



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
(IMST-Fonds)**

S 7 „Naturwissenschaften und Mathematik in der Volksschule“

---

# **KLEINE KINDER EROBERN DIE WELT DER GROSSEN ZAHLEN**

Planmodell für einen individualisierten und differenzierten Mathematik- und Deutschunterricht für Schulanfänger/innen

**ID 1134**

**Gabriele Zoltan**

**Volksschule 23, Klagenfurt-Wölfnitz**

Klagenfurt, im Juni 2008

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>4</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>5</b>
1.1 Persönliche Ausgangssituation .....	5
1.2 Ausgangssituation in der Schule.....	6
<b>2 AUFGABENSTELLUNG</b> .....	<b>7</b>
2.1 Ziele .....	7
2.2 Erwartungen.....	8
2.3 Lehrplanbezug .....	9
2.4 Qualitätsmerkmale von Mathematikunterricht.....	10
2.5 Offener Unterricht .....	11
2.6 In das Projekt mit einbezogene neuere Erkenntnisse .....	12
2.6.1 Die neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung.....	12
2.6.2 Die neueren Erkenntnisse der Lese-Rechtschreibschwächenforschung .....	13
<b>3 PROJEKTVERLAUF</b> .....	<b>16</b>
3.1 Methoden, Beobachtungen, Ergebnisse .....	16
3.1.1 Der Mathematikunterricht.....	17
3.1.2 Der Deutschunterricht .....	25
3.1.3 Zusammenfassung .....	28
3.1.4 Die Elternabende .....	28
3.1.5 Die Vorschulkinder.....	28
3.1.6 Experimentieren im Sachunterricht .....	29
3.1.7 Die Planarbeit .....	29
3.1.8 Die selbstgewählten Hausübungen.....	31
3.1.9 Die Ist-Stand-Erhebungen und der Umgang mit Fehlern .....	32
3.2 Evaluation .....	33
3.2.1 Schüleraussagen .....	33
3.2.2 Elternfragebogen und Auswertung.....	33
3.2.3 Schülerfragebogen und Auswertung.....	36
<b>4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE</b> .....	<b>38</b>

<b>5</b>	<b>TIPPS FÜR ANDERE LEHRKRÄFTE .....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>RESÜMEE UND AUSBLICK .....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>43</b>

## ABSTRACT

*Große Zahlen üben auf kleine Kinder eine besondere Faszination aus. Sie erahnen nur, dass es sich um etwas Großes handelt, das weit über ihr Vorstellungsvermögen geht. Ihre Verwendung ist für die „Kleinen“ ein Versuch, zur Erwachsenenwelt aufzuschließen.*

*Im Rahmen dieses Projekts werden in einer Regelschulklasse Lernpläne und Lernmaterialien für den Mathematik- und Deutschunterricht der 1. Klasse Volksschule entwickelt, nach denen die Schüler/innen in offenen Lernphasen und mittels Hausübungen nach ihrem individuellen Lerntempo arbeiten.*

*In den ersten Monaten wird durch den Einsatz von [Montessori-Mathematik-Materialien \(MMM\)](#), [anderem und selbst entwickeltem Material](#) der Zahlenraum 10 (inklusive Zahlzerlegung, Addition und Subtraktion) intensiv handelnd erarbeitet. Parallel dazu werden durch das Hantieren mit MMM Wege erprobt, wie Kinder das „Reich der großen Zahlen“ (bis 10 000) ab ihrem Schuleintritt handelnd erfahren und „be-greifen“ können. Die neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung werden miteinbezogen. Ein Mathematikschulbuch wird erst nach Weihnachten eingesetzt.*

*Im Deutschunterricht werden die Grundsätze des [„Kieler Leseaufbaus“](#) und der [„Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“](#) berücksichtigt, die Reihenfolge der Buchstabenauswahl von Lilos Lesewelt 1 ähnlich übernommen und eigene Lese- und Schreibblätter entwickelt.*

Schulstufe: 1.

Fächer: Mathematik, Deutsch

Kontaktperson: Gabriele Zoltan

Kontaktadresse: VS 23 Klagenfurt-Wölfnitz, Römerweg 36, 9061 Wölfnitz

[bibliothek@vs-klagenfurt23.ksn.at](mailto:bibliothek@vs-klagenfurt23.ksn.at)

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Persönliche Ausgangssituation

Große Zahlen üben auf kleine Kinder eine besondere Faszination aus. Sie erahnen nur, dass es sich um etwas Großes handelt, das weit über ihr Vorstellungsvermögen geht. Ihre Verwendung ist für die „Kleinen“ ein Versuch, zur Erwachsenenwelt aufzuschließen.

Auf die Idee dieses Projekt durchzuführen kam ich, weil ich erproben und aufzeigen wollte, dass Schulanfänger/innen auch im Regelschulwesen zu mehr fähig sind, als ihnen im Allgemeinen zugetraut wird. Ein Hauptanliegen war es, durch den Einsatz von Montessori-Mathematik-Material (MMM) für hohe Zahlen dem Interesse der kleinen Kinder für große Zahlen entgegenzukommen und den Zahlenraum nicht zu begrenzen, und zu erreichen, dass alle Kinder durch handelndes, entdeckendes und selbsttätiges Lernen von Anfang an eine grundlegend positive Einstellung zur Welt der Zahlen entwickeln. Weiters wollte ich jeden/jede Schüler/in auf seinem Entwicklungsstand abholen und leistungsfähige Schüler/innen optimal fördern bzw. fordern. Ich wollte den Weg vom Lernen im Gleichschritt verlassen und Möglichkeiten finden, der vom Lehrplan geforderten Individualisierung und Differenzierung gerecht zu werden.

Im Mathematik-Unterricht im Regelschulwesen wird oft sehr lange nur im Zahlenraum 5 bzw. 10 gearbeitet. Das erschien mir seit meiner Montessori-Ausbildung vor 12 Jahren äußerst einschränkend, kreativitätshemmend und gar demotivierend zu sein. Ich baute ab diesem Zeitpunkt in meinen Gesamtunterricht in Regelschulklassen verschiedenste Elemente der Montessori-Pädagogik ein und weiterhin Elemente der Freinet-Pädagogik, viel projektorientierten Unterricht und bald darauf verstärkt das Arbeiten mit Büchern aus unserer Schulbibliothek. Die Schulbibliothekarsausbildung machte ich vor 10 Jahren.

Ich absolvierte im vorigen Schuljahr einen Lesedidaktiklehrgang, bei dem ich sehr viele neue Möglichkeiten kennen lernte, um lese- und rechtschreibschwachen Kindern Hilfestellungen zu bieten, und im Elementarunterricht neuere wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse einzusetzen, um Kindern mit Problemen im Schriftspracherwerb von Anfang an nützliche Strategien zu bieten.

Weiters besuchte ich das Seminar „Dyskalkulie – ade?“, das Angelika Kittner vom Sonderpädagogischen Zentrum Klagenfurt hielt. Nun hatte ich zusätzlich für den Elementarunterricht in Mathematik einen neuen Blickwinkel.

Es hatte sich für mich ein wesentliches Argument für den Einsatz von MMM im Regelschulwesen ergeben: **Warum soll man nicht etwas verwenden, was doch den Kindern hilft! Besser ausgedrückt: Man muss doch den Kindern alles anbieten, was ihnen hilft!** Bisher hatte ich das MMM im Unterricht wohl verwendet, nun aber wollte ich es effizient einsetzen.

Ich wollte einen Weg für das Regelschulwesen finden, der für Eltern akzeptabel ist, die ihr Kind nicht für eine Montessori-Klasse bzw. eine reformpädagogische Klasse angemeldet haben.

Angelika Kittner konnte ich als Beraterin für mein Projekt gewinnen, um einen effizienten und materialgerechten Einsatz des MMM zu gewährleisten, Hilfestellung bei der Vorbereitung der Lernumgebung zu erhalten, neueste Strategien zur Vorbeugung von Rechenschwächen kennen zu lernen und Beratung beim Erstellen von Lernplänen zu erhalten. Ich hatte mich entschlossen mit Lernplänen zu arbeiten, die für einen längeren Zeitraum (6 bis 8 Wochen) gelten. Angelika Kittner hatte diese Art der Planarbeit bei ihrer Arbeit als Klassenlehrerin von Montessori- und Regelschulklassen in Verwendung.

Das für Schüler/innen leidige Thema „Hausübungen“ war für mich eine Herausforderung, um einen neuen Weg zu gehen. Sollen doch die Lernenden ihre Hausübungen selbst aussuchen!

## **1.2 Ausgangssituation in der Schule**

Unsere Schule befindet sich am Stadtrand von Klagenfurt in einem 10 Jahre alten Schulhaus - einem architektonischen Meisterwerk - mit derzeit sechs Klassen und einer aufgeschlossenen Schulleiterin, die selbst eine reformpädagogische Ausbildung hat und mit der Übernahme der Leitung einen zukunftsweisenden Schulentwicklungsprozess initiierte.

Wir sind seit Mai 2007 die erste Kärntner Umweltzeichenschule und wir verlegen das Lernen oft ins Freie.

Damit die musikalische Bildung und die Leseerziehung nicht zu kurz kommen, setze ich als Schulbibliothekarin und Leiterin des Schulchores immer wieder dementsprechende Akzente. Mathematik und Musik waren in meiner eigenen Schulzeit meine Lieblingsgegenstände und so war nun die Zeit in meiner schulischen Entwicklung dafür reif, ein Mathematikprojekt zu starten.

Das Projekt begann ich als Klassenlehrerin einer 1. Klasse mit 20 Schülern und Schülerinnen (13 Buben und 7 Mädchen). Nach Weihnachten kamen 2 Vorschulkin-der von anderen Schulen dazu.

Birgit Fillafer, die Lehrerin für die Schuleingangsphase war meiner Klasse mit 5 Wochenstunden und der Förderunterrichtsstunde zugeteilt. Sie hilft seit einigen Jahren Kindern mit Lernschwierigkeiten auch auf außerschulischer Ebene und verfügt über einen reichen Erfahrungsschatz.

Angelika Kittner bekam vom SPZ Klagenfurt eine Wochenstunde genehmigt, um das Projekt in der Unterrichtszeit zu begleiten.

Renate Otti, die Lehrerin der 2. Klasse, führte parallel ein IMST-Projekt zum Thema „Experimentieren im Sachunterricht“ durch, und wir waren gemeinsam bei den IMST-Workshops.

Es begann mit den genannten Kolleginnen ein reger fachlicher Gesprächsaustausch.

## 2 AUFGABENSTELLUNG

### 2.1 Ziele

Unser **Hauptanliegen** war es, den Kindern der 1. Klasse einen zeitgemäßen, individualisierten und differenzierten Mathematik- und Deutschunterricht zu bieten, um Rechenschwächen vorzubeugen und Kindern mit Lese-Rechtschreibschwächen so früh wie möglich effiziente Strategien als Hilfestellung zu vermitteln.

#### **Zeitgemäßer Unterricht bedeutet für uns:**

- Ein respektvolles Miteinander
- Teamfähigkeit und Problemlösekompetenz anbahnen
- Lernen mit allen Sinnen
- In der Absicht handeln, tragfähige Grundlagen für das weitere Lernen nachhaltig zu erreichen.
- Herauszufinden, welche Präkonzepte bei den Kindern vorhanden sind, aber auch welche Fehlvorstellungen da sind
- Berücksichtigen des unterschiedlichen Lern-Ausgangsstandes, der unterschiedlichen Fähigkeiten und des unterschiedlichen Lerntempos der Kinder
- Dem Zählbedürfnis der kleinen Kinder Platz bieten und ohne Zahlbereichsbegrenzung Zählreize bieten.
- Beachtung der neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung und der Lese- Rechtschreibschwächenforschung.
- Fördermaßnahmen so früh wie möglich setzen, da dies hilft, dass Schüler zielführende Strategien in Mathematik und Deutsch entwickeln.
- Forschergeist, Neugierde und Freude an der eigenen Weiterentwicklung entfachen.
- Beachten, dass ein Nichtverstehen ein Fehlen von Wissen bedeutet. Lerninhalte sollen durch handelndes, entdeckendes und hantierendes Lernen erarbeitet, gefestigt und geübt werden. Informationen können erst dann zum Wissen werden, wenn sie für den Lernenden eine Bedeutung haben.
- Beachten, dass der Lernerfolg abhängig vom Vorwissen und von der Motivation ist. Emotional positiv Erlebtes öffnet die Türen für kognitive Fähigkeiten.
- Den intrinsischen Motivationscharakter von Spielen nützen.
- Viele Möglichkeiten zur Selbstkontrolle bieten, damit die Kinder Fehler selbst ausbessern können.
- Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern sollen Fehler als Freunde ansehen, als Hilfe zur Weiterentwicklung erleben. Die Fähigkeit zur Fehleranalyse soll angebahnt werden.
- Fortlaufend Elternabende veranstalten, um die Eltern über die Voraussetzungen im Bereich der Wahrnehmung, Lernmethoden, den

Einsatz von Lernmaterialien, den Umgang mit Fehlern und Hilfestellungs- und Übungsmöglichkeiten für zu Hause zu informieren.

### Projektziele:

- **Ausgehend vom Mathematikunterricht fächerübergreifende Lernpläne entwickeln und anwenden.** Die Schüler/innen übernehmen Verantwortung für den eigenen Lernprozess und arbeiten in offenen Lernphasen und mittels Hausübungen selbsttätig und nach individuellem Lerntempo nach Lernplänen, die für einen längeren Zeitraum (6-8 Wochen) gelten.
- **Erarbeitung des Zahlenraumes bis 10 000 anhand von Lernplänen unter Berücksichtigung der neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung.** In den ersten Monaten wird durch den Einsatz von [Montessori-Mathematik-Materialien \(MMM\)](#), [anderem und selbst entwickeltem Material](#) der Zahlenraum 10 (inklusive Zahlzerlegung, Addition und Subtraktion) intensiv handelnd erarbeitet - unter Berücksichtigung der neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung. Dem Interesse der kleinen Kinder für große Zahlen wird entsprochen und es soll Rechenschwächen vorgebeugt werden durch den Einsatz des Goldenen Perlenmaterials bis 10 000. Durch das Hantieren mit Einern, Zehnern, Hundertern und Tausendern erleben Kinder von Anfang an deren Wertigkeit. Das Arbeiten mit Montessori-Materialien soll den Kindern helfen, möglichst frühzeitig ein erstes Grundverständnis des dekadischen Stellenwertsystems zu erwerben. Das Reich der großen Zahlen soll handelnd erfahren und „be-griffen“ werden. Ein Mathematikschulbuch wird erst nach Weihnachten eingesetzt.
- **Umsetzen von Grundsätzen des Kieler Leseaufbaus und der „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“ im Lese-Rechtschreibernprozess.** Durch Berücksichtigung der Grundsätze des [Kieler Leseaufbaus](#) und der [„Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“](#) soll eine effiziente Hilfestellung für Kinder mit Lese-Rechtschreibschwächen geboten werden.

