen auf die Punkte, auf welche sich die Aussagen beziehen. Im Anhang befindet sich das Postscript zur Gruppendiskussion (vgl. Anhang 7.1, S. 160).

Tabelle 9: Ergebnisse der Gruppendiskussion

Hilfreich:	Schwierig:
Der Leitfaden wird von den Praktikern als hilfreich beurteilt, da er verschiedene Aspekte beleuchtet und somit eine ganze Bandbreite abdeckt. Dient er als gemeinsame Diskussionsgrundlage zwischen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin, bietet sich die Möglichkeit, für eine gewisse Zeit einen Schwerpunkt zu setzen, den man sich vornehmen möchte. Es erleichtert den Einstieg an einem Punkt anzusetzen, welcher im Alltag bereits umgesetzt wird. (1)	Schwierig wird es dann, wenn die Bereitschaft der Lehrpersonen, so offen zu arbeiten und/oder Lernende mit individuellen Lernzielen so zu akzeptieren, wie sie sind, nicht vorausgesetzt werden kann. (1)
Die Arbeit mit niveaudifferenzierten Plänen wird als gute Variante gesehen. (2)	Vieles muss im Voraus bereits bestehen, damit der integrative Unterricht als gegenseitige Unterstützung erlebt werden kann. (1)
Die Wichtigkeit des Aufbaus eines gemeinsamen Systems, welches man über längere Zeit gleich lässt, wird als die zentralste Erkenntnis gesehen. (3)	Offene Unterrichtsformen können Kinder und Lehrpersonen überfordern. (2)
Durch geeignete Themen sollen den Lernenden mit individuellen Lernzielen zwischendurch auch bewusst Erfolgserlebnisse ermöglicht werden, indem dabei an ihren Stärken angesetzt wird. (4)	Arbeiten die Lernenden an individuellen Zielen, z.B. individuelle Hausaufgaben, erschwert sich für die Lehrperson das Behalten der Übersicht und der Aufwand ist kaum leistbar. (4)
Spiele und Kopfrechnungsübungen als gemeinsame Situationen zu nutzen, erscheinen praktikabel, da sie den Einbezug des Lernenden mit individuellen Lernzielen ermöglichen. (5/8)	Es wird daran gezweifelt, dass Lernende mit individuellen Lernzielen beim Entdecken mitmachen können. (6)
Die Arbeit mit Lernumgebungen erscheint unbestritten als geeignetes Mittel dafür, dass Lernende mit individuellen Lernzielen partizipieren können. (7)	Unterricht kann auch zu offen sein. Die Teilnehmenden sind überzeugt, dass die Lernenden viel Führung benötigen. (6)
Die Sicherstellung, dass Lernende mit individuellen Lernzielen auch in Gruppen möglichst gleichwertig mitarbeiten können, wird als wichtiger Hinweis gesehen, da ihnen dies auch Wertschätzung vermittelt. (8)	Die praktische Umsetzung von Lernumgebungen können sich die Teilnehmenden allgemein noch wenig vorstellen. (7)
Die Idee, Lernende mit ähnlichem Lernstand als Fördergruppe zusammennehmen, erscheint besonders praxistauglich. (8)	In Austauschrunden zeigen sich die Entwicklungsunterschiede besonders deutlich, was diese Form schwierig macht, z.B. haben einzelne Lernende grosse Mühe, ihre Erfahrungen zu formulieren. (9)
Wichtig sei die Betonung des Stellenwerts der Gemeinschaft, da diese sonst in Vergessenheit geraten kann. (11)	Der Austausch von Lernerfahrungen benötigt viel Zeit im Unterricht. (9)

Die Parallellegung von Förderplanungs- und Klassenzielen wird als praktikabel und hilfreich erachtet. (12)	Ob und in welcher Art Lernende mit individuellen Lernzielen von anderen Mitlernenden Unterstützung erhalten, ist vom Klassenklima und stark vom einzelnen Lernenden und dessen Stellung in der Klasse abhängig. (10)
Hilfreich erscheint den Teilnehmenden auch der Hinweis, weniger streng nach Lehrmittel vorzugehen und in grösseren Themenkomplexen zu denken, also die Themen weiterzufassen. (13/14)	Die Akzeptanz der Heterogenität betrifft die Grundhaltung, welche die Basis für Unterrichtsentwicklung bildet, d.h., alle Lernenden und die Lehrpersonen sollten sich Stärken und Schwächen eingestehen - ist dies nicht möglich, ist integrativer Unterricht schwierig (11)
Handlung und Veranschaulichung vermehrt in die Planung von Unterrichtssequenzen einzubeziehen wird als wichtig erachtet, da Themen so ganzheitlich und für alle Lernenden bearbeitbar gemacht werden. Es ist wichtig, sich dessen bewusst zu sein, da Handlung insbesondere auf der Mittelstufe oft vernachlässigt wird. (15)	Es ist eine bewusste Planung erforderlich, bei welchen Themen Zusammenarbeit unter den Lernenden geeignet ist. Ebenso ist Vorausplanung für die Bildung grösserer Themenkomplexe notwendig. (11,14)
	Dominieren bei Lernenden Schwächen und besetzen diese Lernenden Aussenseiterpositionen innerhalb der Klasse, ist das Thematisieren von Stärken und ins Zentrum Stellen dieser schwierig. (11)
	Der Einbezug der Handlung benötigt Zeit. (15)

4.4.2 Nützlichkeit der Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse aus der Gruppendiskussion, wie diese in obenstehender Tabelle dargestellt worden sind, kommentiert und daraus Erkenntnisse bezüglich der Nützlichkeit des Wissens für die Praxis abgeleitet.

Der nützlichste Hinweis für die Praxis scheint derjenige zu sein, dass Lehrperson und Schulische Heilpädagogin ein System ihres gemeinsamen Unterrichts haben, d.h., zu den verschiedenen Punkten des Leitfadens zusammen Überlegungen anstellen, wie sie diese oder einen Teilbereich daraus umsetzen wollen. Dieser Punkt bildet die Grundlage. Insbesondere scheint den Praktikerinnen und Praktikern wichtig zu sein, dass sie sich mittels dieses Leitfadens zentraler Punkte wieder bewusst werden.

Ich kann gerade checken, was sind so die Punkte, was haben wir drin und was sind die Themen, die auftauchen. Ich habe gemerkt, dass man vieles weiss oder auch spürt. Es sind genau die Themen, mit welchen ich mich beschäftige, und dann habe ich gedacht, ja, jetzt will ich wieder da dran bleiben. Die Gefahr ist ja, dass man sich verliert in der Praxis, dass man manchmal wieder zurückgehen muss. Ein Punkt, der mir ganz wichtig ist: Wenn man einmal beginnt mit der Differenzierung, dran zu bleiben, das gleiche System, die gleiche Art. Wenn man neu zusammenarbeitet, braucht das viel Zeit, nur schon, welche Art bewährt sich, wie will man etwas umsetzen. (Originalaussage einer Teilnehmerin der Gruppendiskussion)

Der Leitfaden kann also Checkliste sein, um zu sehen, was bereits gemacht wird, oder Instrument zur Weiterentwicklung des Unterrichts, wobei je nach persönlicher Gewichtung der eine oder andere Punkt zuerst herausgegriffen und entwickelt wird. Der Leitfaden bietet dabei ein breites Spektrum, was von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Gruppendiskussion geschätzt wird.

Mir gefällt der Leitfaden, dass es verschiedene Punkte sind und nicht nur ein Aspekt, dass man wirklich sagen kann, jetzt schauen wir besonders auf die Individualisierung oder nächstes Quartal auf das aktiv-entdeckende Lernen. Wenn ich das so anschau, sehe ich ja sofort, was ich überhaupt nicht mache oder was ich eben mache. Und das finde ich gut, dass man die verschiedenen Bereiche hat. (Originalaussage einer Teilnehmerin der Gruppendiskussion)

Spannend ist, dass Erkenntnisse, welche aus Kategorien gebildet wurden, die auch in den Interviews weniger vorgekommen sind, auch diejenigen waren, welche von den Beteiligten der Gruppendiskussion in der praktischen Umsetzung als eher schwierig erachtet wurden. Daraus kann geschlossen werden, dass Aspekte, welche weniger erfahrenen Lehrpersonen in der Umsetzung herausfordernd erscheinen, sich kaum gegenüber denjenigen unterscheiden, welche für erfahrene herausfordernd sind. Als Beispiel sind hier Formen der natürlichen Differenzierung wie Lernumgebungen zu nennen, welche nur in einem der untersuchten Fälle regelmässig praktiziert werden. Auch in der Gruppendiskussion wurde deutlich, dass die Umsetzung solcher Formen für die Lehrpersonen in ihrer eigenen Praxis noch zu wenig vorstellbar ist.

Weiter bestehen Bedenken gegenüber einer zu grossen Öffnung des Unterrichts, da die Angst besteht, dieser könnte nicht mehr überblickt werden, sowie bezüglich des persönlichen Aufwands, welcher ein solcher Unterricht mit sich bringen würde. Weiter wird oft angeführt, dass im Unterricht Zeit knapp ist, weshalb auch auf Effizienz zu achten sei. Bezweifelt wird auch, ob die Kompetenzen der Lernenden für einen offenen Unterricht ausreichen. Ein sehr gewichtiges Problem stellt für die Teilnehmenden auch dar, dass die Umsetzbarkeit der vorgelegten Erkenntnisse von der Bereitschaft zur Zusammenarbeit von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin abhängt und ein hohes Mass an Vorausplanung erfordert.

Als besonders hilfreiche Hinweise, um die Gestaltung integrativen Unterrichts zu erleichtern, treten dagegen die Hinweise zur Organisation gemeinsamer Lernsituationen hervor. Vor allem das Arbeiten in Themenkomplexen und die Verzahnung von Förderung und Klassenstoff sowie der Einbezug der Handlung werden als wichtig und umsetzbar gewertet. Dabei wird auch das Zusammennehmen von Lernenden mit ähnlichem Förderbedarf zu Fördergruppen als zentral gesehen. Ferner kommt die Arbeitsform der Pläne den Praktikerrinnen und Praktikern entgegen.

Die Gefahr solcher Zusammenstellungen besteht jedoch darin, dass neben den Ideen, welche sie geben, sogleich eine Angst bei den Lehrpersonen entstehen kann, es selbst zu wenig gut zu machen und das alles gar nicht schaffen zu können. Von den Lehrpersonen wird schnell eine Diskrepanz verspürt zwischen dem, was gut und logisch klingt und dem was als persönlich leistbar angesehen wird. Allgemein fiel auf, dass Lehrpersonen und Schulische Heilpädagoginnen ihrer eigenen Arbeit gegenüber eher kritisch eingestellt sind und viele Begriffe, wie beispielsweise die Individualisierung, mit sehr hohen Idealvorstellungen besetzt sind. Dadurch trauen sich viele nicht so richtig an diese Dinge heran.

Wichtig ist deshalb, dass die Zusammenstellung des Wissens für die Praxis wie auch der Leitfaden nicht als etwas verstanden werden, was von Beginn an vorhanden sein und perfekt funktionierten müsste, sondern als persönlicher Entwicklungsweg gesehen werden kann, welcher mehrere kleine Schritte erfordert. Hilfreich wären, so fügen die Teilnehmenden an, eigene gelingende Erfahrungen oder das konkrete Erleben solcher Unterrichtssequenzen bei Teamkolleginnen und -kollegen, damit die Sicherheit entsteht, dass dies bei ihnen auch funktioniert. Eine solche Erfahrung im Umfeld scheint ermutigender als Erkenntnisse aus der Literatur oder von einer Vorzeigeschule. Auch eine gegenseitige Unterstützung, beispielsweise in Unterrichtsteams, und eine entsprechende Kultur innerhalb des Schulhauses wären ihnen wichtig. Oft sei auch der Druck, etwas müsse gleich klappen, man müsse diesem Kind doch jetzt gerecht werden, zu gross, um einfach einmal ausprobieren zu können.

Zusammenfassend kann folgendes Fazit gezogen werden: Die Zusammenstellung der Erkenntnisse, wie auch der Leitfaden erhöhen das Bewusstsein in der Praxis und geben Inputs, was in welche Richtung entwickelt werden kann. Nichts kann jedoch das eigene Probieren und eigene positive Erfahrungen ersetzen.

4.4.3 Kritische Diskussion des forschungsmethodischen Vorgehens III

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der Gruppendiskussion gilt es den Effekt der Gruppendynamik zu bedenken (vgl. Kapitel 3.8, S. 51). Die Teilnehmenden zeigten grosses Interesse am Thema, es war jedoch schwierig, bei der Beantwortung der Fragestellung nach der Nützlichkeit des zusammengestellten Wissens für die Praxis, d.h. der Frage, inwiefern hilfreiche Ideen für eine Umsetzung gegeben werden, zu bleiben. Es bestand eine Tendenz, die Problematik eines Unterrichts mit Lernenden mit individuellen Lernzielen allgemein zu diskutieren. Andererseits wurde oftmals über hindernde, persönliche Rahmenbedingungen gesprochen. Hier entwickelte sich zeitweise eine Gruppendynamik, insofern, dass immer wieder ein Haken dabei gefunden wurde, warum etwas schwierig umzusetzen sei. Die Gesprächsleitung musste immer wieder darauf achten, zum Thema zurückzuführen, wie im Postscript zur Gruppendiskussion ersichtlich wird (vgl. Anhang 7.1, S.160).

Weiter gilt es zu bedenken, dass die Teilnehmenden, mit dem Durchlesen des Wissens für die Praxis vor der Gruppendiskussion viel Material zu studieren hatten. Auch für die Diskussion selber waren 15 Punkte mit zugehöriger Beschreibung sicherlich eher viel. Weniger Punkte hätten ausführlicher diskutiert werden können. Jedoch hätte die Breite der Untersuchung so kaum wiedergegeben werden können. Andererseits hätte bei weniger ausführlichen Beschreibungen die Gefahr bestanden, dass sie nicht verstanden worden wären. So mussten keine Rückfragen der Teilnehmenden aufgrund mangelnden Verständnisses gestellt werden.

Eine Stärke des Vorgehens war der Einbezug verschiedener Personen und damit verschiedener Ansichten. So wurde oftmals eine Aussage eingebracht, welche danach von jemand anderem weiterentwickelt wurde oder allenfalls Gegenargumente erfahren hat. Bei vielen Punkten wurden Pro und Kontra diskutiert. Hier war insbesondere auch der Einbezug der beiden Sichtweisen unterschiedlicher Berufsrollen - Lehrperson und Schulische Heilpädagogin - wichtig.

Da die Teilnehmenden untereinander angeregt diskutierten und keine Rückfragen an die Diskussionsleitung richteten, konnte sich diese herausnehmen, was die Gefahr der Beeinflussung der Ergebnisse reduzierte. Eine weitere Stärke war die kommunikative Validierung mit der Gruppe, gleich im Anschluss an das Interview. Damit konnte sichergestellt werden, dass die Inhalte der Diskussion richtig verstanden und adäquat wiedergegeben wurden.

Die Auswertung mittels eines zusammenfassenden Protokolls stellte eine ökonomische Form der Auswertung dar, auch wenn dadurch der Ablauf der Diskussion im Detail und der genaue Wortlaut nicht mehr nachvollzogen werden können.

4.5 Beantwortung der Forschungsfrage

In den vorangehenden Kapiteln wurden die Ergebnisse umfassend dargestellt und schliesslich zu einem Wissen für die Praxis zusammengezogen. Zu Beginn dieser wissenschaftlichen Arbeit wurde die folgende Frage gestellt.

Wie sieht die gelungene praktische Umsetzung von Charakteristika einer integrativen Unterrichtsgestaltung im Fach Mathematik mit Lernenden, welche nach individuellen Lernzielen unterrichtet werden, aus?

In Anlehnung an allgemein- und fachdidaktische Theorie wurden Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts formuliert und deren Umsetzung im Alltag durch Experteninterviews, welche mittels der

qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet wurden, erforscht. Nachfolgend wird diese Forschungsfrage gestützt auf die nun dargestellten Ergebnisse entlang der Teilfragen beantwortet.

Welche Charakteristika von integrativem Unterricht finden sich in der allgemein- und fachdidaktischen Literatur?

Welche konkreten Umsetzungsmöglichkeiten dieser Charakteristika finden sich im Unterrichtsalltag?

Die **Differenzierung** wird in allen untersuchten Fällen durch die Arbeit mit Plänen als hauptsächliche Lernform umgesetzt. Innerhalb der Pläne wird nach Schwierigkeitsgrad differenziert, indem das Bearbeiten von Aufgaben auf unterschiedlichen Niveaus ermöglicht wird. Eine zeitliche Differenzierung findet durch das Weglassen von Aufgaben für langsamere Lernende sowie durch das Bereitstellen von Themen, welche für die Klasse sonst weggelassen werden, für stärkere Lernende statt. Daneben wird natürliche Differenzierung mittels Lernumgebungen oder der Arbeit an offenen Aufgaben eingesetzt. Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt bei Einführungen oder Erklärungen eingeplant.

Die **Individualisierung** für Lernende mit individuellen Lernzielen kann so über die spezifische Anpassung und Erweiterung der Pläne geschehen, d.h. durch das Herausstreichen von Aufträgen und Ergänzen mit solchen, welche sich auf den individuellen Förderbedarf beziehen. Daneben finden Sequenzen spezifischer Förderung statt. Die Arbeit an individuellen, persönlichen Zielen für alle Lernenden wird über individuelle Planaufträge oder Wochenhausaufgaben erreicht. Lernvoraussetzungen werden teilweise vor der Behandlung von Themenkomplexen mittels Lernstandserfassungen erhoben.

Der Bereich der **Lernbegleitung** wird verschieden gestaltet. Für Lernende mit individuellen Lernzielen sind, besonders bei der Arbeit mit Plänen, oftmals auch eine Unterstützung in der Strukturierung sowie ein gezielter Aufbau von Lern- und Arbeitsstrategien nötig.

Gemeinschaft wird insbesondere über einen gemeinsamen Gegenstand, d.h., ein gemeinsames Thema, an welchem die ganze Klasse lernt, umgesetzt. Dies ist zwingende Voraussetzung dafür, dass gemeinsames Lernen möglich wird. Beginn und Abschluss einer Lektion werden gezielt als gemeinsame Phasen eingesetzt. Lernen in Kooperation wird vor allem dann möglich, wenn eine Gruppe durch die Schulische Heilpädagogin begleitet wird. Aber auch andere Lernende werden zur Unterstützung von Schülerinnen und Schülern mit individuellen Lernzielen eingesetzt. Heterogenität, Stärken und Schwächen aller Lernenden, werden in der Klasse bewusst zum Thema gemacht.

Zum Finden gemeinsamer Themen sind die Orientierung an den fundamentalen Ideen und das Zusammenlegen von Einzelthemen zu grösseren Themenkomplexen wichtige Punkte. Weiter zentral sind die Handlung oder die konkrete Anschauung, da über diese auch schwächeren Lernenden Stoffgebiete eröffnet werden können, welche für sie sonst kaum bearbeitbar wären. **Aktiv-entdeckendes Lernen** wird in der Praxis für Lernende mit individuellen Lernzielen vor allem dann umgesetzt, wenn die Schulische Heilpädagogin zugegen ist. Dies könnte ausgebaut werden.

Eine **sinnvolle Übungspraxis** wird über die Differenzierung des Übungspensums durch die Pläne erreicht. Das Automatisieren ist entweder Teil des Plans oder hat in anderen Situationen seinen festen Platz im Unterricht.

Die **Förderplanung** wird von der Schulischen Heilpädagogin mit der Lehrperson besprochen und ist eng mit dem Klassenstoff verzahnt. Die Planarbeit bietet eine einfache Form des Informationsaustauschs darüber, was im Klassenunterricht respektive in der Förderung derzeit gemacht wird. Für zusätzliches Material für Lernende mit individuellen Lernzielen übernimmt die Heilpädagogin die Verantwortung. Zur weiteren **Koope-**

ration finden regelmässig Besprechungen statt. Entscheidend sind hier Gespräche über wichtige Punkte der gemeinsamen Unterrichtsgestaltung, sodass ein gemeinsames System entsteht.

Welche Umsetzungen von Charakteristika begünstigen sich gegenseitig?

Zwischen den einzelnen Charakteristika ergibt sich eine Vielzahl positiver Interferenzen. Insbesondere der Einsatz natürlicher Differenzierung tritt als zentraler Aspekt für die Gestaltung eines integrativen Mathematikunterrichts hervor, da diese ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand, mehr noch, an der gleichen Aufgabe ermöglicht. So stellt sie eine solide Basis für Kooperation und Austausch unter den Lernenden dar, da an demselben Aufgabenangebot gearbeitet wird, und trägt somit zur Förderung gemeinsamen Lernens bei. Weiter wird dieses dadurch ermöglicht, dass auch ein Kind mit einem grossen stofflichen Abstand zur Klasse nach Möglichkeit in einer Gruppe gefördert oder bei Gruppenarbeiten in der Klasse durch die Schulische Heilpädagogin unterstützt wird.

Die Arbeit mit grösseren Themenkomplexen erleichtert die Konzentration auf fundamentale Ideen, was die Verzahnung der Förderung mit dem Klassenthema und somit das Lernen am gemeinsamen Gegenstand stark vereinfacht bzw. überhaupt erst ermöglicht. Nur ein gemeinsamer Gegenstand eröffnet die Möglichkeiten fachlicher Kooperation. Der Einsatz der Handlung erweitert die Möglichkeit zur Mitarbeit schwächerer Lernender an einem Thema, denn, indem die Handlung die Komplexität einer Aufgabe für schwächere Lernende reduziert, wird sie Differenzierungsmittel.

Die Orientierung an den fundamentalen Ideen bietet im Weiteren eine zeitliche Differenzierung, indem einerseits schwächere Lernende länger Zeit haben, an einem Thema zu bleiben, und andererseits die weggelassenen Themen schnelleren Lernenden ansprechenden zusätzlichen Stoff bieten.

Inwiefern dienen diese konkreten Unterrichtsbeispiele Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen zur Weiterentwicklung ihres integrativen Mathematikunterrichts?

Die Zusammenstellung der Erkenntnisse, die konkreten Unterrichtsbeispiele wie auch der Leitfaden erhöhen in der Praxis das Bewusstsein für die einzelnen Faktoren und geben Inputs sowie Ideen, was in welche Richtung entwickelt werden kann. Sie können eine gemeinsame Gesprächsbasis zwischen Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson darstellen und so beim Finden eines gemeinsamen Systems helfen. Für die konkrete Umsetzung gilt es jedoch zu bedenken, dass nichts das eigene Erproben und die eigene positive Erfahrung ersetzen kann.

4.6 Diskussion im Rahmen der Theorie

Im Folgenden werden die nun dargestellten und abstrahierten Ergebnisse und Erkenntnisse in Bezug auf die eingangs erläuterte Theorie diskutiert. Dabei wird insbesondere jenen Bereichen Beachtung geschenkt, welche sich von den theoretischen Aussagen abheben.

4.6.1 Unterrichtsmethoden

Auffallend ist, dass in allen betrachteten Fällen die Planarbeit als hauptsächliche Lernform gefunden wurde. Formen natürlicher Differenzierung kommen vor, jedoch nicht in dem Umfang, wie dies in der Theorie gefordert wird. Allgemein scheint geschlossene Differenzierung gegenüber offener zu dominieren. Auch der Projektunterricht, in der Literatur als Königsform des individualisierenden Unterrichts bezeichnet (vgl. Joller-Graf,

2010, S. 129; vgl. Feuser, 2008), wurde im Zusammenhang mit dem Fach Mathematik in keiner der besuchten Schulen vorgefunden.

Als mögliche Gründe dafür finden sich in der Literatur des Projektunterrichts Anhaltspunkte. Frey (2010) weist darauf hin, Unterricht gehe oftmals mit der eigentümlichen Erwartungshaltung einher, dass stets etwas Produktives geschehen müsse und keine Zeit verschwendet werden dürfe. Für Lehrpersonen sei es schwierig, sich zurückzunehmen, und sie bereiteten für Projektunterricht teilweise viel mehr vor als für anderen Unterricht. Er nennt Projektunterricht eine komplexe Lehr- und Lernform, welche eines schrittweisen Aufbaus bedarf (vgl. S. 62, 165). Weiter stellt Projektunterricht gemäss Joller-Graf (2010) hohe Anforderungen an die Planungskompetenzen der Lernenden (vgl. S. 129). Daraus könnte geschlossen werden, dass sich Lehrpersonen vor den Ansprüchen dieser Unterrichtsform eher scheuen.

Nicht nur der Projektunterricht fehlt. Es wurden auch nur wenige andere Formen der offenen Differenzierung vorgefunden. Im Gegenzug stellt sich die Frage, weshalb Planarbeit derart vorherrschend ist. Einerseits liegt die Vermutung nahe, dass diese geschlossene Form der Differenzierung den Lehrpersonen mehr Sicherheit bietet, da genau vorgegeben wird, was gemacht werden soll und die Lehrperson so eine gute Kontrolle hat (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 51) - andererseits ist Differenzierung mit Plänen gut möglich, da sich, wie in den Interviews bestätigt wurde, leicht Anpassungen vornehmen lassen (vgl. Joller-Graf, 2010, S. 127). Auch gilt es zu bedenken, dass die Arbeit mit den Plänen, aufgrund der Ergebnisse der Interviews, offensichtlich grosse Vorteile für die Zusammenarbeit mit sich bringt. Die Schulische Heilpädagogin kann sich einfach darüber informieren, was in der Klasse gerade Thema ist und mit wenig Absprachen Änderungen für Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen vornehmen, wohingegen Projektunterricht eines grösseren gemeinsamen Vorbereitungsaufwandes bedürfte. Im Weiteren scheint die eher einseitige Bevorzugung einer Unterrichtsmethode auch ein fachspezifisches Problem zu sein. Oftmals wurde in den Interviews gesagt, dass andere Lernformen als die Planarbeit eher in anderen Fächern vorkommen, was folgende Aussage einer Lehrperson zum Ausdruck bringt:

Der Matheplan ist relativ streng. Geometrie ist nicht drin, wenn ich merke, dass sie nicht mehr mögen - so nach zwei, drei, vier Wochen mögen sie nicht mehr planarbeiten - dann muss ich wieder einen Geometrieblock hineintun. Diese sind rein von der Geometrie her schon wieder ganz etwas anderes, finde ich, dann machen sie es auf einmal wieder gerne und dann kannst du dich bewegen und mehr Dinge machen. Mathe ist relativ stur bei mir und verschiedene andere Formen - das ist mehr Deutsch und Mensch und Umwelt. (3106-3111)

Die Worte dieser Lehrperson bekräftigen die Aussage von Nührenböcker und Pust (2006), dass das Nutzen natürlicher Differenzierungsmöglichkeiten in der Mathematik weniger als in anderen schulischen Hauptfächern Einzug gehalten hat. Dies wird auf die hierarchisch aufbauende Stoffanordnung des Faches zurückgeführt (vgl. S. 6).

Eine weitere Bestätigung lieferte die Gruppendiskussion. Die Vorzüge natürlicher Differenzierung werden von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern klar gesehen. Das Ausprobieren lockt. Dennoch wird immer wieder erwähnt, dass man sich die Umsetzung dessen in der Praxis zu wenig vorstellen kann. Es herrschen Bedenken gegenüber einer allzu offenen Gestaltung des Unterrichts.

Zu bedenken gilt jedoch, dass, wie in Kapitel 2.2 (vgl. S. 8) gezeigt wurde, von der zunehmenden Differenzierung und Individualisierung die Gefahr ausgeht, gemeinsames Lernen zu verhindern. In der vorliegenden Arbeit wurde gezeigt: Auch wenn Planarbeit eine sehr gute Basis für einen differenzierenden und individualisierenden Unterricht legt, müsste gemeinsames Lernen auch über natürliche Differenzierung ermöglicht werden. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein offenerer Umgang mit der Mathematik oder eine Veränderung der Einstellung der Lehrpersonen diesem Fach gegenüber sowie der Mut, sich von allzu strengen

Fachstrukturen zu lösen, hilfreich wäre. So könnten offene Differenzierungsformen wie beispielsweise Projektunterricht und Lernumgebungen ihren festen Platz in diesem Unterricht bekommen.

4.6.2 Persönliche Ziele

Eine ähnliche Problematik zeigt sich im Bereich individueller, persönlicher Ziele für alle Lernenden. In der Praxis wurden, wie die drei untersuchten Fälle zeigen, eher wenige Umsetzungsmöglichkeiten gefunden. Auch in der Gruppendiskussion wurde die Individualisierung als schwer umsetzbar angesehen und über deren Machbarkeit diskutiert. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erachten die Individualisierung als zu hohen Anspruch - sie befürchteten, sich zu überfordern und bei einer solchen Arbeitsweise die Übersicht zu verlieren. Schliesslich stellt sich für die Teilnehmenden die Frage, in welchem Umfang der Begriff Individualisierung gemeint ist. Wie ganz zu Beginn dieser Arbeit erwähnt wurde, sind diese Begrifflichkeiten problematisch. Krauthausen und Scherer (2004) betonen, dass Differenzierung wie auch Individualisierung von vielversprechender Allgemeinheit, damit aber auch Vagheit, sind (S. 196f). Die Differenzierung - zumindest die geschlossene, wie im letzten Kapitel gezeigt wurde - hat den Vorteil, in der Praxis bereits mehr Verbreitung gefunden zu haben und dadurch auch fassbarer zu sein. Die vorliegende Arbeit möchte ihren Teil zur Konkretisierung des Begriffs Individualisierung beitragen, indem sie anhand von Beispielen mögliche konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufzeigt.

Wöchentlich eine Gelegenheit, um an einem persönlichen Thema zu arbeiten, erscheint in dieser Untersuchung als gute Variante. Während einer Unterrichtssequenz oder einer Hausaufgabe pro Woche arbeiten alle Lernenden an persönlichen Zielen, seien dies Lerninhalte, an welchen noch geübt werden muss, oder die Förderung schulischer Stärken. Die untersuchten Fälle zeigen, dass hier Synergien genutzt werden können, denn bestimmt betrifft mehrere Lernende das gleiche Thema, sodass es nicht um das Bereitstellen von so vielen unterschiedlichen Arbeiten geht, wie Lernende in der Klasse sind. Ausserdem kann, wie in der Theorie aufgezeigt, Individualisierung als radikalste Form der Differenzierung angesehen werden (vgl. Kapitel 2.1.5, S. 7). Die betrachteten Beispiele zeigen, dass eine individuelle Handhabung der Pläne viele Möglichkeiten zu einer noch feineren Differenzierung bietet. Das Herausstreichen und Ergänzen von Aufgaben kann einfach auch für andere Lernende angewandt werden.

Die Gruppendiskussion hat jedoch gezeigt, dass zur Umsetzung eines solchen Unterrichts mehr nötig ist, als die von uns aufgezeigten Erkenntnisse leisten können, insbesondere: das eigene Erproben, Erleben eines Praxisbeispiels oder der Bericht einer gelungenen Umsetzung durch eine Person im näheren Umfeld. Ebenfalls konnte der Diskussion entnommen werden, dass der Eindruck der Teilnehmenden, es nicht schaffen zu können, auch in überhöhten Vorstellungen der Lehrpersonen begründet liegt. Einen ersten Schritt in die gewünschte Richtung zu tun, wie dies oben beschrieben wurde, kann dabei bereits viel zur Konkretisierung beitragen.

4.6.3 Mathematikspezifische Charakteristika

Während zu Charakteristika, wie beispielsweise Differenzieren, von den Befragten sehr viel gesagt wurde, konnten bei einzelnen Unterkategorien der beiden mathematischen Charakteristika offensichtlich weniger Aussagen gemacht werden. Insbesondere über das produktive Üben wurde wenig gesprochen. Was unsere Erhebung ergab, ist die Tatsache, dass beim Üben allgemein über die Pläne differenziert wird. Da die Pläne vorwiegend auf den Lehrmitteln beruhen, scheint es hauptsächlich von diesen abhängig zu sein, inwiefern Üben produktiv stattfindet oder nicht. Um dies genau festzustellen, müssten die in den Plänen verwendeten

Aufgaben analysiert werden. Daraus, dass wenige Aussagen darüber gemacht werden, wie geübt wird, kann geschlossen werden, dass das Wie des Übens nach wie vor eher im Hintergrund steht, so wie dies Moser Opitz und Scherer (2010) bemerken (vgl. S. 62-64; vgl. Kapitel 2.4, S. 19). Diesen Bereich gilt es für die Lehrpersonen vermehrt zu beachten. Denn einen guten Plan machen nicht nur seine Differenzierungsmöglichkeiten, sondern auch seine Inhalte aus. Ein äusserlich offener Unterricht kann dennoch innerlich in geschlossenen Bahnen verlaufen, d.h. einem Abarbeiten von Aufgaben entsprechen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 197).

Entdeckendes Lernen wird in den Interviews häufig im Zusammenhang mit dem Finden eigener Lösungswege im Bereich des halbschriftlichen Rechnens umschrieben. Es fällt auf, dass die Schulischen Heilpädagoginnen offensichtlich grossen Wert darauf legen, dass alle Lernenden die Möglichkeit haben, entdeckend lernen zu können, wohingegen von Seiten der Lehrpersonen entdeckendes Lernen für Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen offensichtlich als schwierig erachtet wird und von daher eher den stärkeren vorbehalten ist. „*Ich habe Angst, mit Fabian offene Aufgaben zu machen, weil man ihn dann stark coachen muss*“ (3299-3300). Solche Aussagen kamen sowohl in den Experteninterviews wie auch in der Gruppendiskussion vor.