## 2.2 Erwartungen

Aus den Zielsetzungen ergaben sich folgende Erwartungen:

- Die Schulanfänger/innen gehen gerne in die Schule, lernen durch Erfolgserlebnisse und ohne Leistungsdruck nach ihrem individuellen Lerntempo und die Freude am Lernen hält an.
- Das Miteinander- und Voneinanderlernen sowie das gegenseitige Helfen in den offenen Lernphasen fördert die Sozialkompetenz der Schüler/innen.
- Es gelingt Pläne zu erstellen, mit denen alle Schüler/innen zurechtkommen.

- Es gelingt die Auswahl von Unterrichtsinhalten, die die Kinder selbstständig erarbeiten, festigen und üben können.
- Die Hausübungen werden von den Kindern hauptsächlich selbst gewählt. Bei sehr leistungsfähigen Schülern/Schülerinnen führt dies zu Mehrleistungen im Vergleich zu den herkömmlichen Hausübungsgepflogenheiten.
- Durch das Hantieren mit Mathematik-Material gelingt die Zahlbegriffsbildung.
- Es gelingt, dass die Kinder einen Überblick über das dekadische Zahlensystem bis 10 000 erhalten.
- Die Berücksichtigung der neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung und der Lese- Rechtschreibschwächenforschung bringt allen Schülern ein starkes Fundament an Basiskompetenzen in Mathematik und Deutsch.
- Durch Zuwendungen in offenen Lernphasen, durch Beobachtungen und Ist-Stand-Erhebungen gelingt eine Früherkennung und dadurch Frühförderung von Kindern mit Schwächen in Mathematik bzw. Deutsch und es entstehen keine frustrierenden Misserfolgserlebnisse bei diesen Kindern. Es ergibt sich eine für Schüler/innen und Eltern effiziente Hilfestellung.
- Es gelingt, dass Schüler/innen, Eltern und Lehrer/innen Fehler als Helfer zur Weiterentwicklung ansehen, Fehler analysieren lernen und die fehlerzählende Rolle aufgeben.
- Es gelingt, bei anderen Kollegen/innen Interesse für das Projekt und Lust auf das Erproben von Projektzielen zu wecken.

## 2.3 Lehrplanbezug

Der Lehrplan der Volksschule enthält unter den Allgemeinen Didaktischen Grundsätzen

in Punkt 1-Kindgemäßheit und Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen u. a.:

*Die Grundschullehrerin bzw. der Grundschullehrer hat den Unterricht grundsätzlich am Kind zu orientieren, an seinen Lernmöglichkeiten und –grenzen im Spannungsfeld von dem, was es braucht, und dem, was es will.*

*Individualisierung verlangt von der Lehrerin bzw. vom Lehrer, dass sie bzw. er trotz der vereinheitlichenden Tendenz jedes Klassenunterrichts die Verschiedenartigkeit der kindlichen Persönlichkeiten und ihrer Bedingtheiten ernst nimmt und ihnen zu entsprechen versucht.*

*Die Unterschiedlichkeiten der Kinder betreffen im Einzelnen ihr Lerntempo, ihre Lernbereitschaft und Lernfähigkeit, ihre Interessen, ihre Vorerfahrungen, ihre Kooperationsbereitschaft und Kooperationsfähigkeit, ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Kulturkreis, ihre Kommunikationsfähigkeit, ihre Selbstständigkeit und anderes. Diesen Unterschiedlichkeiten der Kinder soll die Lehrerin bzw. der Lehrer durch differenzierende und individualisierende Maßnahmen entsprechen.*

*Bei der Unterrichtsgestaltung ist darauf zu achten, dass dem besonderen Bewegungsbedürfnis des Kindes Rechnung getragen wird. Es gibt zahlreiche Lernsituationen, die keinerlei Sitzzwang erfordern.*

in Punkt 7- Individualisieren, Differenzieren und Fördern u. a.:

*In der Grundschule unterscheiden sich die Schülerinnen und Schüler, insbesondere Schulanfängerinnen und Schulanfänger hinsichtlich des Entwicklungsstandes des Sozialverhaltens, der Kommunikationsfähigkeit, der Selbstständigkeit, der Interessen, der Motivation, des Vorwissens, der Lernfähigkeit, der Arbeitshaltung u. a., wie kaum in einer anderen Schulart. Diese Unterschiede müssen erkannt, beachtet und zum Ausgangspunkt für individualisierende und differenzierende Lernangebote und Lernanforderungen gemacht werden. Eine verantwortungsvolle Berücksichtigung der Unterschiede schafft die Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen aller Schülerinnen und Schüler und hilft mit, Über- bzw. Unterforderungen möglichst zu vermeiden.*

*Maßnahmen der Individualisierung bzw. inneren Differenzierung sind im Sinne des Förderns und des Forderns zu verstehen und zu gestalten.*

*Differenzierungsmaßnahmen beziehen sich auf Schülergruppen und Individualisierungsmaßnahmen beziehen sich auf das einzelne Kind.*

## **2.4 Qualitätsmerkmale von Mathematikunterricht**

Im Rahmen der IMST-Projekt-Workshops wurde ich auf innovative Literatur zur Mathematikdidaktik aufmerksam. Das Handbuch für den Mathematikunterricht für das 1. Schuljahr von Radatz u. a. mit vielen unterrichtspraktische Anregungen, aber auch theoretischen Aspekten sei hier erwähnt. Ich las es im Juni 2008, am Ende meines Projektes und erhielt Bestätigung aber auch neue Blickwinkel für mein Projekt.

Für Radatz, Schipper u. a. (1996, S. 7f) gibt es folgende Qualitätsmerkmale von Mathematikunterricht:

### ***Lernen in Sinnzusammenhängen/Didaktik des Entdeckens***

*Produktive Übungsformen, in denen Zusammenhänge und Strukturen deutlich werden, d. h. übend entdeckt bzw. entdeckend geübt werden, dominieren.*

### ***Anknüpfen an kindliche Vorerfahrungen/Weiterentwicklung der kindlichen Vorkenntnisse***

*Die Lehrerin erkennt das Können des Kindes an (Kompetenzorientierung vs. Defizitorientierung).*

### ***Lernen auf individuellen Wegen/Lernen mit Selbstverantwortung***

*Ein reger Austausch von Ideen und Argumenten zwischen Schülern wird gefördert. Die Lernverantwortung wird den Kindern übertragen, die Lehrerin begleitet den Lernweg, schreibt ihn nicht vor (Hilfe zur Selbsthilfe).*

### ***Fehler als Lernanlässe/Lernprozesskontrollen: Der Weg ist das Ziel***

*Fehler werden als notwendige Bestandteile eines Lösungsprozesses gesehen. Sie dienen als Anlass über die Art des Fehlers sowie über Gründe für diesen Fehler nachzudenken.*

## 2.5 Offener Unterricht

Die Beschreibung zum „Offenen Unterricht“ im Handbuch für den Mathematikunterricht für das 1. Schuljahr von Radatz u. a. bringt das Wesentliche auf den Punkt.

Radatz, Schipper u. a. (1996, S. 8) schreiben zum „Offenen Unterricht“:

*Offener Unterricht bedeutet nicht chaotische, laute, ständig spielende, undisziplinierte Kinder – und Lehrer, die nichts mehr zu tun haben, sondern meint einen durchorganisierten Unterricht, in dem Kinder eigenständig nach ihren individuellen Fähigkeiten und Neigungen lernen. Freie Arbeit und offener Unterricht geschehen nicht im Laisser-faire-Stil. Ordnungsstrukturen zur Gestaltung des Schulraums, der Zeit und des Verhaltens sind erforderlich. Kinder müssen sowohl den Umgang mit Arbeitsmitteln lernen als auch Techniken des selbstständigen bzw. gemeinsamen Lernens und Regeln des sozialen Verhaltens für offene Unterrichtsphasen.*

*Folgende Arbeitsweisen müssen geübt werden:*

*Umgang mit dem Material:*

- *Finden des Materials im Regal*
- *Ordnen und Aufräumen*
- *An seinen Platz bringen*

*Selbstständiges Arbeiten:*

- *Arbeitsaufträge erkennen*
- *Ausführen der Arbeit*
- *Rückschläge in Kauf nehmen*
- *Hilfen holen*
- *Eigenkontrolle üben*

*Soziales Verhalten:*

- *Arbeitsruhe*
- *Rücksicht nehmen*
- *Anderen Hilfen anbieten*
- *Variierende Gruppen- und Partnerbildungen*

*Offene Lernsituationen bieten viele Möglichkeiten für Kinder, aber auch Grenzen, die von der Lehrerin erkannt werden müssen. Dabei ist die Rolle der Lehrerin im Unterrichtsgeschehn:*

*Beraterin der Kinder*

- *Leistungsstarke und Leistungsschwache fördern*
- *Grenzen und Probleme einzelner Kinder erkennen und Abhilfe schaffen*
- *Beim Üben des selbstständigen Arbeitens helfen*

- *Kein schlechtes Gewissen haben, nur mit wenigen Kindern oder einem zu lernen während die übrigen Kinder selbstständig arbeiten*

*Organisatorin des Unterrichts:*

- *Materialbeschaffung und –wartung*
- *Probleme mit der Ordnung und dem Sozialverhalten im Gespräch mit der Klasse thematisieren*
- *Phasen für Klassenunterricht planen*

*Kontrollfunktion:*

- *Lernfortschritte trotz der verschiedenen Arbeitsformen beobachten*
- *Arbeitsergebnisse zwischenzeitlich kontrollieren*

## **2.6 In das Projekt mit einbezogene neuere Erkenntnisse**

### **2.6.1 Die neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung**

Beim Lesen von neuerer Literatur zum Thema Mathematikunterricht für Schulanfänger/innen fand ich viele Anregungen für einen neuen Weg in meinem Unterricht. Es ist wichtig die Kinder auf ihrem Lernstand abzuholen, ihre Denkweisen kennen zu lernen und ihnen Einsicht in mathematische Zusammenhänge zu geben (vgl. Vortrag von Michael Gaidoschik „Förderung rechenschwacher Kinder: Wege und Irrwege“ am Dyskalkulie-Symposium in Klagenfurt im Dezember 2004). Kinder mit großen Schwierigkeiten sollen so früh wie möglich eine gezielte Hilfestellung erhalten. Eventuell soll eine Förderdiagnose von Fachleuten eingeholt werden.

Auf der Homepage der Rechenschwäche-Institute Wien und Graz ([www.rechenschwaech.at](http://www.rechenschwaech.at)) sind in einem Informationsteil Ergebnisse der neueren pädagogischen und fachdidaktischen Forschung erwähnt. Dort steht u. a.:

*Die Wissenschaft (Psychologie, Pädagogik, Medizin) beschäftigt sich erst in den beiden letzten Jahrzehnten intensiver mit dem Phänomen "Rechenschwäche" (auch "Dyskalkulie", "Arithmasthenie", "Rechenstörungen" genannt).*

*Sonst durchschnittlich, in anderen Bereichen vielleicht sogar überdurchschnittlich "begabte" Kinder sind davon in gleicher Weise betroffen – drohen aber aufgrund dieses speziellen Problems von einer höheren Schulbildung ausgeschlossen zu werden.*

*Ein Teil der Wissenschaft bestimmt Rechenschwäche/Dyskalkulie – ähnlich der Legasthenie – als eine Teilleistungsschwäche. Rechenschwäche bestehe also in einer "Diskrepanz", einer deutlichen Abweichung zwischen den Mathematikleistungen und der "allgemeinen Intelligenz".*

*Die neuere pädagogische und fachdidaktische Forschung (vgl. Gerster, Lorenz, Schipper, u.v.a.) wendet sich gegen diese "Diskrepanzdefinition". Zum einen hat eine Rechenschwäche ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten. Der Vergleich mit den Leistungen auf anderen Gebieten tut hierbei nichts zur Sache. Zum anderen übersieht die "Diskrepanzdefinition", dass jahrelanger Misserfolg in einem so wichtigen Schulfach wie "Rechnen" unweigerlich Auswirkungen auch auf andere Fächer zeitigen wird. Die Pädagogik spricht hier vom "Teufelskreis Lernstörung": Die Kinder beginnen, sich an*

ihrem (über die Jahre anhaltenden) Misserfolg zu orientieren, halten sich selbst für "dumm". Allgemeine Schulunlust, Versagen auch in anderen Gegenständen, zuletzt Schulangst sind nicht selten die Konsequenzen. Die üblichen Mittel und Möglichkeiten von Schule und Unterricht versagen nun notwendig.

*In der Wissenschaft besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass es die eine, eindeutige Ursache für Rechenschwäche nicht gibt. Rechenstörungen können vielmehr aus einer Vielzahl von Faktoren entstehen, die nur zu einem Teil "im Kind" selbst liegen (Entwicklungsdefizite in grundlegenden "Teilleistungen", vor allem der räumlichen Vorstellung, aber auch psychische Faktoren wie Misserfolgsängstlichkeit und vieles mehr). **Auch die Schule ist ein wesentlicher Faktor – durch häufigen Lehrerwechsel, durch "System-Vorgaben" wie Zeit- und Notendruck, aber auch durch Mängel im Unterricht selbst.***

## **2.6.2 Die neueren Erkenntnisse der Leserechtschreibschwächenforschung**

Im Buch Legasthenie von Klicpera u. a. werden viele Modelle und Ergebnisse der verschiedenen Disziplinen, die sich in den letzten 20 Jahren mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten auseinandersetzen, dargestellt.

Klicpera, Schabmann und Gasteiger- Klicpera (2007, S. 279) schreiben im Schlusswort u. a.:

*Wesentlicher Bestandteil der neueren Modelle ist die Annahme, dass wichtige Entwicklungslinien beim Erlernen des Lesens und Schreibens auf einer bewussteren Erfassung der Strukturen der Sprache beruhen. Die phonologische Bewusstheit bildet sich im Zusammenhang mit der Entwicklung des phonologischen Rekodierens beim Lesen und Schreiben und in gewisser Weise auf diesem aufbauend heraus.*

Viele gängige österreichische Fibeln für den Erstlese- und Schreibunterricht richten sich meiner Meinung nach in der Reihenfolge der Buchstabenauswahl nur nach den Buchstaben, die den Erstklassern aus Vorerfahrungen geläufig sind und die leicht zu schreiben sind und bei der Wortauswahl nach den Wörtern, die man mit diesen Buchstaben schreiben kann. Eine Ausnahme stellt für mich das Werk Lilos Lesewelt 1 dar, wobei neuere Erkenntnisse aus der Fachdidaktik berücksichtigt wurden. Beispielsweise sind hier die ersten zwölf Buchstaben so gewählt, dass sich darunter kein einziger Verschlusslaut (d, t, g, k, b, p) befindet. Wörter mit den Endungen -en, -el, -er (kaum hörbarer Selbstlaut) werden in einem eigenen Kapitel geübt. Orthographische Schwierigkeiten, wie auch Wörter mit Doppelbuchstaben bleiben in der Anfangszeit ausgeklammert.

Bei Seminaren mit dem Titel „Elementarworkshop Deutsch“ von Angelika Kittner erhielt ich nähere Informationen zum Kieler Leseaufbau und zur „Lautgetreuen Leserechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“, deren Grundsätze ich in meinem Unterricht berücksichtigte.

### **2.6.2.1 Der Kieler Leseaufbau**

Der Kieler Leseaufbau ist laut Verlagsbeschreibung ([www.veris-direct.de](http://www.veris-direct.de)) u. a. ein Leselehrgang, der in kleinen Schritten vom Leichten zum Schweren fortschreitet. Er

ist in 14 Stufen eingeteilt. Das Werk fußt auf dem heilpädagogischen Grundsatz, Schwierigkeiten zu isolieren. Er ist in der Therapie von Kindern mit schweren Leselernproblemen kaum noch wegzudenken und findet immer mehr Eingang in den Anfangsunterricht.

**Der Kieler Leseaufbau baut die Lesefähigkeit auf wie ein Haus - Stein für Stein, Element für Element:**

**1. Vokale und Konsonanten in drei Schwierigkeitsstufen:**

- leicht hörbare Laute: lange Vokale und dehbare Konsonanten,
- nicht dehbare Konsonanten (vor allem Verschlusslaute),
- alle übrigen Laute.

**2. Das Wortmaterial ist lautgetreu: d. h. jedem Laut entspricht ein Buchstabe. (Die Vokale sind bis einschl. Stufe 11 in der Regel lang. Das kurze -e in Endungen bildet eine Ausnahme; -en, -er und -el werden als ein Laut eingeführt.)**

**3. Schwierigkeitsstufen in der Wortstruktur werden konsequent beachtet.**

Die Stufen 1 - 10 behandeln einfach strukturierte Wörter:

- KV KVK: RO SEN, MA LER, HA FEN
- KV KV KVK: TO MA TEN, TE LE FON
- KVV KVK: REI SEN, TAU BEN

Stufe 11 enthält schon Konsonantenhäufungen am Wortanfang:

- KKV KVK: FRA GEN, BLU MEN

Die Stufe 12 zeigt Konsonantenhäufungen in der Wortmitte:

- KVK KVK: WOL KEN, BIR NEN (allerdings noch ohne Dopplung)

In den Stufen 13 - 14 wird geübt und vertieft. Sie enthalten Gegenüberstellungen (z. B. Frost - Forst) und lange Wörter (z. B. Nebelscheinwerfer)

**4. Lautgebärden unterstützen den Leselernprozess im Kieler Leseaufbau.**

**5. Prinzipiell wird lautiert statt buchstabiert.**

**6. Schreibungen, die nur durch Regelwissen zu lösen sind, bleiben noch ausgeklammert.**

### **2.6.2.2 Die „Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“**

Manche Prinzipien dieses Förderprogramms sind ähnlich wie beim Kieler Leseaufbau.

*Ein Merkmal ist die starke Betonung des silbenweisen Sprechens bzw. Mitsprechens beim Schreiben und das Einüben des silbenweisen Lesens (Klicpera, Schabmann u. a., 2007, S. 245).*

## 3 PROJEKTVERLAUF

### 3.1 Methoden, Beobachtungen, Ergebnisse

Die Umsetzung der Ziele dieses Projekts erfolgte konkret durch eine Kombination aus offenen Lernphasen basierend auf Arbeitsplänen und gebundenem Unterricht (Frontalunterricht).

Für die Arbeitspläne wählte ich Unterrichtsinhalte aus, die sich die Schüler/innen zum Großteil in Form von Selbsttätigkeit erarbeiten konnten bzw. Inhalte zur Festigung und Übung. Manche Inhalte konnten parallel bearbeitet werden, andere wieder waren aufbauend.

Ich arbeitete intensiv ein bis zwei Wochen lang an der Vorbereitung für den jeweiligen Plan – ich erstellte den Plan, bereitete die Lernumgebung vor, kopierte Arbeitsblätter für die Schülermappe, richtete Lernmaterialien her, erstellte eine Arbeitskartei für das Wörter- und Sätzeschreiben, stellte eine Lesekiste zusammen, übte die Präsentation eines neu einzusetzenden Mathematik-Lernmaterials bzw. setzte mich damit auseinander, was die Lernenden bei einem neuen Material selbst entdecken können, wie ich sie an Neues herañführen und durch welche Fragestellungen ich Neugierde und Interesse wecken könnte.

Durch die Planarbeit während der offenen Lernphasen, die meistens je 2 Unterrichtsstunden an drei bis vier Tagen pro Woche einnahm, wurde den Kindern möglich, ihre Arbeit für Deutsch und/oder Mathematik zu planen. Die Kinder konnten die Aufgaben entsprechend ihres Lerntempos alleine oder in Partnerarbeit lösen.

Ein großer Vorteil dieser Art von Planarbeit war, dass die Schüler/innen nicht nur beim Erledigen einzelner Aufgaben in den offenen Lernphasen und mittels Hausübungen nach ihrem Lerntempo arbeiten konnten, sondern auch bezüglich des Lernstandes unterschiedlich weit sein **durften** (im Gegensatz zur Wochenplanarbeit, wo sie in den Kernbereichen am Ende der Woche wieder alle auf Gleichstand sein sollen).

Die Lernpläne waren Orientierungshilfe für Schüler/innen und Eltern, und boten einen Überblick über den gelernten bzw. noch zu lernenden Stoff für uns Lehrpersonen, die Schüler/innen und die Eltern. Sie enthielten Kästchen bzw. Felder, die die Schüler/innen nach erledigter Arbeit abhakten bzw. ausmalten.



Für die Kinder wurde die Unterrichtswoche durch einen Stundenplan an der Tafel sichtbar gemacht. Er bot von Anfang an eine wichtige Orientierungshilfe für die jeweiligen Schulstunden und bestand aus den Namen der Wochentage, Pausenkärtchen und aus verschiedenfarbigen verschiebbaren Kärtchen für die Unterrichtsstunden.



### 3.1.1 Der Mathematikunterricht

#### Die 1. Schulwoche

Ich begann den Mathematikunterricht mit verschiedensten Zähl- und Schätzübungen ohne künstliche Zählgrenzen in gemeinsamen und in kurzen offenen Lernphasen mit einer 5-minütigen musikalisch untermalten Aufräumzeit, um einen ersten Anreiz für Mathematik zu bieten und einen ersten Überblick über das Vorwissen und die Fähigkeiten meiner Schüler/innen zu erhalten. Diese Übungen führte ich durch unter Berücksichtigung der Anregungen für Zähltaufträge - worum es beim anzahlerfassenden Zählen geht, was Kindern schon in diesem Bereich schwer fällt und welche Fehlerquellen es gibt (vgl. Gaidoschik, 2007, S. 14 - 30). Ich erkannte deren Wichtigkeit für die ersten Schulwochen.

Es fiel mir auf, dass schon viele Buben sehr sicher im Zahlenraum 100 zählen konnten, die Mädchen dies noch nicht so gut schafften, es aber gerne probierten. Ein paar Buben wussten es auch darüber hinaus. Beim Beobachten der Kinder achtete ich besonders, ob ihnen die 1zu1-Zuordnung gelang und konnte feststellen, dass es nicht bei allen der Fall war.

In den folgenden Wochen präsentierten Kinder immer wieder in Partnerarbeit das Zählen von verschiedensten Dingen, die sich in Körbchen bzw. Schachteln auf der Fensterbank befanden, im Sitzkreis. Dabei kam es oft zu Situationen, dass Buben den Mädchen oder anderen Buben beim Nennen hoher Zahlen halfen und diese die Hilfe dankbar annahmen. Schön zu beobachten!



In der Klasse konnten wir auch gemeinsam viele Schätz- und Zählübungen durchführen. Sobald ich mit den Kindern aber die Klasse verließ, um solche Übungen in der Aula durchzuführen, zerstreuten sie sich in alle Himmelsrichtungen und waren durch den Ortswechsel und die veränderte Situation so abgelenkt, dass mir der Großteil nicht zuhören konnte und ich das Unternehmen abbrechen musste.

Zur Klassensituation sei hinzugefügt, dass die 7 Mädchen dieser Klasse von Anfang an als besonders reif im Sozialverhalten auffielen und sich unter den Buben ein Schüler mit ADHS (ohne medikamentöse Hilfe), ein Schüler ohne Vorerfahrung mit Kindern und weitere 4 Schüler mit auffallend großen Aufmerksamkeitsproblemen in gemeinsamen Klassensituationen befanden, die bis auf zwei Buben alle anderen Schüler immer wieder ablenkten. Ich war von Anfang an gefordert, den Tatendrang der Kinder in entsprechende Bahnen zu lenken, und nicht nur auf motorischer Ebene sondern vor allem auf geistiger Ebene Herausforderungen zu bieten.

## **Die 2. Schulwoche**

Ich hatte gemeinsam mit Birgit Fillafer, der Lehrerin für die Schuleingangsphase, die Absicht, die Kinder in Kleingruppen näher kennen zu lernen, aber auch den Lernausgangsstand der Kinder detaillierter zu ermitteln. Wir nahmen Stunden aus dem Kontingent der Förderunterrichtsstunden. Es blieben jeweils 5 Kinder nach Absprache mit den Eltern eine Stunde länger in der Schule. Wir ließen sie Spiele in Einzelarbeit durchführen, Birgit Fillafer machte mit ihnen Bewegungsspiele und ich erforschte ihre Fähigkeiten beim Zählen (ob sie die 1zu1-Zuordnung beachten), bei der simultanen Mengenerfassung, beim Mengenvergleich nach unterschiedlicher Anordnung, bei der Zuordnung einiger Buchstaben zu Figuren – nach dem Anfangslaut und beim Heraushören der Endlaute (Oma, Affe, Elefant, Mädchen, Indianer).

Ich machte also eine einfache Ist-Stand-Erhebung. Ich merkte, dass viele Kinder bereits die Fähigkeit zur Lautdiskriminierung besaßen, ging gleichzeitig auf kleine Schwierigkeiten beim Zählen ein und gab dazu Hilfestellungen. Beim Zählen einer ungeordneten Menge von 10 Steinen hatten ein paar Kinder Schwierigkeiten bei der 1zu1-Zuordnung und wir suchten jeweils gemeinsam nach einer Strategie für das Zählen einer ungeordneten Menge, wie z. B. Steine in einer langen Reihe bzw. in einer Zweierreihe aufzulegen oder immer den gezählten Stein wegzunehmen.

So hatten die Kinder und ich gleich ein gemeinsames Erfolgserlebnis. Es war für mich ein Vergnügen zu beobachten, wie unterschiedlich die Kinder an die Aufgabenstellungen herangingen, ohne Scheu oder Ängste und voll Vertrauen, und es bereitete auch den Kindern sichtlich ein Vergnügen, mir zu zeigen, was sie alles schon konnten oder – in einigen Fällen - etwas Neues zu lernen.

Diese Einzelbeschäftigung mit jedem Kind für ca. 10 Minuten führte zu einem besseren gegenseitigen Kennenlernen und zeigte den Kindern gleich unsere Lehrerrolle als Beobachterin, Helferin, Beraterin, Erklärende, Lobende, Anerkennende und Staunende. Vor allem die Kinder, die etwas noch nicht konnten, erfuhren, dass die Schule bzw. ihre Lehrer/innen dazu da sind, um ihnen Hilfestellung zu geben und dass sie keine Angst haben müssen, wenn sie etwas nicht können.

Die Eltern informierte ich gleich beim ersten Elternabend über das Projekt, was wir in Mathematik anfänglich machen und worauf es ankommt. Die Eltern erfuhren meinen Umgang mit Fehlern, dass ich mir bei Fehlern keine Notizen mache um zu einer Note zu kommen, sondern, dass Fehler willkommen sind und uns zeigen, wo Kinder Hilfestellung benötigen, diese rasch erfolgen soll, damit sich keine falschen Denkweisen

entwickeln und dass es um das Können der Kinder geht und nicht um das Fehlerzählen. Fehler der Kinder sollen kein Anlass zu einer Beurteilung sein, sondern geeignete Lernanlässe darstellen (vgl. Radatz u. a., 1996, S. 6). Die Eltern waren teilweise erstaunt und gleichzeitig sehr froh über diese Sichtweise.

In der 2. Schulwoche begannen wir, offene Lernphasen mit Montessori-Sinnesmaterialien einzuführen. Es galten ab nun klare Regeln für diese Arbeitsphasen - nach dem Montessori-Prinzip „Von der äußeren Ordnung zur inneren Ordnung!“. „Alle Dinge haben ihren Platz! Wir legen alle Lernmaterialien wieder auf ihren Platz zurück, bevor wir Neues nehmen! Wir arbeiten leise miteinander und stören die anderen nicht! Wenn die Aufräummusik erklingt, räumen wir alles zurück und setzen uns auf unseren Platz.“

Diese Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit funktionierte von Anfang an sehr gut und musste gar nicht erst gelernt bzw. erarbeitet werden - im Gegensatz zum Verhalten außerhalb des Klassenzimmers und in manchen gemeinsamen Lernsituationen. Auch die Buben der Klasse waren vom Sinnesmaterial so fasziniert, dass ungeteilte Aufmerksamkeit gegeben war. Die Kinder arbeiteten sehr gut miteinander und waren auch sehr höflich zueinander. Ich bestärkte sie in ihrem Verhalten und hob das Positive hervor, so verschwand negatives Verhalten von selbst.