Dies bestätigt die Aussage von Hess (2003), dass Lehrpersonen schwächere Lernende in der Mathematik länger unterstützen und belehren würden als stärkere Lernende, wie auch die Aussage von Ezawa (2002), dass schwächere Lernende eher wenig Gelegenheit zum Entdecken und Diskutieren erhalten (vgl. S. 102). Dasselbe fällt bei der Unterkategorie „eigene Lernwege“ auf. Auch hier, wie bereits beim entdeckenden Lernen, gehen die Haltungen von Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen auseinander. Während Lehrpersonen eher Wege vorgeben oder bestimmte Wege favorisieren, überlassen dies die Schulischen Heilpädagoginnen stärker den Lernenden.

Deshalb scheint es entscheidend zu sein, dass die Schulischen Heilpädagoginnen Elemente entdeckenden Lernens im Klassenunterricht stärken und für Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen im Bereich ihrer Förderung entdeckendes Lernen zusätzlich gezielt einbauen.

Allgemein kann gesagt werden, dass die Gestaltung eines integrativen Unterrichts, insbesondere mit gemeinsamen Lernsituationen, im Fach Mathematik in der Praxis wirklich eine Herausforderung ist und dass von den hier gewählten Experten bisher nicht alle eine zufriedenstellende Lösung für die Durchführung eines gemeinsamen Unterrichts gefunden haben.

In der Mathe, wenig. In den anderen Fächern ist es viel mehr. Aber in der Mathe fährt er seinen eigenen Zug, auch wenn Gruppenarbeiten sind, dann kann er es vielleicht mit Simon. Aber auch, weil es eben eine spezielle Klassensituation ist und sonst bin ich der Partner in der Mathe. Mathe finde ich schwierig mit den anderen. In den anderen Fächern funktioniert das viel einfacher. (3230-3234)

4.6.4 Kooperationsmöglichkeiten der Lernenden mit individuellen Lernzielen

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Balance zwischen individuellen und gemeinsamen Lernsituationen. Bereits der Titel der Masterthese weist auf ein Spannungsverhältnis zwischen diesen hin. Im theoretischen Teil wurde gezeigt, wie wichtig beide sind: Insbesondere das Üben, welches einen zentralen Stellenwert in der Mathematik einnimmt, soll eine individualisierte Tätigkeit sein. Auf der Grundlage eines konstruktivistischen Verständnisses von Lernen ist auch das gemeinsame Lernen essentiell. Gerade schwächeren Lernenden fehlt jedoch oftmals die Gelegenheit zur Kooperation. Im Zusammenhang mit Lernenden mit individuellen Lernzielen scheinen in der Praxis Differenzierung und Individualisierung verbreiteter, was die

Gefahr der Vereinzelung der Lernenden birgt (vgl. Kapitel 2.8, S. 32). Auch Eckhart (2005) betont die Wichtigkeit von Unterrichtsmethoden, welche sich für positive Kontaktmöglichkeiten als geeignet erweisen. Die Planarbeit hat dabei - wird die Gefahr der Vereinzelung bewusst berücksichtigt - den Vorteil, dass sie Raum für Begegnungen lässt. Über eine entsprechende Kultur müssen diese jedoch bewusst gefördert werden. Kontaktsituationen entziehen sich also nicht dem Einfluss der Lehrperson (vgl. S. 178f). „Es kann nicht allein dem Zufall überlassen werden, ob Kinder einander als Lerngelegenheit wahrnehmen und dieses ausnutzen... Es gilt, die Bedingungen so zu arrangieren, dass sie voneinander lernen können und sich gemeinsam an die Gestaltung ihrer sozialen Welt machen“ (Speck-Hamdan, 2000, S. 49).

Folglich müssen gemeinsame Lernsituationen gerade für Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin ganz bewusst geschaffen und eingeplant werden. Auch dafür sind ein gemeinsames System und eine gute gegenseitige Information der beiden Personen zentral, denn, wenn die Heilpädagogin unabhängig von der Klasse arbeitet und nicht weiss, was aktuell in der Klasse geschieht, ist ein Einbezug von Schülerinnen und Schülern mit individuellen Lernzielen in den Klassenunterricht kaum möglich. Wichtige Elemente, um dem gemeinsamen Lernen mehr Gewicht zu geben, sind deshalb die Verzahnung von individueller Förderung und Klassenstoff und dadurch das Lernen an einem gemeinsamen Gegenstand. Der bewusste Einbezug der Handlung kann schwächeren Lernenden den Umgang mit Stoffgebieten ermöglichen, welche sonst zu komplex wären. Weiter sollen das kooperative Lernen und der Austausch bewusst gefördert werden. Ideal sind dazu Formen, welche beides schaffen, Individualisierung und Gemeinschaft. Als geeignetes Mittel erweisen sich hierfür natürlich differenzierte Aufgaben. Wie jedoch im ersten Diskussionskapitel erläutert wurde, sind gerade diese Formen in der Unterrichtspraxis noch eher wenig vorhanden und sollten deshalb unbedingt ausgebaut werden.

Schwierigkeiten rund um das gemeinsame Lernen waren sowohl in den Experteninterviews wie auch in der Gruppendiskussion ein Thema. Deshalb sollen hier auch Faktoren angesprochen werden, welche nicht direkt beeinflusst werden können. Nebst der Unterrichtsgestaltung scheint es massgeblich von der sozialen Kompetenz und Attraktivität des Kindes abhängig zu sein, ob und in welchem Mass Lernende mit individuellen Lernzielen, Gelegenheit erhalten mit anderen gemeinsam etwas zu lernen. Mehrfach wird in den Interviews bei Fragen zu einer allfälligen Sonderstellung von notenbefreiten Lernenden betont, es handle sich um ein Kind, mit einer umgänglichen Art, welches deshalb keine negativen Interaktionen erfährt. „*Nichts, nicht dass ich wüsste. Er macht es dir aber auch einfach*“ (1279-1280). Kommen diese Lernenden also bei ihren Klassenkameraden allgemein gut an und herrscht eine Grundstimmung der gegenseitigen Akzeptanz, so ist auch die Notenbefreiung kein Thema.

Er arbeitet auch an der Mathe, wenn die anderen an der Mathe arbeiten. Er wird nicht ausgeschlossen - kommt dazu, dass er ein einfacher Junge ist - ein sportlicher, ein sympathischer. Er ist ganz stark integriert. Er hat einen Nachbarn in der dritten Klasse, der ihm hilft: Du musst jetzt das! Hey, wieso hast du das jetzt so gemacht? - die vertragen sich, auch die Kritik. (1258-1261)

In allen besuchten Klassen wurden die Lernenden mit individuellen Zielen von den Klassenkameraden gut akzeptiert. In der Gruppendiskussion wurde betont, dass Akzeptanz und Unterstützung gegenüber schwachen und dadurch oft auch unbeliebten Lernenden - oftmals ein Problem und die Arbeit mit der Klasse in dem Bereich somit eine grosse Herausforderung darstellt. Schwierig wird es insbesondere, wenn zusätzliche Verhaltensauffälligkeiten vorhanden sind, denn diese Lernenden haben allgemein mehr Mühe sich zu integrieren, da bei ihnen eine wichtige Bedingung zur Integration, nämlich diejenige einer geringen Störneigung, nicht gegeben ist (vgl. Eckhart, 2005, S. 178).

Doch auch wenn diese zusätzliche Erschwernis nicht vorhanden ist, steht fest: „Schulleistungen beeinflussen die Attraktivität von Interaktionspartnern“ (Eckhart, 2005, S. 176). Die Bedeutung der Schulleistungen wird unter Umständen zusätzlich durch das Klassenklima, welches mehr oder weniger leistungsorientiert sein kann, verstärkt, wobei ein gutes Gemeinschaftsgefühl als bedeutendster Beitrag zur Erklärung positiver Interaktionen hervortritt. Dieses entsteht vorwiegend durch die Freude an gemeinsamer Leistung, dem gegenseitigen Helfen und dem Zusammenhalten sowie einer guten Lernatmosphäre (vgl. ebd., S. 176-179).

Obwohl es sicherlich so ist, dass ein gemeinsamer Unterricht alleine für Lernende mit individuellen Lernzielen nicht zwingend positive Kontakterfahrungen bringt und auch eine Erhöhung der Kontaktgelegenheiten nicht zwangsläufig zu positiveren Einstellungen der Mitlernenden gegenüber den Lernenden mit individuellen Lernzielen führt, finden in sehr heterogenen Schulklassen offensichtlich günstigere Interaktionen statt (vgl. ebd., S. 172-175). „So sind in den sehr heterogenen Schulklassen deutlich die positivsten Einstellungswerte zu verzeichnen“ (ebd., S. 172). Offensichtlich erweist es sich also weiter als positiv, wenn die Klasse allgemein heterogen ist, wie das folgende Zitat, welches stellvertretend für Aussagen in verschiedenen Interviews steht, illustriert. *„Das ist recht ein buntes Gemisch und dann fällt er nicht aus dem Rahmen, ja. Oder andere eben auch, könnte man sagen. Und wenn so viele aus dem Rahmen fallen, sind alle wieder drin“ (3275-3277).*

In allen besuchten Schulklassen befinden sich mehrere Lernende mit individuellen Lernzielen oder Sonderschulstatus, was sich offensichtlich für die Gemeinschaft und besonders auch für die betroffenen Lernenden als günstig erweist. So ergeben sich, durch gemeinsame Förderthemen, oft neue Kooperationsmöglichkeiten. Zusammenarbeit ist dann für diese Lernenden nicht immer von einem Leistungsgefälle geprägt.

In den betrachteten Fällen trägt die Konstanz der Klassenzusammensetzung ihren Teil zur Akzeptanz der Lernenden mit individuellen Lernzielen bei, da die Bedeutung des Andersseins durch das gemeinsame Aufwachsen im Verlaufe der Zeit abnimmt (vgl. Eckhart, 2005, S. 176). *„Er ist da, er ist, wie er ist. Diese Kinder sind schon seit dem Kindergarten mit verschiedenen Kindern zusammen“ (1286-1287).*

4.6.5 Gegenseitige Unterstützung in der Zusammenarbeit

Im integrativen Unterricht wird nicht nur die Zusammenarbeit unter den Lernenden zu einer Herausforderung, auch die Zusammenarbeit zwischen Lehrperson und Heilpädagogin stellt hohe Anforderungen. Die induktiv gebildete Unterkategorie „gegenseitige Unterstützung“ fokussiert die zwischenmenschliche Ebene von Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson. Diese gegenseitige Unterstützung erhielt in den Interviews sehr viel Gewicht, während die bereits vorhandenen deduktiven Kategorien insbesondere die Ebene der gemeinsamen Planung ins Zentrum stellten. Ein Zurückgehen in die Theorie bestätigt: Die Wichtigkeit des Zwischenmenschlichen findet sich auch dort.

Kreie (2009) betont, wie gross Vorbehalte oder Ängste gegenüber dem gemeinsamen Unterrichten nach wie vor sind. Durch das gemeinsame Unterrichten finden eine Veröffentlichung der eigenen professionellen Arbeit sowie ein Austausch darüber statt. Der gemeinsame Unterricht bedingt somit ein Sich-Öffnen, sodass eingeschränkte Kompetenz oder sogar Versagen gezeigt werden können (vgl. S. 405). Gelingt dies, bieten sich grosse Vorteile. *„Wenn Lehrerinnen ihre Schwächen und Probleme nicht verbergen/vertuschen müssen, können sie die Energien, die solche Verleugnungsprozesse kosten, positiv nutzen und lernen, den Kolleginnen vertrauensvoll und mit Toleranz zu begegnen.“* Dies ist jedoch nicht ohne Weiteres zu entwickeln, da die enge Zusammenarbeit an die Lehrpersonen tatsächlich bislang ungewohnte Anforderungen darstellt (vgl. Halfhilde, Frei & Zingg, 2002, S. 11). Ausserdem sind die Strukturen der Institution Schule zu stark auf Kon-

kurrenz ausgerichtet und die berufliche Sozialisation der Lehrpersonen in dieser Institution erschwert Veränderungen. Weiter werden professionelle Zusammenarbeit und Auseinandersetzung in der Ausbildung offensichtlich zu wenig gelernt und gehören somit noch nicht zu den spezifischen Qualifikationen von Lehrpersonen. Oftmals bleibt eine gelingende Zusammenarbeit, d.h. das Finden einer befriedigenden gemeinsamen Struktur des pädagogischen Handlungsfeldes, abhängig von zufälligen persönlichen Qualitäten (vgl. Kreie, 2009, S. 405f). „Eine Grundsympathie, eine Empathie sollte da sein, dass man sich vorstellen kann, mit der oder dem gerne zusammenzuarbeiten“ (Kreie, 2000, S. 14).

Zusammengefasst bilden in einem gemeinsamen Unterricht die Achtung vor der Individualität der anderen Person, sowie auch die Versöhnung mit eigenen Unzulänglichkeiten die Basis der pädagogischen Professionalität. Wichtig ist, dass die jeweils andere Person als gleichwertig akzeptiert wird. Erst durch die bewusste Auseinandersetzung mit Einschränkungen, durch Akzeptanz und Toleranz bei Unterschieden, welche nicht aufzuheben sind, werden Integrationsprozesse ermöglicht (vgl. Kreie, 2009, S. 405f).

Es ist folglich nicht erstaunlich, dass bei einer so fragilen Grundlage gelungener Unterricht gerade dort gefunden wurde, wo diese persönliche Basis gut und den Beteiligten wichtig ist. Laut Widmer Wolf (2010) zeigen Befunde, „dass drei Viertel aller Teams diese positive Erfahrung machen“ (S. 14). Denn beide, Lehrperson und Schulische Heilpädagogin, sind abhängig von dieser Zusammenarbeit. Für eine Person, die von der anderen zu sehr in ihrer Arbeit eingeschränkt wird, ist das Ausführen der eigenen Aufgabe schwierig. Es ist anzunehmen, dass in der Praxis aufgrund der oben beschriebenen Vorbehalte und Ängste ein hohes Bewusstsein für die Wichtigkeit einer guten persönlichen Beziehung vorhanden ist und dieser daher grosse Bedeutung beigemessen wird. Dies wurde auch in Gruppendiskussion bestätigt, da mehrmals von verschiedenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern betont wurde, dass der beschriebene Unterricht nur möglich sei, wenn die Lehrperson bzw. die Schulische Heilpädagogin, mit welcher zusammengearbeitet wird, auch offen ist, etwas Neues auszuprobieren.

In der Theorie kaum beachtet wird, dass, gemäss der vorliegenden Untersuchung, nicht nur eine gute Beziehung von Bedeutung ist. Eine entscheidende Grundlage für eine tragfähige Arbeitsbeziehung besteht darin, dass sich Lehrperson und Schulische Heilpädagogin als Unterstützung wahrnehmen. „Wer die Zusammenführung der verschiedenen Perspektiven zu einem gemeinsamen Verständnis als Bereicherung erlebt“ (Widmer Wolf, 2010, S. 14) möchte die Zusammenarbeit nicht mehr missen. Wo Sinn und Nutzen einer Zusammenarbeit erkannt werden, kann sich diese entfalten. Von Seiten der Schulischen Heilpädagogin ist also die Frage zu stellen, wie sie ihre Arbeit so ausüben kann, damit diese von der Lehrperson als unterstützend wahrgenommen wird. Umgekehrt entscheidet sich durch die Unterrichtsgestaltung und die Grundhaltung der Lehrperson massgeblich, inwieweit die Schulische Heilpädagogin ihrer Arbeit nachgehen kann.

Nicht zu unterschätzen ist der Druck, der auf einer Lehrperson lasten kann, die ein Kind mit individuellen Lernzielen in der Klasse hat. Die Angst, diesem Lernenden nicht gerecht werden zu können, scheint gross. Diesen Druck abzubauen und die Verantwortung auf mehreren Schultern abzustützen, erscheint als weiteres zentrales Element der empfundenen Unterstützung. Halfhilde et al. (2002) beschreiben die Wirkungen des Teamteachings als entlastend für die Lehrpersonen in ihren Aufgaben und ihrer Verantwortung, sobald die Zusammenarbeit einmal eingespielt ist (vgl. S. 11). Es gilt aber zu beachten, dass zu Beginn mit einem zeitlichen Mehraufwand zu rechnen ist und sich die positive Erfahrung von Anregung und Entlastung unter Umständen erst nach längerer Entwicklungsarbeit einstellt (vgl. ebd.; vgl. Widmer Wolf, 2010, S. 14). Bedingungen, damit dies möglich wird, sind die Klärung der Zusammenarbeit bezüglich Rollen, Aufgaben und Ver-

antwortlichkeiten, ähnliche oder sich gegenseitig ergänzende bzw. wechselseitig akzeptierbare Unterrichts- und Erziehungsstile, ein gemeinsames Tragen der Verantwortung der beiden Lehrpersonen gegenüber den Lernenden, sowie eine gemeinsame Unterrichtsgestaltung inklusive Vor- und Nachbereitung (vgl. Halfhilde et al., 2002, S. 12). Auf diese gemeinsame Unterrichtsgestaltung wird im letzten Diskussionskapitel genauer eingegangen. Die interviewten Teams erfüllten diese Voraussetzungen weitgehend, sodass die enge Zusammenarbeit von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin in den vorliegenden Fällen offensichtlich Entlastung bieten kann.

4.6.6 Gemeinsames System von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin

In der vorliegenden Arbeit hat sich gezeigt, dass Teams von Lehrperson und Heilpädagogin, welche sich bewusst Überlegungen zur Umsetzung zentraler Punkte ihrer gemeinsamen Unterrichtsgestaltung gemacht haben, als diejenigen hervortreten, welche - gemäss Definition dieser Masterthese - einen besonders gelungenen integrativen Unterricht gestalten. Mit anderen Worten heisst dies: Wo die Umsetzung der einzelnen Charakteristika von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin durchdacht, diskutiert und in einem gemeinsamen Unterricht umgesetzt wurden, zeigte sich ein guter Unterricht. Wo hingegen Uneinigkeit bestand oder die Unterrichtsgestaltung kaum gemeinsam besprochen wurde, konnten oft auch die Fragen des Interviewleitfadens weniger konkret beantwortet werden. Daraus kann geschlossen werden, dass es in erster Linie entscheidend ist, inwieweit Lehrperson und Schulische Heilpädagogin ein gemeinsames System haben, d.h., inwiefern sie sich über zentrale Punkte der Unterrichtsgestaltung gemeinsam Gedanken machen und eine gemeinsame Form finden.

Wenn die Atmosphäre schon einmal da ist, ist es auch viel einfacher zum Arbeiten. Das stelle ich mir schwierig vor, wenn sich die Heilpädagogin gar nicht einbringen kann, ihr braucht ja diesen Raum zum Arbeiten, damit nicht die Lehrperson zuerst eine halbe Stunde einen Monolog hält. (5376-5379)

Diese Aussage findet sich in ähnlicher Form bei Kreie (2009), welche die Wichtigkeit einer gemeinsamen Grundkonzeption betont: „Aus den inzwischen gemachten Erfahrungen wird deutlich, dass die Struktur der kooperativen Tätigkeit von den beteiligten Lehrerinnen gemeinsam erarbeitet werden muss. Die Grundkonzeption sollte klar sein, aber auch offen für Modifizierungen“ (S. 407).

Der in dieser Arbeit zusammengestellte Leitfaden kann nun hilfreich sein, um zu überprüfen, ob die zentralen Punkte eines integrativen Mathematikunterrichts in den Überlegungen zur gemeinsamen Unterrichtsgestaltung berücksichtigt wurden. Oder es kann überdacht werden, welche Punkte bereits umgesetzt sind und welche allenfalls auszubauen wären. Im Sinne von...

... hören, was ist gut, aber auch sagen und überlegen: Ist das für mich auch gut? Also da muss man nicht nur das machen, was die anderen sagen sondern: Kann ich mir das vorstellen? Wenn man sich das nicht vorstellen kann, weil zwei unterschiedliche Wesen sind, dann muss man eben länger miteinander sprechen, das ist am Anfang ganz wichtig, erst dann kann es für das ganze Jahr funktionieren. Das heisst nicht nur einmal und dann nie wieder. (1065-1070)

Wie bereits gezeigt wurde, war für die Praxis die Erkenntnis der Notwendigkeit eines gemeinsamen Systems derjenige Hinweis, welcher als der hilfreichste wahrgenommen wurde. Den Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen dient dabei der Leitfaden als Anhaltspunkt einer gemeinsamen Unterrichtsentwicklung.

4.7 Ausblick

Diese Arbeit veranschaulicht Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts auf einer breiten Basis, welche nur bedingt auch Tiefe ermöglichte. Insbesondere die mathematikspezifischen Charakteristika bedürften einer vertieften Betrachtung. Vor allem konnte die Umsetzung des aktiv-entdeckenden Lernens und produktiven Übens in der Praxis nicht im gewünschten Ausmass gezeigt werden, da diese einerseits gerade für schwächere Lernende scheinbar eher selten eingesetzt werden und andererseits, weil solche Aufgaben oftmals in die Pläne integriert sind und somit eine Dokumentenanalyse der Pläne vonnöten gewesen wäre. Weitere Forschung würde sich folglich im Bereich einer genaueren Analyse der Übungspraxis, sowie der Umsetzung entdeckenden Lernens lohnen.

In der vorliegenden Arbeit wurde die Hypothese aufgestellt, dass der aufgeführte Leitfaden sowie die dargestellten Umsetzungsbeispiele zu den einzelnen Punkten einem Team von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin - insbesondere durch das Finden eines gemeinsamen Systems - bei der Weiterentwicklung ihres Unterrichts helfen können. Es wäre nun spannend in der Praxis zu erproben, inwieweit dies zutrifft.

Ein Hinweis darauf, dass dazu positive eigene Erfahrungen oder das eigene Miterleben gelungener Beispiele nötig sind, wurde der Gruppendiskussion entnommen. Allgemein wäre von Interesse, welche Schritte zwischen dem Erkennen eines Unterrichtselements, welches eine Lehrperson in den eigenen Unterricht integrieren möchte, und dessen wirklicher Erprobung und Integration in das eigene Repertoire stehen. Zu prüfen wäre hier auch der Einfluss der Schulhauskultur.

Schliesslich wurde in dieser Arbeit das Thema der individuellen Lernziele von der Unterrichtsgestaltung her angegangen. Weiterführend stellt sich die Frage, wie die Wahrnehmung der betroffenen Schülerinnen und Schüler aussieht, d.h. ob die Charakteristika aus der Literatur sich mit ihren Bedürfnissen decken. Dabei müsste auch in Betracht gezogen werden, dass eine Gruppe von Lernenden mit individuellen Lernzielen wiederum eine sehr heterogene Gruppe bildet. Die Bedeutung der sozialen Fähigkeiten dieser Schülerinnen und Schüler wurde in der vorliegenden Arbeit lediglich gestreift. Die Frage, in welchem Ausmass soziale Fähigkeiten Einfluss auf das Zustandekommen von gemeinsamen Lernsituationen haben, was dabei förderliche oder hinderliche Faktoren sind und wie diesen begegnet werden kann, würde sich für weitere Forschungsarbeiten anbieten.

5 SCHLUSSWORT

Abschliessend werden die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse der vorliegenden Masterthese nochmals kurz zusammengefasst und eine Bilanz gezogen.

Aus der bearbeiteten Theorie wurden zu Beginn der Arbeit folgende Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts zusammengestellt und über Indikatoren definiert: Differenzierung, Individualisierung, Lernprozessbegleitung, Gemeinschaft, aktiv-entdeckendes Lernen, sinnvolle Übungspraxis sowie Kooperation und Förderplanung. Diese Zusammenstellung diente als Fokus für die Praxis und somit als Grundlage für die Erhebung. Dazu sind im Rahmen einer Vorstudie an sieben Schulen Unterrichtsbesuche und Experteninterviews mit Lehrpersonen und schulischen Heilpädagoginnen durchgeführt und diese danach mittels Rating ausgewertet worden.

Es hat sich gezeigt, dass Teams von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin, welche bewusste Überlegungen zur gemeinsamen Umsetzung zentraler Punkte integrativen Mathematikunterrichts angestellt haben, einen besonders gelungenen integrativen Unterricht gestalten. Ein gemeinsames System von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin, wie wichtige Punkte der Unterrichtsgestaltung gemeinsam umgesetzt werden sollen, also das Finden einer gemeinsamen Form, erwies sich dabei als essentiell.

Drei dieser Fälle sind einer detaillierteren Auswertung mittels qualitativer Inhaltsanalyse unterzogen worden. Schliesslich wurden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Umsetzungen in den drei untersuchten Fällen betrachtet, sowie Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Charakteristika beschrieben. Auffallend ist, dass bei allen als hauptsächliche Lernform die Arbeit mit Plänen eingesetzt wird. Als weitere wichtige Aspekte der gelungenen Umsetzung eines integrativen Mathematikunterrichts treten folgende, welche stets miteinander im Zusammenhang stehen, hervor: Die Umsetzung der natürlichen Differenzierung, wie dies beispielsweise mittels Lernumgebungen oder dem Erfinden eigener Aufgaben geschieht, ermöglicht allen Lernenden auf ihrem Niveau zu arbeiten. Gleichzeitig wird der gemeinschaftliche Aspekt gefördert, da am gemeinsamen Gegenstand - oder sogar an der gleichen Aufgabe - gelernt wird. Dadurch wird kooperatives Arbeiten und somit der Austausch über mathematische Tätigkeiten auch für Lernende mit individuellen Lernzielen möglich. Über die Handlung oder konkrete Anschauung können auch schwächeren Lernenden Stoffgebiete eröffnet werden, welche für sie sonst kaum bearbeitbar wären, wodurch ein gemeinsamer Gegenstand eher gefunden werden kann. Weiter wird die Handlung zum Differenzierungsmittel, indem sie für Lernende mit Schwierigkeiten die Aufgabe vereinfacht. Das Finden eines gemeinsamen Gegenstandes wird hingegen erschwert, wenn in kleinen Themenkreisen gedacht wird. Werden Themen jedoch weit gefasst, über eine längere Zeit bearbeitet und entsprechen diese den fundamentalen Ideen des Faches, können sie nach dem Spiralprinzip in Schulbüchern verschiedener Stufen wiedergefunden werden, wodurch eine Bearbeitung auf verschiedenen Niveaus möglich wird. So kann die Förderung von Lernenden mit individuellen Lernzielen eng mit dem Klassenstoff verzahnt werden, denn nur ein gemeinsamer Gegenstand eröffnet die Möglichkeiten fachlicher Kooperation. Auf diese Weise kann der Seite der gemeinsamen Lernsituationen mehr Gewicht gegeben und so eine Balance zwischen Individualisierung und Gemeinschaft angestrebt werden.

Aus der Zusammenstellung der Ergebnisse der Untersuchung ist ein Wissen für die Praxis extrahiert worden, welches Praktikerinnen und Praktikern mit wenig Erfahrung bei der Integration von Lernenden mit individuellen Lernzielen in einer Gruppendiskussion vorgelegt wurden. Als Ergebnis der Gruppendiskussion kann festgehalten werden, dass die zusammengefassten Erkenntnisse, wie auch der Leitfaden der vorlie-

genden Masterarbeit das Bewusstsein in der Praxis erhöhen und Inputs für die Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts bieten.

Durch die breite Anlage der Untersuchung war nicht in jedem Bereich die gleiche Tiefe möglich. An einigen Orten wäre nun ein genauere Blick spannend. Durch die Breite konnten jedoch wichtige Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Charakteristika aufgezeigt werden. Die sieben Charakteristika decken die relevanten Bereiche der Unterrichtsgestaltung ab und die geschilderten Umsetzungsmöglichkeiten können somit bei der Weiterentwicklung des gesamten Mathematikunterrichts helfen. Es gilt aber zu bedenken, dass Interviews und Unterrichtsbesuche nur einen Ausschnitt der Wirklichkeit zeigen können. Weiter fokussierte diese Arbeit die Unterrichtsgestaltung. Nicht ausser Acht gelassen werden darf, dass integrativer Unterricht unter anderem auch von äusseren Rahmenbedingungen, vom Kind mit individuellen Lernzielen selbst, wie auch von der Klasse abhängt

Schliesslich soll an dieser Stelle noch einmal auf das Eingangszitat verwiesen werden, welches besagt, dass kein noch so durchdachtes Unterrichtsbeispiel Garant für einen guten Unterricht sein kann. Dennoch hoffen wir unseren Beitrag geleistet zu haben, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass bei mehr Lernenden mit individuellen Lernzielen erfolgreiches Lernen stattfindet. Kein Unterrichtsbeispiel – und sei es noch so anschaulich beschrieben – kann jedoch die eigenen Erfahrungen von Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen ersetzen, welche sich beim Selber-Ausprobieren ergeben.

Die vorliegende Arbeit hat uns auf dem Weg der eigenen Unterrichtsentwicklung einen grossen Schritt weiter gebracht. In der Auseinandersetzung mit der Thematik lernten wir subjektives, auf Erfahrung basiertes Wissen bewusst zu machen und theoretisch einzuordnen. Die spannenden Unterrichtsbesuche und lehrreichen Gespräche haben diese persönliche Reflexion in hohem Masse gefördert.

Wir haben mit dem erworbenen Wissen verschiedene Handlungsmöglichkeiten kennengelernt wie integrativer Unterricht im Fach Mathematik mit einem Lernenden mit individuellen Lernzielen gestaltet werden kann und betrachten diese Thematik nun aus einer erweiterten Perspektive. Durch die intensive Auseinandersetzung mit der Unterrichtsgestaltung und der Erarbeitung der Masterthese sind die Inhalte dieser Arbeit für uns persönlich bedeutsam geworden und wirken nachhaltig.

Wir wünschen Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen Lust am Ausprobieren, sowie Mut, auf dem Weg einer gemeinsamen Gestaltung eines integrativen Mathematikunterrichtes einen Schritt weiter zu gehen und sich dabei nicht von Fachstrukturen beeinflussen oder gar einengen zu lassen. Wir hoffen, mit unserem Wissen für die Praxis und dem dazugehörigen Leitfaden Anregungen für eine gemeinsame Unterrichtsentwicklung gegeben zu haben, welche die Balance zwischen individuellen und gemeinsamen Lernsituationen findet.

6 LITERATURLISTE

- Achermann, E. (2007). *Unterricht gemeinsam machen. Lerntheoretische und pädagogische Grundlagen* (2. Auflage). Bern: Schulverlag.
- Aebli, H. (1985). Das operative Prinzip. *Mathematik lehren*, 11, 4-6.
- Anliker, B. & Lietz, M. & Thommen, B. (2008). Rahmenmodell zur schulischen Integration durch unterrichtsbezogene Zusammenarbeit: Anspruch und Realität. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 04, 06-13.
- Bless, G. (2000). Schulische und ausserschulische Integration behinderter Menschen unter psychologischen Aspekten. In J. Borchert (Hrsg.), *Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie* (S. 440-453). München: Hogrefe.
- Boban, I. & Hinz, A. (2003). *Index für Inklusion. Lernen und Teilhabe in der Schule der Vielfalt entwickeln*. Halle-Wittenberg: Martin-Luther-Universität.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009). Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisinteresse, Wissensformen, Interaktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (3., grundlegend überarbeitete Auflage) (S. 61-98). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bortz, J.; Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bruner, J. S. (1970). *Der Prozess der Erziehung*. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.
- Buholzer, A. & Kummer Wyss, A. (2010). *Alle gleich - alle unterschiedlich! Zum Umgang mit Heterogenität in Schule und Unterricht*. Zug: Klett und Balmer.
- Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Cropley, A. J. (2008). *Qualitative Forschungsmethoden. Eine praxisnahe Einführung* (3. Auflage). Eschborn bei Frankfurt am Main: Verlag Dietmar Klotz.
- Diesbergen, C. (1998). *Radikal-konstruktivistische Pädagogik als problematische Konstruktion. Eine Studie zum radikalen Konstruktivismus und seiner Anwendung in der Pädagogik*. Bern, Berlin, Frankfurt a. M., New York, Paris, Wien: Lang.
- Eberwein, H. (2001). *Einführung in die Integrationspädagogik* (2. Auflage). Weinheim und Basel: Beltz.
- Eckerlein, T. & von Pallandt, M. (2007). Unterrichtsplanung. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 351-367). Stuttgart: Kohlhammer.
- Eckhart, M. (2005). *Anerkennung und Ablehnung in Schulklassen. Einstellungen und Beziehungen von Schweizer Kindern und Immigrantenkinder*. Bern: Haupt.