### **Die 3. bis 5. Schulwoche**

In der 3. Schulwoche nahm ich die Arbeit mit Lernplänen auf, die für einen längeren Zeitraum gedacht waren. Im ersten Mathematiklernplan war das Erlernen der Anzahlen und das Schreiben der Ziffern bis 10 mit Hilfe der Zahlenstraße, einer Mappe mit Arbeitsblättern und dem Bearbeiten von jeweils zwei Heftseiten das Ziel, weiters das freie Arbeiten mit folgenden MMM: Numerischen Stangen, Spindelkästen, Ziffern und Chips, einem Matrixspiel und das freie Bauen mit den bunten Perlenstangen. Nicht nur die Buben, die in diesem Alter besonders gerne bauen, auch die Mädchen beteiligten sich gerne als Baumeister.



Die Aufträge zu den Zahlen 1 und 2 bearbeiteten wir gemeinsam. Wir übten das Materialher- und -wegräumen, die Entnahme der Arbeitsblätter aus der Mappe im Regal, das Bearbeiten der Blätter bzw. das Arbeiten im Heft, das Abgeben der Arbeitsblätter bzw. Hefte durch Legen ins Abgabefach, das Suchen der erledigten Arbeit am Lernplan, das Ausmalen eines Kästchens, das Einordnen in die Mappe nach dem Austeilen der abgestempelten Arbeitsblätter und das Zurücklegen der Hefte ins Regal. Parallel dazu erarbeiteten wir auch die Deutsch-Planarbeit. Diese genaue Einführung der Abläufe war eine notwendige Voraussetzung für das Funktionieren der Planarbeit.



Die MMM führte ich in Form von Präsentationen für alle Kinder im Sitzkreis ein. Ich begann mit den Numerischen Stangen, ein paar Tage später waren die Spindelkästen an der Reihe. Wichtig war auch hier, dass die Kinder das Her- und Wegräumen des Materials - zusätzlich zum Umgang - lernten. Angelika Kittner unterstützte mich dabei. Sie half mit, sie beobachtete und beriet mich anschließend.

Als nun die erste offene Lernphase startete, in der die Kinder selbstständig in Allein- oder in Partnerarbeit nach Plan weiterarbeiten durften, kam der Großteil bereits sehr gut zurecht. Ich kümmerte mich um Kinder, die nichts zu tun fanden, und beriet sie.

Drei Buben kamen in den offenen Lernphasen immer wieder zusammen um zu „blödeln“ und nahmen die Arbeit nicht ernst, konnten aber nicht begründen warum. Ich machte mit ihnen einen Rundgang durch die Klasse, zeigte ihnen, was die anderen arbeiteten und ließ sie ein paar Minuten Beobachter sein. Sie mussten schauen, ob die anderen Kinder sitzen und arbeiten, ob sie gerade eine neue Arbeit holen, ob sie mit anderen Kindern gemeinsam mit einem Lernmaterial arbeiten oder alleine usw. Ich redete mit ihnen darüber und forderte sie auf, zu arbeiten, was ihnen nun auch gelang.

Nach einigen offenen Lernphasen befragte ich die Schüler/innen, wem diese Stunden gefielen. Zwei Buben und ein Mädchen gaben zur Antwort, dass sie lieber den gemeinsamen Unterricht hätten.

Das Mädchen hatte im Vorjahr als Vorschulkind die erste Klasse besucht und hatte in unserer Klasse noch keine Freundin, so fühlte sie sich nicht wohl, weil sich für sie keine Partnerarbeit ergeben hatte. Das änderte sich rasch und sie war bald begeistert von den Möglichkeiten in den offenen Lernphasen.

Ein Bub hatte den Sinn der Planarbeit nicht verstanden. Seine Aufmerksamkeit war oft von kurzer Dauer und er bekam von gemeinsamen Erklärungen für alle Schüler/innen wenig mit. Es dauerte einige Wochen, bis er sich zurecht fand und es auch für ihn passte.

Der zweite Bub empfand die Planarbeit als zu anstrengend und war insgesamt schwer motivierbar.

In den ersten Wochen gab es noch keine Hausübungen. Ich wartete, bis die Kinder danach fragten, was auch geschah. Die Hortkinder fingen damit an. Ich vergewisserte mich, dass die Kinder zusätzlich zur Schule etwas tun wollten. Wir besprachen den Sinn von Hausübungen und überlegten gemeinsam, was sich eignen könnte. Die Kinder griffen zu Zahlen- oder Buchstabenarbeitsblättern und **alle** wollten eine Hausübung machen. Der Eifer hielt bei vielen Kindern das ganze Jahr über an. Bei ein paar wenigen musste ich immer wieder eingreifen und darauf achten, dass sie etwas

aussuchten und es machten. Ein- bis zweimal pro Woche gab es eine gemeinsame Hausübung und viele Kinder erledigten zusätzlich eine selbstgewählte Hausübung.

Im Kaufmannsladen spielten sich seit unserem Marktbesuch in der 5. Schulwoche tolle Einkäufe ab. Die Kinder bezahlten mit Spielgeld und wechselten sich als Käufer und Verkäufer ab. Im Spiel führten sie auf diese Weise Sachaufgaben aus. Im zweiten Semester regte ich sie an, die Einkäufe zu verschriftlichen.

In den offenen Lernphasen ergaben sich für den Schüler mit ADHS Arbeiten mit Lernmaterialien oder Arbeitsblättern, die seine volle Aufmerksamkeit auf sich zogen und er arbeitete eine längere Zeit konzentriert. Er schaffte dies auch ab und zu in Partnerarbeit. Sein Verhalten in gemeinsamen Lernphasen und besonders beim Wechsel von Unterrichtssequenzen im Tagesablauf stellte hingegen ein Problem dar. In den letzten Schulmonaten war die längere Aufmerksamkeit auch in den offenen Lernphasen nicht mehr gegeben.

## Die 6. Schulwoche

Wir präsentierten den Kindern das Goldene Perlenmaterial. Viele Kinder, vor allem die Buben, waren fasziniert von den hohen Zahlen, die sie nun bauen und mit Hilfe der Zahlenkarten auch lesen konnten. Das Neunerspiel in Allein- oder Partnerarbeit aufzulegen, war für die Kinder fad. Ich legte es mit ihnen gemeinsam in Kleingruppen und gab ihnen Aufträge, wie viele Perlen sie mir geben sollten. Ich beobachtete, wie unterschiedlich das Interesse an den großen Zahlen war. Waren Kinder interessiert, hatten sie eine längere Ausdauer. Kinder mit Vorwissen machten begeistert mit, weil es ihnen leicht fiel, die Aufträge auszuführen.



Ich beschloss zu diesem Zeitpunkt, den ersten Teil des Mathematikbuches erst nach Weihnachten einzusetzen. Durch die Materialarbeit mit den Kindern begriff ich selbst erst richtig, wie wichtig das Hantieren mit Mathematik-Material **über einen längeren Zeitraum** vor dem abstrakten Arbeiten mit Rechnungen im Buch ist.

## Ab November

Im November fingen die ersten Kinder mit dem 2. Mathematiklernplan an. Er beinhaltet das Ausfüllen von Arbeitsblättern zu den Numerischen Stangen, Spindelkästen, Ziffern und Chips, die Bestellungen in der Goldenen Perlenbank und hantierendes Arbeiten zur Zahlzerlegung.

Ich verwirklichte meine Idee mit den Holz-Zahlenhäusern und ließ sie von einem Tischler anfertigen. Es befindet sich in jedem Hausdach eine Lade mit kleinen Dingen, wie Steinen, Bohnen, Maiskörnern, Chips..., die in die Zimmer des Hauses eingeordnet werden. Beim Einserhaus steht für jedes Stockwerk 1 Stein zur Verfügung,

beim Zweierhaus 2 Bohnen, beim Dreierhaus 3 Maiskörner.... Sie müssen immer verschieden aufgeteilt werden. So viele Stockwerke ein Haus hat, so viele verschiedene Möglichkeiten gibt es. Nach dem Füllen der ersten Häuser entdeckten einige Kinder, dass ein systematisches Vorgehen von Vorteil ist. Zu jedem Zahlenhaus gab es ein Arbeitsblatt.



Die Zahlzerlegung führten wir auch mit den bunten Perlenstangen aus, wobei die Kinder die Terme aufschrieben. Zur mündlichen Übung mit allen gemeinsam und zu Hause dienten Holzkugelketten. Zu den Zerlegungen mit den Mathestöpseln schrieben die Kinder die vollständigen Rechnungen ins Heft. Zu jeder Zahl fanden sie mit Hilfe des Materials alle Zerlegungen, die möglich sind. Die Aufgaben zu den Zahlen 1 bis 4 erarbeiteten wir gemeinsam in Kleingruppen und wir schrieben die Rechnungen auch hier in einer Reihenfolge auf:

$$\begin{array}{lll}
 1 = 1 + 0 & 2 = 2 + 0 & 3 = 3 + 0 \\
 1 = 0 + 1 & 2 = 1 + 1 & 3 = 2 + 1 \\
 & 2 = 0 + 2 & 3 = 1 + 2 \\
 & & 3 = 0 + 3
 \end{array}$$

### Die „Goldene Perlenbank“

Meine Beraterin Angelika Kittner kam auf die Idee mit der „Goldenen Perlenbank“. Wir wandelten den Kaufmannsladen um. Die Kinder nahmen sich nun je ein Einer-, Zehner-, Hunderter- und Tausenderkärtchen, legten die Kärtchen auf ein Tablett und gaben ihre Bestellung in der Bank ab. Der Bankbeamte legte die bestellten Perlen auf das Tablett, der Besteller zahlte mit Euro (Idee der Kinder, Gewohnheit vom Kaufmannsladen) und ging damit zu einem Tisch, notierte die Einer-, Zehner-, Hunderter- und Tausenderzahl von den Kärtchen und fügte sie zu einer Tausenderzahl zusammen, die auch aufgeschrieben wurde. Das Blatt hängten wir auf, die Karten und die Bestellung wurden zurückgeordnet.



Den Kindern gefiel dieses Arbeiten mit den hohen Zahlen sehr und wir konnten beobachten, welche Freude es manchen Kindern bereitete ihre Bestellung auszuwählen, zu erhalten, aufzuschreiben und die hohe Zahl zu lesen.

Es gab aber auch Kinder, die sich nur damit beschäftigten, weil es zur Planarbeit gehörte. Wie bereits erwähnt, hatten manche ein geringes Interesse an hohen Zahlen. Ich konnte beobachten, dass es mit zunehmender Sicherheit im Umgang zunahm. Der spielerische Charakter des Bankspiels verstärkte das Interesse zusätzlich.

### **Die letzten Wochen im 1. Semester**

In den offenen Lernphasen kam es vor, dass Kinder, die an einem Tag schon sehr viel von der Planarbeit erledigt hatten, etwas anderes tun wollten. Sie verwirklichten eigene Ideen für Unterrichtsinhalte.

In einigen offenen Lernphasen schränkte ich die Arbeit auf Deutsch oder Mathematik oder auf die Arbeit im Heft oder mit Materialien ein. Ich steuerte die Planarbeit, wenn ich es für notwendig empfand.

Die Kinder, die mit dem 2. Lernplan fertig waren, bekamen 3 „Meisterblätter“ zur Zahlzerlegung. Ich überprüfte so den Lernstand. 19 von 20 Kindern hatten bis zu fünf Wochen früher oder später das erste größere Lernziel (das Verstehen und Ausführen der Zahlzerlegungen im Zahlenraum 10) erreicht. Ein Kind, das bereits eine Vorschulklasse in einer anderen Schule besucht hatte, hatte bei den Arbeiten zum zweiten Lernplan große Schwierigkeiten und bekam verstärkt Einzelförderung. Es schaffte die „Meisterblätter“ erst später als die anderen Kinder. Es konnte die Zahlzerlegungen nicht durchschauen, nicht verstehen und daher nicht fehlerfrei ausführen. Da das Kind mit großen motorischen Schwierigkeiten von Anfang an aufgefallen war, hatte Birgit Fillafer schon frühzeitig in Absprache mit einer Ergotherapeutin einige Wahrnehmungsbereiche in Einzelarbeit gefördert. Nun arbeiteten wir mit dem Kind verstärkt in Mathematik in Einzelarbeit. Wir schauten uns sein mathematisches Denken näher an. Als Hilfsmittel setzten wir die Fingerbilder aus der „Kybernetischen Methode“ ein und gaben der Mutter für die Hausübungen Tipps zur effizienten Hilfestellung.

### **Das 2. Semester**

Im Februar begannen die meisten Kinder mit dem dritten Plan. Er beinhaltete die Einführung der Addition (mit Hilfe von Würfeln), der Subtraktion (mit Hilfe von Eierkartons), der Ergänzung (mit Hilfe der Mathestöpsel) und die Arbeit mit dem ersten Teil des Mathematikbuches „Alles klar! 1“ (es beinhaltet Additionen, Subtraktionen und Ergänzungen im Zahlenraum 10), aber auch die Arbeit mit dem Seguinbrett 1 (Zahlen bis 20) und dem Seguinbrett 2 (Zahlen bis 100). Weiterhin gab es die „Goldene Perlenbank“ und zusätzlich das Einerschätzspiel und das Bauen „hoher Zahlen“ in

Partnerarbeit. Aufgaben aus der Geometriecke, die ich nach Weihnachten eingerichtet hatte, um Kindern in diesem Bereich Anreize in Form von Kleingruppenarbeit zu geben, nahm ich in den 3. Plan auf.



Der 3. Plan bot eine große Wahlmöglichkeit zur weiteren Arbeit. Die Kinder begannen in Allein- oder Partnerarbeit mit dem Mathematikbuch und ich erarbeitete parallel dazu mit ihnen in Kleingruppen die ersten Aufgaben zur Addition, Subtraktion und zu den Ergänzungen, die sie anschließend selbsttätig fortführten.