- Ezawa, B. (2002). Mathematische Ideen statt mechanischer Rechenfertigkeiten im Unterricht mit lernschwachen Schülern! *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 53 (3), 98-103.
- Feuser, G. (2002). Momente entwicklungslogischer Didaktik einer Allgemeinen (integrativen) Pädagogik. In H. Eberwein & S. Knauer (Hrsg.), *Handbuch Integrationspädagogik. Kinder mit und ohne Beeinträchtigung lernen gemeinsam* (S. 280-294). Weinheim: Beltz.
- Feuser, G. (2008). Didaktik integrativen Unterrichts. eine Problemskizze. In H. Eberwein & J. Mand (Hrsg.) *Integration konkret. Begründung, didaktische Konzepte, inklusive Praxis*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Flick, U. (2009). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung* (2. Auflage). Hamburg: Rowohlt.
- Frey, K. (2010). *Die Projektmethode. „Der Weg zum bildenden Tun“* (11., neu ausgestattete Auflage). Weinheim und Basel: Beltz.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Halfhilde, T. & Frei, M. & Zingg, C. (2002). *Teamteaching. Wege zum guten Unterricht* (2. Auflage). Zürich: Lehrmittelverlag des Kantons Zürich.
- Heimlich, U. (2003). *Integrative Pädagogik. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heimlich, U. & Schrader, W. (2007). Analyse der Lernausgangslage. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 339-350). Stuttgart: Kohlhammer.
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hengartner, E. (1992). Für ein Recht der Kinder auf eigenes Denken - Pädagogische Leitideen für das Lernen von Mathematik. *Die neue Schulpraxis*, 7/8, 15 - 27.
- Hess, K. (2003). *Lehren - zwischen Belehrung und Lernbegleitung. Einstellungen, Umsetzungen und Wirkungen im mathematischen Anfangsunterricht*. Bern: hep.
- Hinz, A. (1993). Heterogenität in der Schule. Integration - Interkulturelle Erziehung - Koedukation. Hamburg: Curio.
- Husfeldt, V. (2009). Aus der Praxis der Leistungsbeurteilung. In D. Fischer, A. Strittmatter & U. Vögeli-Mantovani (Hrsg.), *Noten, was den sonst?! Leistungsbeurteilung und -bewertung* (S. 30-38). Zürich: LCH.
- Joller-Graf, K. (2006) *Lernen und Lehren in heterogenen Gruppen. Zur Didaktik des integrativen Unterrichts*. Luzern: Comenius Verlag.
- Joller-Graf, K., Lienhard-Tuggener, P. & Mettauer Szaday, B. (2011). *Rezeptbuch schulische Integration. Auf dem Weg zu einer inklusiven Schule*. Bern: Haupt.
- Kaufmann, S. & Wessolowski, S. (2009). *Rechenstörungen. Diagnose und Förderbausteine* (2. Auflage). Seelze: Kallmeyer und Klett

- Klippert, H. (2010). *Heterogenität im Klassenzimmer: Wie Lehrkräfte effektiv und zeitsparend damit umgehen können*. Weinheim: Beltz.
- Krauthausen, G. & Scherrer, P. (2004). *Einführung in die Mathematikdidaktik. Mathematik, Primar- und Sekundarstufe* (2. Auflage). Heidelberg: Spektrum.
- Kreie, G. (2000). Zusammenarbeit - Ein Interview mit zwei Lehrerinnen. In: Hessisches Landesinstitut für Pädagogik (HeLP), 7, 7-16.
- Kreie, G. (2009). Integrative Kooperation. In H. Eberwein & S. Knauer (Hrsg.), *Handbuch Integrationspädagogik. Kinder mit und ohne Beeinträchtigung lernen gemeinsam* (S. 404-411). Weinheim: Beltz.
- Kronmann, R. (2010). *Mathematik: für Alle von Anfang an!* Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- Kruse, J. (2009). *Reader „Einführung in die Qualitative Interviewforschung“*. Universität Freiburg (Bezug über: www.qualitative-sozialforschung.de).
- Kunze, I. & Solzbacher, C. (2008). *Individuelle Förderung in der Sekundarstufe I und II*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch* (4., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim und Basel: Beltz.
- Landwehr, N. (2008). *Bewertungsraster zu den schulischen Integrationsprozessen. Instrumente zur Schulevaluation und zur Schulentwicklung* (erste Fassung). Aarau: Fachhochschule Nordwestschweiz.
- Langer, I. & Schulz von Thun, F. (2007). *Messung komplexer Merkmale in Psychologie und Pädagogik. Ratingverfahren*. Münster: Waxmann.
- Lompscher, J. (1997). Selbständiges Lernen anleiten. Ein Widerspruch in sich? *Friedrich Jahresheft: Lernmethoden, Lehrmethoden. Wege zur Selbständigkeit*, 46-49.
- Mand, J. & Verber, M. (2008) Diagnostische Aufgaben in integrativen Einrichtungen. In H. Eberwein & J. Mand (Hrsg.), *Integration konkret. Begründung, didaktische Konzepte, inklusive Praxis* (S. 93-106). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativen Denken* (5., überarbeitete und neu ausgestattete Auflage). Weinheim und Basel: Beltz.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (11., aktualisierte und überarbeitete Auflage). Weinheim & Basel: Beltz.
- Messner, H. & Reusser, K. (2000). Berufliches Lernen als lebenslanger Prozess. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 18 (3), 277-294.
- Meuser & Nagel (2002). Vom Nutzen der Expertise. ExpertInneninterviews in der Sozialberichterstattung. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung* (S. 257-272). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Experteninterview und der Wandel der Wissensproduktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (3., grundlegend überarbeitete Auflage) (S. 35-60). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meyer, H. (2008). *Was ist guter Unterricht?* (5. Auflage). Berlin: Cornelsen Scriptor Verlag.
- Moser, H. (2008). *Instrumentenkoffer für die Praxisberatung. Eine Einführung* (4. überarbeitete Auflage). Zürich: Pestalozzianum.
- Moser, U. & Tresch, S. (2005). Best Practice in der Schule. Von erfolgreichen Lehrerinnen und Lehrern lernen. Buchs: Lehrmittelverlag des Kantons Aargau.
- Moser Opitz, E. (2007). *Rechenschwäche/Dyskalkulie. Theoretische Klärungen und empirische Studien an betroffenen Schülerinnen und Schülern*. Bern: Haupt.
- Moser Opitz, E. (2009). Integrativer Unterricht. Überlegungen zum Mathematiklernen. *Grundschule*, 3, 12-15.
- Moser Opitz, E. & Scherrer, P. (2010). *Fördern im Mathematikunterricht der Primarstufe*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Moser Opitz, E. & Schmassmann, M. (2007a). *Heilpädagogischer Kommentar zum Schweizer Zahlenbuch 1. Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten*. Zug: Klett & Balmer.
- Moser Opitz, E. & Schmassmann, M. (2007b). Grundoperationen. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 266-279). Stuttgart: Kohlhammer.
- Moser Opitz, E. & Schmassmann, M. (2008). Heilpädagogischer Kommentar zum Schweizer Zahlenbuch 3. Hinweise zur Arbeit mit Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten. Zug: Klett & Balmer.
- Noser, F. (2009). *Logisch 3*. St. Gallen: Lehrmittelverlag.
- Nührenböcker, M. & Pust, S. (2006). *Mit Unterschieden rechnen. Lernumgebungen und Materialien für einen differenzierten Anfangsunterricht Mathematik*. Seelze: Kallmeyer und Klett.
- Paradies, H. J. & Linser, L. (2008). *Differenzieren im Unterricht* (5., unveränderte Auflage). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Pfadenhauer, M. (2009). Auf gleicher Augenhöhe. Das Experteninterview - ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (3., grundlegend überarbeitete Auflage) (S. 117-133). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reiss, G. & Werner, B. (2007). Offener Unterricht. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 112-124). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rottmann, T., Schipper, W. & Wartha, S. (2008). Wenn Üben einfach nicht hilft. Prozessorientierte Diagnostik verschleppter Probleme aus der Grundschule. *Mathematik lehren*, 150, 20-25.

- Scherer, P. (2009). *Produktives Lernen für Kinder mit Lernschwächen: Fördern durch Fordern* (5. Auflage). Band 1: Zwanzigerraum. Horneburg: Persen
- Schittko, K. (1984). *Differenzierung in Schule und Unterricht*. München: Ehrenwirth.
- Souvignier, E. (2007). Kooperatives Lernen. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 138-148). Stuttgart: Kohlhammer.
- Speck-Hamdan, A. (2000). Heterogenität als Lernchancen. Soziales Lernen in gemischten Gruppen. In A. Leonhardt (Hrsg.), *Gemeinsames Lernen von hörenden und hörgeschädigten Schülern. Ziele - Wege - Möglichkeiten* (S. 48-54). Hamburg: Verlag hörgeschädigte Kinder.
- Strasser, U. (2006). Eine Schule für alle: Integration und Inklusion auch in der Schweiz? *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 3, 6-14.
- Venez, M. & Zurbriggen, C. (2011). Wie Schülerinnen und Schüler in integrativen Klassen den Unterrichtsalltag erleben. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 5, 6-10.
- Von der Groeben, A. (2008). *Verschiedenheit nutzen. Besser lernen in heterogenen Gruppen*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Wahl, D. (2000). Das grosse und das kleine Sandwich: Ein theoretisch wie empirisch begründetes Konzept zur Veränderung handlungsleitender Kognitionen. In C. Dalbert & E. J. Brunner (Hrsg.), *Handlungsleitende Kognitionen in der pädagogischen Praxis* (155-168). Hohengehren: Schneider.
- Weltgesundheitsorganisation (2005). *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*. Neu-Isenburg: MMI Medizinische Medien Informations GmbH.
- Wember, F.B. (2007). Didaktische Prinzipien und Qualität im Förderunterricht. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 81-95). Stuttgart: Kohlhammer.
- Werning R. & Lütje-Klos, B. (2007). Entdeckendes Lernen. In U. Heimlich & F. B. Wember (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen. Ein Handbuch für Studium und Praxis* (S. 149-162). Stuttgart: Kohlhammer.
- Widmer-Wolf, P. (2011). *Wir alle in einer Klasse! Heterogenität in Schule und Unterricht: Fragen – Erkenntnisse – Perspektiven*. Aarau und Solothurn: Fachhochschule Nordwestschweiz.
- Winter, H. (1984). Begriff und Bedeutung des Übens in der Mathematik. *Mathematik lehren*, 2, 4-16.
- Wissenschaftlicher Rat der Dudenredaktion (Hrsg.). (1990). *Duden Fremdwörterbuch* (5. neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag.
- Wittmann, E. Ch. (1985). Objekte - Operationen - Wirkungen. Das operative Prinzip in der Mathematikdidaktik. *Mathematik lehren*, 11, S. 7-11.
- Wittmann, E. Ch. (1995). Unterrichtsdesign und empirische Forschung. In K. P. Müller (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht* (S. 528-531). Hildesheim: Franzbecker.

Wittmann, E. Ch. (2009). *Grundfragen des Mathematikunterrichts* (6. Auflage). Wiesbaden: Vieweg + Teubner.

Wittmann, E. Ch. & Müller, G.N. (1984): *Der Mathematikunterricht in der Primarstufe. Ziele, Inhalte, Prinzipien, Beispiele*. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg.

Wittmann, E. & Müller, G. N. (2008). *Schweizer Zahlenbuch 3*. Zug: Klett und Balmer.

Wittmann, E. Ch. & Müller, G. N. (2010). *Das Zahlenbuch. Mathematik im 1. Schuljahr. Lehrerband*. Zug: Klett & Balmer.

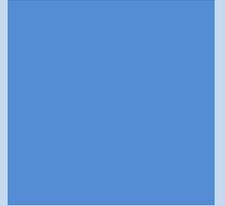
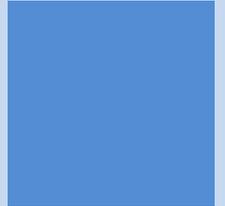
Wocken, H. (1998). Gemeinsame Lernsituationen. Eine Skizze zur Theorie des gemeinsamen Unterrichts. In A. Hildeschiedt & I. Schnell (Hrsg.), *Integrationspädagogik. Auf dem Weg zu einer Schule für alle* (37-52). Weinheim: Juventus.

Wygotski, L. (1987). *Ausgewählte Schriften. Band 2: Arbeiten zur psychischen Entwicklung der Persönlichkeit*. Köln: Pahl-Rugenstein.

7 ABBILDUNGS-, TABELLEN- UND FORMELVERZEICHNIS

Abbildung 1: Formen des gemeinsamen Unterrichts (Heimlich, 2003, S. 98)	15
Abbildung 2: Didaktische Prinzipien (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 123; in Anlehnung an Wittmann, 1998; neue Einfärbung der Autorinnen).....	22
Abbildung 3: Bruner'sche Spirale (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 128).....	24
Abbildung 4: Verhältnis der drei Wissensformen (Darstellung der Autorinnen)	39
Abbildung 5: Auszug aus dem Ratingbogen	42
Abbildung 6: Auszug aus dem Kategoriensystem.....	49
Abbildung 7: Originaltextstellen zur Unterkategorie Austausch in Fall 3.....	50
Abbildung 8: Auszug aus der Ergebnistabelle.....	51
Tabelle 1: Charakteristika integrativen Unterrichts und Indikatoren.....	36
Tabelle 2: Übersicht Leitfragen Interview Lehrperson und exemplarische Fragekarte	46
Tabelle 3: Leitfaden Gruppendiskussion	52
Tabelle 4: Zentrale Eckdaten der sieben besuchten Schulen	53
Tabelle 5: Ratingergebnisse	54
Tabelle 6: Interraterreliabilität	58
Tabelle 7: Auszug aus der Ergebnistabelle Umsetzung der Charakteristika	59
Tabelle 8: Leitfaden zur Weiterentwicklung eines integrativen Mathematikunterrichts.....	80
Tabelle 9: Ergebnisse der Gruppendiskussion.....	84
Formel 1: Berechnung von Kappa (vgl. Bortz & Döring, S. 277).....	43

Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich
Departement 1
Studiengang Sonderpädagogik
Vertiefungsrichtung Schulische Heilpädagogik
Berufsbegleitend 09-12



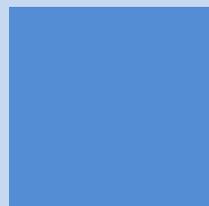
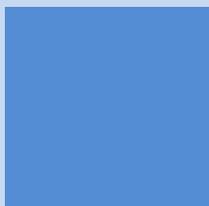
Masterthese

Integrativer Mathematikunterricht

**Zwischen individuellem und gemeinsamem Lernen -
eine aktuelle Herausforderung der Praxis**

Anhang

Verfasserinnen: Sandra Schmid & Nadine Weder
Begleitung: Brigitte Chanson
Abgabe: Januar 2012



Aufgrund der grossen Datenmenge wurden zwei Dokumente für den Anhang erstellt. Im vorliegenden gedruckten Anhang befinden sich Unterlagen, welche für das Verständnis der Masterarbeit hilfreich sind. Auf der CD sind die Anhangkapitel 3 und 5.4 ausführlicher, d.h. es finden sich die Postscripts sämtlicher Interviews sowie alle transkribierten und kodierten Interviews.

INHALTSVERZEICHNIS ANHANG

1	<i>Korrespondenz im Vorfeld der Untersuchung</i>	109
1.1	Anfrage an Fachpersonen	109
1.2	Anfrage an Lehrpersonen und Schulische Heilpädagoginnen	110
1.3	E-Mail mit Vorinformationen zum Interview und Einverständniserklärung	111
2	<i>Interviewleitfaden</i>	113
2.1	Interviewleitfaden - Lehrperson	113
2.2	Interviewleitfaden - Schulische Heilpädagogin	116
3	<i>Postscripts</i>	120
3.1	Postscript Lehrperson Schule D	120
3.2	Postscript Schulische Heilpädagogin Schule D.....	120
4	<i>Rating</i>	121
4.1	Ratingbogen	121
4.2	Ratingauswertung.....	123
4.3	Interraterreliabilität	126
5	<i>Inhaltsanalyse</i>	128
5.1	Übersicht über Kategorien und Abkürzungen.....	128
5.2	Kategoriensystem	130
5.3	Transkriptionsregeln	137
5.4	Interviewtranskripte.....	137
5.4.1	Interview Lehrperson - Fall 1	138
5.4.2	Interview Schulische Heilpädagogin Fall 1	142
5.5	Doppelkodierungen.....	146
6	<i>Ergebnistabelle Umsetzung der Charakteristika</i>	148
7	<i>Gruppendiskussion</i>	160
7.1	Postscript	160
7.2	Zusammenfassendes Protokoll	160
8	<i>Abbildungs- und Formelverzeichnis - Anhang</i>	163

1 KORRESPONDENZ IM VORFELD DER UNTERSUCHUNG

In diesem Kapitel sind sämtliche Dokumente angefügt, welche zur Korrespondenz im Vorfeld der Untersuchung verwendet worden sind.

1.1 Anfrage an Fachpersonen

Ein erster Kontakt, um für das vorliegende Forschungsvorhaben an Schulen und Personen zu gelangen, erfolgte im Frühling 2011 per E-Mail. Dabei wurden Fachpersonen im Bereich der integrativen Didaktik (AutorInnen einschlägiger Literatur, LeiterInnen von Fachstellen, HochschuldozentInnen etc.) angefragt, ob sie gute Beispiele für integrativen Unterricht nennen könnten. Je nach Adressat wurde die Anfrage leicht abgeändert, ein Beispiel findet sich nachfolgend.

Sehr geehrte Frau ... / Sehr geehrter Herr ...

Wir sind Studentinnen der Hochschule für Heilpädagogik in Zürich und momentan mit der Disposition für unsere Masterthese beschäftigt. Unser Thema ist der integrative Unterricht, wobei wir uns auf einen gelungenen integrativen Mathematikunterricht mit einem Kind mit individuellen Lernzielen, also den Bereich der integrativen Förderung, fokussieren. Das Thema ist aus einem Praxisproblem entstanden, da wir beide als Schulische Heilpädagoginnen arbeiten und ein Unterricht, der das Prädikat „integrativ“ verdient, vor allem im Fach Mathematik, sehr schwierig zu gestalten ist, besonders dann, wenn das Kind mit individuellen Lernzielen im Vergleich zum Rest der Klasse im Mathematikstoff einen Abstand von einem oder mehreren Schuljahren aufweist. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass vielen Lehrpersonen Theorien vorschweben, die konkrete Umsetzung aber, gerade in oben beschriebenen Fällen, zu wenig vorstellbar scheint.

Ziel unserer Arbeit ist es, Charakteristika eines gelungenen integrativen Mathematikunterrichts hinsichtlich didaktischer und methodischer Gesichtspunkte literaturgestützt zu formulieren und erfolgreiche Umsetzungsmöglichkeiten aus der Praxis aufzuzeigen. Die Arbeit soll Praktikerinnen und Praktikern Anregungen für ihre persönliche Unterrichtsentwicklung geben.

Dazu besuchen wir Unterricht und führen Interviews. Nun sind wir auf der Suche nach geeigneten Lehrpersonen und Schulischen Heilpädagoginnen. Da wir bereits verschiedene spannende Beiträge von Ihnen zu unserem Thema gelesen haben, gelangen wir mit der Frage an Sie, ob Sie uns Schulen oder einzelne Lehrpersonen und/oder Schulische Heilpädagoginnen nennen könnten, welche integrativen Mathematikunterricht Ihrer Ansicht nach gekonnt umsetzen. Da wir Beispiele suchen, die möglichst nahe am aktuellen Unterrichtsalltag eines grossen Teils der Lehrpersonen sind, möchten wir möglichst verschiedene Situationen berücksichtigen, deshalb sollen es nicht nur jahrgangsgemischte Klassen sein. Es wäre toll, wenn Sie uns einige Adressen nennen könnten, welche wir für unser Vorhaben anfragen könnten.

Wir würden uns über Ihre Unterstützung sehr freuen und sind gespannt auf Ihre Antwort.

Freundliche Grüsse

Sandra Schmid & Nadine Weder

1.2 Anfrage an Lehrpersonen und Schulische Heilpädagoginnen

Die von den Fachpersonen angegebenen Schulen oder einzelnen Personen wurden per E-Mail angefragt und um Mitarbeit gebeten. Nachstehende Anfrage wurde ab Juni 2011 versandt.

Sehr geehrte Frau.../Sehr geehrter Herr...

Im Rahmen unserer Masterarbeit an der Hochschule für Heilpädagogik untersuchen wir gelungene Beispiele integrativen Mathematikunterrichts. Um solche zu finden haben wir ... als Fachperson angefragt, welche/r uns empfohlen hat, Sie anzufragen. Damit Sie sich unser Projekt und den zeitlichen Aufwand genauer vorstellen können, finden Sie eine nähere Beschreibung im Anhang.

Wir würden uns sehr freuen, von Ihnen zu hören.

Freundliche Grüsse

Sandra Schmid & Nadine Weder

Integrativer Mathematikunterricht

Förderung von Kindern mit angepassten Lernzielen im Fach Mathematik - eine aktuelle Herausforderung der Praxis

Wer?	Wir, Sandra Schmid und Nadine Weder, arbeiten beide als Schulische Heilpädagoginnen und studieren berufsbegleitend an der Hochschule für Heilpädagogik in Zürich. Im Rahmen des Studiums schreiben wir eine Masterarbeit zum Thema integrativer Mathematikunterricht.
Was?	Unser Ziel ist es, zu erforschen, wie wichtige Punkte eines integrativen Mathematikunterrichts in der Praxis gelungen umgesetzt werden. Wir möchten wissen, wie ein solcher Unterricht mit einem Kind mit individuellen/angepassten Lernzielen aussieht. Es geht uns darum, möglichst konkret und praxisnah gelungene Umsetzungsbeispiele aufzuzeigen, um Praktikerrinnen und Praktiker darin zu unterstützen, ihren persönlichen Unterricht weiterzuentwickeln. Dazu suchen wir Teams von Lehrperson und Schulischen Heilpädagoginnen, die bereit sind, uns Einblick in ihren Unterrichtsalltag zu gewähren. Selbstverständlich informieren wir Sie, sollten Sie daran interessiert sein, im Gegenzug über unsere Ergebnisse.
Wann?	Woche 35 bis 40 (29.8. - 7.10.2011), nach Möglichkeit jeweils Mittwoch oder Freitag
Aufwand?	Es handelt sich um einen einmaligen Unterrichtsbesuch im Umfang von ein bis zwei Lektionen. Im Anschluss daran wird mit der Lehrperson und der Schulischen Heilpädagogin je ein Interview von ca. 45 Minuten durchgeführt.
Kontakt?	Haben wir Ihr Interesse geweckt oder haben Sie noch Fragen? Wir würden uns freuen, von Ihnen zu hören. masterthese@gmx.ch Sandra Schmid: [Telefonnummer] Nadine Weder: [Telefonnummer]

1.3 E-Mail mit Vorinformationen zum Interview und Einverständniserklärung

Jeweils ca. zwei Wochen vor dem Termin des Unterrichtsbesuchs folgte an die Teilnehmenden der Versand der nachstehend aufgeführten E-Mail, der eine Vorinformation zum Unterrichtsbesuch und dem Ablauf der Interviews sowie die Einverständniserklärung zur Aufzeichnung und Verwendung der Daten beinhaltet.

Liebe/r ...

Wir bedanken uns nochmals herzlich für deine Bereitschaft, bei unserer Untersuchung mitzumachen und freuen uns sehr auf unseren Besuch vom bei euch. Umso mehr freuen wir uns, da wir beide erst seit einem Jahr als Schulische Heilpädagoginnen tätig sind und nicht nur für unsere Masterarbeit sondern darüber hinaus für unseren Berufsalltag sicherlich viel von euch lernen können.

Da unser Erstkontakt schon einige Zeit zurückliegt, möchten wir nochmals kurz unser Forschungsvorhaben darlegen. Wir wollen herausfinden, wie integrativer Mathematikunterricht mit einem Kind mit angepassten Lernzielen gestaltet werden kann. Unser Ziel ist es, möglichst konkrete Umsetzungsbeispiele zu sammeln. Folglich geht es uns keinesfalls um ein Richtig oder Falsch, sondern es interessiert uns, wie ihr ganz persönlich in eurem Unterricht diese Herausforderung meistert. Dazu werden wir dich im Interview befragen. Der Unterrichtsbesuch dient uns dazu, einen konkreten Eindruck zu gewinnen, wie ihr integrativen Mathematikunterricht gestaltet und damit als gemeinsame Basis für das Gespräch.

Wir wären froh, wenn ihr für das Interview einen ruhigen Raum zur Verfügung stellen könntet. Um uns rechtlich abzusichern, benötigen wir dein Einverständnis, dass wir das Interview aufzeichnen und für unsere Arbeit gebrauchen dürfen. Genauer erklärt findest du dies im zweiten angehängten Dokument. Wir hoffen, das ist in Ordnung so und bitten dich, uns die **Einverständniserklärung** vor dem Interview unterzeichnet zu übergeben.

Gerne möchten wir auch transparent sein, was mit den Daten geschieht. Wir besuchen gesamthaft sieben Klassen und werden alle Besuche quantitativ auswerten. Diejenigen drei Fälle, welche die beste Passung zu unserem Forschungsvorhaben aufweisen, werden wir schliesslich noch detaillierter auswerten und als konkrete Umsetzungsbeispiele aufzeigen - selbstverständlich in anonymisierter Form. Wenn du interessiert bist, so werden wir euch bei Abschluss unserer Arbeit anfangs nächstem Jahr eine Rückmeldung unserer Ergebnisse liefern.

Zuletzt hätten wir noch die Bitte, dass du dir für den Einstieg in unser Gespräch ein **Beispiel einer Unterrichtssituation im Mathematikunterricht** überlegst, von dem du denkst, dass es dir in dieser Situation in besonderem Masse gelungen ist, das Kind mit individuellen Lernzielen zu integrieren. Dies kann auch eine sehr kleine Sequenz oder kurze Anekdote sein. Falls du sonst noch **Materialien** hast, welche deine Unterrichtsgestaltung veranschaulichen, dann wäre es allenfalls hilfreich, wenn du diese zum Interview mitbringen könntest.

Nun hoffen wir, dich mit den organisatorischen Details nicht abgeschreckt zu haben und freuen uns sehr darauf, mit dir ins Gespräch zu kommen.

Herzliche Grüsse

Sandra Schmid & Nadine Weder

Dokument Einverständniserklärung:**Informationen zum Interview**

Die Datenerhebung und -auswertung finden im Rahmen einer Masterarbeit betreut durch eine Dozentin der Hochschule für Heilpädagogik statt. Die Durchführung der Unterrichtsbesuche und anschliessenden Interviews geschieht auf der Grundlage der Bestimmungen des Datenschutzes. Die Interviewerinnen unterliegen der Schweigepflicht und sind dem Datengeheimnis verpflichtet. Die Arbeit dient allein wissenschaftlichen Zwecken.

Wir sichern dir folgendes Verfahren zu, damit deine Angaben nicht mit deiner Person in Verbindung gebracht werden können:

Wir gehen sorgfältig mit dem Erzählten um. Wir zeichnen das Gespräch in Form eines digitalen Tondokumentes auf. Dieses wird transkribiert und anschliessend gelöscht. Wir anonymisieren, d.h. wir verändern alle Personen-, Ortsnamen, etc. Die Verantwortlichen tragen Sorge dafür, dass alle erhobenen Daten des Interviews streng vertraulich behandelt werden und ausschliesslich zum vereinbarten Zweck verwendet werden.

Dein Name und deine Kontaktangaben werden nach Fertigstellung der Masterarbeit gelöscht, so dass lediglich das anonymisierte Transkript existiert. Die von dir unterschriebene Erklärung zur Einwilligung in die Auswertung wird in einem gesonderten Ordner an einer gesicherten und nur den beiden Autorinnen der Masterthese zugänglichen Stelle aufbewahrt.

Die Arbeit wird unter Umständen im Internet veröffentlicht.

Wir bedanken uns für deine Bereitschaft, uns Auskunft zu geben, und hoffen, unsere wissenschaftliche Arbeit dient dazu, anderen Lehrpersonen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie integrativen Mathematikunterricht gestalten können.

Sandra Schmid

Nadine Weder

Einwilligungserklärung

Ich bin schriftlich über das Vorhaben bei der Auswertung der persönlichen Interviews informiert worden (unter anderem: Anonymisierung bei der Abschrift, Löschung der Daten nach Abschluss der Masterthese, Löschung von Namen und Kontaktangaben, Aufbewahrung der Einwilligungserklärung nur im Zusammenhang mit dem Nachweis des Datenschutzes und nicht zusammenführbar mit einem Interview, allfällige Veröffentlichung der Arbeit).

Unter diesen Bedingungen erkläre ich mich bereit, das Interview zu geben und bin damit einverstanden, dass dieses in Form eines Tondokumentes digital aufgezeichnet und für die Masterarbeit verwendet wird, indem es abgetippt, anonymisiert, ausgewertet und diese Arbeit allenfalls veröffentlicht werden darf.

Unterschrift: Ort und Datum:, den

2 INTERVIEWLEITFADEN

In diesem Kapitel befinden sich die beiden Interviewleitfäden. Sie enthalten dieselben Leitfragen, unterscheiden sich jedoch in einzelnen Fragen bezüglich inhaltlicher Aspekte, da sie gewisse rollenspezifische Fragen beinhalten. Für die Heilpädagogin wurden dabei insbesondere spezifische Fragen im Bereich der Förderung formuliert, während die Lehrperson ausführlicher über den Klassenunterricht befragt wurde.

2.1 Interviewleitfaden - Lehrperson

Der erste Kasten zeigt eine Übersicht über alle Leitfragen. Die verwendeten Farben entsprechen weitgehend denjenigen der Charakteristika. Der spezifisch mathematische Teil, Hell- und Dunkelblau, wurde zum einfacheren Verständnis für die Befragten zu einem zusammengefasst. Die Individualisierung wurde für die Befragung zum roten Teil genommen, sodass sich der Orange ausschliesslich auf die Förderung des Kindes mit individuellen Lernzielen bezieht und damit auch den Bereich der Förderplanung enthält.

Tabelle 1: Interviewleitfaden Lehrperson

Übersicht	
Opening: Wir haben dich gebeten, dir ein Beispiel einer Unterrichtssituation im Mathematikunterricht zu überlegen, von der du denkst, dass es gelungen ist, das Kind mit individuellen Lernzielen gut zu integrieren. Ich bin gespannt, was du mir erzählst. Wenn eine Lehrperson neu ein Kind mit individuellen Lernzielen in die Klasse bekommt und gar nicht weiss, wie sie ihren Unterricht jetzt gestalten soll, welche Tipps würdest du ihr geben?	
Inhaltliche Aspekte	Leitfrage
Differenzierung/ Individualisierung	Wie differenzierst du deinen Mathematikunterricht?
Förderung des Kindes mit angepassten Lernzielen	Jetzt hast du auf der einen Seite die Klasse und auf der anderen Seite das Kind mit den individuellen Zielen. Wie gestaltet ihr die Förderung von XY ganz konkret im Unterricht?
Lernprozessbegleitung	Wie begleitest du das Kind im Unterricht?
Gemeinschaft	Wir haben darüber gesprochen, wie schwierig es ist, dass zwischen Kind und Klasse eine grosse stoffliche Lücke ist. In welchen Situationen hat das Kind mit individuellen Lernzielen im Mathematikunterricht Gelegenheit mit anderen Kindern zusammen etwas zu machen?
Mathematische Förderung	Inwiefern war die Mathelektion, welche wir gesehen haben, eine typische – von der Gestaltung her?
Kooperation	Wie sieht eure Zusammenarbeit aus?

Opening		
Wir haben dich gebeten, dir ein Beispiel einer Unterrichtssituation im Mathematikunterricht zu überlegen, von der du denkst, dass es gelungen ist, das Kind mit individuellen Lernzielen gut zu integrieren. Ich bin gespannt, was du mir erzählst. Stell dir vor, eine Lehrperson an eurer Schule bekommt neu ein Kind mit individuellen Lernzielen in die Klasse. Welche Tipps würdest du persönlich ihr geben, wie sie ihren Unterricht gestalten soll?		
Inhaltliche Aspekte	Konkrete Nachfragen	Aufrechterhaltungsfragen
Prioritäten der befragten Person	Wie muss ich mir das genau vorstellen?	Und dann?
	Was zeigt sich für dich an diesem Beispiel besonders gut?	Was noch?
	Hast du noch weitere Tipps?	Fällt dir dazu sonst noch etwas ein? Was meinst du damit?

Differenzierung/Individualisierung		
Du hast jetzt schon vieles genannt, worauf wir im Verlauf des Gesprächs genauer eingehen werden. Mich würde zunächst interessieren: Wie differenzierst du deinen Mathematikunterricht?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Umgang mit Heterogenität	Wir haben gesehen, dass es eine grosse Vielfalt in deiner Klasse gibt. Wie gehst du in deinem Unterricht darauf ein?	Wie ermöglichst du unterschiedliches Arbeiten für stärkere und schwächere Lernende? Wie gehst du damit um, dass einzelne Kinder viel mehr Zeit brauchen als andere? Wie machst du das genau?
Unterschiedliche Lernformen	Welche Lernformen setzt du sonst noch ein?	Arbeitest du mit Plänen, Werkstätten, in Projekten...? Welche Phasen sind eher lehrerzentriert?
Lernvoraussetzungen	Wie berücksichtigst du die Lernvoraussetzungen der Kinder?	Wie erfasst du das Vorwissen? Wie beeinflusst es deine Unterrichtsgestaltung?
Individuelle Ziele	Gibt es im Unterricht Gelegenheiten für die Kinder an persönlichen Zielen zu arbeiten?	Wie machst du das?

Förderung des Kindes mit angepassten Lernzielen		
Jetzt hast du auf der einen Seite die Klasse und auf der anderen Seite das Kind mit den angepassten Zielen. Wie gestaltet ihr die Förderung von XY ganz konkret im Unterricht?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Gestaltung der Förderung	Wie sieht der Einsatz dieser Lernform mit diesem Kind aus?	Kannst du mir ein Beispiel geben?
	Inwiefern sieht der Unterricht anders aus je nachdem ob die SHP dabei ist oder nicht?	Woran arbeitet das Kind in Mathematikktionen, in welchen die SHP nicht anwesend ist?
Bezug der individuellen Lernziele zum Klassenstoff	Wie wird der Bezug zwischen Förderplanung und Unterricht hergestellt?	In welchen Situationen arbeitet das Kind am gleichen Thema wie die Klasse? Wenn das Kind nicht am gleichen Thema arbeitet, was macht es während lehrerzentrierten Phasen, bei denen es nicht mitmachen kann? Wie wird mit dem Kind neuer Stoff eingeführt?

Lernprozessbegleitung		
Wie begleitest du das Kind im Unterricht?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Unterstützung durch die Lehrperson	Wie sieht diese Unterstützung aus, wenn die SHP (nicht) in der Klasse ist?	Wie viel Unterstützung von dir benötigt das Kind im Vergleich zur Klasse?
Lernkompetenzen	Wenn ihr mit dieser Lernform arbeitet, welche Unterstützung braucht das Kind, damit es mit dieser Lernform arbeiten kann?	Baut ihr gezielt Lernstrategien auf? Welche und wie macht ihr das?