Anfänglich stellte ich den Kindern frei, welche Seiten sie im Mathematikbuch bearbeiteten. Interessant war, dass die Mädchen Seite für Seite ausfüllten. Manche hatten Sorge, andernfalls etwas zu versäumen oder etwas nicht zu können. Die Buben waren generell etwas großzügiger und ließen gleich viele Seiten aus. Ich markierte allen Kindern schließlich die unbedingt auszufüllenden Aufgaben. Trotzdem machten viele Kinder mehr. Ich hatte nicht erwartet, dass sich die Kinder so sehr auf das Mathematikbuch konzentrieren werden, so viele Seiten ausfüllen und diese Arbeit zuerst fertig stellen wollen und dann erst Interesse für das weitere Material – das Zahlenlernen bis 100 - besteht. Ich reagierte darauf und „ließ mir von den Kindern den weiteren Weg zeigen“. Ich wartete mit dem Zahlenlernen bis 100 und lenkte die Planarbeit nicht zusätzlich in diese Richtung.

Beim Arbeiten mit Rechnungen verwendeten viele Kinder die Finger. Wir lernten in gemeinsamen Phasen das Zählen nach der „Kybernetischen Methode“. Ich hatte diese den Kindern beim Zählen im Englischunterricht in den ersten Schulwochen bereits beigebracht. Der kleine Finger der linken Hand ist der Einser, der Ringfinger der Zweier usw. Die Fünfer-Gliederung stellt dabei eine große Hilfe dar. Wir übten auch das Addieren und Subtrahieren nach dieser Methode, damit Kinder nicht beim zählenden Rechnen verweilten. Ich zeigte den Kindern diese Form der Fingerrechenmethode, weil das Gehirn so die Anzahl der gezeigten Finger schneller „fotografieren“ kann. Natürlich „stimmten“ auch alle anderen gezeigten Fingerbilder der Kinder. Mit Hilfe der Fingerbilder aus der Kybernetik ließ sich die Ergänzung auf 10 als Grundlage für die Zehnerüberschreitung besonders lustvoll üben, z. B. durch verbale Impulse, wie: „7 und wie viel fehlt auf 10? Schwuppdwupp 3 kommen auf einmal (ohne zu zählen) in die Höhe.“

Für manche Kinder stellte die Geometriecke eine beliebte Abwechslung dar. Drei begabte Buben griffen besonders gern zu diesem Material. Wiederum gab es Kinder, die sich nur mit dem Material beschäftigten, weil es der Lernplan vorgab.

Als einige Kinder mit dem Mathematikbuch fertig waren, regte ich sie an, die Zahlen bis 100 mit dem Seguinbrett zu lernen. Das Interesse war nun gegeben. Bald führten

wir im gemeinsamen Unterricht Übungen zum Zahlenschreiben im Zahlenraum 100 aus.

Einen der vielen Tipps für Stilleübungen, die ich von Angelika Kittner erhielt, möchte ich hier erwähnen:

Die Kinder schließen die Augen und hören lange und kurze Töne (z. B. Klangschale und Tafelklopfen). Ein langer Ton zählt als Zehner, ein kurzer Ton als Einer. Die Kinder öffnen die Augen und zeigen die Zahl (Beispiel für 23: 10 Finger zeigen, Faust machen, wieder 10 Finger zeigen, Faust machen, 3 Finger zeigen) und/oder schreiben sie auf. Die Kontrollzahl wird an die Tafel geschrieben, Zehnerstangen und Einerperlen werden dazugezeichnet.

Nun bekamen die Schüler/innen den 2. Teil des Mathematikbuches. Sie freuten sich wiederum sehr und arbeiteten begeistert darauf los. Ich hatte ihnen nun alle Aufgaben markiert, die Pflicht waren. Es handelte sich um Orientierungsaufgaben, um Additionen, Subtraktionen und Ergänzungen mit und ohne Zehnerüberschreitung im Zahlenraum 20.

Weiters führte ich das Perlenumtauschspiel gemeinsam für alle ein. Damit ergab sich die Übung der Zehnerüberschreitung auf spielerische Weise. Ein Kind erhielt zwei Perlenstangen (z. B. 8 und 5). Alle mussten nun überlegen, was dieses Kind bei mir beim Umtausch zusätzlich zu einer goldenen 10er-Stange bekommt, damit es wieder gleich viele Perlen hat. Die Kinder erklärten mir ihre Überlegungen und lernten, dass es mehrere Möglichkeiten gibt, um zu einer Lösung zu kommen.

Alle Kinder erhielten nun zwei Perlenstangen und tauschten sie in meiner Bank ein. In weiteren Übungen an anderen Tagen bekamen sie Aufgaben mit und ohne Zehnerüberschreitung und stellten fest, dass manche Kinder gar keine goldenen Stangen bekamen und, dass es leichte und schwere Aufgaben gibt. Es kam zu einer Diskussion, was für wen leicht bzw. schwer ist.

Bis zum Schulende haben wir in gemeinsamen Lernphasen Würfelspiele und Übungen zum Zahlenbauen und Zahlenschreiben im Zahlenraum 100 durchgeführt. Bei den Additions-, Subtraktions- und Ergänzungsaufgaben im Buch im Zahlenraum 30 bzw. im Heft im Zahlenraum 100 sind die Kinder unterschiedlich weit gekommen und werden im nächsten Schuljahr bei ihrem Lernausgangsstand beginnen und fortfahren.

Eine Ist-Stand-Erhebung am Ende des Schuljahres zeigte, dass kein/keine Schüler/in beim erarbeiteten Lernstoff durch falsche Strategien oder eine falsche Denkweise verursachte Fehler beging.

### **3.1.2 Der Deutschunterricht**

In der ersten Schulwoche „schrieben“ wir „Ich-Sätze“. Ich schrieb bzw. zeichnete einige „Ich-Sätze“ an die Tafel und ließ die Kinder raten, was da stand. Nun durften die Kinder eigene Sätze „aufschreiben“ und anschließend vorlesen. Ich konnte sehen, welche Kinder bereits in Blockschrift schreiben konnten.



In gemeinsamen Deutsch-Phasen in den ersten beiden Schulwochen lernten wir die „Kapitäne“ der Sprache ( a e i o u ) und die dazugehörigen „Geheimzeichen“ (Lautgebärden) kennen und es gab viele Schreibvorübungen und eine Förderung der Wahrnehmungsbereiche durch Spiele und Einsatz der Montessori-Sinnesmaterialien.

Der erste Buchstabenlernplan beinhaltete die Arbeit mit dem Buchstabenlernweg für die ersten 12 Buchstaben mit Hilfe von Arbeitsaufträgen zur Buchstabenfestigung, einer Mappe mit Arbeitsblättern und dem Bearbeiten von jeweils drei Heftseiten.



Nachdem wir die Kapitäne der Sprache a e i o u mit den Lautgebärden kennen gelernt hatten und alle Kinder mittels des Buchstabenlernweges das Mm und Ll erarbeitet hatten, begann das Silbenlesen und erst danach das Lesen von Wörtern auf spielerische Weise in gemeinsamen Lernphasen, sodass auch die Kinder, die schon sehr gut lesen konnten, gerne mitmachten. Nach den nächsten Mitlauten Ss und Ww waren schon mehr Wörter zum Lesen zur Verfügung. Es machte nichts, dass ein paar Kinder die Buchstaben noch nicht schreiben gelernt hatten, wir lernten die Lautgebärden und die Kinder konnten sie bald in neuen Silben und Wörtern lesen. Es war mit den Eltern abgesprochen, dass manchmal Buchstaben erst im Nachhinein zum Schreibenlernen an der Reihe waren.

In gemeinsamen Phasen machten wir immer wieder Übungen zur Phonologischen Bewusstheit. Wir wiederholten die Lautgebärden und führten Silbenleseübungen und Silbenspiele mit und ohne Lautgebärden durch. Es machte den Kindern sichtlich Spaß mit Geheimzeichen zu arbeiten.

Für die Kinder, die schon sehr gut lesen konnten, gab es ein Arbeitsheft mit Übungen zum sinnerfassenden Lesen, die sie in Alleinarbeit ausführten, während ich mit den anderen Kindern gemeinsam Leseübungen machte.

Von Zeit zu Zeit fanden Ansagen von einzelnen Buchstaben, Silben und Wörtern statt, wobei ich jeweils sofort den Buchstaben, die Silbe bzw. das Wort zur Kontrolle an die Tafel schrieb. Die Schüler/innen schauten, ob sich ein Fehlerfreund eingeschlichen hatte und stellten den Buchstaben, die Silbe bzw. das Wort selbstständig richtig.

Ebenfalls entschied ich mich dafür, kein Deutschbuch zu verwenden, aber die Grundlagen des Kieler Leseaufbaus und der „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“ zu berücksichtigen und eine ähnliche Buchstabenreihenfolge wie in der Fibel „Lilos Lesewelt 1“ auszuwählen, die Arbeit mit der dazupassenden CD-Rom und ähnlichen Silben- und Wortkärtchen aufzunehmen. Der Grund dieser Auswahl rückte bald klar in den Vordergrund. Ich sah und sehe darin DIE MÖGLICHKEIT, um von Anfang an Kindern mit eventuellen Lese- und Rechtschreibschwächen hilfreiche Strategien zu bieten. Ich fing an, eigene Leseblätter mit einer eigenen Stufeneinteilung zu gestalten, die Silbenteppiche, Blitzleseübungen, Wortübungen bzw. Sätze enthalten, vielfältige Übungsblätter zum Schreiben und eine Kartei mit Wörtern und Sätzen zu den Buchstaben bzw. Lauten der Buchstabenpläne zu erstellen.

Ein Lesebuch setzte ich im April ein. Die Kinder durften sich zu Hause Texte aussuchen, diese mehrmals lesen und in der Schule den anderen Kindern vorlesen. Im Anschluss redeten wir über die Texte und stellten auch gemeinsam Quizfragen.

Wesentlich für den Deutschunterricht war für uns, dass alle Schüler/innen mit den gelernten Buchstaben lautgetreu schreiben konnten, das Zusammenlauten verstehen, geläufige Wörter rasch lesen und schwierigere Wörter richtig erlesen konnten. Mit Hilfe der Anwendung von Grundsätzen des „Kieler Leseaufbaus“ und der „Lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung von Carola Reuter-Liehr“ ist dies bei 19 von 20 Kindern gelungen. Bei einem Kind, das wie schon erwähnt bereits die Vorschulklasse besucht hatte, traten zusätzlich zu den Problemen im Mathematiklernprozess die Probleme im Deutschlernprozess klar zu Tage. Aber auch in Deutsch durfte sich das Kind nach seinen Fähigkeiten und seinem Lerntempo entwickeln. Probleme hatte es bei der lautgetreuen Schreibung von Anfang an gehabt. Als die Mutter zu Hause zusätzlich Übungen mit den Lautgebärden machte, trat eine Verbesserung ein.

Die Schüler/innen lernten zwar, dass es ein „langes ie“, „stummes h“ usw. gibt, ich machte aber keine Übungen in diese Richtung. Sie durften sich lange Zeit nur auf das lautgetreue Schreiben konzentrieren (Ausnahmen: die, sie, viele, gehen, essen). Schüler/innen, die sich bereits in der orthographischen Phase befanden, bekamen immer wieder Hilfestellung für ihre Weiterentwicklung. Erst im 2. Semester beschäftigten wir uns in gemeinsamen Lernphasen mit Wörtern mit hörbaren Doppelbuchstaben und es gab in den letzten beiden Schulmonaten intensive Übungen dazu.

Auch in Deutsch kamen die Schüler/innen unterschiedlich weit. Einige Kinder wollten zusätzlich die Schreibschrift lernen und bekamen in den letzten Schulwochen entsprechende Arbeitsblätter.

### **3.1.3 Zusammenfassung**

Es entstand ein differenzierter Unterricht in Mathematik und Deutsch, in dem die Kinder in offenen Lernphasen und mittels Hausübungen einen durch Lernpläne vorgegebenen Lernweg nach individuellem Tempo beschritten. Immer wieder ermittelte ich mit Hilfe von Lernstandfeststellungen die Kinder, die zusätzliche Förderung benötigten. Wir arbeiteten einzeln oder in Kleingruppen (nach ähnlichen Problemen) während der offenen Lernphasen oder im Förderunterricht mit ihnen.

Neues Lernmaterial präsentierte ich den Kindern nicht nur in gemeinsamen Lerneinheiten, sondern auch einzeln oder in Kleingruppen. Dabei fasste ich die Kinder nach ähnlichen Fähigkeiten zusammen. So konnte ich in einer Kleingruppe auf Schwächen und Begabungen eingehen und auch sehr begabten Kindern adäquate Denkansätze geben.

Die offenen Lernphasen erstreckten sich in den ersten Wochen über eine bald aber über zwei Unterrichtsstunden an drei bis vier Tagen der Woche, inklusive Zeit für Materialpräsentationen im Sitzkreis und als Abschluss, die Zeit zum Aufräumen mit der „Aufräummusik“, das Eintragen der erledigten Arbeiten auf dem Lernplan und ab und zu eine Gesprächsrunde zur Reflexion der eigenen Arbeit oder über die ausgewählte Hausübung.

### **3.1.4 Die Elternabende**

Ohne spezielle Elterninformation wäre die Durchführung des Planmodells nicht möglich gewesen. Von den Eltern kamen äußerst positive Rückmeldungen und das Interesse an den Elternabenden war sehr hoch.

An insgesamt fünf Elternabenden im 1. Semester informierte ich die Eltern über das Projekt und erklärte ihnen, wie das Lernen mit Lernplänen in unserer Klasse vor sich geht, das Aussuchen der Hausübung und welchen Zweck wir mit dem Einsatz von MMM verfolgen. Ich versicherte ihnen, rasch auf den herkömmlichen Weg zurückzukehren, falls sich der neue Weg als nicht zielführend erweisen sollte und erklärte ihnen unseren Umgang mit Fehlern und Übungsmöglichkeiten und Hilfestellungen für zu Hause. Ich gab allgemeine Informationen, wie der Lese- und Schreiblernprozess abläuft, bis hin zu Informationen, wie die neueren Erkenntnisse aus der Lese- und Rechtschreibschwächenforschung im Unterricht Berücksichtigung finden.

Weiters teilte Birgit Fillafer mit, welche Voraussetzungen im Bereich der Wahrnehmung (Raumorientierung, Auge-Hand-Koordination, akustische und optische Differenzierung, Phonologische Bewusstheit...) für einen erfolgreichen Lernprozess notwendig sind.

Die Ursachen für so manche Schülerprobleme sind Schwächen in einzelnen oder mehreren Wahrnehmungsbereichen. Auch hier gab es Ist-Stand-Erhebungen durch Beobachtungen bei Übungen und mit Hilfe von Arbeitsblättern.

Gezielte Wahrnehmungsförderung fand im Klassenverband und in Einzel- oder Kleingruppenarbeit innerhalb der offenen Lernphasen und im Förderunterricht statt.

### **3.1.5 Die Vorschulkinder**

Die beiden Kinder die kurz vor Weihnachten bzw. nach Weihnachten in unsere Klasse kamen arbeiteten im Klassenverband jeweils nach dem 1. Lernplan in

Deutsch und Mathematik. Birgit Fillafer arbeitete mit ihnen in Kleingruppenarbeit an den Basiskompetenzen.

### **3.1.6 Experimentieren im Sachunterricht**

Angeregt durch das IMST-Projekt zum Thema „Experimentieren im Sachunterricht“, das meine Kollegin Renate Otti mit ihrer 2. Klasse durchführte, durch Inputs bei den IMST-Workshops und durch Gespräche mit Kollegen/innen im Zuge der IMST-Schreibwerkstatt, führte ich ab Ende April das Experimentieren für meine Klasse ein. Der große Erfahrungs- und Materialschatz meiner Kollegin erleichterte mir den Einstieg und führte dazu, dass meinen Schülern/innen in den offenen Lernphasen ein Experiment zur Verfügung stand. Zwei bis drei Wochen lang blieb es stehen, denn es dauerte bis es jeder im Rahmen der offenen Lernarbeitszeit ausgeführt hatte.



### **3.1.7 Die Planarbeit**

#### **Die Vermittlung der Lerninhalte erfolgte zum großen Teil individualisiert**

Durch diese Aufbereitung der Unterrichtsinhalte beschäftigte ich mich viel stärker als vorher mit einer schülergerechten methodisch-didaktischen Vermittlung der Lerninhalte. Der Unterricht wurde sehr spannend, da ich verfolgen konnte, wie einzelne Schüler neue Inhalte aufnahmen, wie verschieden die Umsetzung stattfand, wo Hürden auftraten und ich gefordert war, Lerninhalte auf einzelne Schüler angepasst zu vermitteln. Wenn ich dann sah, dass der Ball im Tor war – dass ein Kind beispielsweise bei der Arbeit zur Zahlzerlegung mit den Zahlenhäusern bis zum Dreierhaus mein gezieltes Hinführen brauchte, um die Aufgabestellung zu durchschauen und ab dem Viererhaus ohne Hilfe zurecht kam, brachte es nicht nur den Schülern ein Erfolgserlebnis, sondern auch mir. So kam es auch für mich in einer offenen Lernphase von zwei Unterrichtsstunden zu einigen Erfolgserlebnissen, die in einem Frontalunterricht in dieser Form gar nicht auftreten können.

#### **Jeder arbeitete nach seinem Lerntempo**

Es kam zu keiner Überforderung der Schüler/innen. Sie bearbeiteten aufbauende Lerninhalte Stufe für Stufe und es entstanden keine Lücken. Zwei Kinder, die längere Zeit krank waren, konnten zu Hause nach dem Plan weiterarbeiten.

Ein Kind mit großen Lernschwierigkeiten, es wurde bereits erwähnt, bekam das ganze Jahr über intensive Betreuung. Es kam zuerst nur langsam voran, hatte aber keine Lücken und Misserfolgserlebnisse, da kein Lernen im Gleichschritt stattfand. Bald machte es Fortschritte und konnte auch selbstständig arbeiten. Eine fachspezifische

Einzelförderung für das zweite Schuljahr scheint aber unerlässlich, und so wurde eine professionelle Abklärung eingeleitet.

### **Partner- und Gruppenarbeit ergab sich oft zufällig**

Teile der Planarbeit erledigten die Kinder in Partner- und Gruppenarbeit, wobei ich beobachtete, dass Kinder mit unterschiedlichen Mitschülern/Mitschülerinnen zusammenarbeiteten. Kinder, die sich zufällig bei den Regalen trafen und nach demselben Material griffen, arbeiteten oft zusammen, wenn dies das Material möglich machte. Das trug zur Förderung von Sozialkompetenz bei, weil sich die Kinder in der Planarbeitszeit nicht auf bestimmte Mitschüler/innen fixierten.

### **Die Planarbeit führte dazu, dass der Großteil der Schüler/innen bereits in der 1. Klasse die Verantwortung für den eigenen Lernprozess übernahm.**

Einige waren dazu von Anfang an in der Lage. Das bedeutete für mich, dass ich von Anfang an Verantwortung abgeben konnte, entlastet wurde und mehr Ressourcen für die Kinder hatte, die Hilfe brauchten. Es entstanden Inseln der Einzel- und Kleingruppenzuwendung (vgl. Gaidoschik, 2007, S. 10). Ich meine, dass dies auch ein Grund dafür war, dass ich die offenen Lernphasen entspannend fand. Ich konnte meine Aufmerksamkeit einem Kind bzw. einer Kleingruppe zuwenden. Ich empfand die Arbeit als effizienter im Gegensatz zu vorherigen Jahren mit Schulanfängern/Schulanfängerinnen.

### **Die freie Wahl der Arbeit, eingeschränkt durch einen weit gesteckten Lernplan (gelenkte Freiarbeit)**

Die weitgehend freie Wahl der Arbeit – ein Element aus der Montessori-Pädagogik - ermöglichte eine Berücksichtigung der sensiblen Phasen, die für Deutsch und Mathematik zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftreten. Sie förderte ein Mitdenken, führte bei den Lernenden zu einer Auseinandersetzung mit Lerninhalten und einem Mitplanen des Lernweges, ließ intrinsische Motivation aufkommen, ließ Kinder ihre Arbeit reflektieren und Freude an der eigenen Weiterentwicklung aufkommen.

Nachdem die Kinder nun gut mit den Regeln der freien Arbeitszeit umgehen können, soll in der zweiten Klasse auf den Plänen auch Platz für eine frei gewählte Arbeit sein, die für die jeweiligen Kinder besonders interessant ist.

### **Leistungsstarke Schüler/innen wurden nicht eingebremst**

Leistungsstarke Schüler/innen schafften mehr und mussten nicht auf leistungsschwächere Schüler/innen warten. Ich brauchte keine Extrabeschäftigungsmöglichkeiten für diese Kinder bereitzustellen.

Manchmal arbeiteten Schüler/innen freiwillig vor dem gemeinsamen Unterrichtsbeginn nach dem Plan, ab und zu in der Pause, oder sie blieben freiwillig beim Förderunterricht da, um in der Klasse weiterzuarbeiten.

### **Schüler/innen als Helfer/innen**

Leistungsstarke Schüler/innen nahmen sich Zeit für Mitschüler/innen und halfen ihnen in Mathematik oder Deutsch. Es erfreute sie, anderen zu helfen. Es hatte sich eine interessante Eigendynamik entwickelt. Schüler/innen fanden insgesamt großen Gefallen daran, anderen Kindern Aufgabenstellungen zu erklären. Traten Kinder mit Fragen an mich heran, baten andere Kinder darum, erklären zu dürfen. Diese Erklärungen fanden mit freundschaftlichem Ton statt und wurden gerne angenommen. Im

nächsten Jahr soll auf den Plänen der Arbeitspunkt „Ich habe einem Kind geholfen“ vorkommen, um das soziale Lernen weiterhin zu intensivieren.

### **Die Reflexion der eigenen Arbeit**

Am Ende der offenen Lernphasen gab es meistens die Aufräummusik. Die Kinder nahmen nach dem Wegräumen die Lernpläne zur Hand und malten die Felder der erledigten Arbeiten aus. Da ich es nicht zu einem regelmäßigen Ritual gemacht hatte, gab es immer wieder Kinder, die dies vergaßen, und ich musste sie ans Ausmalen der Felder erinnern.

Ab und zu nahmen wir uns am Ende einer offenen Lernphase Zeit, um die Arbeit zu reflektieren und jeder durfte im Klassenverband über seine Arbeit berichten. Die Kinder lernten bzw. übten sich auszudrücken und hörten, wie es anderen ergangen war. Ihr Mitgefühl wurde angeregt. Sie lernten durch positive, aber auch durch selbstkritische Stellungnahmen anderer Kinder etwas dazu.

Manchmal gelang es am Ende der Woche, dass Schüler/innen über besonders gelungene Arbeiten berichteten. Im nächsten Schuljahr möchte ich es zu einem Ritual machen, dass die Lernenden am Ende der Schulwoche ihre besonders gelungenen Arbeiten als Anreiz für die anderen präsentieren können und dabei ihre sprachliche Kompetenz erweitern.

### **Buben und Mädchen**

Insgesamt war der Arbeitseifer bei den Mädchen der Klasse höher und auch die Selbstständigkeit beim Arbeiten nach den Lernplänen war schon nach den ersten Wochen bei ihnen gegeben. Beobachtungen zeigten, dass sie in einer offenen Lernphase verhältnismäßig mehr schafften, als die Buben.

## **3.1.8 Die selbstgewählten Hausübungen**

Es dauerte ein paar Wochen, bis ich den Überblick über die Hausübungsgepflogenheiten meiner Schüler/innen hatte. Ich brauchte bald nur mehr auf wenige Kinder besonders achten.

Der Großteil der Kinder schaffte es, selbstständig eine geeignete Arbeit von den Lernplänen für zu Hause auszuwählen. Wenn Kinder bei einem Arbeitsblatt nicht wussten, was zu tun war, fragten sie Mitschüler/innen oder mich.

Ich fragte jeden Tag nach, wer noch keine Hausübung genommen hatte oder wer einen Vorschlag von mir brauchte.

Im Großen und Ganzen wählten die Kinder passende Hausübungen und erledigten sie auch. Es kam aber auch vor, dass Kinder versuchten, sich ganz der Hausübung zu entziehen.

Ein paar Kinder nahmen sich zwar Passendes mit, aber zu Hause verging plötzlich die Lust und sie nützten ihre Freiheit, um nichts zu tun. Mit den Eltern dieser Kinder vereinbarten wir, dass die Kinder alles erledigen mussten, was sie für die Hausübung mitgenommen hatten. Mit der Zeit gewöhnten sie sich an die tägliche Hausübung und wählten auch genug aus.

Ein Mädchen nahm sich oft sehr viel mit, weil es gleich für mehrere Tage für alle Fälle Material haben wollte und an den Wochenenden sehr gerne zu Hause viel erledigte.

Wie bereits erwähnt gab es ein- bis zweimal pro Woche eine gemeinsame Hausübung und viele Kinder erledigten zusätzlich eine selbstgewählte Hausübung.

### **Buben und Mädchen**

Ratschläge für Hausübungen, die ich den Mädchen gab, wurden problemlos angenommen, bei zwei Buben war dies nicht immer der Fall.

### **3.1.9 Die Ist-Stand-Erhebungen und der Umgang mit Fehlern**

In Mathematik fanden immer wieder Ist-Stand-Erhebungen durch Beobachtung des Umgangs mit dem Mathematik-Material und in Form von „Meisterblättern“ statt, in Deutsch auf verschiedene Art. Bei den Meisterblättern fiel mir auf, dass es sich bei den Fehlern um Konzentrationsfehler handelte und nur bei einem Kind lag die Fehlerursache im Verstehen oder an der falschen Denkweise. Bis zum Jahresende gelang es uns, diesem Kind eine effiziente Hilfestellung in Zusammenarbeit mit dem Elternhaus zu geben.

Es fanden Buchstaben-, Silben und Wortansagen hauptsächlich mit Schülerselbstkontrolle statt. Dabei schrieb ich die Kontrollwörter an die Tafel bzw. sie waren auf Kärtchen vorhanden und die Schüler schauten, ob sich ein Fehlerfreund eingeschlichen hatte und stellten den Buchstaben, die Silbe bzw. das Wort selbstständig richtig. Ich merkte, bei welchen Kindern Unsicherheiten gegeben waren und gab verstärkt Hilfestellung in offenen Lernphasen oder im Förderunterricht. Sehr selten war es notwendig, dass ich Buchstaben-, Silben und Wortansagen ohne Schülerselbstkontrolle machte, um den Ist-Stand zu erfassen.

Zusätzlich zu den üblichen Leseübungen lasen die Kinder mit einem Lesehelfer aus der 2. Klasse und mit Aufnahme am Kassettenrekorder, was den Kindern sehr gefiel und sie dazu anregte, Texte zu Bildgeschichten zu erfinden und diese aufzunehmen.

Ab und zu bekamen die Kinder Bilderlisten und schrieben die Wörter zu den Bildern. So wusste ich, in welcher Phase des Schreibens sie sich befanden. Ich sah, ob es ihnen gelang, lautgetreu zu schreiben oder ob sie Probleme mit einzelnen Lauten hatten.

Schüler haben Fehler als etwas Normales, als zum Lernprozess dazugehörend erlebt. Sie waren es bald gewöhnt, dass sie Fehler ausbessern. Unser Motto war: Fehler sind unsere Freunde, wenn man sie anschaut

Ich machte unter ein falsches Ergebnis bzw. unter ein falsch geschriebenes Wort einen Punkt. Die Schüler radierten das Falsche aus, rechneten nochmals bzw. verglichen mit der Schreibvorlage und schrieben das Richtige hin. Auch bei den Meisterblättern, die Lernzielkontrollen in Mathematik darstellten, machten wir es so. Ich schaute nur, um welche Art von Fehlern es sich handelte. Wenn es am Verstehen lag, nahm ich mir gleich Zeit für eine Erklärung.

Meine Lehrerrolle war nicht eine fehlerzählende Rolle, die Schwächen manifestiert und die Fehleranzahl für Beurteilungskriterien heranzieht. Fehler dienten als willkommene Helfer bei der Weiterentwicklung und riefen geeignete Lernanlässe hervor.

Die Schüler/innen lernten weiters, Fehler zu analysieren. Dadurch lernten sie Fehlervermeidungsstrategien. Ich schrieb z. B. nach einer Ansage ohne Schülerselbstkontrolle falsch geschriebene Wörter an die Tafel und wir diskutierten, warum bestimmte

Fehler passiert waren. Beim Wort „hlen“ statt „holen“ war die Antwort: „Das Kind hat beim Aufschreiben nicht mitgesprochen, deswegen hat es das o vergessen.“

## 3.2 Evaluation

Zur Überprüfung der Projektziele habe ich Schülerbefragungen durchgeführt, einen Elternfragebogen und einen Schülerfragebogen erstellt.