Gemeinschaft		
Wir haben gesehen, dass zwischen Kind und Klasse eine grosse stoffliche Lücke besteht. In welchen Situationen hat das Kind mit individuellen Lernzielen im Mathematikunterricht trotzdem Gelegenheit, in Zusammenarbeit mit anderen Kindern etwas zu machen?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Dialogisches Lernen	Bei welchen Gelegenheiten tauscht sich das Kind mit anderen über Lernerfahrungen aus?	Wie gestaltest du diesen Austausch?
Lernen in Kooperation	In welchen Situationen kann das Kind kooperativ mit anderen an etwas arbeiten?	Wie muss ich mir das genau vorstellen? Kannst du mir ein Beispiel geben? Inwiefern braucht das Kind hier spezielle Unterstützung?
Gruppenbildung	Wie bildest du diese Gruppen?	In welchen Situationen machst du homogene, in welchen heterogene Gruppen?
Unterstützung durch Klassenkameraden	Bekommt das Kind Unterstützung durch Klassenkameraden?	Werden andere Kinder als Helfer oder Spielpartner einbezogen?
Akzeptanz	Inwiefern ist die „Sonderrolle“ des Kindes in der Klasse ein Thema?	Wir haben erlebt, dass Kinder mit Notenbefreiung negative Reaktionen durch die Mitschüler erfahren. Wie ist das bei euch?

Mathematische Förderung		
Inwiefern war die Mathematiklektion, welche wir gesehen haben, eine typische – von der Gestaltung her?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Wochenstruktur	Und wie sieht bei dir die Mathematik während einer ganzen Woche aus?	Kannst du mir ein konkretes Beispiel geben? Sieht dies für Kind XY gleich aus?
Themenstruktur	Was ist im Moment gerade das Thema in der Mathe? Kannst du mir anhand dieses Themas erläutern, wie du ein Thema von Anfang bis Ende aufbaust?	Wie muss ich mir das genau vorstellen?
Sinnvolles Üben	Wie gestaltest du bei diesem Thema die Übungsphasen?	Wie machst du das genau? Wie ist es mit Kind XY?
Automatisierung	Welches Thema findest du, ist bei deinen Schülern besonders gut automatisiert?	Wie hast du das gemacht?
Handlungsorientierung	In welchen Situationen setzt du Handlung ein?	Was macht das Kind genau an dem Material?
Anschauungsmittel	Welche Anschauungsmittel setzt du regelmässig ein?	Wie sieht der Einsatz dieser Anschauungsmittel aus?
Offene Aufgabenstellungen	Inwiefern arbeitest du mit offenen Aufgabenstellungen?	Kannst du mir ein konkretes Beispiel geben?
Aktiv-entdeckendes Lernen	Es ist oft eine Diskussion, ob gerade bei schwachen Kindern Lösungswege vorgegeben oder selbst entdeckt werden sollen. Wie machst du das?	Wie gestaltest du eine solche Entdeckungsphase?
Fundamentale Ideen	Es wird oft von Lehrpersonen gesagt, in der Mathematik herrsche grosser Stoffdruck. Wie gehst du damit um?	Aufgrund von was wählst du die Themen aus, die du behandelst?

Kooperation		
Wie sieht eure Zusammenarbeit aus?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Gemeinsame Vorbereitung	Wie sieht eure gemeinsame Vorbereitung des Unterrichts aus?	Was macht ihr gemeinsam, was einzeln? Wer macht was?
Verantwortlichkeiten	Wie ist die Aufteilung der Verantwortlichkeiten?	Wer hat wofür die Verantwortung? Wer ist für dieses Kind für den zusätzlichen Stoff der Lektionen ohne SHP verantwortlich?

Offene Nachfragen zum Abschluss
Was würdest du gerne an der Unterrichtsgestaltung verbessern?
Wir erleben auf der einen Seite Individualisierung und auf der anderen Seite die Gemeinschaftsbildung als Spannungsfeld. Wie empfindest du das in dem Unterricht, über den wir nun gesprochen haben?
Gibt es etwas zur Thematik, was du gerne noch sagen würdest, was wir im Verlaufe des Gesprächs noch nicht angesprochen haben?

2.2 Interviewleitfaden - Schulische Heilpädagogin

Der Interviewleitfaden, welcher in den Interviews mit den Schulischen Heilpädagoginnen verwendet wurde, ist analog zu demjenigen für die Lehrpersonen aufgebaut. Viele Fragen überschneiden sich mit dem Ziel, ein vielfältigeres Bild zu erhalten, andere sind spezifisch auf die Berufskompetenzen der Heilpädagogin ausgerichtet.

Tabelle 2: Interviewleitfaden Schulische Heilpädagogin

Übersicht	
Opening: Wir haben dich gebeten, dir ein Beispiel einer Unterrichtssituation im Mathematikunterricht zu überlegen, von der du denkst, dass es gelungen ist, das Kind mit individuellen Lernzielen gut zu integrieren. Ich bin gespannt, was du mir erzählst.	
Wenn eine Lehrperson neu ein Kind mit individuellen Lernzielen in die Klasse bekommt und gar nicht weiss, wie sie ihren Unterricht jetzt gestalten soll, welche Tipps würdest du ihr geben?	
Inhaltliche Aspekte	Leitfrage
Differenzierung/ Individualisierung	Wie differenzierst du deinen Mathematikunterricht?
Förderung des Kindes mit angepassten Lernzielen	Jetzt hast du auf der einen Seite die Klasse und auf der anderen Seite das Kind mit den individuellen Zielen. Wie gestaltet ihr die Förderung von XY ganz konkret im Unterricht?
Lernprozess- begleitung	Wie wird der Lernprozess dieses Kindes im Unterricht begleitet?
Gemeinschaft	Wir haben darüber gesprochen, wie schwierig es ist, dass zwischen Kind und Klasse eine grosse stoffliche Lücke ist. In welchen Situationen hat das Kind mit individuellen Lernzielen im Mathematikunterricht Gelegenheit mit anderen zusammen etwas zu machen?
Mathematische Förderung	Inwiefern war die Mathelektion, welche wir gesehen haben, eine typische - von der Gestaltung her?
Kooperation	Wie sieht eure Zusammenarbeit aus?

Opening		
Wir haben dich gebeten, dir ein Beispiel einer Unterrichtssituation im Mathematikunterricht zu überlegen, von der du denkst, dass es gelungen ist, das Kind mit individuellen Lernzielen gut zu integrieren. Ich bin gespannt, was du mir erzählst.		
Wenn eine Lehrperson neu ein Kind mit individuellen Lernzielen in die Klasse bekommt und gar nicht weiss, wie sie ihren Unterricht jetzt gestalten soll, welche Tipps würdest du persönlich ihr geben?		
Inhaltliche Aspekte	Konkrete Nachfragen	Aufrechterhaltungsfragen
Prioritäten der befragten Person	Wie muss ich mir das genau vorstellen?	Und dann?
	Was zeigt sich für dich an diesem Beispiel besonders gut?	Was noch?
	Hast du noch weitere Tipps?	Fällt dir dazu sonst noch etwas ein? Was meinst du damit?

Differenzierung/Individualisierung		
Wie differenziert ihr euren Mathematikunterricht?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Umgang mit Heterogenität	Wir haben gesehen, dass es eine grosse Vielfalt in dieser Klasse gibt. Wie geht ihr im Unterricht darauf ein?	Wie ermöglicht ihr unterschiedliches Arbeiten für stärkere und schwächere Lernende? Wie geht ihr damit um, dass einzelne Kinder viel mehr Zeit brauchen als andere? Wie macht ihr das genau?
Lernvoraussetzungen	Wie berücksichtigt ihr die Lernvoraussetzungen der Kinder?	Wie erfasst du das Vorwissen? Wie beeinflusst es eure Unterrichtsgestaltung?
Individuelle Ziele	Inwiefern gibt es im Unterricht Gelegenheiten für die Kinder an unterschiedlichen Zielen zu arbeiten?	Wie machst du das?

Förderung des Kindes mit angepassten Lernzielen		
Jetzt hast du auf der einen Seite die Klasse und auf der anderen Seite das Kind mit den individuellen Zielen. Wie gestaltet ihr die Förderung von XY ganz konkret im Unterricht?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Gestaltung der Förderung	Wie sieht der Einsatz von Lernform XY mit diesem Kind aus?	Kannst du mir ein Beispiel geben?
	Gibt es auch Momente, in welchen das Kind gezielte Förderung einzeln oder in der Kleingruppe erhält?	In welchen Situationen ist dies so? Bis du dann im Schulzimmer?
	Woran arbeitet das Kind in Mathematiklektionen, in welchen du nicht anwesend bist?	Wer ist für den zusätzlichen Stoff verantwortlich?
Förderplanung	Wie legst du die individuellen Lernziele fest?	Woran orientierst du dich? Wie machst du dem Kind seine Ziele transparent?
Bezug der individuellen Lernziele zum Klassenstoff	Wie wird der Bezug zwischen Förderplanung und Unterricht hergestellt?	Wie sind die individuellen Lernziele mit dem Klassenstoff verzahnt? In welchen Situationen arbeitet das Kind am gleichen Thema wie die Klasse? Wie wird mit dem Kind neuer Stoff eingeführt? Wie sieht es mit Prüfungen aus?

Lernprozessbegleitung		
Wie wird der Lernprozess dieses Kindes im Unterricht begleitet?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Rolle der SHP	Welches ist deine Rolle in der Klasse?	In welchem Rahmen unterstützt du das Kind während dem Unterricht?
Lernkompetenzen	Wenn ihr mit Lernform XY arbeitet, welche Unterstützung braucht das Kind, damit es mit dieser Lernform arbeiten kann?	Welche Lernkompetenzen baut ihr dazu auf?
Feedback	Wie gibst du dem Kind Rückmeldungen?	Wie machst du dem Kind Erfolge sichtbar?

Gemeinschaft		
Wir haben darüber gesprochen, wie schwierig es ist, dass zwischen Kind und Klasse eine grosse stoffliche Lücke ist. In welchen Situationen hat das Kind mit individuellen Lernzielen im Mathematikunterricht Gelegenheit mit anderen zusammen etwas zu machen?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Dialogisches Lernen	In welcher Form findet ein Austausch unter den Lernenden statt?	Wie gestaltet ihr den Austausch über Lernerfahrungen?
Lernen in Kooperation	In welchen Situationen kann das Kind kooperativ mit anderen an etwas arbeiten?	Wie muss ich mir das genau vorstellen? Kannst du mir ein Beispiel geben?
Gruppenbildung	Wie bildest du Gruppen?	In welchen Situationen machst du homogene, in welchen heterogene Gruppen?
Unterstützung durch Klassenkameraden	Bekommt das Kind Unterstützung durch Klassenkameraden?	Werden andere Kinder als Helfer oder Spielpartner einbezogen?
Akzeptanz	Inwiefern ist die „Sonderrolle“ des Kindes in der Klasse ein Thema?	Wir haben erlebt, dass Kinder mit Notenbefreiung negative Reaktionen durch die Mitschüler erfahren. Wie ist das bei euch?

Mathematische Förderung		
Inwiefern war die Mathelektion, welche wir gesehen haben, eine typische - von der Gestaltung her?		
Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Themenstruktur	Wie gestaltest du für XY die Behandlung eines Themas?	Kannst du mir das anhand eines Themas kurz erläutern?
Aktiv-entdeckendes Lernen	Es ist oft eine Diskussion, ob gerade bei schwachen Kindern Lösungswege vorgegeben oder selbst entdeckt werden sollen. Wie machst du das?	Wie gestaltest du eine solche Entdeckungsphase?
Offene Aufgabenstellungen	Inwiefern arbeitet das Kind mit offenen Aufgabenstellungen?	Welche Art von Unterstützung braucht dieses Kind?
Sinnvolles Üben	Wie gestaltest du Übungsphasen mit XY?	Wie macht ihr das genau? Wie hängt das mit der Klasse zusammen?
Handlungsorientierung	In welchen Situationen setzt du Handlung ein?	Was macht das Kind genau an diesem Material?
Anschauungsmittel	Welche Anschauungsmittel setzt du regelmässig ein?	Wie sieht der Einsatz dieser Anschauungsmittel aus?
Automatisierung	Wie gestaltest du das Automatisieren?	Kannst du mir dies bei einem konkreten Thema erläutern?

Kooperation

Wie sieht eure Zusammenarbeit aus?

Inhaltliche Aspekte	Anschlussfragen	Konkrete Nachfragen
Gemeinsame Vorbereitung	Wie sieht eure gemeinsame Vorbereitung des Unterrichts aus?	Was macht ihr gemeinsam, was einzeln? Wer macht was?
Verantwortlichkeiten	Wie ist die Aufteilung der Verantwortlichkeiten?	Wer hat wofür die Verantwortung?

Offene Nachfragen zum Abschluss

Was würdest du gerne an der Unterrichtsgestaltung verbessern?

Wir erleben auf der einen Seite Individualisierung und auf der anderen Seite die Gemeinschaftsbildung als Spannungsfeld. Wie empfindest du das in dem Unterricht, über den wir nun gesprochen haben?

Gibt es nun noch Aspekte zur Thematik, die du als wichtig erachtest, die im Verlaufe des Gesprächs noch nicht angesprochen wurden?

3 POSTSCRIPTS

Die Postscripts geben zusätzliche Informationen zum Interviewverlauf und der Atmosphäre und dienen so der Einordnung der aus diesen Interviews gewonnenen Daten. Ein Postscript wurde nach jedem Interview erstellt, um auch während der Interpretation die Interviewsituation noch präsent zu haben und nachvollziehen zu können. Im Folgenden werden exemplarisch zwei Postscripts beigefügt, sie entsprechen denjenigen Personen, aus deren Interviews Auszüge in diesem Anhang in Kapitel 5.4 zu finden sind (vgl. S.137).

3.1 Postscript Lehrperson Schule D

Interviewerin: Nadine Weder
Datum: 20.09.2011 **Dauer:** 55 min.
Befragte/r: Lehrperson Schule D

Zusätzliche Informationen, Interviewatmosphäre, Stichworte zur personalen Beziehung/Interaktionen im Interview:

Bei dieser Schule dauerte es etwas länger bis der Termin fixiert war, das Interesse an einer Teilnahme wurde jedoch immer wieder gezeigt.

Die Gesprächsatmosphäre ist angenehm und kollegial und das Gespräch äusserst informativ und offen. Die Lehrperson zeigt Interesse am Thema und unserer Motivation für diese Arbeit. Sie erweist sich als äusserst kompetent und berichtet sehr unterrichtsnah und mit konkreten Beispielen. Dadurch, dass das Gespräch über Mittag im Schulzimmer stattfindet, kann die Lehrperson uns vieles an Materialien gleich zeigen und kommentieren. Sie spricht aber auch ehrlich Schwierigkeiten an.

3.2 Postscript Schulische Heilpädagogin Schule D

Interviewerin: Sandra Schmid
Datum: 20.09.2011 **Dauer:** 55 min.
Befragter: Schulische Heilpädagogin Schule D

Zusätzliche Informationen, Interviewatmosphäre, Stichworte zur personalen Beziehung/Interaktionen im Interview:

Die Schule arbeitet bereits seit vielen Jahren erfolgreich mehrklassig und integrativ. Das Teamteaching von Schulischer Heilpädagogin und Lehrperson wirkt eingespielt, obwohl sie erst seit August zusammen unterrichten.

Die Interviewzeit von einer Lektion plus Pause war gegeben, da die Schulische Heilpädagogin danach zu ihrer nächsten Lektion musste. Es herrschte eine gute Interviewatmosphäre. Die Stimmung war gelöst und das Gegenüber sehr offen und kommunikativ. Teilweise erzählt die Befragte auch von anderen Klassen, so auch im Beispiel zu Beginn. Die weiteren Fragen, können gemäss der vorgesehen Reihenfolge gestellt werden.

4 RATING

In diesem Kapitel finden sich alle Dokumente im Zusammenhang mit dem Rating, namentlich der Ratingbogen, die detaillierte Auswertung sowie eine genaue Beschreibung der Berechnung der Interraterreliabilität anhand der Daten dieser Arbeit.

4.1 Ratingbogen

Der folgende Ratingbogen diente in dieser Arbeit zur Einschätzung der sieben besuchten Schulen.

Tabelle 3: Ratingbogen

Char.	Indikatoren	4	3	2	1
Differenzierung	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.				
	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen.				
	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet.				
	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt.				
	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt.				
Individualisierung	Die individuellen Lernvoraussetzungen werden berücksichtigt.				
	Die persönliche Lebenswelt der Lernenden wird miteinbezogen.				
	Alle Lernenden erhalten Gelegenheit an persönlichen, individuellen Zielen zu arbeiten.				
	Für Lernende mit individuellen Zielen werden spezifische Anpassungen vorgenommen.				
	Lernende mit individuellen Lernzielen erhalten spezifische Förderung.				
Lernprozessbegleitung	Die Lernenden erhalten eine individuell angepasste, lernbegleitende Unterstützung.				
	Insbesondere schwächere Lernende erhalten strukturierende Unterstützung bei offenen und kooperativen Lernformen.				
	Lern- und Problemlösestrategien werden gefördert.				
Gemeinschaft	Es herrscht ein Klima, in welchem Vielfalt akzeptiert ist.				
	Es findet regelmässig ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand statt.				
	Das Kind mit ILZ hat Gelegenheit kooperativ mit anderen zu arbeiten.				
	Das Kind mit ILZ wird von anderen Lernenden unterstützt.				
	Das Kind mit ILZ kann sich mit anderen über Lernerfahrungen austauschen.				
Aktiv-entdeckendes Lernen	Der Unterricht orientiert sich an den fundamentalen Ideen des Faches.				
	Die Lernenden erhalten Aufgabenstellungen, die zu eigenen Entdeckungen anregen.				
	Der Unterricht fördert eigene Lernwege.				
	Handlung und Veranschaulichung haben einen zentralen Stellenwert im Unterricht.				
Sinnvolle Übungspraxis	Individualisiert gestaltetes Üben ist fixer Bestandteil des Unterrichts.				
	Hauptbestandteil der Übungspraxis bildet das Produktive Üben.				
	Gewisse Lerninhalte werden gezielt automatisiert.				

Kooperation und Förderplanung	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten.				
	Verantwortlichkeiten sind verbindlich festgelegt.				
	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gestalten Unterricht gemeinsam.				
	Förderung ist eng mit Klassenunterricht und aktuellem Schulstoff verzahnt.				
	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten.				

4 = ausgeprägt

3 = klar ersichtlich

2 = in Ansätzen vorhanden

1 = wird nicht ersichtlich

4.2 Ratingauswertung

Die folgende Tabelle zeigt die detaillierten Ratingergebnisse beider Raterinnen sowie die daraus errechneten Mittelwerte für die einzelnen Bereiche und gesamthaft. Die gelb hinterlegten Schulen sind diejenigen welche für diese Arbeit detailliert ausgewertet wurden.

Tabelle 4: Ratingauswertung

Charakteristika	Indikatoren	Schule A			Schule B			Schule C			Schule D			Schule E			Schule F			Schule G		
		R1	R2	Ø																		
Differenzierung	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.	2	3	2.5	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	2	2.5	3	3	3
	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet.	3	2	2.5	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt.	2	2	2	3	3	3	2	3	2.5	4	4	4	1	1	1	2	2	2	2	2	2
	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt.	3	3	3	3	4	3.5	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	4	3.5
		2.6			3.1			2.7			3.8			1.8			2.7			2.9		
Individualisierung	Die individuellen Lernvoraussetzungen werden berücksichtigt.	2	2	2	3	4	3.5	3	2	2.5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Die persönliche Lebenswelt der Lernenden wird miteinbezogen.	2	2	2	4	3	3.5	3	3	3	3	3	3	2	1	1.5	2	2	2	2	3	2.5
	Alle Lernenden erhalten Gelegenheit an persönlichen, individuellen Zielen zu arbeiten.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3.5	1	1	1	2	2	2	2	2	2

Individualisierung	Für Lernende mit individuellen Zielen werden spezifische Anpassungen vorgenommen.	3	3	3	3	4	3.5	3	3	3	4	4	4	1	1	1	3	3	3	3	3	3
	Lernende mit individuellen Lernzielen erhalten spezifische Förderung.	3	3	3	3	4	3.5	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	4	3.5	3	3	3
		2.4			3.2			2.7			3.7			1.5			2.7			2.7		
Lernprozessbegleitung	Die Lernenden erhalten eine individuell angepasste lernbegleitende Unterstützung.	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Insbesondere schwächere Lernende erhalten strukturierende Unterstützung bei offenen und kooperativen Lernformen.	3	3	3	3	3	3	3	2	2.5	4	3	3.5	2	1	1.5	3	2	2.5	3	3	3
	Lern- und Problemlösestrategien werden gefördert.	2	2	2	3	4	3.5	2	2	2	3	3	3	1	2	1.5	2	2	2	3	2	2.5
		2.67			3.5			2.5			3.5			1.7			2.5			2.83		
Gemeinschaft	Es herrscht ein Klima, in welchem Vielfalt akzeptiert ist.	3	3	3	4	4	4	3	4	3.5	4	4	4	2	2	2	3	4	3.5	4	4	4
	Es findet regelmässig ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand statt.	3	2	2.5	3	3	3	2	2	2	4	4	4	3	3	3	2	3	2.5	4	4	4
	Das Kind mit ILZ hat Gelegenheit kooperativ mit anderen zu arbeiten.	3	2	2.5	3	2	2.5	2	2	2	4	3	3.5	2	2	2	2	2	2	4	3	3.5
	Das Kind mit ILZ wird von anderen Lernenden unterstützt.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3.5	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Das Kind mit ILZ kann sich mit anderen über Lernerfahrungen austauschen.	2	2	2	2	3	2.5	2	2	2	4	3	3.5	1	2	1.5	2	2	2	3	3	3
		2.6			3			2.5			3.7			2.1			2.6			3.5		
Aktiv-entdeckendes Lernen	Der Unterricht orientiert sich an den fundamentalen Ideen des Faches.	3	3	3	3	4	3.5	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Die Lernenden erhalten Aufgabenstellungen, die zu eigenen Entdeckungen anregen.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	1	1	1	2	2	2	2	3	2.5

Aktiv- entdeckendes Lernen	Der Unterricht fördert eigene Lernwege.	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	1	1	3	2	2.5	3	3	3
	Handlung und Veranschaulichung haben einen zentralen Stellenwert im Unterricht.	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	1.5	3	4	3.5	3	3	3
		2.5			2.9			2.75			3.5			1.4			2.8			2.88		
Sinnvolle Übungspraxis	Individualisiert gestaltetes Üben ist fixer Bestandteil des Unterrichts.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3.5	1	2	1.5	3	3	3	3	4	3.5
	Hauptbestandteil der Übungspraxis bildet das Produktive Üben.	2	2	2	3	3	3	3	2	2.5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
	Gewisse Lerninhalte werden gezielt automatisiert.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2.5	3	4	3.5
	2.33			3			2.83			3.2			1.8			2.5			3.33			
Kooperation und Förderplanung	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten.	3	2	2.5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	2	3	4	3.5	3	3	3
	Verantwortlichkeiten sind verbindlich festgelegt.	3	3	3	3	4	3.5	3	3	3	4	4	4	1	2	1.5	3	3	3	3	3	3
	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gestalten Unterricht gemeinsam.	3	3	3	3	3	3	3	2	2.5	4	3	3.5	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	Förderung ist eng mit Klassenunterricht und aktuellem Schulstoff verzahnt.	2	2	2	3	3	3	2	2	2	4	4	4	3	2	2.5	3	3	3	3	3	3
	2.63			3.4			2.63			3.9			2			3.1			3			
Gesamtdurchschnitt		2.53			3.2			2.66			3.6			1.8			2.7			3.02		

4.3 Interraterreliabilität

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Berechnung der Interraterreliabilität, welche das Ausmass der Übereinstimmungen der Einschätzungsergebnisse unterschiedlicher Beobachter angibt, d.h. damit wird angegeben, inwieweit die Ergebnisse vom Beobachter unabhängig sind.

Die Berechnung der zufallskorrigierten Übereinstimmung von nominalskalierten Daten erfolgt nach der Formel 1; vgl. Bortz & Döring, S. 276f):

$$K = \frac{P - P_e}{1 - P_e} = \frac{\text{Anteil übereinstimmender Urteile} - \text{Anteil zufälliger Übereinstimmungen}}{1 - \text{Anteil zufälliger Übereinstimmungen}}$$

Formel 1: Berechnung von Kappa (vgl. Bortz & Döring, S. 277)

Berechnung des Anteils der (beobachteten) übereinstimmenden Urteile

Tabelle 5 zeigt die Berechnung des Anteils der beobachteten übereinstimmenden Urteile nach der Formel von Cohens Kappa (vgl. Bortz & Döring, S. 276/277).

Anhand der Tabelle 5 lässt sich der Anteil übereinstimmender Urteile (P) einfach ablesen: 151 Urteile wurden übereinstimmend abgegeben, was der Summe der Werte in den Diagonalen entspricht (20 + 80 + 46 + 5 = 151), insgesamt 203 Urteile → **P = 151/203 = 0.74**. (Diagonale = übereinstimmende Urteile/Zuordnungen; Bsp.: orange = Raterin 1 und 2 haben insgesamt 20 Analyseeinheiten übereinstimmend der Kategorie 4 zugeordnet.)

Tabelle 5: Anteil beobachteter übereinstimmender Urteile

		Raterin 2				
		4	3	2	1	
Raterin 1	4	20	7	0	0	27
	3	17	80	16	0	113
	2	0	5	46	2	53
	1	0	0	5	5	10
		37	92	67	7	203

P = 20/37 + 80/92 + 46/67 + 5/7 = 0.1 + 0.034 + 0.227 + 0.025 = 0.74

Alle Werte, welche ausserhalb der Diagonale liegen, sind nicht-übereinstimmende Urteile (z.B. grün = Raterin 1 hat 5 Analyseeinheiten der Kategorie 1 zugeordnet, die von Raterin 2 der Kategorie 2 zugeordnet wurden).

Es wird eine Übereinstimmung von 0.74 ausgewiesen, d.h. in 74% der Fälle haben die Raterinnen das gleiche Urteil abgegeben. Dieser Wert soll nun noch um den Anteil zufälliger Übereinstimmungen korrigiert werden.

In die Berechnung zufälliger Übereinstimmungen (Pe) gehen die empirischen Daten, genauer gesagt die (Zeilen- und Spalten-)Randsummen (in Anteilswerten; vgl. Tabelle 6, blau markierte Wege) ein. Dazu werden die Anteilswerte der Zeilensummen mit den Anteilswerten der Spaltensummen multipliziert so ergibt sich Tabelle 7. Weil hier nur die Werte der Diagonalen interessieren, sind die

Tabelle 6: Berechnung des Anteils übereinstimmender Urteile

		Raterin 2				
		4	3	2	1	
Raterin 1	4	0.1	0.034	0	0	0.133
	3	0.08	0.394	0.079	0	0.557
	2	0	0.025	0.227	0.01	0.261
	1	0	0	0.025	0.025	0.049
		0.18	0.453	0.33	0.034	1

anderen Werte nicht eingetragen.

Berechnung des Anteils der zufällig übereinstimmenden Urteile

Anhand von Tabelle 6 lässt sich der Anteil zufällig übereinstimmender Urteile (P_e) wie folgt berechnen:

$$P_e = (0.133 \times 0.18) + (0.557 \times 0.453) + (0.261 \times 0.33) + (0.049 \times 0.034) = 0.36$$

Berechnung der zufallskorrigierten Übereinstimmung

Anhand der Formel zur mathematischen Berechnung der zufallskorrigierten Übereinstimmung nach Cohen lässt sich K wie folgt berechnen:

$$K = \frac{0.74 - 0.36}{1 - 0.36} = 0.6$$

Die zufallskorrigierte Übereinstimmung (K) der beiden Raterinnen beträgt 0.6.

Zu beachten gilt, dass die Kategorie 3 mit 80 Analyseeinheiten (vgl. Tabelle 5) verhältnismässig häufig besetzt ist, weshalb auch die erwartete zufällige Übereinstimmung mit 0.252 bei dieser Kategorie relativ hoch ausfällt und ca.

25% der gesamten erwarteten zufälligen Übereinstimmung ausmacht, welche 60% beträgt.

Tabelle 7: Berechnung zufälliger Übereinstimmung

		Raterin 2				
		4	3	2	1	
Raterin 1	4	0.02				0.133
	3		0.252			0.557
	2			0.086		0.261
	1				0.002	0.049
		0.18	0.453	0.33	0.034	1

5 INHALTSANALYSE

Im Folgenden werden alle Dokumente im Zusammenhang mit der Inhaltsanalyse angefügt. Zunächst folgt eine Übersicht über alle Charakteristika, Kategorien und Indikatoren sowie deren Abkürzungen. Schliesslich werden das Kategoriensystem, die Transkriptionsregeln sowie die Interviewtranskriptionen mit den zugeordneten Kategorien angefügt. Abschliessend folgt eine Übersicht über die Doppelkategorien.

5.1 Übersicht über Kategorien und Abkürzungen

Die folgende Tabelle stellt die aus den Indikatoren abgeleiteten Kategorien sowie deren Abkürzungen dar. Die Abkürzungen werden bei der Kategorisierung der Transkriptionen verwendet.

Tabelle 8: Zusammenstellung der Kategorien und Abkürzungen

Charakteristika	Abkürzung der Kategorie	Kategorie	Indikatoren
Differenzierung	off. Lernf.	offene Lernformen, Differenzierung nach Schwierigkeit	Offene Lernformen ermöglichen eine Differenzierung nach unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.
	zeitl. Diff.	zeitliche Differenzierung	Durch Differenzierung wird berücksichtigt, dass die Lernenden unterschiedlich viel Zeit brauchen.
	Grupp.bild.	Gruppenbildung	Je nach Situation und Zielsetzung werden bewusst homogene bzw. heterogene Lerngruppen gebildet.
	nat. Diff.	natürliche Differenzierung	Neben anderen Formen wird die natürliche Differenzierung genutzt.
	Lehrerz.	lehrerzentrierte Phasen	Lehrerzentrierte Phasen werden gezielt eingesetzt.
Individualisierung	Lernvoraus.	Lernvoraussetzungen	Die individuellen Lernvoraussetzungen werden berücksichtigt.
	Lebensw.	Einbezug der Lebenswelt	Die persönliche Lebenswelt der Lernenden wird miteinbezogen.
	ind. Ziele	individuelle Ziele	Die Lernenden arbeiten an individuellen Zielen.
	Anpass.	spezielle Anpassungen	Für Lernende mit individuellen Lernzielen werden spezifische Anpassungen vorgenommen.
	spez. Förd.	spezifische Förderung	Lernende mit individuellen Lernzielen erhalten spezifische Förderung.
Lernprozessbegleitung	Lernbegl.	individuelle Lernbegleitung	Die Lernenden erhalten eine individuell angepasste, lernbegleitende Unterstützung.
	str. Unterst.	strukturierende Unterstützung	Insbesondere schwächere Lernende erhalten strukturierende Unterstützung bei offenen und kooperativen Lernformen.
	Strateg.	Lern- und Arbeitsstrategien	Lern- und Problemlösestrategien werden gefördert.
Gemeinschaft	Akzept.	Akzeptanz von Vielfalt	Es herrscht ein Klima, in welchem Vielfalt akzeptiert ist.
	gem. Geg.	gemeinsamer Gegenstand	Es findet regelmässig ein Lernen am gemeinsamen Gegenstand statt.
	Koop.	Lernen in Kooperation	Das Lernen erfolgt immer wieder auch kooperativ.
	Unterst. L.	gegenseitige Unterstützung - Lernende	Die Lernenden unterstützen sich gegenseitig.
	Austausch	Austausch	Die Lernenden befinden sich im kommunikativen Austausch über Lernerfahrungen.

Aktiv-entdeckendes Lernen	fund. Id.	fundamentale Ideen	Der Unterricht orientiert sich an den fundamentalen Ideen des Faches.
	entd. L.	entdeckendes Lernen	Die Lernenden erhalten Aufgabenstellungen, die zu eigenen Entdeckungen anregen.
	eig. Lernw.	eigene Lernwege	Der Unterricht fördert eigene Lernwege.
	Handl.	Handlung	Handlung und Veranschaulichung haben einen zentralen Stellenwert im Unterricht.
Sinnvolle Übungspraxis	ind. Üb.	individualisiertes Üben	Individualisiert gestaltetes Üben ist fixer Bestandteil des Unterrichts.
	prod. Üb.	Produktives Üben	Hauptbestandteil der Übungspraxis bildet das produktive Üben.
	Automat.	Automatisieren	Gewisse Lerninhalte werden gezielt automatisiert.
Kooperation und Förderplanung	Förderpl.	Förderplanung	Individuelle Lernziele in der Förderplanung entsprechen den nächsten Entwicklungsschritten.
	Verantw.	Verantwortlichkeiten	Verantwortlichkeiten sind verbindlich festgelegt.
	gem. Unt.g.	gemeinsame Unterrichtsgestaltung	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gestalten den Unterricht gemeinsam.
	Verzahn.	Verzahnung	Förderung ist eng mit Klassenunterricht und aktuellem Schulstoff verzahnt.
	geg. Unterst. *	gegenseitige Unterstützung	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin empfinden die Zusammenarbeit als unterstützend.

* induktiv gebildete Unterkategorie

5.2 Kategoriensystem

In der nachfolgenden Tabelle ist das für diese Arbeit verwendete Kategoriensystem zusammengestellt. Jede Unterkategorie wird definiert, ein Ankerbeispiel festgelegt und Abgrenzungen zu anderen Unterkategorien durch Kodierregeln festgelegt.

Tabelle 9: Kategoriensystem

Kategorie	Unterkategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
Differenzierung	offene Lernformen, Differenzierung nach Schwierigkeit	Durch die Gestaltung der Lernform werden Aufgabenstellungen in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden angeboten (vgl. Joller-Graf et al., 2011, S. 64).	„Der Mathematikunterricht an unserer Schule allgemein ist in Lernprogramme aufgeteilt. Die Kinder haben vier bis sechs Wochen an einem Thema, in der Zeit arbeiten die 3.-5.Klässler in diesem Teil, zum Beispiel Malrechnen. Jetzt gerade ist dies ein Teil aus dem Zahlenbuch zum Thema Zahlraumerweiterung. Danach gibt es ein Basisprogramm und Erweiterungsprogramme, bei denen man dann auch nochmals in ein Profiprogramm hineingehen kann, was aber derzeit noch nicht ausgereift ist. Bei uns gibt es im Moment Basis- und erweiterte Programme.“ (2068-2073)	Berücksichtigt werden Aussagen zur hauptsächlich verwendeten Lernform, welche erklären, wie unterschiedliche Schwierigkeitsgrade ermöglicht werden. Weitere eingesetzte Lernformen werden bei den Unterkategorien „natürliche Differenzierung“ und „individuelles Üben“ berücksichtigt.
	zeitliche Differenzierung	Die Gestaltung der Lernform ermöglicht unterschiedliche Arbeitstempi (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 107-111).	Das Differenzieren entsteht durch den Plan, damit sie in ihrem Tempo arbeiten können. Ich glaube das hilft schon viel, dass einfach die Schwachen nicht gehetzt werden. Der Plan hilft dann auch, dass ich den Schwächeren gut herausstreichen kann. (3044-3046)	Berücksichtigt werden Aussagen zur hauptsächlich verwendeten Lernform, welche erklären, wie unterschiedliche Arbeitstempi ermöglicht werden.
	Gruppenbildung	Gruppenbildung meint das bewusste Zusammensetzen von mehreren Lernenden zu homogenen oder heterogenen Gruppen je nach Situation und Zielsetzung (vgl. Joller-Graf, 2006, S. 73-78).	Ja. Also manchmal teilen wir die Klasse auch auf in zwei Gruppen, von denen ich dann die eine und die Klassenlehrperson die andere Gruppe nimmt. Das ist themenabhängig. Vielleicht teilen wir diese Gruppen auch schon mal niveaumässig ein, wobei wir dies eigentlich selten tun. Ich finde es immer gut, wenn die Kinder von anderen Anregungen bekommen. Das ist meistens spannend und es ist ja auch nicht so lange. Da hören sie Dinge, auf welche sie selber vielleicht noch nicht gekommen sind. Das regt zum Weiterforschen an. (2019-2024)	In diese Unterkategorie gehört alles, was die Frage beantwortet, in welchen Situationen nach welchen Kriterien Gruppen gebildet werden.
	natürliche Differenzierung	Konstituierende Merkmale natürlicher Differenzierung sind, dass alle das gleiche Lernangebot erhalten und dieses in einer Ganzheitlichkeit angeboten wird, aber eine gewisse Komplexität dennoch nicht überschritten wird, Fragestellungen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad, wobei das Kind eine selbstverantwortete Wahl trifft, das zu bearbeitende Level, die Lösungswege sowie Hilfsmittel und Darstellungsweisen sind freigestellt und schliesslich wird mit und voneinander gelernt (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 199f).	„Oder eben mit den Lernumgebungen, welche wir jetzt jeweils am Dienstagmorgen unterrichten. Da schauen wir schon, dass sie etwas für alle sind, so dass auch die Kinder mit individuellen Lernzielen an denselben Aufträgen arbeiten können wie die Klasse.“ (2079-2081)	Kodiert wird hier, wenn die konstituierenden Merkmale vorhanden sind und beschrieben ist, wie die natürliche Differenzierung im Unterricht umgesetzt wird.

Differenzierung	lehrerzentrierte Phasen	Mit lehrerzentrierten Phasen sind hier Phasen gemeint, in welchen ein Input von Seiten der Lehrperson erfolgt.	Dann hat es E für Einführung und das sind eigentlich immer Aufgaben, die wir gemeinsam im Plenum lösen. Das ist auch meistens am Anfang eines Themas oder wenn etwas Neues kommt, das man allen erklären will. (5041-5043)	Kodiert wird eine Aussage, wenn der Input an eine grössere Gruppe erfolgt, z.B. bei einer Einführung oder Erklärung. Ist der Input der Lehrperson hingegen an einzelne gerichtet, wird dies unter Lernbegleitung kodiert.
	Individualisierung	Lernvoraussetzungen	Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen meint, dass der Unterricht auf das eingeht, was die Lernenden an Vorwissen, Ressourcen oder Schwächen mitbringen (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 126, Feuser, 2008, S. 131).	Dann gibt es ganz am Anfang eine Lernstandserfassung. Wir sagen dem nur noch Lernstand (...) Sie lösen das, sie haben aber vorher noch keine Ahnung gehabt und dann schaut man, was können sie, was können sie nicht. Er hat das so bekommen. Da hat er etwas gewusst. Da ist er gar nicht draus gekommen, es hat auch keine Erklärung gegeben. Hier hat er nur einen Teil gewusst und da auch. Dann wird das ausgewertet und dann entscheidet man, wenn du nichts weisst oder wenig weisst, das Lernziel hast du noch nicht erreicht. Oder es gibt Kinder, die haben dann bei einem Teil Lernziel erreicht. Das ist für uns eine wichtige Aussage, weil dann finden wir, es gibt doch Kinder, die schon viel weiter sind und die müssen nicht das ganze nochmals durchlaufen und die können dann eigentlich so wie „wegziehen“, die muss man nicht plagen. Aber bei gewissen Dingen muss man sie auch dazu nehmen. Also teilt man ein. Man verteilt es den Kindern und sagt: Du hast beim Lernstand bewiesen, dass du hier die Weiterführung machen kannst, hier musst du aber Basis machen, da auch Basis, da Weiterführung. (1108-1121)
Einbezug der Lebenswelt		Einbezug der Lebenswelt meint, dass zwischen Lernstoff und Lernenden bewusst ein Gegenwartsbezug oder ein Bezug zu deren Interessen hergestellt wird.	Für mich ist die Motivation ganz stark im Vordergrund, darum arbeite ich viel mit der Lieblingszahl oder die schönste Ziffer, die es gibt oder was tönt lustig, wenn man es ausspricht oder so. Ich glaube, dass da auch für Mathematikmuffel eine kleine Motivation, ein wenig Lust dazu entstehen kann. (4023-4027)	Berücksichtigt werden Aussagen, welche erklären, wie dieser Lebensweltbezug aktiv gestaltet wird.
individuelle Ziele		Gemeint sind Möglichkeiten, welche für alle Lernenden bestehen, an individuellen Schwierigkeiten oder Interessen zu arbeiten.	Es hat jedes Kind einen individuellen Auftrag im Wochenplan, bei dem es an seinem Ziel arbeitet. Dies kann auch in der Mathematik sein. (2094-2095)	Gemeint sind nicht Ziele, welche Bestandteil des aktuellen Klassenstoffes sind. Was nur speziell für Lernende mit individuellen Lernzielen gilt, wird unter „spezifische Förderung“ kategorisiert.
spezielle Anpassungen		Spezielle Anpassungen meinen alles, was für Lernende mit individuellen Lernzielen am Klassenprogramm verändert wird, damit sie dieses bearbeiten können.	Ich gehe ganz pragmatisch vor. Ich habe das Kind im Kopf und überlege mir beim Durchschauen der Aufgaben im Lehrmittel, was von diesen Aufgaben das Kind alleine bewältigen kann und wo ich eventuell helfen muss. Ich schaue auch gleich, welche Aufgaben ich weglassen möchte für dieses Kind. (6359-6362)	Diese Unterkategorie bezieht sich ausschliesslich auf Anpassungen für Lernende mit individuellen Lernzielen. Anpassen meint Vereinfachungen oder Kürzungen, in gewissen Bereichen auch Erweiterung des aktuellen Klassenprogrammes.

Individualisierung	spezifische Förderung	Spezifische Förderung meint, was Lernende mit individuellen Lernzielen, zusätzlich zum Klassenprogramm, bezogen auf ihre spezifischen Förderbedürfnisse erhalten.	Ich erfasse den Lernstand des Kindes und bereite Material vor, mit dem es auf seinem Niveau arbeiten kann, so dass wir nachher alle am selben Thema arbeiten können. Zeitweise haben wir jedoch noch ein Zusatzprogramm. Zum Beispiel erarbeitet sich Marcel im Moment gerade gleichzeitig noch die Reihen. Das sind dann solche Dinge, welche immer etwas unterschiedlich sind, teilweise sind dies auch so Wahrnehmungsdinge. (2106-2110)	Auch diese Unterkategorie bezieht sich ausschliesslich auf Lernende mit individuellen Lernzielen. Sie grenzt sich von der Unterkategorie „spezielle Anpassung“ dadurch ab, dass es sich hier um zusätzliches Material oder gezielte Förderung handelt bezogen auf die spezifischen Förderbedürfnisse, nicht primär auf den Klassenstoff.
Lernprozessbegleitung	individuelle Lernbegleitung	Individuelle Lernbegleitung meint die situationsangepasste Unterstützung des Lernprozesses im Moment.	Also, konkret im Unterricht, merke ich jetzt, dass Regula Schriftliche Subtraktion vor einem Jahr gekonnt hat, nun aber wieder "strauchelt". Also, sitze ich im Unterricht neben ihr und sage ihr, dass sie es laut sagen müsste, Plus, wie viel, gleich, behalte, etc. (6193-6196)	„Differenzierung“ und die „strukturierende Unterstützung“ betreffen mehr methodische Fragen, während in dieser Unterkategorie ganz klar die Interaktion zwischen der Lehrperson od. der Schulischen Heilpädagogin mit dem Lernenden im Vordergrund steht. Spezifische Aspekte aus der Lernbegleitung folgen in den nächsten beiden Unterkategorien.
	strukturierende Unterstützung	Strukturierende Unterstützung meint, die situationsangepasste Unterstützung der Lernenden, damit sie mit offenen und kooperativen Lernformen zurechtkommen.	Regelmässige Besprechungen mit Marcel sind wichtig. Für ihn ist es schwierig sich mit diesem Arbeitsplan zurecht zu finden. Man muss mit ihm anschauen - manchmal fast vor jeder Stunde - woran er jetzt arbeiten wird. Er kommt auch sehr viel und fragt, was er jetzt tun müsse. Manchmal kommt er in solchen Momenten nicht einmal mit dem Arbeitsplan daher. Erstaunlicherweise hat er in der dritten Klasse jetzt da gewisse Fortschritte gemacht. (2164-2168)	Diese Unterkategorie befasst sich damit, wie die Lernenden unterstützt werden, damit sie mit offenen oder kooperativen Aufträgen zurecht kommen.
	Lern- und Arbeitsstrategien	Mit Lern- und Arbeitsstrategien sind Methoden gemeint, welche den Lernenden vermittelt werden, damit sie wissen, wie bestimmte Aufgaben anzugehen sind.	Dass man auch bei Daniela solche Dinge übt, was ist es für eine Aufgabe, was kommt? Aha. Was brauchst du? Aha. Und alle diese Schritte, dass sie sich Zeit nimmt für ihn, das genauer einführt als vielleicht bei den Starke. (3225-3227)	Diese Unterkategorie macht Aussagen darüber, welche Lern- und Arbeitsstrategien gefördert und wie diese aufgebaut werden.
Gemeinschaft	Akzeptanz von Vielfalt	Es herrscht ein lernförderliches Klima, welches geprägt ist von Offenheit gegenüber Verschiedenheit.	Das ist noch schwierig. Wir bemühen uns sehr darum, dass es nicht so ein Thema ist. Dadurch dass schon die drei Integrierten aus der heilpädagogischen Schule auch hier dabei sind, ist es ein bisschen - man hat dann viel Gelegenheit, das zu thematisieren: Es sind nicht alle gleich. Einige sind so, andere so, es sind aber alle wertvoll. Das ist oft Thema, aber ich glaube in den Köpfen der Kinder ist das schon noch drin - die dann keine Noten haben. Für sie jetzt weniger, aber für das andere Kind ist das ein rechtes Problem. Es ist nicht so, dass das völlig akzeptiert wäre, von ihnen. Rundherum ist das nie die Frage, man fragt nie, warum hast du keine Note hier. Von den anderen Kindern her ist das klar, das habe ich einmal thematisiert, dass nicht alle Noten haben. Aber ich glaube für die betreffenden Kinder ist es nicht so einfach und ist es auch nicht einfach in Ordnung und kein Thema. (5199-5208)	Kodiert werden Aussagen dazu, wie mit Verschiedenheit in den Klassen umgegangen wird und wie ein positiver Umgang aktiv gefördert werden kann.

Gemeinschaft	gemeinsamer Gegenstand	Der gemeinsame Gegenstand wird angelehnt an Feuser (2008, S. 31) verwendet, jedoch in einem weiteren Sinn (vgl. Wocken, 1998). In dieser Arbeit ist gemeint, dass ein allen gemeinsames Thema Mittelpunkt des Unterrichts ist.	Er hat dabei ganz neue Dinge entdeckt, wie heute der Marcel übrigens auch. Er hat ja ein paar Mal als Erster die Aufgabe verstanden. Ich glaube, diese Kinder sehen die Zahlen auch anders an. Also, wo andere bereits eine dreistellige Zahl, also zum Beispiel jetzt 143 oder 798 sehen, schauen diese Kinder die Ziffern der dreistelligen Zahlen einzeln an und deshalb sind sie bei solchen Aufgaben auch so schnell. Also, das fiel mir jetzt bei beiden Kindern auf, dass sie bei solchen Aufgaben mitmachen konnten, als ob überhaupt nichts wäre. (2017-2023)	Kodiert werden hier Passagen, welche beschreiben, wann Lernende mit individuellen Lernzielen am gleichen Thema wie die Klasse lernen und wie dies mit möglichst wenigen Anpassungen möglich ist. Starke Anpassungen erscheinen unter den Unterkategorien „spezielle Anpassung“ oder „spezifische Förderung“.
	Lernen in Kooperation	Kooperation wird hier nicht im engeren Sinne des klar definierten Begriffs „kooperatives Lernen“ verstanden, weshalb von Lernen in Kooperation gesprochen wird, sondern meint, dass das Kind mit individuellen Lernzielen mit anderen Lernenden zusammen an derselben Aufgabe arbeiten kann.	Dafür haben wir noch etwas zu wenige Lernumgebungen gehabt. Das ist ja so wunderbar möglich in Kooperation. Das ist eine ganz gute Form für ihn, glaube ich. (1270-1271)	Bedingung für eine Kategorisierung ist hier, dass die Aufgabe an welcher gearbeitet wird, eine gemeinsame ist und die Lernenden somit gleichwertige Partner sind - im Gegensatz zur Unterkategorie gegenseitige Unterstützung der Lernenden.
	gegenseitige Unterstützung - Lernende	Die Unterkategorie meint, dass Lernende mit individuellen Lernzielen fachliche Hilfe durch Mitschülerinnen oder Mitschüler erhalten.	Manchmal. Also der Tisch ist so zusammengesetzt, dass sie beide jemanden neben sich haben - oder vor allem der eine am gleichen Tisch - der sehr sozial ist, der nicht unbedingt sehr stark aber sozial ist, damit sie auch eine Sicherheit haben, um sich zu äussern oder zu sagen: Ich komme da nicht draus. Kannst du mir da helfen? Darauf habe ich geschaut, dass sie jemanden neben sich haben, dem sie vertrauen. Obwohl sich bei ihr diese Situation jetzt gerade geändert hat, darum müsste man jetzt dann dort den Platz wieder wechseln. Ich schaue mehr, dass sie an einem Ort sitzen, wo sie sich wohl fühlen und auch um Hilfe bitten könnten. Aber nicht unbedingt vom Können her - dass es so heterogen wäre, dass sie jemanden ganz starken neben sich hätten. (5187-5195)	Diese Unterkategorie bezieht sich ausschliesslich auf die Unterstützung, welche Lernende mit individuellen Lernzielen durch andere Lernende erfahren. Es geht darum, in welchen Situationen dies in welcher Form stattfindet.
	Austausch	Austausch meint, dass sich die Lernenden miteinander über mathematische Lernerfahrungen unterhalten.	So dass sie auch an den Gesprächen teilnehmen können, welche entstehen - also, heute hatten wir etwas zu wenig Zeit für diese Gespräche. Wir nennen diese Gespräche Mathekonferenzen, welche wir jeweils am Schluss der Arbeitssequenz durchführen, um gemeinsam über das zu sprechen, was die Kinder herausgefunden haben. (2082-2085)	Bedingung für eine Kategorisierung ist, dass die Möglichkeit zum Austausch für Lernende mit individuellen Lernzielen wie auch für die Klasse gleichermassen gegeben ist.

Aktiv-entdeckendes Lernen	fundamentale Ideen	Fundamentale Ideen meinen Konzepte, an welchen sich der Unterricht vorrangig orientieren und welche er stärker berücksichtigen sollte, da sie „sich durch die <i>gesamte</i> Mathematik und damit auch durch den Mathematikunterricht <i>aller</i> Schulstufen und -formen hindurchziehen.“ (Krauthausen & Scherer, 2004, S. 124)	Die Frage ist auch, habe ich das Lehrmittel dazu. Habe ich ein genug gutes Lehrmittel, dass ich differenzieren kann. Und dann, wie kann ich mit dem Lehrmittel umgehen und das ist dann die grösste Herausforderung. Meistens - also wir müssen das Lehrmittel - wir haben es zwar - aber wir müssen ganz anders damit umgehen. Wir müssen eine Art wie ein Lernprogramm schaffen, bei dem nicht jede Woche das Thema immer ändert. Denn das ist eine Totalüberforderung und für jemanden, der das Thema sowieso nicht erreicht, der kann ja nur einen Teil, dann ist es nicht fertig und dann kommt - der wird nie fertig. Es gibt auch Kinder, die gewisse Themen auslassen, damit sie bei einem Thema länger bleiben können. Sie brauchen ja auch mehr Zeit. Dann muss man entscheiden, was ist das Wichtigste jetzt in der Mathe. Daran müssen wir länger bleiben. Also länger heisst vier bis sechs Wochen intensiv, auf verschiedene Arten. (1081-1090)	In diese Unterkategorie gehören Aussagen dazu, wie die Orientierung an fundamentalen Ideen geschieht oder wie dies im Unterricht umgesetzt wird.
	entdeckendes Lernen	Entdeckendes Lernen als Leitidee „bedeutet (...), dass Mathematik auf den Ebenen des Wissens und Könnens, des Verstehens und Anwendens durch aktives Tun und eigenes Erfahren wirkungsvoller gelernt wird als durch Belehrung und gelenktes Erarbeiten. Verstehen wird hier als ein individuell bestimmter Vorgang verstanden, den jedes Kind konstruktiv hervorbringt.“ (Hengartner, 1992, S. 19)	Ich bin eher dafür, dass die Kinder diese selber entdecken. So kleine Impulse finde ich okay, aber ich glaube, dass das Kind es erst verstanden hat, wenn es selber darauf kommt. Für mich sind diese Situationen "high lights", wenn ein Kind etwas selber entdeckt. Ich denke, dann haben sie etwas kapiert. (2323-2326)	Um entdeckendes Lernen zu ermöglichen werden anregende Aufgabenstellungen zum aktiv-entdeckenden Lernen geboten. Kategorisiert wird hier, was die Frage beantwortet, wie Entdeckungen ermöglicht werden.
	eigene Lernwege	Mit eigenen Lernwegen ist gemeint, dass die Lernenden ihre eigenen Lösungswege benützen und ihre subjektiven Konstruktionen bilden können und nicht nach einem vorgegebenen Muster vorgehen müssen.	Wir machen es so: Wenn es eine Regel gibt, wie beispielsweise beim schriftlichen Rechnen, gibt das Lehrmittel etwas vor, wie sie es vorschlagen, wie man das macht. Bei anderen sagt man: Wie würdest du das lösen? Meist ist auch etwas vorgegeben, vielleicht sieht man drei Kinder. Schau dir das mal an, wie haben sie den Weg gelöst? Dann sollen sie selber für sich schauen, welcher Weg ihnen am nächsten ist. Nachher erkläre ich den aber noch und sage, das ist der, den wir jetzt lernen und den müssen dann alle können. Wenn sie den können, dürfen sie auch wieder wechseln auf einen anderen. Ich bin da nicht so strikte. Aber dass sie diese Systeme mitbekommen, wie auch bei den Satzaufgaben, dass man das einmal zusammen macht und dass sie wie alle eine Vorlage haben, welche sie brauchen können, aber man kann es auch anders machen. Ich bin da nachher nicht so strikt. Ich möchte einfach, dass sie einen Weg haben, der ihnen nachher passt. (5297-5303)	Die Unterkategorie bezieht sich im Gegensatz zur Unterkategorie „entdeckendes Lernen“ stärker auf einzelne Lernende und wie mit ihren individuellen Wegen umgegangen wird. Kategorisiert wird, was die Frage beantwortet, wie mit unterschiedlichen Wegen umgegangen wird.
	Handlung	Unter Handlung wird hier der enaktive Zugang zu einer Aufgabe verstanden wie auch die Verwendung hilfreicher Anschauungsmittel.	Im Förderbereich sind es dann nochmals diejenigen, die zusätzlich noch etwas machen. Dort gibt es manchmal auch Posten, welche dann handelnd sind. Es kommt etwas auf die Themen drauf an. Ich versuche immer einen Teil sonst auch hineinzunehmen, bei welchem sie handeln können oder bei den Brüchen, dass man sie dann legen kann, wenn man will. Einfach, dass es noch eine Möglichkeit gibt, bei der sie auch noch handeln. Aber es geht manchmal nicht bei jedem Thema. Jetzt ist es gerade wieder sehr handelnd gewesen, das letzte und jetzt die schriftliche Subtraktion ist ein System, welches sie lernen müssen, wo wir nicht gross gehandelt haben. Sonst eigentlich grundsätzlich bei den Einführungen sicher. (5271-5278)	Wird Handlung von den Interviewten in einem weiteren Sinne verstanden, wie beispielsweise wenn bewegtes Lernen dazu gezählt wird, d.h. unterstützt die Handlung oder Veranschaulichung nicht direkt die Bearbeitung der Aufgabe, wurde dies nicht berücksichtigt.

Sinnvolle Übungspraxis	individualisiertes Üben	Individualisiertes Üben meint alle Massnahmen, die ermöglichen, dass das Üben für die Lernenden angepasst an den Lernstand erfolgen kann.	Wir führen dieses Training von heute durch, weil wir der Meinung sind, dass man diesen Stoff einfach beherrschen muss. Also, üben wir nochmals, indem wir nochmals Material zu diesem Thema vorbereitet haben. Die Kinder individualisieren hier wie zum Teil selber, indem sie auswählen, was sie nochmals üben wollen und entsprechend, was für Material sie dazu auswählen. Also, wenn die Lehrperson Anweisungen gibt, dann liegen da von den jeweiligen Materialien, welche zur Verfügung stehen, nicht von allen Kopien für alle Kinder bereit, sondern von jeder Sorte zu Beginn nur etwa zehn Kopien, also zum Beispiel bei den Stellenwerten. Es liegen nicht Kopien für alle Kinder bereit, weil ja nicht alle dies brauchen. Die Lehrperson kopiert bewusst schon weniger, um damit auch sagen zu können, dass nicht alle alles machen müssen. Oder sie gibt Aufgaben und verteilt nicht wahnsinnig viele Blätter dazu. Sondern sie fordert die Kinder auf, nur die ersten drei Aufgaben zu machen und dann das Blatt wieder zurückzulegen, damit jemand anderes dieses Blatt holen und die nächsten drei Aufgaben erledigen kann. Also, es geht nicht darum einfach ein Blatt zu erledigen, sondern dass die Kinder selber merken, wann nun der Zeitpunkt gekommen ist, an dem sie etwas können. (6128-6142)	Die Unterkategorie grenzt sich von der Unterkategorie „offene Lernform“ dadurch ab, da es sich hier nicht zwingend um die hauptsächlich verwendete Lernform handelt. Hier werden alle Aussagen zu Massnahmen kategorisiert, mit denen individuelles Üben nebst der hauptsächlichlichen Lernform ermöglicht wird.
	produktives Üben	Übungen stehen dabei in einem Zusammenhang zueinander. Sie sind problemstrukturiert, operativ strukturiert oder sachstrukturiert (vgl. Krauthausen & Scherer, 2004, S. 114).	Also zum Beispiel habe ich mit Jan, welcher eigentlich im Zwanzigerraum arbeitet, das Spiel Plättchen werfen durchgeführt. Er hat acht Plättchen in einem Becher geschüttelt und ausgeleert. Dann musste er die Plusrechnungen, welche sich aus den roten und blauen Plättchen ergeben, auf dem Blatt aufschreiben. Dann hat er gemerkt, dass dies immer acht gibt. Zu Beginn meinte er, dass ich etwas beeinflusse, so dass es immer gleich viel gibt, also dass ich zaubern könne. Er ging zur Klassenlehrperson und erzählte ihr, dass Frau Müller immer mache, dass es genau acht gäbe. Irgendwann hat er gesagt, dass es ja immer gleich viele Plättchen wären, weil er ja immer die gleichen Plättchen hätte. Jetzt bin ich dann gespannt, wenn ich ihm dann nächstes Mal neun oder sieben Plättchen geben werde, was er dann damit macht. Ich bin gespannt, ob er es dann von Anfang an kapiert. Ich kann mir aber auch vorstellen, dass er es immer wieder braucht, bis er dann kapiert. (2330-2340)	Wenn aus dem Interviewtext deutlich wird, dass ein solcher struktureller Zusammenhang zwischen den Aufgaben besteht oder gesucht werden soll, wird die Aussage dieser Unterkategorie zugeordnet.
	Automatisieren	Die Automatisierung soll Lernende nach Abschluss des Lernprozesses zu mentalen Operationen und zum Abruf verinnerlichter Vorstellungen führen, es kann später auch um eine Temposteigerung gehen (vgl. Moser Opitz & Scherer, 2010, S. 73f).	Das kann ich dir schnell zeigen. Das ist einfach so ein Kopfrechnungstraining, das habe ich aber nicht selbst herausgefunden, das habe ich von einer Schule übernommen, die sehr individuell arbeitet. Das ist eigentlich das ganze Kopfrechnen, welches mit dem Einmaleins startet, aufbaut und es hat dann wie drei Schwierigkeitsgrade: Das L ist quasi - man macht am Schluss wie die LAP - also Lehrlinge, dann hat es Meister und am Schluss Experten. Sie gehen da auch individuell vor, man beginnt und löst einige Blätter und irgendwann macht man die LAP und wenn man die besteht - also eine gewisse Anzahl Aufgaben in einer gewissen Zeit löst - dann kann man weiter und sonst muss man nochmals üben. So geht es dann nach oben, es beginnt mit dem kleinen Einmaleins und endet mit sehr schwierigen Aufgaben, bei welchen ich teilweise selbst noch recht knobeln muss, zum Beispiel 16.8 : 60, die dann wirklich recht herausfordernd sind für Kopfrechnungen. Damit starte ich nach den Ferien und das ist dann auch im Plan drin, das ist dann wie ein Punkt, der auf jedem Plan noch zusätzlich drauf ist. (5097-5109)	Im Gegensatz zum Üben, welches Teil des Lernprozesses ist, wird hier kategorisiert, wenn bereits behandelte Lerninhalte verinnerlicht werden.

Kooperation und Förderplanung	Förderplanung	Förderplanung meint, ein schriftliches Dokument, in welchem die individuellen Ziele der Lernenden und deren Lernfortschritt festgehalten werden.	Wir machen dies so, dass Fabian in jedem Semester ein Schulisches Standortgespräch hat, bei dem wir die Schwerpunkte setzen. Daraus erstelle ich einen Förderplan, woraus die Förderdiagnostik für ein Semester entsteht, welche die Inhalte und Ziele definiert. Die Inhalte beziehen sich sehr auf das mögliche Denken oder auf das erwartete mögliche Denken von Fabian und weniger auf das Mathematikbuch Logisch, welches eigentlich den Weg zeichnet, was nacheinander gemacht wird. (4214-4219)	In diese Unterkategorie gehört, was bezüglich Förderung der Lernenden mit individuellen Lernzielen auf der Ebene der Planung geschieht. Wie die Förderung abläuft gehört in die Unterkategorie „spezifische Förderung“.
	Verantwortlichkeiten	Mit Verantwortlichkeiten ist gemeint, dass Lehrperson und Schulische Heilpädagogin gemeinsam vereinbart haben, wer für was zuständig ist.	Eigentlich ist sie verantwortlich. Ich mache den Teil, der quasi das Lehrmittel abdeckt, was macht er aus dem Lehrmittel und Daniela macht dann noch mehr so heilpädagogische Aufgaben, Übungen dazu. (3435-3437)	In dieser Unterkategorie befinden sich Aussagen darüber, wie die Zuständigkeiten von Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin bezüglich der Lernenden mit individuellen Lernzielen geregelt sind.
	gemeinsame Unterrichtsgestaltung	Lehrperson und Schulische Heilpädagogin setzen sich gemeinsam mit ihren Rollen auseinander und besprechen, wie ihr gemeinsamer Unterricht aussehen soll.	Also mit der Heilpädagogin sprechen, hören, was ist gut, aber auch sagen und überlegen, was - ist das für mich auch gut? Also da muss man nicht nur das machen, was die anderen sagen, sondern: Kann ich mir das vorstellen? Wenn man sich das nicht vorstellen kann, weil es zwei unterschiedliche Wesen sind, dann muss man eben länger miteinander sprechen, das ist am Anfang ganz wichtig, erst dann kann es funktionieren für das ganze Jahr. Das heisst nicht nur einmal und dann nie wieder. Da müssen ständige Gespräche da sein und wenn das nicht funktioniert, dann muss eben der Schulleiter kommen - ich sage jetzt im Extremfall. Ohne diese Zusammenarbeit geht gar nichts. Das muss so wie am Boden stehen. Dann muss diese Heilpädagogin - oder diese beiden müssen so eine Art Haltung und ein Verstehen entwickeln, dass es schon gut ist, dass dieses Kind jetzt eben nicht in diesem gleichen Rhythmus ist, dass es dann Zeit hat. Man muss dann diese Lernzielvereinbarung ja auch lesen. Und woran arbeitet er? Diese Informationen. Das ist das A und O finde ich. (1065-1076)	Unter die Unterkategorie „gemeinsame Unterrichtsgestaltung“ fallen Aussagen zu gemeinsamen Besprechungen über bestimmte Themen sowie zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichts. Die Unterkategorie bezieht sich auf die Planungsebene.
	Verzahnung	Verzahnung meint die Vernetzung der individuellen Förderplanung der einzelnen Lernenden mit dem aktuellen Klassenstoff.	Das kann ich natürlich schon ein wenig parallel schalten, dass wenn im Lehrmittel der Klasse Subtraktion an der Reihe ist, dass ich dann hier auch das Minusrechnen wähle, einfach mit einfacheren Aufgaben. Das ist schon klar, dass ich ihr nicht völlig etwas anderes auftrage. Aber, es sind ihre Zahlen und sie hat ihr Heft. (6253-6256)	Unter diese Unterkategorie fallen Aussagen dazu, wie die Verbindung zwischen Förderplanung und Klassenstoff erreicht wird.
	gegenseitige Unterstützung*	Gegenseitige Unterstützung meint alles, was Lehrperson und Schulische Heilpädagogin im Alltag innerhalb dieser Zusammenarbeit als bereichernd erleben.	Ich schaue für Fabian, schau du für die Klasse und das hat mir geholfen. Das hat mir auch eine Entlastung gegeben, um sagen zu können, wenn es mit Fabian nicht klappt, Daniela schaut. Das war eine enorme Entlastung von meinem Gefühl her: Ich muss Fabian nicht immer gerecht werden, dafür ist die Schulische Heilpädagogin auch noch da. Und das hat mir Daniela ganz stark zu spüren gegeben: Schau du für die Klasse. Dieser Tipp hat mir geholfen: Schau du für die Klasse und mach dir nicht immer ein schlechtes Gewissen wegen Fabian. (3026-3031)	Während sich Verantwortlichkeiten und gemeinsame Unterrichtsgestaltung auf die Planung beziehen, geht es hier um erlebte positive Auswirkungen.

* induktiv gebildete Unterkategorie

5.3 Transkriptionsregeln

Zur Transkription der Interviews wurden von den Verfasserinnen der vorliegenden Arbeit, in Anlehnung an Flick (2009), Transkriptionsregeln formuliert (vgl. S. 381f), welche nachfolgend aufgeführt sind.

Layout:

Schrift	Arial 10
Rand	links 3.2cm, rechts 2.5cm
Zeilennummern	Jede Zeile wurde automatisch nummeriert. Die Nummerierung beginnt bei Tausend. Jedes folgende Interview beginnt mit der nächsten Tausenderstelle. So kann anhand der Nummer die Herkunft eines Zitats erkannt werden.
	LP Fall A 1000
	SHP Fall A 2000
	LP Fall B 3000
	SHP Fall B 4000
	LP Fall C 5000
	SHP Fall C 6000
Zeilenabstand	1.5
Zeilenausrichtung	Blocksatz

Verschriftung:

Sprache	Mundart wurde in Schriftsprache übersetzt, der Dialekt bereinigt. Belassen wurde der Dialekt nur wenn er von Bedeutung war. Solche Ausdrücke sind dann in Anführungs- und Schlusszeichen („...“) gesetzt. Syntaxfehler wurden behoben. Wird ein längerer Satz begonnen, aber nicht beendet sondern umformuliert, wird ein Gedankenstrich gesetzt. Der Stil wurde geglättet.
Interpunktion	konventionell
Pausen	keine besondere Bezeichnung
Abkürzungen	konventionell
Zahlen	Zahlen bis zwölf wurden ausgeschrieben, grössere Zahlen in Ziffern dargestellt.
Anonymisierung	Reale Orts- und Personennamen wurden durch andere Namen ersetzt.