### 3.2.1 Schüleraussagen

Was ist dir deiner Meinung nach in diesem Schuljahr besonders gelungen?

Folgende Äußerungen von Schülern belegen meiner Meinung nach, dass Schülerinnen Freude an der eigenen Weiterentwicklung empfunden haben:

*Am Anfang war ich in den Planarbeitsstunden lange im Kaufmannsladen und wollte nicht gerne schreiben, nun gefällt mir das Schreiben und das Rechnen.*

*Ich habe in Mathematik viel dazugelernt.*

*Ich habe tolle Sätze in mein unliniertes Heft geschrieben.*

*Die Arbeit im Mathematikbuch ist mir zuerst nicht so gut gelungen. Jetzt komme ich gut zurecht.*

*Ich habe die Zahlenhäuser nicht gleich verstanden, aber sowie ich sie verstanden habe, habe ich die Arbeit flott gemacht.*

*Mathematik interessiert mich nun sehr. Zuerst hat mich nur Deutsch interessiert.*

*Ich habe in den lila Stunden (Planarbeitsstunden) gut gearbeitet.*

*Ich habe die Waldemarblätter ohne Hilfe gemacht.*

*Beim 1. Teil vom Mathematikbuch habe ich andere Kinder zum Erklären gebraucht, beim 2. Teil kann ich den anderen erklären, wie es geht.*

### 3.2.2 Elternfragebogen und Auswertung

Der Fragebogen wurde am 6. Elternabend Ende Mai ausgegeben und 14 teilnehmende Eltern füllten ihn sogleich aus und beschlossen am Ende des Ausfüllens, den Namen anzugeben, damit ich die Antworten mit den Schülerantworten und meinen Beobachtungen vergleichen konnte. Wir meinten, dass sich dadurch bei bis dahin unerkannten Problemen gezielt etwas ändern ließe und keine rein allgemeine Evaluation erfolgt. Sechs Eltern waren nicht anwesend und bekamen den Fragebogen im Nachhinein.

Mir war eine persönliche Fragestellung wichtig und auch die Möglichkeit, Gründe aufzuschreiben, daher habe ich keinen Fragebogen mit gleich bleibender Antwortauswahl verwendet. Auch die Lesbarkeit der Auswertung ist hier, wie ich meine, gegeben. Die Fragebögen wurden von 20 Eltern ausgefüllt.

#### 1. Geht Ihr Kind gerne in die Schule?

Die Frage wurde von **vierzehn** Eltern mit **ja** beantwortet, **fünf** antworteten mit **ab und zu**, da ihre Kinder lieber länger schlafen würden - besonders nach Ferientagen, und **einmal** war die Antwort **nein** „es beginnt mit dem Aufstehen“.

## **2. Ist bei Ihrem Kind Freude am Lernen gegeben?**

**Vierzehn** Eltern antworteten mit **ja** – **anhaltend**, **sechs** mit **schwankend** und gaben als Grund „Konzentrationschwierigkeiten“, „mein Kind möchte oft lieber spielen“, „nach Ferientagen nicht immer“ und „hängt von der Grundstimmung ab“ an. Niemand antwortete mit **nein**.

## **3. Erachten Sie Leistungsdruck für Schulanfänger/innen für notwendig?**

**Elf** Eltern erachten Leistungsdruck für **nicht notwendig**, **sechs** antworteten mit **eher nein** und **dreimal** war die Antwort **ja**.

## **4. Kommt/Kam Ihr Kind mit den Lernplänen zurecht?**

**Dreizehn** Eltern antworteten mit **ja** – **von Anfang an**, **sieben** mit **ja** – **erst später**, niemand mit **nein** – **noch nicht**.

## **5. Hatte das Lernen der Zahlen bis 10 000 für Sie merkbare Auswirkungen?**

Die Frage wurde von **acht** Eltern mit **ja** beantwortet, folgende Auswirkungen wurden genannt: „mein Kind habe nun ein anderes Verständnis für Zahlen und Preise und es habe eine Vorstellung von hohen Zahlen bekommen“, „mein Kind nutzt sehr viel im hohen Zahlenbereich“, „mein Kind liest nun jede hohe Zahl, die es sieht“, „der Überblick über den großen Zahlenraum ist gegeben und wird auch dem kleinen Bruder erklärt“ und „mein Kind las mit Begeisterung sämtliche Preise in Zeitschriften, es war sehr erstaunlich, so kurz in der Schule und kann schon z. B. 3259 lesen“. **Eine** Antwort war **kaum** „mein Kind erzählte nur vom Legen der hohen Zahlen“ und **elf** Eltern antworteten mit **nein**.

## **6. Hat Ihr Kind Ihrer Meinung nach pflichtbewusst seine Hausübungen gemacht?**

**Dreizehn** Eltern antworteten mit **ja**, **sieben** mit **ab und zu**, niemand mit **nein**.

## **7. Hat Ihr Kind Ihrer Meinung nach den Umfang der Hausübung für die eigenen Fähigkeiten passend gewählt?**

Die Frage wurde von **fünfzehn** Eltern mit **ja** beantwortet, **fünf** antworteten mit **ab und zu**, niemand mit **nein**.

## **8. Haben Sie das Gefühl, dass der bis jetzt erarbeitete Lernstoff bei Ihrem Kind nachhaltig gefestigt ist?**

Alle Eltern antworteten mit **ja**.

## **9. Hat Ihr Kind Ihrer Einschätzung nach in der 1. Klasse genug gelernt?**

**Sechzehn** Eltern antworteten mit **ja**, **vier** mit **ich weiß nicht** und niemand mit **nein**.

## **10. Hatte Ihr Kind im Laufe des Schuljahres Schwierigkeiten im Mathematik- oder Deutschlernprozess?**

Es antworteten **dreizehn** Eltern mit **nein**, **sechs** Eltern mit **kaum**, **einmal** war die Antwort **ja**.

## **Wenn ja: Bekamen Sie bzw. Ihr Kind von der Lehrerin Hilfestellung?**

Einmal war die Antwort **ja**.

## **11. Hat Ihr Kind Angst, Fehler bei schriftlichen Arbeiten zu machen?**

**Achtzehn** Eltern antworteten mit **nein**, **zwei** mit **kaum**, niemand mit **ja**.

**12. Finden Sie, dass zeitgemäßer Unterricht ohne herkömmliche Fehlerzählerei stattfinden soll?**

Sechzehn Eltern antworteten mit **ja**, zweimal war die Antwort **ich weiß nicht**, einmal war die Antwort **nein**.

**13. Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Kind in der Schule langweilt?**

Dreizehn Eltern antworteten mit **nein**, sieben Eltern mit **ab und zu**, wobei zweimal als Grund „wenn mein Kind in gemeinsamen Zeiten nicht alleine weiterarbeiten darf und auf die anderen warten muss“ und einmal als Grund „unterschiedlich, je nach Konzentrationsvermögen“ angegeben wurde, niemand antwortete mit **ja - oft**.

**14. Wie war Ihrer Meinung nach die Information über das laufende IMST-Projekt an den Elternabenden insgesamt?**

Achtzehn Eltern antworteten mit **gerade richtig**, einmal war die Antwort **(zu) ausreichend**, einmal war die Antwort **zu gering**.

Frage 1

Die Antwort auf die Frage, ob ein Kind gerne in die Schule geht, ist auch abhängig von der Familiensituation in der Früh und davon, ob Kinder es problemlos schaffen so früh – im Winter im Dunkeln – aufzustehen. Die späte Zeitumstellung im Oktober bzw. die frühe Umstellung im März hat meiner Meinung nach negative Auswirkungen auf den Schulalltag und die Lernlust und Lernfähigkeit unserer Kinder! Der frühe Unterrichtsbeginn in Österreich wirkt dem natürlichen Tagesrhythmus unserer Kinder entgegen! Das war auch die Meinung vieler Eltern.

Bei einem Buben gab es nicht das ganze Jahr hindurch eine positive Einstellung zur Schule. Es fanden einige Elterngespräche statt. In Zusammenarbeit ist es gelungen die Situation zu verbessern.

Frage 5

Erstaunlich für mich war, dass das Lernen der hohen Zahlen bei elf Kindern zu Hause keine merkbaren Auswirkungen hatte. Wie vermutet arbeiteten einige Kinder nur mit den hohen Zahlen, weil es die Planarbeit verlangte und sie hatten kein weiteres Interesse. Die Schülerauswertung hingegen zeigt, dass allen Schülern das Lernen der hohen Zahlen sehr gefallen hat.

Frage 8

Besonders gefreut hat mich, dass alle Eltern die Frage nach der nachhaltigen Festigung des erarbeiteten Lernstoffes mit ja beantwortet haben.

*Sag es mir,  
und ich werde es vergessen.  
Zeig es mir,  
und ich werde mich erinnern.  
Lass es mich tun,  
und ich werde es verstehen.*

*Konfuzius*

### 3.2.3 Schülerfragebogen und Auswertung

			
1. Gehst du gerne in die Schule?	19	1	
2. Macht dir das Lernen Spaß?	19	1	
3. Kommst du mit den Lernplänen zurecht?	18	1	1
4. Gefällt dir das Lernen der Zahlen bis 10 000 ?	20		
5. Hast du deiner Meinung nach fleißig die Hausübungen gemacht?	18	2	
6. Möchtest du die Hausübungen auch in der 2. Klasse sehr oft selbst wählen?	18	2	
7. Hat dir deine Lehrerin bei Schwierigkeiten beim Lernen immer geholfen?	20		
8. Arbeitest du in der Planarbeitszeit gerne mit anderen Kindern zusammen?	18	1	
9. Welche Wörter fallen dir ein, wenn du an die Schule denkst? Kreise 3 Wörter ein!			
lustig	15 mal	abenteuerlich	5 mal
cool	13 mal	interessant	5 mal
spannend	9 mal	schön	5 mal
lehrreich	7 mal	langweilig	1 mal

#### Frage 3

Das Kind mit den großen Lernschwierigkeiten hatte das ganze Jahr über Hilfestellung bei der Planarbeit erhalten, weil es sich alleine nicht zurecht fand. Das kam im Fragebogen zum Ausdruck. Es ging sehr gerne in die Schule und auch das Lernen machte ihm Spaß. Es nahm das ganze Jahr hindurch Hilfestellungen gerne an. Ich habe das Kind beim Ausfüllen des Fragebogens beobachtet und mich gefreut, mit welcher Ernsthaftigkeit dies geschah und mit welcher positiven Einstellung das Kind trotz aller Lernschwierigkeiten zur Schule geht.

#### Frage 4

Das Lernen der Zahlen bis 10 000 gefiel allen Kindern und sie waren der Meinung, dass alle zukünftigen Erstklasser die großen Zahlen lernen sollten.

#### **Buben und Mädchen**

14 Schüler/innen haben bei allen Fragen den lächelnden Smily ausgewählt.

Bei 6 Schülern (nur Buben) kam der mittlere Smily vor, einmal der rechte Smily.

Die Ergebnisse der Fragebögen decken sich mit meinen Beobachtungen, dass die Mädchen insgesamt mit dem Planmodell besser zurechtkamen als die Buben. Es ergibt sich für mich als Ziel für die zweite Klasse, noch mehr auf die Bedürfnisse der Buben einzugehen.

## 4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Meiner Meinung nach haben alle Kinder der Klasse einen besonders positiven Zugang zur Mathematik, weil sie überwiegend hantierend und entdeckend lernten. Durch das Hantieren gelang spielerisch die Zahlbegriffsbildung.

Die Kinder haben das „Reich der großen Zahlen“ mit Hilfe des Goldenen Perlenmaterials handelnd erfahren. Sie bekamen einen Überblick über das dekadische Zahlensystem. Die eigens eingerichtete „Goldene Perlenbank“ mit Spielcharakter hat das Interesse der Kinder geweckt, die keine Vorkenntnisse in Bezug auf hohe Zahlen hatten.

In den offenen Lernphasen arbeitete der Großteil der Schüler/innen selbstständig und orientierte sich an den Lernplänen. Ich hatte für die Schüler/innen, die Hilfestellungen brauchten Zeit und konnte die Erklärungen individuell anpassen und bei Notwendigkeit einige Lernschritte zurückgehen, bis Kinder selbstständig eine Aufgabe lösen konnten, wenn die gestellte Aufgabe nicht sofort durchschaut wurde. Das jeweilige Kind hatte sogleich ein Erfolgserlebnis und ein Glücksgefühl. Nach einigen Wochen mit dieser Arbeitsweise gewann ich die Erkenntnis, dass es einer der Gründe für meine hohe Arbeitszufriedenheit und ein immer wiederkehrendes Glücksgefühl war, dass auch ich als Lehrerin die Aha-Erlebnisse der Kinder viel besser mitbekam, viel mehr Erfolgserlebnisse hatte, eine intensivere Beziehung zu den Kindern entstand und ich ihre Stärken und Schwächen besser einschätzen konnte. Im Frontalunterricht erkennt man beim Erarbeiten eines neuen Stoffgebietes nicht genau, bei welchem Kind der „Ball im Tor“ gelandet ist, oft ist man sich nicht sicher, ob alle das Erarbeitete verstanden haben, es fehlt die Zeit es zu überprüfen. Es kommt vor, dass Kinder am nächsten Tag erzählen: „Die Mama hat es mit erklärt und ich habe es nun verstanden.“ Oder Eltern erzählen, dass sich Kinder bei der Hausübung furchtbar geplatzt haben. Das entfällt bei dieser Art des Unterrichts mit den offenen Lernphasen.

Den Kindern, die großen Bewegungsdrang hatten, kamen die offenen Lernphasen zu Gute, da sie immer wieder herumgehen konnten, um neues Material auszuwählen, abwechselnd am Tisch oder am Boden auf ihren Arbeitsteppichen arbeiteten, in der Aula ein Lernspiel ausführten oder in den kleinen Gruppenraum wechselten, der bei der hinteren Klassentür angeschlossen ist.

Das entdeckend-lernende Lernen mit Mathematik-Materialien ist mir insgesamt nur teilweise gelungen. Im Nachhinein habe ich bei vielen Materialien herausgefunden, was ich die Kinder noch alles von selbst entdecken lassen könnte. Zu sehr war ich in den ersten Monaten darauf fixiert, den Kindern das Material nach den gängigen Montessori-Präsentationen vorzustellen. Angelika Kittner hatte im Laufe des Jahres durch ihre Teilnahme an Seminaren des Grazer Rechenschwächeinstitutes viele neue Impulse erhalten und an mich weitergegeben und erst nach und nach erfolgte die Umsetzung. Bald ließ ich beim Einführen von neuem Material die Schüler/innen zuerst Vermutungen über den Umgang und den Sinn der Verwendung anstellen, ließ sie entdecken, diskutieren und argumentieren.