5.4 Interviewtranskripte

Nachfolgend finden sich exemplarisch je ein Auszug aus der Transkription des Interviews mit der Lehrperson bzw. der Schulischen Heilpädagogin von Fall 1. Namen von Personen wurden von den Autorinnen abgeändert. Die Balken auf der Seite bezeichnen die Zuordnungen der Textstellen zu den Kategorien. Die Bedeutung der Abkürzungen können der Tabelle im Kapitel 5.1 (vgl. S. 128) entnommen werden.

5.4.1 Interview Lehrperson - Fall 1

- 1001 *Wir haben es so erfahren, dass es in der Mathematik schwieriger ist, um das Kind wirklich mit-*
 1002 *nehmen zu können und mit den anderen arbeiten zu lassen, und deshalb Mathe gewählt.*
 1003
- 1004 Mathe ist gut gewählt. Weil wir hätten dieses Problem auch ohne Kinder mit individuellen Lernzie-
 1005 len. Wir haben dritte bis fünfte Klasse gemischt und Mathe ist ein Problem, auch dritte bis fünfte.
 1006
- 1007 *Da sind wir jetzt gespannt. Wir haben dich ja gebeten, dir ein Beispiel zu überlegen, einer Unter-*
 1008 *richtssituation oder einer kleinen Sequenz, bei der du das Gefühl hattest, dort konnte man Marcel*
 1009 *besonders gut mitnehmen oder dort war er besonders gut dabei. Kannst du gleich einmal mit dem*
 1010 *einsteigen?*
 1011
- 1012 Ja, das war heute zum Beispiel, was ihr gesehen habt. So ist das wunderbar machbar. Weil man
 1013 dort nicht nur Marcel, sondern auch alle mitnehmen kann. Ausser Jan, der jetzt nicht da war. Jan
 1014 mit einem Down Syndrom, der dann auch hier nicht mitmachen könnte. Er ist wirklich weiter weg.
 1015 Also Marcel kann mitmachen, weil es im Zahlenraum ist, in welchem er sich auskennt. Er hat
 1016 zwar manchmal Mühe, den Auftrag zu verstehen, sodass er wirklich separate Aufträge bekommt,
 1017 weg von - im Inhalt eben genau das gleiche, Zahlenraumerweiterung, aber er arbeitet viel mehr
 1018 im Hunderterraum und sucht sich dort die Zahlen aus oder er nimmt den Tausenderraum schon,
 1019 aber hat dann einfach nur eine Tafel und nicht gerade alle.
- 1020 Und da ist es so wie - da machen alle dasselbe, also da haben einfach den gleichen Auftrag, sie
 1021 arbeiten auch zu zweit oder man hat schon zwei Niveaugruppen. Also das heisst, er ist nur mit
 1022 Drittklässlern zusammen. Er ist in einer kleineren Gruppe, er hat eine Begleitung von Andrea be-
 1023 kommen, also die ganze Gruppe. Wenn es nur fünf Kinder sind anstatt sechs, weil eines krank ist,
 1024 kann er auch vielmehr fragen und die Antwort kommt gerade. Er braucht die Antwort gerade,
 1025 sonst fragt und fragt er, bis er die Antwort bekommt. Er kann nicht warten.
- 1026 Und darum ist das so eine Lernumgebung - und ich finde es ganz schwierig, überhaupt eine gute
 1027 zu finden. Es gibt ganz viele Bücher und die sind irrsinnig, aber dann muss es auch noch passen
 1028 auf das Thema, welches wir gerade haben. Das finde ich eine tolle Sache und wenn ich mich
 1029 dann als Lehrperson nicht hundertprozentig hineindenken muss, weil Andrea als Heilpädagogin
 1030 sagt, ich mache das, dann ist es noch eine doppelte Entlastung.
- 1031 Und so kann er von anderen Kindern lernen - was muss ich machen? Oder sie bekommen eine
 1032 Einführung, eine Erklärung. Es ist etwas, was sie kennen. Wir machen immer am Dienstag die
 1033 Lernumgebung, also es ist so eine Art, die er immer kennt, immer hat. Es kommt ähnlich daher.
 1034 Man muss unterschiedliche Gruppen machen. Das ist vielleicht verwirrend für ihn. Aber er darf an
 1035 seinem Platz bleiben. Das ist schon einmal wichtig für ihn. Was mache ich, wenn ich dort sitze?
 1036 Das muss man beachten, das ist auch schwierig und es ist gut, wenn es Andrea macht, weil sie
 1037 auf solche Dinge schaut. Ich wäre dann in Gedanken an einem anderen Ort.
- 1038 Eben, dann schaut er ab und sieht, was die anderen machen. Er kann vielleicht den Einstieg der
 1039 anderen anschauen und dann kommt er in Fahrt.

gem. Geg.
Verzahn.

Grupp.bild
Lernbegl.

Koop.
Lernbegl.

geg. Un-
terst.

str. Unterst.

Unter-
st. L.

1040 Und das Gute ist, es ist nicht gerade so offensichtlich, dass er grössere Schwierigkeiten hat als
1041 andere. Das entlastet uns und ihn vor allem auch. Es stellt ihn nicht unter einen solchen Druck, er
1042 müsse gleiche Resultate haben. Da sind so unheimlich viele Beispiele, die man bringen kann und
1043 jede Menge ist gut. Darum finde ich jetzt für Marcel solche Lernumgebungen - was nicht einfach
1044 ist, als ganze Klasse das zu machen, das muss man ja auch üben und trainieren - finde ich die im
1045 Moment beste Form, um ihn zu integrieren.

Akzept.

nat. Dift.

gem. Geg.

1046

1047 *Und wenn jetzt eine Lehrperson neu ein solches Kind in die Klasse bekommt, welche Tipps wür-*
1048 *dest du geben, worauf man bei der Unterrichtsgestaltung sonst noch besonders achten soll oder*
1049 *was hilfreich ist?*

1050

1051 Also, mit der Heilpädagogin sprechen. Um das herum kommst du gar nicht, weil wir gar nicht ge-
1052 schult sind. Bei diesem Übergabegespräch ist sie schon dabei. Ideal ist, wenn sie - oder er - das
1053 Kind schon vorher gehabt hat oder wenn sie mit der vorgängigen Heilpädagogin schon gespro-
1054 chen hat. Sie konzentriert sich ja auf dieses Kind und sie muss sich voll in diesen Unterricht ein-
1055 bringen können, also das heisst: Wir brauchen in diesem Unterricht diese und diese Strukturen
1056 oder diese Art von Unterricht muss passieren oder auch das Zimmer müsste so und so aussehen.
1057 Das sieht man so wie hier. Ich liebe Gruppentische aber es ist das erste Mal, dass wir wirklich
1058 welche machen, weil sie vehement - ich arbeite neu mit Andrea - weil sie vehement mit meiner
1059 Stellenpartnerin gefunden hat: Doch das ist gut, dann haben wir in der Mitte Platz. Es ist aber
1060 auch schwierig Gruppentische zu machen, weil es einige Kinder hat, welche nicht ruhig dasitzen
1061 können und für diese ist das nicht gut, wenn sie ständig Kontakt mit anderen Kindern und den
1062 Überblick haben. Das ist nicht gut. Also ich ertrage das im Moment auch fast nicht. Aber dort ist
1063 wichtig, dass man miteinander spricht und sagt, das wäre die idealste Form.

gem. Unt.g.

1064 Man kann dann auch viel einfacher Gruppenarbeiten machen. Jetzt für Marcel, er fühlt sich dann
1065 nicht so alleine, jetzt bezogen auf ihn. Also mit der Heilpädagogin sprechen, hören, was ist gut,
1066 aber auch sagen und überlegen, ob das für mich auch gut ist. Also, da muss man nicht nur das
1067 machen, was die anderen sagen, sondern: Kann ich mir das vorstellen? Wenn man sich das nicht
1068 vorstellen kann, weil es zwei unterschiedliche Wesen sind, dann muss man eben länger mitein-
1069 ander sprechen, das ist am Anfang ganz wichtig, erst dann kann es für das ganze Jahr funktionie-
1070 ren. Das heisst nicht nur einmal und dann nie wieder. Da müssen ständige Gespräche da sein
1071 und wenn das nicht funktioniert, dann muss eben der Schulleiter kommen - ich sage jetzt im Ex-
1072 tremfall. Ohne diese Zusammenarbeit geht gar nichts. Das muss so wie am Boden stehen. Dann
1073 muss diese Heilpädagogin - oder diese beiden müssen so eine Art Haltung entwickeln und ein
1074 Verstehen entwickeln, dass es schon gut ist, dass dieses Kind jetzt eben nicht in diesem gleichen
1075 Rhythmus ist, dass es dann Zeit hat. Man muss dann diese Lernzielvereinbarung ja auch lesen.
1076 Und woran arbeitet er? Diese Informationen, das ist das A und O finde ich.

Koop.

gem. Unt.g.

1077

1078 *Du hast es schon etwas angesprochen, kannst du noch genauer darauf eingehen, wie du deinen*
1079 *Matheunterricht differenzierst?*

1080

1081 Die Frage ist auch: Habe ich das Lehrmittel dazu? Habe ich ein genug gutes Lehrmittel, dass ich
 1082 differenzieren kann? Und dann, wie kann ich mit dem Lehrmittel umgehen und das ist dann die
 1083 grösste Herausforderung? Meistens müssen wir mit dem Lehrmittel ganz anders umgehen. Wir
 1084 müssen eine Art wie ein Lernprogramm schaffen, bei dem nicht jede Woche das Thema immer
 1085 ändert. Denn das ist eine Totalüberforderung für jemanden, der das Thema nicht erreicht, der nur
 1086 einen Teil bearbeiten kann, dann ist es nicht fertig und dann kommt das nächste - der wird nie
 1087 fertig. Es gibt auch Kinder, die gewisse Themen auslassen, damit sie bei einem Thema länger
 1088 bleiben können. Sie brauchen ja auch mehr Zeit. Dann muss man entscheiden, was ist das Wich-
 1089 tigste jetzt in der Mathe. Daran müssen wir länger bleiben. Also länger heisst, vier bis sechs Wo-
 1090 chen intensiv auf verschiedene Arten.

1091 Man muss natürlich viel Handeln hineinbringen. Dieser Junge muss wissen, dass in diesem
 1092 Schrank, der immer offen ist, in dem er genau weiss, wo was ist - dort finde ich die Meter, die
 1093 brauche ich. Dort gehe ich hin, dort habe ich die Gewichte, Hohlmasse oder „Bätzchen“. Er kann
 1094 nur so rechnen. Oder die Farbstifte, weil ich selber keine habe.

1095

1096 *Hast du ein Matheprogramm in der Nähe, um uns eines zu zeigen?*

1097

1098 Also im Moment sind wir im Bereich Zahlenraumerweiterung und das beinhaltet ganz vieles aus
 1099 dem Zahlenbuch. Früher haben wir gesagt, zwei Wochen haben wir Zeit für Durchschnitte, zwei
 1100 Wochen für Runden oder vier Wochen insgesamt für Komma. So wie es einfach da ist, so richtig
 1101 der Reihe nach und dann fanden wir das irgendwie zu kurzfristig, wir müssen alles in eines neh-
 1102 men. Also Zahlenerweiterung fünfte Klasse besteht aus Grössen und Komma, Runden. Insge-
 1103 samt gibt es acht Teile bei der fünften Klasse, bei der dritten gibt es weniger und bei der vierten
 1104 auch.

1105 Dann haben wir gefragt: Was ist Basiswissen, was muss man von diesem Lehrmittel mindestens
 1106 können? Da waren wir bis vor Jahren bei einem Vierer. Heute finden wir Basiswissen ist eigent-
 1107 lich mehr Wert als ein Vierer. Viereinhalb bis Bisfünf. Weil Kinder, welche die Basis nicht einmal
 1108 haben, die haben nichts.

1109 Dann gibt es ganz am Anfang eine Lernstandserfassung. Wir sagen dem nur noch Lernstand. Wir
 1110 sind dieses Jahr in der Erprobung. Also, letztes Jahr haben wir eines erprobt und dieses Jahr
 1111 erproben wir alle und nächstes Jahr passen wir sie vorweg an. Sie lösen diesen Lernstand. Sie
 1112 haben aber vorher noch keine Ahnung gehabt und dann schaut man, was können sie, was kön-
 1113 nen sie nicht. Er hat das so bekommen. Das hat er etwas gewusst. Da ist er gar nicht draus ge-
 1114 kommen, es hat auch keine Erklärung gegeben. Hier hat er nur einen Teil gewusst und da auch.
 1115 Dann wird das ausgewertet und dann entscheidet man: Wenn du nichts weisst oder wenig weisst,
 1116 hast du das Lernziel noch nicht erreicht. Oder es gibt Kinder, die haben dann bei einem Teil das
 1117 Lernziel erreicht. Das ist für uns eine wichtige Aussage, weil dann finden wir, es gibt doch Kinder,
 1118 die schon viel weiter sind und die müssen nicht das ganze nochmals durchlaufen und die können
 1119 dann eigentlich so wie „wegziehen“, die muss man nicht plagen. Aber bei gewissen Dingen muss
 1120 man sie auch dazu nehmen. Also teilt man ein. Man verteilt es den Kindern und sagt: Du hast
 1121 beim Lernstand bewiesen, dass du hier die Weiterführung machen kannst, hier musst du aber
 1122 Basis machen, da auch Basis, da Weiterführung. So.

fund. Id.

Zeitl. Diff.

Handl.

fund. Id.

off. Lernf.

Lernvoraus.

1123 Und dann gibt es eine Einführung zu jedem Block, bei welcher diejenigen, die bei der Weiterfüh-
1124 rung sind, auch dabei sein können. Damit sie das einmal so wirklich gehört haben, aber sie arbei-
1125 ten nachher an einem anderen Ort. Dann arbeitet man sich durch, dann gibt es wieder eine Se-
1126 quenz Einführung und so weiter.

1127 Und wenn sie das gemacht haben, dann gibt es vor der Prüfung einen zweiten Lernstand. Bei den
1128 Fünftklässler habe ich gefunden, wir warten nicht bis alle vier Themen durch sind, wir machen
1129 eine Zwischenprüfung und zwar nur von diesen Blöcken. Dann habe ich einen Lernstand gemacht
1130 vor der Prüfung - man kann auch Vortest sagen - den zweiten und dann: Seid ihr jetzt bereit für
1131 die Prüfung? Dann machen sie das und dann finden wir jetzt bei diesem Jungen: Knapp bereit.
1132 Ziel wäre, dass alle das Lernziel erreicht haben und dann bist du voll bereit. Das Kind musste jetzt
1133 noch etwas üben für den Test und andere Kinder dann freiwillig oder auch nicht. Dann haben sie
1134 den Test zu diesen beiden Themen gemacht, jetzt sind wir bei Teil drei und vier und wer es nicht
1135 erreicht hat, arbeitet oben nochmals weiter. So ist bei uns Mathe. Ausser wenn wir bei Grössen,
1136 Längen oder Gewicht sind. Da gibt es ganz viel, bei dem sie handeln können. Das geschieht dann
1137 anders als hier.

1138

1139 *Du hast aber vorher noch etwas gesagt vom Arbeitsplan?*

1140

1141 Wochenplan. Das ist der Wochenplan, den wir über zwei Wochen haben. Kennt ihr Wochenplä-
1142 ne?

1143

1144 *Ja grundsätzlich schon, uns interessiert, wie Lernprogramm und Wochenplan verbunden sind?*

1145

1146 Ja, also sie bekommen Informationen, was in den nächsten beiden Wochen geschieht. Hier ist
1147 ersichtlich, wenn Mathe steht, dann gibt es meistens eine Einführung oder eine Erklärung, speziell
1148 mit allen, welche diese gerade brauchen. AP steht für Arbeitsplan. Dann arbeiten sie an den Ar-
1149 beiten, die sie hier zur Verfügung haben und eines davon ist das Lernprogramm und dann können
1150 sie weiter an diesem arbeiten. Das sind gleichzeitig auch Hausaufgaben, welche sie dann hier
1151 eintragen. Aber das ist nicht so zentral. Das ist für uns mehr Informationsmittel. Eltern und Kinder
1152 sehen, was passiert, das finden wir wichtig, weil immer wieder etwas anderes passiert, beispiels-
1153 weise eine Schulreise.

1154 Die Hausaufgabeninhalte muss ich mir nicht mehr suchen. Ich muss einfach die Kinder kontrollie-
1155 ren und korrigieren wegen dem Eintragen. Da kann man ganz stark individualisieren, auch bei
1156 Marcel. Bei ihm steht ja auch das. Nur schreibt bei ihm Andrea noch zusätzlich etwas drauf oder
1157 die Logopädin, die mit ihm auch zwei Lektionen UME-Logo¹ hat und im Zimmer arbeitet. Sie be-
1158 kommt das digital und kann ihm dann etwas separat hineinschreiben. Aber gross verändern wir
1159 es hier nicht, weil das noch ziemlich offen ist. Also wenn Lernprogramm 1 steht, wird erst klar,
1160 welchen Auftrag ich habe, wenn ich das Lernprogramm vor mir habe. Also sieht der Arbeitsplan
1161 bei Marcel gleich aus.

¹ UME ist im Aargau die Abkürzung für „Unterstützende Massnahmen im Einzelfall“.

5.4.2 Interview Schulische Heilpädagogin Fall 1

2045 *Wenn jetzt eine Lehrperson und eine Schulische Heilpädagogin neu ein Kind mit angepassten*
 2046 *Lernzielen in die Klasse bekommen, welche Tipps würdest du ihnen geben? Was findest du be-*
 2047 *sonders wichtig?*

2048

2049 Also, schauen, dass das Kind die ersten Dinge, welche es macht, einfach kann. Also nur solche
 2050 Aufträge geben, bei denen das Kind merkt, doch das kann ich. Das finde ich wichtig, dass das
 2051 Kind erst einmal Sicherheit erhält, den verschiedenen Lehrpersonen gegenüber. Aus dem heraus
 2052 kann nachher aufgebaut werden. Ich denke, die Sicherheit ist etwas Zentrales. Natürlich, um
 2053 dann aus dieser Sicherheit heraus das Selbstwertgefühl entwickeln zu können, damit Lernen
 2054 überhaupt stattfinden kann. Ich weiss nicht, ob das genug konkret ist.

2055

2056 *Ja, das ist konkret. Hast du noch weitere Tipps, vielleicht auch was die Zusammenarbeit zwi-*
 2057 *sehen Lehrperson und Schulischer Heilpädagogin anbelangt?*

2058

2059 So ein Gespräch darüber, was kann das Kind und was ist völlig überrissen - wenn man jetzt den
 2060 allgemeinen Durchschnitt der Klasse betrachtet - d.h. was geht sicher nicht.

2061 Weitere Fragen, wie: Wo müssen wir schauen, dass wir anderen Lernstoff beiziehen können,
 2062 welcher das trainiert, aber einfach eine Bearbeitungsstufe weiter unten. Da muss man sehr, sehr
 2063 sorgfältig hineingehen. Das sind so die wichtigsten Tipps.

2064

2065 *Gut, kommen wir nun etwas genauer auf die Gestaltung des Unterrichts zu sprechen. Wie diffe-*
 2066 *renziert ihr euren Mathematikunterricht?*

2067

2068 Der Mathematikunterricht an unserer Schule allgemein ist in Lernprogramme aufgeteilt. Die Kin-
 2069 der haben vier bis sechs Wochen an einem Thema. In dieser Zeit arbeiten die 3.-5.Klässler in
 2070 diesem Teil, zum Beispiel Malrechnen. Jetzt gerade ist dies ein Teil aus dem Zahlenbuch zum
 2071 Thema Zahlraumerweiterung. Danach gibt es ein Basisprogramm und Erweiterungsprogramme,
 2072 bei denen man dann auch nochmals in ein Profiprogramm hineingehen kann, was aber derzeit
 2073 noch nicht ausgereift ist. Bei uns gibt es im Moment Basis- und erweiterte Programme.

2074 Dort schauen wir dann, ob das Kind, welches individuelle Lernziele hat, in dieser Basis mitarbei-
 2075 ten kann, bzw. wo es überall mitmachen kann. Ich stelle dann Arbeitsblätter zusammen, mit de-
 2076 nen das Kind im gleichen Thema mitmachen kann. Also, wo die Basis für dieses Kind noch zu
 2077 schwierig ist, dort liefere ich noch andere Aufgaben. Wir schauen so gut wie möglich, dass wir
 2078 dort auch etwas mit hineinnehmen können, was aus der Basis stammt. Meistens geht das schon
 2079 irgendwie. Oder eben mit den Lernumgebungen, mit welchen wir jetzt jeweils am Dienstagmorgen
 2080 arbeiten. Da schauen wir schon, dass die etwas für alle sind, sodass auch die Kinder mit individu-
 2081 ellen Lernzielen an denselben Aufträgen arbeiten können wie die Klasse, sodass sie auch an den

spez. Förd.

Förderpl.
Verzahn.

off. Lernf.

Anpass.
gem. Geg.

off. Lernf.

- 2082 Gesprächen teilnehmen können, welche entstehen - also, heute hatten wir etwas zu wenig Zeit
2083 für diese Gespräche.
- 2084 Wir nennen diese Gespräche Mathekonferenzen, welche wir jeweils am Schluss der Arbeitsse-
2085 quenz durchführen, um gemeinsam über das zu sprechen, was die Kinder herausgefunden ha-
2086 ben. Ich arbeite noch nicht lange mit der Lehrperson zusammen, welche ihr heute gesehen habt.
- 2087 Ich arbeite jedoch bereits seit Längerem mit einer Unterstufenlehrperson an unserer Schule so
2088 zusammen. Ich habe aus dem Grund in die Mittelstufe gewechselt, weil in dieser Klasse eigentlich
2089 noch ein Knabe mit Down Syndrom sitzt, den ich begleite. Dieser Knabe war jetzt heute Morgen
2090 nicht dabei.
- 2091
- 2092 *Inwiefern haben auch die anderen Kinder Gelegenheit, an individuellen Zielen zu arbeiten?*
2093
- 2094 Es hat jedes Kind einen individuellen Auftrag im Wochenplan, bei dem es an seinem Ziel arbeitet.
2095 Dies kann in der Mathematik sein. Selbstverständlich ist es auch eine Entscheidung des Kindes,
2096 ob es die erweiterte Version des Lernprogramms bearbeitet. Daneben gibt es auch die Möglich-
2097 keit, Zusatzblätter oder zusätzliche Aufgaben aus dem Profibereich zu machen. Das ist jederzeit
2098 möglich. Also, es gibt zu Beginn so wie eine Lernstanderfassung, bei dem das Kind schon gewis-
2099 se "Klippen" erreicht haben muss, damit es gleich im erweiterten Programm einsteigen kann,
2100 aber, wenn es diese erreicht hat, dann bestimmt es selber.
- 2101
- 2102 *Auf der einen Seite gibt es da die Klasse, auf der anderen Seite steht da das Kind mit individuel-
2103 len Lernzielen. Du hast vorhin bereits angetönt, dass dies eine Herausforderung ist. Wie gestaltet
2104 ihr die Förderung von Marcel im Unterricht ganz konkret?*
2105
- 2106 Ich erfasse den Lernstand des Kindes und bereite Material vor, mit dem es auf seinem Niveau
2107 arbeiten kann, sodass wir nachher alle am selben Thema arbeiten können. Zeitweise haben wir
2108 jedoch noch ein Zusatzprogramm. Zum Beispiel erarbeitet sich Marcel im Moment gerade gleich-
2109 zeitig noch die Reihen. Das sind dann solche Dinge, welche immer etwas unterschiedlich sind,
2110 teilweise sind dies auch so Wahrnehmungsdinge.
- 2111 Er arbeitet aber auch ganz klar in kleineren Portionen. Wir, also die beiden Klassenlehrpersonen
2112 und ich, sitzen am Donnerstag immer zu dritt zusammen und schauen, wenn der neue Wochen-
2113 plan gemacht wird, wo Marcel steht und was für ihn gemacht sein muss. Der Knabe hat zwei
2114 UME-Stunden. In diesen Lektionen schaue ich, wo Marcel im Plan steht, was er machen konnte,
2115 ob der Inhalt für Marcel okay ist, d.h. ob es für ihn zu schwer oder zu einfach ist - denn auch ich
2116 verschätze mich hier manchmal. Daneben gebe ich ihm neue Blätter in den Plan, etc. Eigentlich
2117 ist das dann so ein- bis zweimal pro Woche, wo ich konkret schaue, wo Marcel steht.
- 2118 Ich gebe ihm dann auch Aufgaben in der Mathematik, weil das für die Klassenlehrperson manch-
2119 mal schwierig abzuschätzen ist, was oder wie viel man ihm jetzt gerade geben könnte.
- 2120
- 2121 *Du hast gesagt, dass du Marcel Aufgaben erteilst. Ist das im Rahmen von Einzelförderung, wel-
2122 che innerhalb oder ausserhalb des Klassenzimmers stattfindet oder geschieht dies in dem Rah-
2123 men, wie wir das heute beim Unterrichtsbesuch gesehen haben?*

gem. Geg.
AustauschInd. Ziele
off. Lernf.
Lernvoraus.

spez. Förd.

Verantw.
Anpass.

Verantw.

2124

2125 Es ist zum Teil so, wie es heute war, aber teilweise auch anders. Sicher eine Lektion pro Woche
2126 erhält Marcel Einzelförderung.

2127

2128 *Was weißt du darüber, wie der Unterricht aussieht, wenn du nicht in der Klasse bist?*

2129

2130 Marcel arbeitet an seinem Lernprogramm, also je nachdem. Vieles ist ja im Wochenplan drin. Es
2131 kommt aber etwas darauf an, was Marcel dann gerade wählt, wenn er in den Lektionen arbeitet.

2132 Das heisst dann nicht unbedingt, dass er immer in der Mathematik arbeitet, sondern er arbeitet ja

2133 dann auch an der Sprache. Überhaupt lässt der Wochenplan halt eigentlich sehr viele Freiheiten

2134 für Kinder mit angepassten Lernzielen. Sein Wochenplan sieht eigentlich gleich aus, wie bei den

2135 anderen Kindern der Klasse, er enthält einfach andere Ziele und Inhalte.

2136

2137 *Wenn ihr individuelle Lernziele für Marcel festlegt, woran orientierst du dich da?*

2138

2139 Ich orientiere mich am Lernstand, auf dem sich der Knabe momentan befindet und nachher die
2140 nächste Stufe dazu.

2141

2142 *Wie siehst du deine Rolle innerhalb dieser Klasse?*

2143

2144 Zum Teil als Klassenlehrperson, also eine Person welche die Verantwortung trägt, wie alle hier
2145 drin. Aber auch als jemand mit einem bestimmten Blick, der vielleicht noch von einer anderen

2146 Seite her schaut. Ich verstehe meinen Auftrag auch so, dass ich hinschaue, wie denn das Wohl-

2147 befinden ist. Mit Blick auf die Mathematik achte ich aber auch darauf, ob alle mitkommen und sich

2148 in diesem Unterricht zeigen können. Auf solche Dinge schaue ich ganz besonders.

2149

2150 *Wenn ihr jetzt mit diesen Matheprogrammen arbeitet, was braucht Marcel noch?*

2151

2152 Er braucht Hilfsmittel, seien dies das Hunderterfeld oder die Wendepfättchen, Tabellen oder Geld.

2153 Solche Dinge müssen ihm zur Verfügung stehen, einfach Hilfsmittel mit denen er seine Rechnun-
2154 gen selber herausfinden kann.

2155 Das ist sowieso etwas, von dem ich denke, dass es am Wichtigsten ist: Die Dinge so zu gestal-

2156 ten, dass Kinder etwas selber tun können. Also die Inhalte soweit "herunterzubereiten", dass die

2157 Kinder das selber tun können. Der Lernwille muss aus ihnen heraus kommen können. Dann kann

2158 man das erreichen. Zu viel Anleitung oder zu viele Hinweise, wie das Kind etwas tun soll - einfach

2159 damit ein Arbeitsblatt danach erledigt ist - bringt meiner Meinung nach gar nicht viel.

2160

2161 *Damit Marcel mit der Arbeitsform des Plans umgehen kann, braucht er da noch irgendwelche
2162 Unterstützung?*

2163

2164 Regelmässige Besprechungen mit Marcel sind wichtig. Für ihn ist es schwierig, sich mit diesem

2165 Arbeitsplan zurechtzufinden. Man muss mit ihm anschauen, manchmal fast vor jeder Stunde,

spez.
Förd.

Anpass.

Förderpl.

Lernbegl.

Handl

eig. Lernw.

str. Unterst.

2166 woran er jetzt arbeiten wird. Er kommt auch sehr viel und fragt, was er jetzt tun müsse. Manchmal
2167 kommt er in solchen Momenten nicht einmal mit dem Arbeitsplan daher. Erstaunlicherweise hat er
2168 in der dritten Klasse jetzt da gewisse Fortschritte gemacht. Also, ich spreche immer von Arbeits-
2169 plan, aber eigentlich ist es ein Wochenplan, der über zwei Wochen geht. Also, jetzt in der dritten
2170 Klasse bekommen die Kinder jeweils eine Stundentafel, bei der alles aufgeführt ist, was stattfindet
2171 je für die drei Klassen. Es sind also drei Klassen nebeneinander aufgeführt. Ich bin erstaunt dar-
2172 über, wie schnell er jetzt diesen Stundenplan lesen konnte. Darin kann er immer genau sehen,
2173 wann denn ein Test durchgeführt wird, wann der Sporttag stattfindet, etc. Wegen den Tests, das
2174 ist so: Die Tests für Kinder mit angepassten Lernzielen erstelle ich, also bei ihm jetzt, weil er ja
2175 die Tests der Klasse nicht mitschreiben kann. Also gut, bei der Erweiterung des Zahlenraums
2176 könnte ich mir jetzt vorstellen, dass er da auch noch recht viel machen kann.

2177

2178 *Finden die Tests zu einem bestimmten Zeitpunkt statt?*

2179

2180 Ja, die sind nicht individuell.

2181

2182 *Inwiefern erhält Marcel Rückmeldungen bezüglich seiner Arbeit?*

2183

2184 Natürlich immer in diesen Einzelstunden, bei denen wir ganz konkret über einzelne Blätter oder
2185 einzelne Aufträge sprechen. Daneben erhält er natürlich auch im Klassenunterricht Rückmeldun-
2186 gen, wie jedes andere Kind auch. Es wird geschaut, wie weit Marcel gekommen ist, wie er etwas
2187 gemacht hat. Es wird natürlich alles immer an seinem individuellen Tempo gemessen. Wenn es
2188 zum Beispiel so ist wie heute, als er so viele Zahlen herausgefunden hat, dann ist dies super für
2189 ihn. Das bekommt er dann auch zu hören. Andere Kinder müssten vielleicht zwanzig oder dreissig
2190 Zahlen herausfinden, damit sie dafür dasselbe Lob erhalten würden.

2191

2192 *In welchen Situationen hat Marcel Gelegenheit mit anderen Kindern der Klasse zusammenzuar-
2193 beiten?*

2194

2195 Das gibt es eigentlich ganz viel. Er kann auch jederzeit Helfer holen, was ja auch eine Art der
2196 Zusammenarbeit ist. Er arbeitet eigentlich ganz selten alleine. Meistens ist es auch so, dass wir
2197 darauf achten, dass zu Beginn der Lektion oder zum Abschluss der Lektion irgendetwas ist, was
2198 in Gemeinschaft stattfindet. Das können solche Aufstellungen wie heute sein oder das können
2199 Wahrnehmungsdinge sein, bei denen man etwas hören kann, wie zum Beispiel in der Mathema-
2200 tik, dass ein Ton der Zehner ist und der andere die Einer angibt, oder irgendwie solche Übungen
2201 bei denen alle mitmachen können. Das ist jetzt mit dem Down-Syndrom-Kind natürlich ein biss-
2202 chen schwieriger geworden, ist also nun die grössere Herausforderung für uns Lehrpersonen,
2203 dass wir hier etwas finden, was auch geht.

str. Unterst.

off. Lernf.

Verantw.

Lernbegl.

Unterst. L.

gem. Geg.

5.5 Doppelkodierungen

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die vorgekommenen Doppelkodierungen. Jede von denen kommt in dieser Tabelle zwei Mal vor: einmal mit der einen Kategorie links und der anderen oben und einmal umgekehrt, weshalb sich die Tabelle an der hervorgehobenen Diagonale spiegelt. Die häufigsten gemeinsam auftretenden Kategorien, welche auch in der Arbeit diskutiert werden (vgl. Kapitel 4.2.4, S. 73), sind farblich hervorgehoben.

Tabelle 10: Doppelkodierungen

Char.	Unterkategorie	1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	2c	2d	2e	3a	3b	3c	4a	4b	4c	4d	4e	5a	5b	5c	5d	6a	6b	6c	7a	7b	7c	7d	7e
Differenzierung	1a offene Lernform, Differenzierung nach Schwierigkeit		II	I			I		II					I		I			I	I				II		I					
	1b zeitliche Differenzierung	II		I			I													III	I										
	1c Gruppenbildung											I						I	I												
	1d natürliche Differenzierung						I									III					II				II						
	1e lehrerzentrierte Phasen	I	I													II															
Individualisierung	2a Lernvoraussetzungen	II	I							I	I	I				I					I		II	I						I	
	2b Einbezug der Lebenswelt								I			II											I								
	2c individuelle Ziele	II						I											I					I	I						
	2d spezielle Anpassungen						I				II	I	I			I												II	I		
	2e spezifische Förderung						I			II		II		I		II					II		I					II	I	II	
Lernprozessbegleitung	3a individuelle Lernbegleitung	I		I			I	II		I	II					I	III	I	I		I		II		I			II			
	3b strukturierende Unterstützung									I													I								
	3c Lern- und Arbeitsstrategien										I								I			II									

6 ERGEBNISTABELLE UMSETZUNG DER CHARAKTERISTIKA

Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie die einzelnen Charakteristika eines integrativen Mathematikunterrichts in den einzelnen Fällen umgesetzt werden. Die Tabelle tritt in der Arbeit in Kapitel 4.2.1 in Erscheinung, jedoch in gekürzter Form. Hier findet sich die vollständige Tabelle. Mit den Fundstellen wird jeweils auf die Interviewstellen verwiesen, aus welchen die Zusammenfassung entstand. Aus Platzgründen werden für vielgebrauchte Ausdrücke Abkürzungen verwendet (LP = Lehrperson, SHP = Schulische Heilpädagogin, ILZ = individuelle Lernziele).

Tabelle 11: Ergebnistabelle

Kategorie	Unterkategorie	Fall 1		Fall 2		Fall 3	
		Fundstelle	Zusammenfassung	Fundstelle	Zusammenfassung	Fundstelle	Zusammenfassung
Differenzierung	offene Lernformen, Differenzierung nach Schwierigkeit	1104-1107, 1145-1154, 1157-1160, 2068-2073, 2170-2172, 2398-2404	Hauptsächliche Lernform ist die Arbeit mit einem Plan, welcher alle Fächer sowie die Hausaufgaben umfasst und immer über zwei Wochen geht. Auf einer Wochenübersicht sind spezielle Aktivitäten und Arbeitsplanlektionen gekennzeichnet. Der Mathematikstoff ist in Lernprogramme aufgeteilt. Sie beinhalten Inhalte aus dem Zahlenbuch, aber auch andere Arbeitsmaterialien. Der Stoff ist immer in Basisprogramm - das was von diesem Lerninhalt mindestens beherrscht werden muss - und erweiterte Programme aufgeteilt. Das Arbeitsniveau wird aufgrund der Lernstanderfassung (siehe „Lernvoraussetzungen“) zugeteilt. Ein drittes Niveau, das Profiprogramm, ist in Planung. Die Arbeit an den Lernprogrammen ist ein Bestandteil der Wochenplanaufträge.	3083-3089, 3106-3108, 3329-3330, 3338-3340	Hauptsächliche Lernform ist die Arbeit mit dem Matheplan, welcher mehrere Wochen dauert. Der Stoff des Mathematiklehrmittels Logisch ist in verschiedene Pläne aufgeteilt, mit Ausnahme der Geometriethemen. Für stärkere Lernende gibt es herausfordernde Zusatzaufgaben. Ziel wäre es, dass die Lernenden mit der Zeit selber entscheiden, welche Aufgaben im Plan sie bearbeiten und was sie eventuell weglassen. Nach Abschluss eines Unterthemas lösen die Lernenden individuell eine formative Lernkontrolle. Stärkere und schnellere Lernende haben am Ende des Plans oft noch einige Lektionen Zeit, in denen sie die Arbeiten auf dem Matheplan bereits erledigt haben. Sie erhalten dann Themen zur selbständigen Bearbeitung, welche für die Klasse sonst weggelassen werden.	5005-5016, 5025-5027, 5036-5050, 5057-5065, 6134-6137, 6208-6209	Hauptsächliche Lernform ist die Arbeit mit Plänen, dem Wochenplan und dem Matheplan. Die Mathematikpläne sind Arbeitspläne zum Lehrmittel Logisch. Aufgaben mit der Kennzeichnung E sind Einführungen, welche im Plenum bearbeitet werden. Alle anderen Aufgaben sollten von den Lernenden selbständig gelöst werden können. Gewisse Aufgaben sind speziell bezeichnet, z.B. Förderaufgaben für stärkere Lernende oder Wiederholungs- und Stützaufgaben für schwächere Lernende. Erstere sollten nicht einfach ein Mehraufwand sein, sondern anspruchsvollere und ansprechend gestaltete Aufgaben. Zweitere dienen der Repetition des Wissens. Die Lernenden dürfen selber wählen, welche Aufgaben sie lösen wollen.

Differenzierung						
zeitliche Differenzierung	1087-1088, 2068-2073, 2096-2098, 2170-2172	Es gibt Lernende, welche mehr Zeit benötigen und deshalb gewisse Themen auslassen, damit sie bei einem Thema länger bleiben können. Vor Abschluss eines Teilbereichs, also vor der offiziellen Prüfung, wird ein Vortest gemacht. Zeigt dieser, dass die Lernenden das Lernziel für die Prüfung derzeit nur knapp oder noch nicht erreicht haben, arbeiten sie an diesen Unterthemen weiter.	3044-3046, 3075-3079, 3083-3089, 4470-4472	Die eigentliche Prüfung findet für alle gleichzeitig statt. Ziel für langsamere Lernende ist es, bis zur Prüfung die Minimalziele erfüllen zu können. Damit sie dies schaffen, streicht die LP bei Bedarf Aufgaben aus dem Plan. Es ist auch möglich, dass ein Thema für ein Kind mit ILZ, im Vergleich zur Bearbeitung der Klasse, zeitlich ausgedehnt wird, weil dieses Kind bei dem Thema viele Ressourcen hat.	5036-5050, 5316-5319	Die zeitliche Differenzierung findet über die speziell gekennzeichneten Aufgaben im Matheplan statt (siehe oben). Aufgrund des Stoffdrucks werden Themen aus dem Logisch-Buch gestrichen. Solche Themen können stärkere Lernende, welche jeweils schneller fertig sind, auch selbständig erarbeiten.
Gruppenbildung	1020-1021, 2219-2224, 2229-2247	Die Gruppenbildung erfolgt einerseits gemäss fachlichen, andererseits nach sozialen Kriterien. Für gewisse Arbeitssequenzen, wie z.B. Einführungen, werden die Gruppen niveaumässig oder nach Klassenstufen eingeteilt. Teilweise bilden die Lernenden die Gruppen selber. Manchmal richten sich die Gruppen nach den Interessen.	4425-4430	Die Kriterien, nach welchen Gruppen gebildet werden, sind dem Inhalt entsprechend angepasst. Oft wird von Seiten der LP oder SHP auch ein Angebot gemacht und die Klasse gefragt, wer dieses Angebot, z.B. eine vertiefende Erklärung, wahrnehmen möchte. Einzelne Lernende strecken dann auf, anderen blinzelt die LP zu, dass sie dieses Angebot in Anspruch nehmen sollen.	5187-5195, 5229-5230, 5232-5233, 6145-6146, 6334-6335, 6294-6298	Gruppen werden auf verschiedene Arten gebildet: Themengruppen, heterogene Gruppen, Leistungsgruppen oder auch gemäss sozialen Aspekten. Bei Sequenzen der Planarbeit und Übungsphasen können die Lernenden sich ihre Lernpartner selber auszuwählen oder einzeln arbeiten. Soziale Banknachbarn zu haben, welche sie auch um Hilfe zu bitten trauen, ist für schwächere Lernende wichtig.
natürliche Differenzierung	1042-1045, 1296-1300, 2017-2023, 2248-2261, 2278-2281	Einmal pro Woche wird an einer Lernumgebung gearbeitet. Dabei werden Aufträge gewählt, welche eine Bearbeitung für alle Lernenden der Klasse erlauben. Dadurch, dass die Lernumgebung für drei Klassenstufen passen muss, ist von Anfang an ein breites Stoffspektrum vorhanden.	3306-3311, 4467-4469,	Oft erteilt die Lehrperson, im Anschluss an eine Einführung, den Lernenden den Auftrag, eigene Aufgaben in derselben Art zu erfinden. Dies ist auch oft Auftrag innerhalb der Wochenhausaufgabe.	6460-6470	Die Lernenden werden zwischendurch aufgefordert eigene Aufgaben zu erfinden, z.B. für sie besonders schwierige Aufgaben.
lehrerzentrierte Phasen	1122-1125, 1202-1203, 1210-1216, 1308-1314,	Einführungen oder vertiefende Erklärungen werden lehrerzentriert gestaltet. Solche konkreten gemeinsamen Lektionen finden in der Regel am Wochenanfang statt. An diesen nehmen alle Lernenden teil, egal von welchem Niveau. Beim Kind mit ILZ ist die Teilnahme themenabhängig. Daneben gibt es auch Einführungen, die nur für einige Lernenden durchgeführt werden, welche diese im Moment brauchen.	3051-3053, 3057-3059, 3066-3068, 3174-3176, 3254-3256	Zwischendurch finden für kleinere Gruppen, welche derzeit oder bald zur Bearbeitung eines neuen Unterthemas kommen, immer wieder Einführungen statt. Bei Einführungen mit der ganzen Klasse, die ganz zu Beginn eines neuen Plans stattfinden, ist das Kind mit ILZ wenn immer möglich dabei. Die LP passt die Aufträge so an, dass dieses Kind meist etwas Einfacheres umsetzen muss als die Klasse.	5041-5043, 6010-6012, 6326-6331, 6336-6340, 6351-6354	Zum Unterrichtseinstieg gibt die LP typischerweise Ablauf und Ziele der Lektion bekannt und weist auf die zu verwendenden Materialien hin, welche bereit liegen. Manchmal gibt es eine Einführung in der ganzen Klasse (E-Aufgaben). Während der Planarbeit gibt es Momente, bei denen die LP die Klasse kurz zusammennimmt, um ihnen etwas mitzuteilen, was ihr aufgefallen ist.

Individualisierung	Lernvoraussetzungen	1108-1121, 1382-1388, 1413-1421, 2033-2038, 2098-2100	<p>Am Anfang eines neuen Themas wird eine Lernstandserfassung durchgeführt, welche nach den Unterthemen gegliedert ist. Aufgrund dieser wird entschieden, welches Kind in welchem Bereich bei den Basis- bzw. Weiterführungsaufgaben arbeitet.</p> <p>Alle zwei Wochen sprechen LP und SHP über einzelne Lernende. In den Sommerferien wird über jedes Kind der Klasse gesprochen.</p> <p>Der Unterricht ist allgemein rhythmisiert gestaltet und am Nachmittag wird jeweils eine Spiel- und Bewegungssequenz eingeschaltet, um Lernenden mit hohem Bewegungsbedarf gerecht zu werden.</p> <p>Stärken der Lernenden mit ILZ werden im Förderprozess genutzt.</p>	3007-3012, 3068-3071, 3338-3340, 3344-3354, 4219-4228, 4284-4288, 4423-4425, 4470-4472	<p>LP und SHP bestimmen anfangs Schuljahr, welche Kinder welche Themen auslassen, weil sie für diese wenig Sinn machen. Einführungen fallen unterschiedlich aus, indem sie bei stärkeren kürzer, bei schwächeren Lernenden intensiver gestaltet werden. Die Lernenden können den Plan selbst anpassen, indem sie mit der LP besprechen, wenn sie das Gefühl haben, etwas schon zu können und dies deshalb weglassen möchten. Auch der Einsatz von Handlungen oder Hilfsmitteln geschieht je nach Lernvoraussetzungen. Weiter wird darauf geachtet, welchen Arbeitsplatz das Kind braucht, um sich konzentrieren zu können. Die Stärken des Kindes mit ILZ, werden genutzt, indem es auch einmal anderen etwas erklären kann.</p>	6006-6009, 6012-6015, 6124-6132, 6197-6200, 6460-6470	<p>Die SHP kennt die Lernvoraussetzungen der Kinder mit ILZ und entscheidet aufgrund dieser, was aus dem Mathematiklehrmittel bearbeiten werden kann. Zusätzlich ist sie bei der Einführung eines Themas dabei und sieht so gleich, wo sich Schwierigkeiten ergeben. Dies ist auch fortlaufend während dem Lernprozess der Fall: Beobachtungen während der Lernbegleitung geben Aufschluss über den Lernstand und allfällig notwendige Fördermassnahmen. Im Weiteren geben Prüfungen Aufschluss darüber, wo die Lernenden stehen. Sind Lernziele noch nicht erreicht, schliesst weitere Übung an. Wenn die Lernenden schwierige Aufgaben erfinden sollen, zeigt auch dies sehr gut ihren Stand.</p>
	Einbezug der Lebenswelt			4024-4027, 4036-4039, 4443-4447, 4462-4466	<p>Bei der Arbeit mit einzelnen Lernenden wird an den Interessen des Kindes angeknüpft, indem die SHP beispielsweise nach dessen Lieblingszahl oder der schönsten Zahl fragt und dann wird mit dieser gerechnet. Weiter werden Interessen im Forschungsatelier berücksichtigt („individuelle Ziele“).</p>	5265-5270	<p>Bei einem neuen Thema wird versucht, handelnd oder durch Anknüpfungen an den Erfahrungen der Lernenden anzusetzen. Wie beispielsweise beim Schätzen: Wie viel Blut hast du im Körper?</p>
	individuelle Ziele ²	2094-2095	<p>Alle Lernenden haben einen individuellen Auftrag im Wochenplan. Sie erhalten eine Aufgabe aus einem Bereich, in welchem sie noch Übung benötigen.</p>	3094-3102, 4036-4039, 4174-4196, 4200-4206	<p>Bei der Wochenhausaufgabe arbeiten alle Lernenden an individuellen Zielen. Weiter können persönliche Ziele im Rahmen freiwilliger Ateliers, z.B. mathematisches Forschen, verfolgt werden. Es werden an der Schule Ateliers in verschiedenen Bereichen angeboten. Die LP schlägt Lernende vor, die mit ihren Eltern über die Teilnahme entscheiden.</p>	6169-6173, 6302-6309	<p>An Elterngesprächen werden mit den Kindern individuelle Ziele vereinbart. Weiter werden auch kurzfristigere individuelle Ziele in Gesprächen zwischen LP und einzelnen Kindern vereinbart.</p>

² Bei dieser Unterkategorie ist es wichtig zu beachten, dass sie sich im Gegensatz zu den beiden folgenden, welche sich nur auf die Lernenden mit individuellen Lernzielen beziehen, auf alle Lernenden bezieht. Zur Abgrenzung wird hier von „individuellen Zielen“ statt „individuellen Lernzielen“. Die Begriffliche Nähe ist gross, sie müssen aber klar unterschieden werden.

Individualisierung	spezielle Anpassungen	<p>2074-2078, 2111-2117</p> <p>Beim Erstellen des Arbeitsplans, welcher optisch für alle gleich aussieht, wird geschaut, welche Aufträge für das Kind mit ILZ angepasst werden müssen. Im Lernprogramm wird geschaut, wo es in der Basis mitarbeiten kann. Ist diese Basis noch zu schwierig, erhält es andere Aufgaben innerhalb desselben Themas. Weiter werden Anpassungen im Stoffumfang vorgenommen. Daraus ergibt sich ein eigenes Programm. Die SHP schaut ein bis zweimal wöchentlich in der Einzelförderung, wo das Kind im Plan steht und nimmt detaillierte Anpassungen vor, sollte der Stoff zu einfach oder zu schwierig sein.</p>	<p>3048-3050, 3059-3061, 3093-3094, 3134-3136, 4104-4107, 4219-4228, 4546-4548</p>	<p>Das Kind mit ILZ erhält einen eigenen Plan, in welchem vom Klassenstoff drinbleibt, was es machen kann und was seinen Lernzielen entspricht. Da es eine Doppelklasse ist, können dies auch Aufgaben der unteren Klasse sein. Zusätzlich wird der Plan mit Aufträgen der SHP angereichert. Anpassungen im Plan, d.h. das Herausstreichen von Aufgaben, werden von der LP auch für andere Lernende gemacht. Weiter kann ein Thema, wie beispielsweise das räumliche Denken für ein Kind mit ILZ, welches darin stark ist, ausgebaut werden.</p>	<p>5069-5071, 5081-5082, 5117-5119, 5148-5153, 6048-6051, 6093-6098, 6359-6362</p>	<p>Die Pläne werden von der SHP auf die Bedürfnisse des Kindes adaptiert, indem die Länge angepasst wird, Dinge gestrichen, zusätzliche Wiederholungsaufgaben eingefügt werden oder der Plan mit spezifischen Aufträgen für dieses Kind angereichert wird. Dazu überlegt sich die SHP beim Durchschauen der Aufgaben für die Klasse, was das Kind davon alleine bewältigen kann, wo es Hilfe braucht und was weggelassen werden kann. Diese Anpassung geschieht teilweise auch gleich während der Lektion. Auch bei den Hausaufgaben sind Anpassungen nötig.</p>
	spezifische Förderung	<p>1154-1157, 1164-1166, 2049-2054, 2106-2110, 2125-2126,</p> <p>Das Kind mit ILZ erhält von der SHP ein eigenes Lernprogramm, welches auf seinen Förderbedarf abgestimmt ist. Meist umfasst dies einen Themenbereich. Daneben gibt es aber auch Zusatzprogramme, wie beispielsweise die Reihen oder Wahrnehmungsübungen, an welchem immer wieder weitergearbeitet wird. Hausaufgaben erwachsen aus dem Arbeitsplan, weshalb die SHP auch hier die Möglichkeit hat, dem Kind individuelle Hausaufgaben zu geben. Am Anfang erhält das Kind mit ILZ Aufträge, welche es gut bewältigen kann, um eine Sicherheit aufbauen zu können. Mindestens eine Lektion pro Woche erhält das Kind mit ILZ Einzelförderung.</p>	<p>3032-3035, 3048-3050, 3136-3137, 3153-3156, 3160-3161, 3205-3211, 3225-3227, 3300-3303, 4104-4132, 4258-4261, 4548-4555, 4582-4585</p>	<p>Der Plan des Kindes mit ILZ ist mit Material der SHP angereichert. Daneben besitzt es einen Ordner, in welchem es auf seinem Niveau arbeiten kann, wenn es bei Aufgaben innerhalb des Klassenunterrichtes nicht weiterkommt. Die SHP stellt diesen gemeinsam mit dem Kind mit ILZ zusammen, indem sie diesem anfangs Semester verschiedene Aufträge, bei welchen das Kind selbst etwas entwickeln kann und nicht nur reproduzieren muss, zur Auswahl gibt. Kann es in diesem Ordner etwas nicht, klebt es einen Post-it-Zettel hinein und macht an einem anderen Ort weiter. Die SHP schaut die markierten Aufgaben dann mit ihm an. Daneben wird in Einzelförderung neuer Stoff eingeführt. Weiter sind Lern- und Arbeitsstrategien sowie offenen, entdeckende Aufgaben Thema. In der Förderung wird teilweise auch ein Thema vorgegriffen, damit dieses bei der Einführung in der Klasse besser verstanden wird.</p>	<p>5072-5076, 5083-5089, 6019-6025, 6028-6030, 6193-6200, 6249-6262, 6363-6365</p>	<p>Ist ein aktueller Lerngegenstand für das Kind mit ILZ zu schwierig, arbeitet es an Aufträgen zu spezifischen Förderthemen. Diese sind zumeist im Themenbereich der Klasse auf dem Niveau dieses Kindes, teilweise auch unabhängig davon. Für die spezifische Förderung hat das Kind mit ILZ ein spezielles Mäppchen. Dieses beinhaltet vorne eine Übersicht, welche zeigt, was bereits gemacht wurde und so auch der LP Orientierung bietet. Weiter kann hier eingetragen werden, was gemacht werden soll.</p>

Lernprozessbegleitung	individuelle Lernbegleitung	<p>1022-1024, 1031-1037, 1176-1178, 1180-1187, 1220-1226, 1231-1234, 1407-1408, 2144-2148, 2184-2190, 2371-2376</p> <p>Während der Lektion und besonders zu Beginn einer Sequenz haben die LP oder SHP stets ein Auge auf das Kind mit ILZ und achtet darauf, dass es den Einstieg finden kann. Dazu befindet sich der Arbeitsplatz des Kindes mit ILZ in unmittelbarer Nähe zum Pult der LP. Die Lehrperson interessiert sich für das, an was das Kind gerade am Arbeiten ist und fragt regelmässig bei ihm nach. Dadurch erfährt sie mehr von dessen Förderung. Ist die SHP anwesend, so kann sie dies übernehmen und das Kind mit ILZ alleine oder in einer Kleingruppe begleiten.</p> <p>In Arbeitsplansituationen und während Lernumgebungen stehen LP und SHP grundsätzlich allen Lernenden zur Verfügung und unterstützen sie individuell. Die SHP achtet in der Klasse auf alle Lernenden und beobachtet, Wohlbefinden, Unter- und Überforderung sowie Partizipationsmöglichkeiten einzelner Lernenden. Es wird Wert darauf gelegt, dass das Kind mit ILZ lernt, auch selbstständig zu arbeiten.</p> <p>Während Sequenzen der Einzelförderung schaut die SHP mit dem Kind mit ILZ Arbeitsplan und Lernprogramm an und bespricht konkret einzelne Aufträge mit ihm. Daneben gibt sie Rückmeldungen zu seiner Arbeit, wobei sein individuelles Tempo berücksichtigt wird.</p>	<p>3036-3038, 3141-3149, 3180-3181, 3186-3189, 3191-3204, 3403-3412, 3450-3459, 4024-4036, 4156-4169, 4233-4240, 4243-4249, 4265-4274, 4282-4289, 4299-4306, 4318-4322, 4356-4365, 4423-4433, 4548-4555, 4564-4573, 4614-4616</p> <p>Alle Lernenden haben auf ihrem Pult ein Dreikantholz, welches sie auf die Farben rot, gelb oder grün drehen können. Je nachdem, bedeutet dies: „Ich bin am Arbeiten“, „Ich bin Experte und kann jemandem helfen“ oder „Ich brauche Hilfe, arbeite aber weiter“. LP und SHP begleiten beide alle Lernenden und sind dabei im Dialog miteinander. Kommt die LP bei einem Kind nicht weiter, holt sie die SHP dazu. Basis ist eine gute Beziehung zu den Lernenden. Dazu bemüht sich die SHP in den Lektionen, bei allen Lernenden einmal vorbei zu gehen. Als Anknüpfungspunkte in der Lernbegleitung dienen die Interessen der Lernenden sowie bereits bekannter Stoff. Grundsätzlich nehmen sich die Lehrpersonen lieber weniger vor, verarbeiten dies dafür tiefer, wobei den Lernenden dabei auch etwas zugetraut werden soll. Zentral ist, dass nichts gegen den Willen des Kindes geschieht, z.B. ob in der Klasse oder in einem ruhigen Nebenraum gearbeitet wird, wählt das Kind selbst.</p> <p>Stärkere Lernende sollen möglichst viel Eigenverantwortung übernehmen, damit die Lehrperson mehr Kapazitäten für die Begleitung der schwächeren hat. Das Kind mit ILZ soll lernen, möglichst selbstständig zu arbeiten. Durch Rückblicke auf die Arbeit werden die eigenen Erfolge für die Lernenden sichtbar.</p>	<p>5017-5018, 5062-5065, 5127-5130, 5159-5161, 5181-5183, 5212-5217, 5231-5232, 6093-6102, 6108-6120, 6142-6144, 6160-6165, 6193-6196, 6210-6211, 6217-6223, 6227-6232, 6275-6276, 6341-6344, 6405-6410, 6429-6435, 6448-6455</p> <p>Sind LP und SHP anwesend, bietet sich für die LP die Möglichkeit länger mit einzelnen zu arbeiten. Dies bedingt, dass die Lernenden mit der SHP vertraut sind und sie als gleichwertige LP betrachten, welche Tipps und Tricks weiss und welche sie um Unterstützung zu fragen trauen. LP und SHP beraten die Lernenden, bei der Wahl von Aufgaben, indem sie Rückfragen stellen. In Gruppenarbeiten betreut die SHP oft die Gruppe, in der sich die Kinder mit ILZ befinden. Zur Begleitung gehören auch Gespräche mit den Kindern mit ILZ darüber, dass sie keine Noten haben, damit sie damit umgehen können.</p> <p>Die SHP unterstützt die Lernenden, indem sie neben ihnen sitzt und sie beim Lösen von Aufgaben unterstützt. Als wichtigstes Mittel in der Lernbegleitung erachtet sie das laute Denken. Der SHP ist es wichtig, dass die Lernenden lernen, sich aktiv Hilfe zu holen und nicht einfach abzuwarten, wenn sie etwas nicht verstehen. Weiter sollen auch diese Lernenden gefordert werden. Im Gefäss des „Mittagsstudios“ können die Lernenden, betreut Hausaufgaben erledigen. Die LP vereinbart mit der SHP Inhalte, welche an dieser Stelle intensiv trainiert werden.</p>
-----------------------	-----------------------------	---	---	---

Lernprozessbegleitung	strukturierende Unterstützung	1239-1253, 2164-2169, 2345-2346	Es hilft dem Kind mit ILZ, wenn Materialien und Abläufe immer wieder ähnlich gestaltet sind. Die Aufträge müssen möglichst klar formuliert sein. Damit es sich im Plan zurecht findet, unterstützt die LP, indem sie den Wochenplan der Klasse am Arbeitsmaterial dieses Kindes erklärt. Zusätzlich werden mit ihm der Plan und die zu erledigenden Aufgaben regelmässig besprochen. Beim Entscheiden braucht das Kind oft Unterstützung, ebenso beim Eintragen der erledigten Aufträge und Hausaufgaben. Mathematisch gesehen, werden fachspezifische Hilfsmittel zur Strukturierung des Zahlenraumes genutzt.		Strukturierte Unterstützung erfolgt grösstenteils durch das Vermitteln von Strategien (siehe „Strategien“).	5027-5031, 5120-5123, 5142-5153, 5244-5245, 6201-6203	Ein immer ähnliches System, wie der Matheplan, bietet insbesondere schwächeren Lernenden Orientierung. Die LP unterstützt die Lernenden beim Einteilen des Plans. Insbesondere Kindern mit ILZ werden bei der Auswahl der nächsten Arbeiten und beim Eintragen der Hausaufgaben unterstützt oder es wird kontrolliert, ob dies geklappt hat. Mathematisch strukturiert die SHP, indem sie die Lernenden oftmals auffordert, sich die Rechenschritte halblaut vorzusagen oder ihnen diese zur Aufgabe dazuschreibt.
	Lern- und Arbeitsstrategien			3219-3221, 3225-3227, 4291-4298, 4507-4523	Mit dem Kind mit ILZ hat die SHP über längere Zeit Strategien, wie z.B. Material bereitlegen, Vorgehen bei einer bestimmten Aufgabensorte oder beim Abhaken auf dem Plan, trainiert. Sie benutzt dazu Leitkarten, welche Schritt für Schritt durchgearbeitet werden, z.B. Was ist das Problem? Wie muss ich das machen? etc. Solche Karten haben die Lernenden in ihrem Etui ständig dabei. Es wird zusammen mit diesem Kind geschaut, an welchem Arbeitsort es am Produktivsten tätig sein kann.	5050-5053, 5250-5253, 5303-5307, 6073-6092, 6448-6455	Die Arbeit mit Plänen musste sorgfältig aufgebaut und anfangs noch sehr eng begleitet werden. Insbesondere geschah dies durch Reflexionen des Arbeitsverhaltens. Der Wochenplan beinhaltet jeweils eine Selbstbeurteilung mit Fragen wie z.B. Habe ich konzentriert arbeiten können? Kann ich meine Arbeiten gut einteilen? etc. Für bestimmte Aufgabenarten wie beispielsweise das Lösen von Satzaufgaben werden explizit Strategien vermittelt.
Gemeinschaft	Akzeptanz von Vielfalt	1040-1042, 1258-1259, 1279-1280, 1286-1287, 2266-2273	Die Klasse ist sehr sozial und ist sich seit dem Kindergarten an unterschiedliche Kinder gewöhnt. Das Kind mit ILZ ist gut akzeptiert und integriert. Unterstützend wirken dabei seine Sportlichkeit und seine umgängliche, sympathische Art. In Lernumgebungen ist nicht offensichtlich, welches Kind Schwierigkeiten hat, was den Druck von diesem Kind nimmt, gleich, wie die anderen sein zu müssen.	3269-3272, 3276-3278, 4005-4014, 4274-4276, 4407-4418	Die Zusammensetzung der Klasse ist sehr heterogen, viele Lernende brauchen etwas Spezielles, wodurch Vielfalt zur Gewohnheit wird. Es ist nicht mehr aussergewöhnlich, dass ein Kind auf einem anderen Niveau lernt.	5199-5208, 6031-6039, 6285-6288	Dadurch, dass in der Klasse drei Lernende aus der heilpädagogischen Schule integriert sind, ist die Klasse sehr heterogen. So kann nicht die Rede von <i>einem</i> Klassenstand sein. Jedes Kind arbeitet an einem anderen Ort. Von der LP wird regelmässig thematisiert, dass nicht alle gleich, aber alle wertvoll sind und nicht alle Noten haben. Bei der Klasse ist die Notenbefreiung kein Thema, für die notenbefreiten Kinder selbst ist dies aber nicht einfach.

Gemeinschaft	gemeinsamer Gegenstand	1017-1019, 1042-1045, 1193-1195, 1263-1266, 1328-1330, 2017-2023, 2074-2083, 2196-2201, 2248-2261	Das Kind mit ILZ arbeitet am selben Thema wie die Klasse, jedoch auf seinem Niveau. Es wird darauf geachtet, dass sein Programm so viel wie möglich aus der Basis enthält. Bei Lernumgebungen kann das Kind normal mitmachen. Diese Unterrichtsmethode wird als beste Form zur Integration erlebt. Bei den Grössen oder auch beim Üben der Reihen kann das Kind mit ILZ bei den einfacheren Inhalten gut mitmachen. Der Beginn oder der Abschluss der Lektion finden immer in Gemeinschaft statt. Beispielsweise mittels Gruppenarbeit zum Sortieren von Zahlen oder einer Wahrnehmungsübung zum Hören von Zahlen.	3005-3018, 3116-3121, 3165-3181, 3234-3250, 3254-3256, 3307-3311, 3438-3445, 4020-4023, 4253-4261, 4311-4314, 4452-4454	Das Kind mit ILZ arbeitet im gleichen Themenbereich wie die Klasse auf seinem Niveau, aber so nahe wie möglich am Klassenstoff. Bei Einstiegen kann es gut mitmachen, da dort oft Aufträge wie das Erfinden und Austauschen von Aufgaben eingesetzt werden. Sonst erhält dieses Kind eine Vereinfachung der Einstiegsaufgabe. Ein gemeinsamer Gegenstand ergibt sich insbesondere auch dort, wo ein Anschauungsmittel im Zentrum steht oder im Bereich Geometrie. Bei Einführungen oder Erklärungen in Gruppen der unteren Klassenstufe nimmt die LP das Kind mit ILZ spontan dazu, wenn sie findet, dass es passt.	5005-5016, 5110-5112, 5161-5163, 5167-5173, 6241-6244, 6253-6256	Wo dies möglich ist, bearbeitet das Kind mit ILZ Aufträge aus dem Plan der Klasse. Wo eine Bearbeitung anderer Inhalte nötig ist, erfolgt dies nach Möglichkeit innerhalb des Themas der Klasse. Eine gute Möglichkeit zum gemeinsamen Unterricht bietet grundsätzlich alles, was handelnd gemacht werden kann. Da bei Themeneinstiegen die Handlung ganz bewusst einbezogen wird, sind Lernende mit ILZ hier sicher immer dabei. So sind sie nicht ausgeschlossen und wissen, was läuft, auch wenn sie nachher nicht alles mitmachen können. Auch beim Kopfrechnen sind sie dabei, denn was automatisiert werden muss, müssen auch sie können und kann so gemeinsam geübt werden.
	Lernen in Kooperation	1022-1024, 1064-1065, 1270-1271	Die SHP begleitet nicht nur das Kind mit ILZ sondern eine ganze Gruppe, so kann dieses Kind mit anderen arbeiten und fühlt sich nicht ausgeschlossen. Gerade die Lernumgebungen eignen sich gut für eine Bearbeitung in Kooperation.	3231-3232, 3250, 3261-3265, 4400-4403	Gemeinsames Lernen ist zusammen mit einem anderen Kind mit heilpädagogischem Förderbedarf möglich. Die beiden sind auch oft zusammen bei der SHP und verstehen sich gut. Allenfalls ist teilweise auch mit den schwächeren Lernenden der unteren Klasse Kooperation möglich. Anfangs Stunde wird manchmal ein Würfelspiel gemacht, das Ziel ist dann eher strategisch, aber das Kind mit ILZ kann so mit den anderen Lernenden der Klasse zusammenarbeiten.	5159-5161, 5178-5181, 6289-6290, 6418-6419	In Kooperation kann das Kind mit ILZ arbeiten, wenn es von der SHP in einer Gruppe begleitet wird. Weiter ist dies möglich, wenn die beiden Kinder mit ILZ zusammen arbeiten. Auch in anderen Gruppenarbeiten ist es teilweise dabei, kann aber nicht immer viel beitragen, es sei denn, die Aufträge sind handlungsbezogen. Partnerarbeiten werden nach Möglichkeit nicht aus dem Plan gestrichen. Gut möglich sind diese auch beim Kopfrechenttraining, wo die Lernenden sich gegenseitig abfragen können.
	gegenseitige Unterstützung - Lernende	1038-1039, 1260-1261, 2195-2196	Das Kind mit ILZ orientiert sich an dem, was die anderen machen. Dies erleichtert den Einstieg in die Arbeit. Sein Banknachbar unterstützt zusätzlich. Während der Planarbeit kann sich das Kind jederzeit Helfer holen.	3046-3048, 3374-3375, 3379-3382, 3405, 4238	Stärkere Lernende, welche im Plan schon weiter sind, können Schwächeren Dinge erklären. Wenn jemand das Dreikantholz auf gelb stellt, bietet er sich als Experte an. Manchmal nehmen sich Lernende Zeit, um mit dem Kind mit ILZ etwas zusammen zu machen. Unterstützung erhält dieses Kind vor allem von seinem Banknachbarn, welcher ihm vieles erklärt.	5181-5183, 5187-5195, 6313-6320	Die Kinder mit ILZ können sich insbesondere bei ihren Banknachbarn Unterstützung holen (siehe „Gruppenbildung“), aber auch andere Kinder helfen teilweise oder die LP bittet ein Kind darum, etwas mit dem Kind mit ILZ durchzurechnen. Umgekehrt werden Stärken des Kindes mit ILZ in anderen Fächern genutzt, damit auch es einmal anderen helfen kann.

Aktiv-entdeckendes Lernen	Gemeinschaft	Austausch	2084-2086, 2208-2215, 2219-2224	In Mathekonferenzen besprechen die Lernenden ihre Erkenntnisse aus den Lernumgebungen. Beispielweise berichten die Lernenden über ihre Erfahrungen, erklären, wie sie auf etwas gekommen sind, was sie entdeckt oder welchen Trick, sie herausgefunden haben. Manchmal ist die Klasse dabei aufgeteilt, meist in heterogene Gruppen, wodurch die Lernenden verschiedene Anregungen erhalten.	3367-3371, 4359-4364, 4377-4395	Gefundene Lösungswege werden oft im Kreis ausgetauscht. Das Kind mit ILZ ist zwar dabei, dieser fachliche Austausch ist ihm aber meist zu schwierig. In Schlussrunden wird darüber gesprochen, was an diesem Tag gelungen ist, was man gut gekonnt oder neu gelernt hat. Auch im Znünikreis, bei dem Klasse und LP locker über den Unterricht plaudern, fließen mathematische Themen ein.	5251-5253, 6302-6309	Die Klasse tauscht sich regelmässig über ihr Arbeitsverhalten aus. Es werden Fragen besprochen wie: Konntest du dich gut konzentrieren? Im Zusammenhang mit den Elterngesprächen wird in der Klasse darüber gesprochen, wer was gerne macht, wer worin gut ist oder wem was schwerfällt.
	Aktiv-entdeckendes Lernen	fundamentale Ideen	1081-1090, 1098-1103, 1365-1371	Die Mittelstufenlehrpersonen haben einen Dreijahresplan zusammengestellt, welcher die zentralen Themen definiert. Behandelt werden grössere Themenkomplexe, welche wiederum in verschiedene Unterthemen gegliedert sind. An einem solchen Komplex wird vier bis sechs Wochen gearbeitet. Da das Lehrmittel etwas anders aufgebaut ist, werden verstreute Themen im Lernprogramm zusammengefasst.	3083-3086, 3391-3398, 3438-3440, 4255-4257, 4614-4616	Die LP konzentriert sich auf Grundlagen, Vertiefungen können weggelassen werden. Die Mathepläne sind nach Überthemen aufgebaut, welche in jeder Klassenstufe immer wieder vorkommen. Themen, von denen die LP bereits im Voraus weiss, dass sie diese nicht mit der gesamten Klasse bearbeiten wird, werden gestrichen und als Zusatz für stärkere und schnellere Lernende aufbereitet (siehe „offene Lernformen“).	5316-5319	Der Unterricht orientiert sich grundsätzlich am Lehrmittel. Aufgrund des Stoffdrucks werden gewisse Themen aus dem Lehrmittel, welche von der LP gemäss Lehrplan als eher unwichtig betrachtet werden, ganz gestrichen.
		entdeckendes Lernen	1292-1293, 1295-1300, 2323-2326, 2330-2340	Die SHP geht davon aus, dass Lernende etwas nur verstanden haben, indem sie es selber entdecken. Gewisse Lernende brauchen immer wieder dieselbe Art der Aufgabe, bis sie soweit sind. Lernumgebungen geben den Lernenden die Möglichkeit Inhalte aktiv zu entdecken (siehe „natürliche Differenzierung“). Auch erhalten die Lernenden Aufgaben, bei welchen sie Rechenwege ausprobieren können, welche nachher besprochen werden.	3299-3306, 3359-3361, 3365-3367, 4119-4132, 4455-4461, 4489-4492, 4560-4567	In Sequenzen des entdeckenden Lernens gibt die Klassenlehrperson den Auftrag eigene Lösungswege zu finden. Weiter wird das Erfinden von eigenen freien oder ähnlichen Aufgaben regelmässig eingesetzt. Bei Zusatzaufgaben für schnellere geht es ebenfalls oft um das Erfinden oder Kombinieren. Die Kinder mit ILZ arbeiten eher in der Einzelförderung mit offenen Aufgaben. Die SHP legt grossen Wert auf entdeckendes Lernen. Auch der weisse Ordner enthält oftmals offene Aufgaben.	5290-5292, 5282-5289, 6460-6470	Phasen des entdeckenden Lernens werden vor allem durch Aufträge wie das Erfinden von eigenen freien oder zu einer vorgegebenen Aufgabe analogen Aufgaben initiiert. Oft stellt die LP eine Aufgabe und fordert die Lernenden auf, zu überlegen, wie sie diese lösen würden. Danach werden die verschiedenen Rechenwege gemeinsam besprochen. Viele der Wahl- oder Förderaufgaben im Plan sind offene Aufgaben.

Aktiv-entdeckendes Lernen	
eigene Lernwege	<p>1349-1360, 2155-2159</p> <p>In der Klasse werden gemeinsam unterschiedliche Lösungswege zu verstehen versucht. Bei einer grossen Anzahl verschiedener Lösungswege ist es für die LP jedoch schwierig, die Lernenden beim Lösen von Aufgaben zu begleiten, da dies immer wieder ein Eindringen in die Denkwege der Kinder erfordert und sich bei den Lernenden so unbemerkt Fehler einschleichen können. Bei bestimmten Mathematikthemen bevorzugt die LP deshalb klar einen vorgegeben Lösungsweg. Die SHP gestaltet die Aufträge so, dass die Lernenden viel selber tun können und nicht zu viele Hinweise gegeben werden müssen, wie etwas zu tun ist.</p> <p>3365-3367, 4483-4485, 4524-4540</p> <p>Durch offene Aufgaben werden in der Klasse eigene Lernwege gefördert. Die SHP fragt die Lernenden immer zuerst, welche Ideen sie haben, um die Aufgabe zu bearbeiten. Ihr ist es wichtig den Lernenden ihre individuellen Wege zu lassen. Lernenden, welche sehr komplizierte Denkwege benutzen, versucht sie einfachere Wege anzubieten, indem sie ihnen erklärt, wie sie diese Rechnung denkt. Anhand der Reaktion der Lernenden erkennt sie deren Bereitschaft ihrem Weg nachzudenken. Ist diese spürbar, wird ab sofort der einfachere Weg gefördert, ansonsten lässt sie den komplizierten Weg der Lernenden weiterhin zu.</p> <p>5285-5287, 5297-5307, 6441-6444, 6448-6455</p> <p>Durch das Ausprobieren und Vergleichen sehen die Lernenden verschiedene Wege, welche zur richtigen Lösung führen. Der ganzen Klasse wird ein Weg genau erklärt, dieser soll von allen gekonnt werden, damit er sicher zur Verfügung steht. Danach sind eigene Lösungswege, welche den Lernenden allenfalls mehr entsprechen, zugelassen. Weiter gibt die LP den Lernenden für bestimmte Aufgaben ein Lösungsmodell, z.B. bei Textaufgaben. Die SHP sieht für die Lernenden mit ILZ einen Vorteil darin, wenn sie immer wieder dieselben Wege benutzen können. Gewisse Lernende profitieren von Vorgaben, da diese ihnen Sicherheit geben.</p>
Handlung	<p>1091-1094, 1134-1136, 1334-1344, 2152-2154, 2286-2289, 2292-2300, 2305-2312, 2316-2317, 2345-2346</p> <p>Handlung mit Material wird wann immer möglich miteinbezogen, sicher dann, wenn es das Lehrmittel vorgibt. Bei den Grössen bietet sich Handlung ganz besonders an. Die wichtigsten Materialien stehen für die Lernenden übersichtlich geordnet bereit und sind jederzeit zugänglich. Für Lernende mit ILZ müssen einfache Hilfsmittel zur Verfügung stehen, mit welchen sie den Zahlenraum strukturieren und Rechnungen selbständig lösen können. Gerade in der Einzelförderung werden unterschiedliche Zugänge ermöglicht, z.B. zählend hüpfen, eine bestimmte Anzahl Töne hören, etc.</p> <p>3005-3018, 3344-3354, 4156-4165, 4448-4451, 4462-4463, 4476-4483</p> <p>In Situation, in denen sich das Handeln mit der gesamten Klasse klar aufdrängt, wird diese eingesetzt, z.B. bei der Eröffnung des neuen Zahlenraums. Ansonsten wird die Handlung erst dann dazu genommen, wenn etwas unklar ist und die LP mit den Lernenden nochmals einen Schritt zurückgehen muss. Schwächere Lernende benötigen oft Handlung, um eine Aufgabe lösen zu können, sie brauchen viel Handlung. Die SHP verwendet in der Mittelstufe vorwiegend bildhafte Darstellungen. Dazu arbeitet sie oft mit leeren Papieren, auf denen eine Hilfe aufgezeichnet wird.</p> <p>5005-5016, 5162-5163, 5271-5278, 6373-6382, 6386-6410</p> <p>Beim Thema Grössen wird eine Werkstatt eingesetzt, bei welcher die Aufträge stark handlungsbetont sind und kontinuierlich schwieriger werden. Bei anderen Themen und insbesondere auch bei Einführungen wird Handlung, wenn immer möglich, eingesetzt. Oft setzen LP und SHP mit Gegenständen im Schulzimmer die Handlung spontan ein. Die SHP arbeitet gerne mit Rastern, auf denen die Lernenden aufzeichnen und eintragen können, z.B. mit der Stellenwerttabelle.</p>

Sinnvolle Übungspraxis		individualisiertes Üben	produktives Üben	Automatisieren		
	1126-1133, 1294-1295	Da die Lernprogramme Übungsmaterialien auf dem Basis- und dem erweiterten Niveau beinhalten, üben die Lernenden ihrem Niveau entsprechend, in welches sie gemäss Lernstanderfassung eingeteilt worden sind. Vor der Prüfung gibt es eine weitere Lernstanderfassung, gemäss deren Resultaten die Lernenden in bestimmten Bereichen entsprechend noch weiter üben müssen oder dies freiwillig tun. Auch der individuelle Planauftrag ermöglicht individuelles Üben (siehe „individuelle Ziele“).	3095-3102, 4438-4442, 4495-4502	Da die Klasse stufenübergreifend geführt wird, ergibt sich für Lernende auf der höheren Klassenstufe immer wieder auch die Möglichkeit bei Bedarf mit der niedrigen Klassenstufe etwas nochmals zu üben. In den Mathematikplänen befinden sich viele Aufträge, bei denen ständig geübt wird. Stärkere Lernende haben die Möglichkeit auf Übungs- und Automatisierungsaufgaben zu verzichten und diese auf dem Plan zu streichen, wenn sie diese nicht mehr nötig haben (siehe „offene Lernform“). Auch die Wochenaufgabe ermöglicht individuelles Üben (siehe „individuelle Ziele“).	5057-5061, 5097-5109, 5257-5260, 5312-5315, 6128-6142, 6414-6422, 6427-6429	Durch Wiederholungsaufgaben, welche wahlweise gelöst werden können, wird ein vertieftes Üben bereits erarbeiteter Themen ermöglicht. Stärkere Lernende lösen die Förderaufträge (siehe „offene Lernform“). Wenn in einer Lernkontrolle die Lernziele noch nicht erfüllt werden, folgen weitere Trainings. Dazu wird weiteres Material zum gezielten Üben vorbereitet. Die Lernenden entscheiden selbst, was sie nochmals üben müssen und wann sie etwas können. Von jeder Aufgabe liegen nur einige Kopien bereit. Angefangene Blätter werden zurückgelegt und von anderen Lernenden weiterbenutzt. Geübt wird auch im Kopfrechnungstraining (siehe „Automatisieren“).
	2330-2340	In den Lernumgebungen wird an problemstrukturierten Aufgaben gearbeitet (siehe „natürliche Differenzierung“). Solche werden auch in individuellen Fördersequenzen eingesetzt.	3118-3121, 3306-3311, 4467-4469, 4568-4572	Produktives Üben geschieht beim Erfinden von ähnlichen Aufgaben entsprechend einer Vorlage. Teilweise können mit denselben Zahlen verschiedene Operationen ausgeführt und dadurch die Aufgaben erweitert werden.	5290-5292, 6028-6030, 6466-6470	Es werden Aufträge eingesetzt, wie: „Erfinde eine ähnliche Aufgabe in diesem Stil“ oder „Verändere eine Zahl in dieser Aufgabe“. Die Lernenden erfinden auch eigene Textaufgaben nach Vorgaben, wodurch eine Sachstrukturierung gegeben ist.
	1322-1330	Automatisieren ist die Weiterführung des Übens und ebenfalls Bestandteil des Arbeitsplans darstellt. Dabei wird das Blitzrechnen intensiv trainiert von Blitzrechnen. Behandelte Inhalte werden regelmässig wieder aufgegriffen. Thematisch werden, über einen bestimmten Zeitraum, jeden Tag, z.B. Übergänge, Einmaleins Reihen, etc. trainiert. Das Kind mit ILZ kann hier gut mitmachen.	3319-3325, 3329-3333, 4438-4442, 4492-4502	Die LP findet, dass man Mathe durch Automatisieren auch einfach richtig machen kann, ohne alles zu verstehen. Die SHP ist der Meinung, dass grundsätzlich erst automatisiert werden kann, wenn das Verständnis dafür da ist, mit Ausnahme des Einmaleins, welches teilweise auch einfach auswendig gelernt werden muss. Durch ständiges Üben eines bestimmten Inhaltes, wird dieser mit der Zeit automatisiert. Automatisieren ist oft auch Teil der Wochenhausaufgabe (siehe „individuelle Ziele“).	5097-5109, 6414-6416, 6423-6426	Die Klasse arbeitet mit einem Kopfrechnungstraining mit drei Schwierigkeitsgraden: Man beginnt beim L für Lehrlinge und übt intensiv. Wenn man so weit ist, macht man die Lehrabschlussprüfung, bei welcher bei der LP mündliche Aufgaben in einer gewissen Zeit gelöst werden müssen. Ist es nicht geschafft, wird weiter geübt, sonst geht's weiter beim Meister und schliesslich beim Experten. Dieses Training ist ein Punkt im Plan.

Kooperation und Förderplanung						
Förderplanung	2059-2060, 2139-2140, 2390-2393	Die Förderplanung orientiert sich am Lernstand und beinhaltet die nächsten Entwicklungsschritte. Die SHP überlegt sich dazu Grobziele, welche sie mit der LP bespricht. Die LP kennt somit die Förderplanung und weiss, woran das Kind arbeitet. Es finden Gespräche zwischen LP und SHP darüber statt, was das Kind mitmachen kann und was sicher nicht geht.	3128-3133, 4214-4219, 4345-4352, 4369-4372	Im Standortgespräch werden Schwerpunkte gesetzt, aus welchen die SHP die Förderplanung erstellt. Für die detailliertere Planung sitzen LP und SHP in den Ferien zusammen. Die Inhalte beziehen sich auf das mögliche Denken des Kindes und weniger auf das Lehrmittel. Ausserdem werden Lernstandsanalysen gemacht sowie aus der Sicht des Kindes geschaut, was für sein späteres Leben wichtig ist.	6178-6188	Die Lernzielanpassung wird an den Standortgesprächen besprochen. Das oberste Ziel ist das Beherrschen basaler rechnerischer Fähigkeiten.
Verantwortlichkeiten	1173-1175, 1392-1393, 1403-1407, 2173-2176, 2356-2359, 2367-2370	Die SHP erfasst den Lernstand und stellt das Material wie auch die Lernzielkontrollen für das Kind mit ILZ zusammen. Die LP ist während den Lektionen verantwortlich und schaut, dass die Aufträge erledigt werden. Die Vorbereitung der Lektionen liegt bei der LP. Dies gilt auch für das Lernprogramm. Die SHP ist über die Lektionen informiert und zuständig für Lernstoff, welcher unterhalb der Basisanforderungen liegt.	3024-3026, 3038-3039, 3126-3128, 3428-3430, 3435-3437, 4546-4548	Die Förderziele werden durch die SHP festgelegt. Sie ist auch für den Ordner verantwortlich, mit dem das Kind mit ILZ arbeiten kann, wenn es bei denjenigen Lerninhalten, welche nahe am Klassenstoff laufen, nicht mehr weiterkommt. Die LP ist allgemein verantwortlich für die Pläne und beim Kind mit ILZ für den Teil, welchen das Lehrmittel abdeckt. Die SHP ergänzt die Pläne dieses Kindes mit spezifischen Aufgaben.	5117-5120, 5326-5327, 6277-6279, 6475-6476	Die LP hat die Hauptverantwortung für die Gruppe, die SHP ist dabei eine Unterstützung. Die LP stellt den Plan zusammen. Bei der Förderung der Lernenden mit ILZ schaut vor allem die SHP und nimmt am Wochenplan nötige Anpassungen vor. Bei Bedarf passt aber auch die LP weiter an. In Mathematik stellt die SHP alle Aufgaben für die Kinder mit ILZ zusammen.
gemeinsame Unterrichtsgestaltung	1051-1063, 1066-1076, 1376-1381, 1394-1396, 2351-2355, 2360-2363	LP und SHP treffen sich jede Woche, besprechen den Arbeitsplan und schauen, welche Anpassungen notwendig sind. Es wird mehr die Vorbereitung im Groben besprochen als die Feinplanung. Die Lernumgebungen werden gemeinsam geplant und es wird eine Aufgabenteilung vorgenommen. Weiter besprechen SHP und LP, was im Unterricht noch nicht rund läuft und gestalten dies gemeinsam um. Die SHP konzentriert sich auf das Kind mit ILZ und achtet darauf, dass dessen Bedürfnisse bei der Unterrichtsgestaltung berücksichtigt werden. Dabei ist es wichtig, dass sie sich voll in den Unterricht einbringen kann. Gemeinsame Gespräche darüber, wem was wichtig	3032-3035, 3143-3147, 3194-3202, 3287-3290, 3417-3424, 4040-4043, 4054-4056, 4069-4074, 4078-4094,	Einmal pro Woche findet eine Besprechung zwischen LP und SHP statt. Dort geht es um einzelne Lernende und Organisatorisches. In den Ferien findet ein Treffen zur Semesterplanung statt, anhand welcher die Pläne vorbereitet werden. Da die Vereinbarung besteht, dass der Klassenunterricht vor der Förderung einzelner vorgeht, wenn die SHP nicht da ist, haben Kinder mit ILZ den Ordner. Die Lektionen sind so eingeteilt, dass, wenn die SHP da ist, vor allem Mathematik stattfindet. Es wird Wert darauf gelegt, dass alle Lernenden die SHP kennen. Auch sie übernimmt Lektionen, damit die LP beobachten kann. Meinungsverschiedenheiten werden offen angesprochen.	5018-5020, 5134-5137, 5323-5325, 5330-5331, 5332-5336, 5339-5340, 5342-5344, 5376-5379,	Wichtig ist, dass in gegenseitiger Absprache der Unterricht so gestaltet ist, dass beide Freiraum zum Arbeiten haben und sich die SHP einbringen kann. Es gilt aber auch, Ruhe zu bewahren und nicht schon am Anfang zu grosse Ansprüche zu haben, da auch jedes Kind anders ist. Zur Vorbereitung treffen sich LP und SHP in den Ferien und planen die grobe Richtung. Sie überlegen, was erreicht werden soll und welches Material dafür zusammengestellt werden muss. Besondere Werkstätten bereiten sie teilweise gemeinsam vor. Die Zusammenarbeit wird dabei dadurch vereinfacht, dass beide nachher genau wissen, wum es geht. Zwischendurch geht vieles

Kooperation und Förderplanung		
gem. Unterrichtsgestaltung		<p>ist und wer sich was vorstellen kann, sind zentral - insbesondere zu Beginn einer Zusammenarbeit, wenn eine gemeinsame Haltung entwickelt werden muss.</p> <p>4133-4140, 4299-4306, 4322-4326, 4331-4340</p> <p>Weiter macht sie Angebote für Grüppchen von Kindern mit speziellem Förderbedarf, aber auch für besonders Begabte. Die Raumzuteilung variiert, manchmal nimmt auch die LP einen anderen Raum. Basis ist eine grundsätzliche Offenheit beider, eine gute Beziehung wie auch eine gewisse Gelassenheit gegenüber Heterogenität.</p> <p>6044-6053, 6064-6066, 6344-6346, 6477-6484</p> <p>spontan. Die LP sagt der SHP, was sie macht und diese übernimmt dann die Hälfte der Klasse für eine Einführung oder die SHP arbeitet mit einer stärkeren Gruppe, sodass sie nicht immer für diejenigen da ist, welche schwach sind.</p>
Verzahnung	1017-1019, 2061-2063	<p>Das Kind mit ILZ arbeitet am gleichen Thema wie die Klasse. Es wird sorgfältig geschaut, was geht und was nicht, wo somit anderer Lernstoff nötig ist, welcher das gleiche trainiert, aber eine Bearbeitungsstufe weiter unten ermöglicht. Wenn immer möglich soll bei den Aufgaben des Kindes mit ILZ etwas aus dem Basisstoff der Klasse enthalten sein.</p> <p>3165-3170, 3440-3445, 4020-4023, 4253-4262, 4453-4454,</p> <p>Der Plan des Kindes mit ILZ sieht gleich aus, wie derjenige der anderen. Es arbeitet am gleichen Thema, aber auf seinem Niveau. Dazu werden auch Teile von Büchern anderer Klassenstufen zum gleichen Themenbereich beigezogen. Wann immer möglich bleibt das Kind nahe am Klassenstoff. Ideal ist, wenn persönliche Förderthemen mit dem Stoff verknüpft werden können.</p> <p>6006-6009, 6253-6256</p> <p>Die SHP schaut im Mathematiklehrmittel, was die Klasse als nächstes behandelt und überlegt sich, was davon das Kind mit ILZ mitmachen kann. Individuelle Förderthemen werden möglichst parallel geschaltet, so dass diese gleichzeitig mit dem entsprechenden Thema der Klasse behandelt werden.</p>
gegenseitige Unterstützung	1028-1030, 1398-1399, 1430-1434	<p>Wenn die SHP eine Lernumgebung vorbereitet und sich die LP nicht hundertprozentig hineindenken muss, wirkt dies entlastend. Unterstützend ist auch das gemeinsame Besprechen von Lektionen, da nicht beiden das Gleiche auffällt. Die LP kann vom heilpädagogischen Fachwissen profitieren.</p> <p>3026-3031, 3141-3143, 3189-3191, 4066-4068, 4095-4098</p> <p>Dadurch, dass die SHP Mitverantwortung für die Förderung des Kindes mit ILZ hat, ist die LP etwas vom Druck entlastet, ihm immer gerecht werden oder gar ein schlechtes Gewissen haben müssen und kann so für die Klasse schauen. Da alle im Plan an einem anderen Ort arbeitet, ist die Anwesenheit der SHP eine grosse Entlastung. Die gut funktionierende Zusammenarbeit und Beziehung sind essentiell und werden von beiden geschätzt. Allgemein ist eine hohe Flexibilität der SHP hilfreich. Ihr wird die Arbeit erleichtert, wenn ihr die Türen offen stehen.</p> <p>5127-5130, 5337-5338, 5340-5342, 5380-5385</p> <p>Durch das Teamteaching entsteht für die LP die Möglichkeit, auch einmal mit einzelnen Kindern zu arbeiten. Die Unterstützung wird als Bereicherung erfahren. Ebenfalls bereichernd ist der Austausch von Material. Als entlastend empfindet die LP weiter, wenn Dinge, wie das spontane Übernehmen einer Halbklass durch die SHP, funktionieren oder die SHP sich ganz selbstverständlich auch für andere Kinder verantwortlich fühlt. Eine gute Beziehung zwischen LP und SHP wirkt sich positiv auf die Zusammenarbeit aus.</p>

7 GRUPPENDISKUSSION

Zur Einordnung der Gesprächssituation wird zunächst das Postscript der Gruppendiskussion angefügt und schliesslich ein zusammenfassendes Protokoll der Gesprächsinhalte.

7.1 Postscript

Interviewerin:	Nadine Weder/Sandra Schmid		
Datum:	07.12.2011	Dauer:	105 min.
Befragte:	zwei Lehrpersonen, zwei Schulische Heilpädagoginnen, eine ausgebildete Schulische Heilpädagogin, welche als Lehrperson arbeitet		

Zusätzliche Informationen, Interviewatmosphäre, Stichworte zur personalen Beziehung/Interaktionen im Interview:

Es ist schwierig bei der Fragestellung nach der Nützlichkeit des zusammengestellten Wissens für die Praxis zu bleiben. Vielfach geht es nicht darum, ob ein Hinweis den eigenen Unterricht weiterbringen würde, sondern darum, aufgrund welcher Rahmenbedingungen dieser persönlich nicht umsetzbar sei. Eine Tendenz besteht auch stets darin, die Problematik des Unterrichts mit Lernenden mit individuellen Lernzielen allgemein zu diskutieren. Die Gesprächsleitung muss immer wieder darauf achten, zum Thema zurückzuführen. Dadurch zeigt sich aber auch klar, dass das Thema die Beteiligten interessiert und beschäftigt. Es entsteht eine offene, angeregte Diskussion. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutieren sehr gut untereinander, dass sich die Gesprächsleiterin wie geplant zurückhalten kann und nur eine Steuerungsfunktion übernehmen muss.

Auffallend ist, dass alle hohe Ansprüche an sich selbst haben. Sie scheinen sich durch das Aufzeigen, wie etwas gemacht werden könnte, beinahe eingeschüchtert zu fühlen, sehen vor allem, was sie noch nicht umsetzen und melden mehrfach Bedenken an, inwiefern eine Umsetzung einzelner Punkte (v.a. offene Lernsituationen, Lernumgebungen, Arbeiten an individuellen Zielen) überhaupt möglich sei. Hier sind die Teilnehmenden sehr kritisch und beginnen oftmals einen „Haken“ zu suchen, warum etwas nicht umsetzbar sei. Was selbst noch nicht umgesetzt wird, erscheint grundsätzlich als schwierig.

7.2 Zusammenfassendes Protokoll

Als hilfreich wird insbesondere der Leitfaden erachtet. Er beinhaltet die wichtigen Themen, welche man auch schon kennt und mit denen man sich beschäftigt. In der Praxis besteht jedoch immer die Gefahr, sich zu verlieren. Positiv wird die Bandbreite bewertet, welche der Leitfaden anspricht. Er zeigt verschiedene entscheidende Punkte, nicht nur einen Aspekt, und kann so der persönlichen Reflexion dienen. In der Unterrichtsentwicklung ermöglicht der Leitfaden, zu sehen, wo man ansetzen kann und einmal einen Punkt zu fokussieren, sich gemeinsam etwas Bestimmtes vorzunehmen. Als hilfreich wird auch der Hinweis erachtet, gemeinsam ein System zu erarbeiten, welches über eine längere Zeit gleich bleibt. Arbeitspläne werden dabei allgemein als gute Variante angesehen.

Zentral ist auch die Erkenntnis, das Gemeinschaftliche nicht zu vernachlässigen. Dabei ist es gut, sich wieder einmal bewusst zu machen, welche Themen sich besonders für das gemeinsame Lernen eignen, wie beispielsweise die Geometrie. Dort können Lernende mit individuellen Lernzielen mitmachen und Erfolgserlebnisse haben. Ebenfalls hilfreich erscheint den Teilnehmenden der Hinweis, weniger streng nach Lehrmit-

tel vorzugehen und in grösseren Themenkomplexen zu denken, also die Themen weiter zu fassen. So ist es für sie leichter, dass alle am gleichen Thema arbeiten können und trotzdem jeder sein Gebiet hat. Dabei leuchtet auch die Möglichkeit ein, individuelle Förderthemen und Klassenlernziele parallel zu legen. Eine Teilnehmerin berichtet, dass sie das Kopfrechnen sowie allgemein Spiele sehr gut zur Förderung des Gemeinsamen einsetzen konnte.

Als zentraler Punkt wird die Thematisierung der Heterogenität angesehen. Eine solche Kultur der Akzeptanz zu schaffen, ist allen wichtig. Diskutiert wird jedoch deren Abhängigkeit von der Persönlichkeit und Beliebtheit des Kindes mit individuellen Lernzielen sowie vom Klassenklima allgemein. Dasselbe gilt für die Unterstützung. Gerade bei weniger beliebten Lernenden ist dies eine Gratwanderung.

Nützlich ist im Weiteren der Hinweis auf das Bilden von Fördergruppen oder die Unterstützung der Lernenden mit individuellen Lernzielen während Gruppenarbeiten durch die Schulische Heilpädagogin. Als zentral wird hier angesehen, dass dadurch eine gleichwertige Mitarbeit von Lernenden mit individuellen Lernzielen eher gewährleistet werden kann und ihnen so auch Wertschätzung zuteil wird.

Diskutiert wird die Wochenstruktur. Auf der einen Seite ermöglicht sie den Schulischen Heilpädagoginnen Orientierung und gibt den Lektionen einen gewohnten Ablauf, andererseits wurde befürchtet, dass eine Wochenstruktur auch zu sehr einengend sein kann und die Spontaneität dabei verloren geht.

Schwierig ist das Thema der offenen Aufgaben und Lernumgebungen. Die Idee mehr mit solchen zu arbeiten, erscheint interessant, deren Umsetzung können sich die meisten aber zu wenig vorstellen. Offene Unterrichtssituation wie auch entdeckendes Lernen sind mit Ängsten verbunden. Einerseits wird befürchtet, dass Lernende mit individuellen Lernzielen hier nicht mitmachen können, andererseits werden ein fehlender Überblick und der Verlust von Führung als problematisch erachtet.

Dasselbe Problem des „Sich-zu-wenig-vorstellen-Könnens“ wie es in der Praxis umgesetzt werden könnte, liegt auch beim Austausch vor. Es wird diskutiert, dass dieser zwar sehr wichtig ist, gerade nach Entdeckungsphasen, aber halt viel Zeit in Anspruch nimmt und das Formulieren von Lernerfahrungen bestimmten Schülerinnen und Schülern schwer fällt. Hier treten nach Meinung der Teilnehmenden Entwicklungsunterschiede der einzelnen Lernenden stark hervor.

Der Zeitdruck ist auch bei der Handlung ein hemmender Punkt. Diese braucht viel Zeit und muss bewusst eingeplant werden. Die Gefahr besteht, dass die anderen Lernenden ohne sie weiter gehen können und dann im Vergleich zu den schwächeren Lernenden, welche handeln, einen noch grösseren Vorsprung im Lernstoff aufweisen. Dennoch würde gerade die Handlung die Möglichkeit bieten ein Thema für alle zu öffnen. Sie wird als wichtiger Punkt erachtet, da sie oft - gerade auf der Mittelstufe - vernachlässigt oder vergessen wird.

Als wichtiger, aber dennoch schwer umsetzbarer Punkt wird auch die Individualisierung generell genannt. Die Lehrpersonen fürchten, den Überblick zu verlieren, wenn alle Lernenden phasenweise an persönlichen Zielen arbeiten oder ihnen individuelle Hausaufgaben zugeteilt werden. Dabei kommt unter den Teilnehmenden die Frage auf, wie viel es denn braucht, damit man von persönlichen Zielen sprechen kann. Man dürfe nicht den Anspruch an sich haben, dass jedes Kind etwas völlig anderes macht, so die Meinung.

Viel diskutiert wird auch die Wichtigkeit der Zusammenarbeit. Besonders die Heilpädagoginnen betonen, dass schon viel an Bereitschaft für Zusammenarbeit vorhanden sein muss, damit die Umsetzung der Erkenntnisse aus der vorliegenden Arbeit überhaupt beginnen kann und dass die Lehrperson auch bereit sein muss, mit solchen Lehr- und Lernformen zu unterrichten. Gemeinsames Vorausplanen ist nötig. Deshalb erfordert auch der Leitfaden eine persönliche Gewichtung, in welchen Bereichen die Zusammenarbeit noch

gar nicht funktioniert und zuerst aufgebaut werden muss. Ausserdem braucht die Entwicklung eines solchen gemeinsamen Systems seine Zeit.

Ein grundsätzliches Problem ist, dass den Teilnehmenden die Punkte zwar nützlich und hilfreich erscheinen - vieles ist auch bereits bekannt -, sie jedoch zugleich Bedenken haben, nicht alles schaffen zu können. Hilfreich wäre es nun eine eigene gelingende Erfahrung oder das konkrete Erleben solcher Unterrichtssequenzen bei einer Kollegin, damit die Sicherheit entsteht, bei ihr funktioniert das auch. Dabei diskutieren die Teilnehmenden, dass auch eine gegenseitige Unterstützung, beispielsweise in Unterrichtsteams, und eine entsprechende Kultur im Schulhaus wichtig wäre. Damit ist gemeint, dass alle Lehrpersonen eines Schulhauses ausprobieren und Lern- und Arbeitsstrategien im Verlaufe der Zeit kontinuierlich aufgebaut werden. Oft sei auch der Druck, etwas müsse gleich klappen, man müsse diesem Lernenden doch jetzt gerecht werden, zu gross, um einfach einmal ausprobieren zu können. Als allgemein schwierig werden im Weiteren die äusseren Rahmenbedingungen wie Budget, Räumlichkeiten und Zeit angeführt. Auch dem erhöhten Aufwand eines solchen Unterrichts gelten Bedenken.

8 ABBILDUNGS- UND FORMELVERZEICHNIS - ANHANG

Tabelle 1: Interviewleitfaden Lehrperson.....	113
Tabelle 2: Interviewleitfaden Schulische Heilpädagogin	116
Tabelle 3: Ratingbogen.....	121
Tabelle 4: Ratingauswertung.....	123
Tabelle 5: Anteil beobachteter übereinstimmender Urteile	126
Tabelle 6: Berechnung des Anteils übereinstimmender Urteile	126
Tabelle 7: Berechnung zufälliger Übereinstimmung.....	127
Tabelle 8: Zusammenstellung der Kategorien und Abkürzungen	128
Tabelle 9: Kategoriensystem	130
Tabelle 10: Doppelkodierungen.....	146
Tabelle 11: Ergebnistabelle	148
Formel 1: Berechnung von Kappa (vgl. Bortz & Döring, S. 277).....	126