Ich machte Ist-Stand-Erhebungen bzw. Lernzielkontrollen, um immer wieder den Lernstand zu überprüfen. So konnte ich durch das Setzen entsprechender Maßnahmen „Lernlücken“ sofort schließen. Fehler waren also hilfreich, denn sie zeigten mir, wo ich die Hilfe ansetzen musste.

Für den Mathematikunterricht war es wichtig zu erkennen, ob Schüler falsche Strategien einsetzten oder durch falsche Denkweisen verursachte Fehler begingen.

Für den Lese- und Schreiblernprozess war es wichtig, die Fähigkeit des Zusammenlautens und des genauen Erlesens von Silben bzw. Wörtern zu überprüfen und zu schauen, wer Schwierigkeiten hatte, sich neue Buchstaben zu merken und wer mehr Zeit zur Festigung der einzelnen Buchstaben brauchte. Einzel- und Kleingruppenförderung, die von Anfang an stattfand, half Misserfolgserlebnisse zu vermeiden.

In offenen Lernphasen fragten Kinder Mitschüler/innen oder Lehrer/innen, wenn sie sich nicht auskannten. Schüler/innen erklärten Mitschüler/innen liebend gerne, was z. B. bei einem Arbeitsblatt zu tun war. Das wirkte sich positiv auf die Sprachkompetenz aus.

Es gab in der Klasse anfänglich viele Einzelgänger, die auch durch die Zusammenarbeit mit anderen Kindern in den offenen Lernphasen Sozialkompetenz erwarben.

## 5 TIPPS FÜR ANDERE LEHRKRÄFTE

**Mit folgenden Fragestellungen müssten meiner Meinung nach Lehrer/innen einer ersten Klasse u. a. an die Arbeit herangehen:**

Welche Voraussetzungen für das Lesen-, Schreiben- und Rechnenlernen müssen bei den Schulanfänger/innen gegeben sein?

Wie kann ich den Unterricht gestalten, um Rechenschwächen vorzubeugen und Hilfestellungen bei Lese- Rechtschreibschwächen zu geben?

Wie kann ich die Lernumgebung vorbereiten, dass ich als Lehrer/in zum Organisator von Unterrichtsprozessen werde?

Welche meiner Kinder arbeiten von selbst in angemessenem Lerntempo, welche Kinder muss ich fördern bzw. fordern, damit sie ihren Fähigkeiten entsprechend weiterkommen?

Wie kann ich den Lernfortschritt der Schüler feststellen, um zu wissen, wo der Einzelne steht?

Wo kann eine Frühförderung bei sichtbar werdenden Teilleistungsschwächen ansetzen?

Wie kann dem Interesse der Kinder für große Zahlen entsprochen werden?

Wie kann ich einen neuen Umgang mit Fehlern anbahnen?

Welche Informationen gebe ich den Eltern, damit sie am Lern- und Entwicklungsprozess unterstützend und nicht kontraproduktiv mitarbeiten?

Bereiche, wie Grenzen und Konsequenzen in der Erziehung und der Umgang mit Bildschirmmedien müssen mitbedacht werden.

## 6 RESÜMEE UND AUSBLICK

Für mich stellt das oben beschriebene Planmodell eine sehr zufrieden stellende Möglichkeit dar, um zeitgemäß zu unterrichten.

Mit Hilfe der Planarbeit ist es mir gelungen, ab der 4. Schulwoche die Selbsttätigkeit der Schüler/innen anzubahnen bzw. umzusetzen. Jeder Tag war mit einem Staunen meinerseits verbunden, wie konzentriert und eifrig Schulanfänger/innen arbeiten, wenn man sie selbsttätig sein lässt.

Die Planarbeit bot mir Sicherheit auf dem neu eingeschlagenen Weg.

Ein Eingehen auf unterschiedliche Lerntypen war viel besser möglich als im herkömmlichen Unterricht.

Die Berücksichtigung der neueren Erkenntnisse der Dyskalkulieforschung und der Lese-Rechtschreibforschung führte zu einer verbesserten Schulsituation für Kinder mit Schwächen in diesen Bereichen.

Sehr hilfreich war die zusätzliche Förderung der Wahrnehmungsbereiche durch Birgit Fillafer, die manchmal gemeinsam mit allen Schülern/innen bzw. in Kleingruppen oder individuell stattfand.

Weiters trug der Einsatz der vielfältigen Mathematik-Materialien und des Montessori-Sinnesmaterials wesentlich zur Verbesserung bei.

Es war ausschlaggebend, dass genügend Zeit vorhanden war, damit die Kinder wirklich ausführlich mit Mathematik-Material hantieren konnten.

Sehr wesentlich war die Erkenntnis, dass ein Elementarunterricht in Deutsch und Mathematik ohne Lernen im Gleichschritt möglich ist. Die Schüler/innen konnten sich im individuellen Lerntempo weiterentwickeln und sind in Mathematik und Deutsch unterschiedlich weit.

Spannend war es, die Erkenntnisse, die ich beim Lesedidaktiklehrgang, bei verschiedenen Seminaren von Angelika Kittner und beim Lesen vielfältiger Literatur zum Thema gewonnen hatte, Schritt für Schritt umzusetzen und zu erleben, wie es den Schülern hilft, und wie viele altbekannte Schwierigkeiten im Erstlese- und Erstschreibprozess gar nicht auftauchen.

### **Lernen Kinder freiwillig auch ohne Leistungsdruck?**

Leistungsdruck entsteht meiner Meinung nach dann, wenn man Noten als Motivation zum Lernen heranzieht. Im Laufe des Projektes war ich einmal versucht, dies zu tun. Es war bei ein paar Kindern gar nicht so leicht, die Motivation zum Arbeiten aufrechtzuerhalten. Gespräche darüber, was die Ziele in der 1. Klasse sind und welche Fähigkeiten meiner Meinung nach in den Kindern stecken, halfen, dass die Schüler/innen ihren Willen zum Lernen doch bestätigten und motiviert weiterarbeiteten.

Ich meine, dass die Planungsarbeit eine andere und viel intensivere ist, wenn man Schüler/innen durch Lernanreize an Stelle von Noten motiviert. Aber die Mühe lohnt sich!

Die erste Benotung sollte es generell am Ende des zweiten Schuljahres geben, damit sichergestellt wird, dass die Schüler/innen aus Freude am Lernen und aus Freude an der eigenen Weiterentwicklung lernen und nicht für Noten. Noten stören meiner Meinung nach die natürliche Lernmotivation.

Ich habe in diesem Schuljahr erlebt und beobachtet, wie viel an Hilfestellung einzelne Kinder brauchen und wie viel durch gezielte Hilfestellung in Einzel- und Kleingruppensituationen bewirkt werden kann. Aus meiner Sicht wäre es effizienter – gesehen für die ganze Schullaufbahn der Kinder - wenn die ersten Klassen von zwei Lehrern/Lehrerinnen in Teamarbeit geführt würden. Es hätte ungeahnt positive Auswirkungen für die spätere Schullaufbahn. Viele Probleme könnten im Vorfeld gelöst werden, Basiskompetenzen nachhaltig geschaffen werden.

Es wäre auch interessant in einem Gender-Projekt das unterschiedliche Vorwissen im Bereich Mathematik von Buben und Mädchen zu betrachten und am Ende des Projektjahres nach einem oben beschriebenen Unterricht die Unterschiede zu erheben. Im Nachhinein stellt sich heraus, dass ich zu wenig Datenmaterial vom Schulanfang zur Verfügung habe, um dies darzustellen. Aus meinen Beobachtungen kann ich nur grob schließen, dass die Mädchen meiner Klasse durch hantierendes Lernen und konzentriertes und motiviertes Arbeiten stark aufgeholt haben.

Ein besonderer Dank geht an dieser Stelle an Angelika Kittner, die mir ihren umfangreichen und wertvollen Erfahrungsschatz zur Verfügung stellte. Ohne sie hätte ich dieses Projekt nicht durchführen können. Es begann mit der gemeinsamen Antragstellung, mit der Vorbereitung der Lernumgebung, der Aufbereitung des Zahlen- und Buchstabenlernweges, mit den ersten Präsentationen des Materials und ging weiter mit vielen wertvollen Impulsen das ganze Jahr hindurch.

Die Gespräche im Zuge der IMST-Schreibwerkstatt im April haben dazu geführt, dass wir mit meiner Kollegin von der 2. Klasse und einer Kollegin mit Personalreservestunden Atelierunterricht ausprobiert und äußerst positive Erfahrungen gesammelt haben. Die Kinder beider Klassen konnten für 2 Stunden in der Woche Unterricht selbst buchen. Sie konnten sich für eine Zeichen-, Musikinstrumente- oder Turnstunde entscheiden. Wir hatten kleinere Gruppen als herkömmlich und jeder von uns 3 Lehrerinnen hatte Kinder aus der 1. und der 2. Klasse.

Im nächsten Schuljahr werde ich das IMST-Projekt fortsetzen und den Sachunterricht in das Planmodell mit einbeziehen. Weiters werden an meiner Schule die beiden Lehrerinnen der ersten Klassen gemeinsam mit der Lehrerin für die Schuleingangsphase Ziele dieses Projektes in Form eines Imst-Projektes erproben und eigene Schwerpunkte setzen. Auch klassenübergreifenden Atelierunterricht wollen wir in unsere Arbeit einbauen.

In einer Nachbarschule werden die Lehrerinnen von zwei ersten Klassen ebenfalls Projektziele in Form eines Imst-Projektes erproben und weiterentwickeln. Angelika Kittner wird sie in ähnlicher Weise begleiten und dafür Stunden vom SPZ Klagenfurt zur Verfügung haben.

In einem Verbundprojekt wird Angelika Kittner uns Lehrerinnen der Projektklassen Gelegenheit für Erfahrungsaustausch und Vernetzung geben. Einmal monatlich soll dazu ein Treffen im eigens eingerichteten Kompetenzraum stattfinden. Bedarfsorientiert wird Angelika Kittner in Seminarform Basisinformationen zu einzelnen Themenschwerpunkten wie Legasthenie, Dyskalkulie und zu binnendifferenziertem Unterricht anbieten.

Aus einer weiteren Schule werden drei Lehrer/innen von zwei ersten Klassen von Anfang an daran teilnehmen. Dieses Angebot soll auch für weitere Kollegen/innen geöffnet werden. Die Veränderungen, die durch die Projekte in den jeweiligen Schulen bzw. im Bezirk ausgelöst werden, sollen im Bericht zum Verbundprojekt festgehalten werden.

## 7 LITERATUR

- Anton, Waltraud und Norbert u. a. (2005). Mein Lesezoo. (3. Aufl.). Donauwörth: Auer Verlag.
- Dr. Dummer-Smoch, Lisa und Hackethal, Renate (2002). Kieler Leseaufbau. Handbuch. (6. Aufl.).Kiel: Veris Verlag
- Dr. Dummer-Smoch (2002). Laute-Silben-Wörter. Kiel: Veris Verlag
- Elgner, Ralf u. a. (2007). Damit LRS kein Problem wird! Linz: Veritas Verlag.
- Fröhler, Horst und Puchta, Herbert (2003). Lilos Lesewelt 1. Lehrerhandbuch. (2. Aufl.). Rum/Innsbruck: Helbling.
- Gerth, Susanne (2001). Lese- und Schreibübungen zum Kieler Leseaufbau. Kiel: Veris Verlag.
- Grosser, Notburga und Koth, Maria (2006). Alles klar! 1. Mathematik für neugierige Schulkinder. (1. Aufl.). Linz: Veritas Verlag.
- Gaidoschik, Michael (2007). Rechenschwäche vorbeugen. Das Handbuch für LehrerInnen und Eltern. Wien: öbv&hpt.
- Gaidoschik, Michael (2006). Rechenschwäche – Dyskalkulie. (3. Aufl.). Wien: öbv&hpt.
- Ganser, Bernd (2004). Rechenstörungen. (5. Aufl.). Donauwörth: Auer Verlag.
- Hanke, Petra (2007). Anfangsunterricht. (2. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Hasemann, Klaus (2007). Anfangsunterricht Mathematik. (2. Aufl.). Heidelberg: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag.
- Klicpera/Schabmann/Gasteiger-Klicpera (2007). Legasthenie. (2. Aufl.). München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Knörzer, Wolfgang und Grass, Karl u. a. (2007). Den Anfang der Schulzeit pädagogisch gestalten. (6. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Krauthausen, Günter und Scherer, Petra (2007). Einführung in die Mathematikdidaktik. (3. Aufl.). Heidelberg: Elsevier Spektrum Akademischer Verlag.
- Lehrplan der Volksschule (2000, 9. Aufl.).Wien: öbv&hpt.
- Lorenz, Jens Holger (2003). Lernschwache Rechner fördern. Berlin: Cornelsen.
- Lorenz, Jens Holger (1998). Anschauung und Veranschaulichungsmittel im Mathematikunterricht. (2. Aufl.). Göttingen. Hogrefe Verlag.
- Lorenz, Jens Holger und Radatz, Hendrik (1993). Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht. Hannover: Schroedel Verlag.
- Radatz, Hendrik und Schipper, Wilhelm u. a. (1996). Handbuch für den Mathematikunterricht 1. Schuljahr. Hannover: Schroedel Verlag.
- Reuter-Liehr, Carola (2006). Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung Band 2/1. (1. Aufl.). Bochum: Winkler Verlag.
- Steffan, Edith (2006). Die Zahlenstraße. (3. Aufl.). Linz: Veritas Verlag.

Wittmann, Erich Ch. und Müller, Gerhard N. (2007). Handbuch produktiver Rechenübungen Band 1 Vom Einspluseins zum Einmaleins. (2. Aufl.). Stuttgart: Ernst Klett Schulbuchverlag.

Basis-Info in [www.rechenschwaecher.at/dys/definition.htm](http://www.rechenschwaecher.at/dys/definition.htm) 3. Juli 2008

Gaidoschik, Michael. Förderung rechenschwacher Kinder: Wege und Irrwege. Vortrag am Dyskalkulie-Symposium in Klagenfurt im Dezember 2004 in [www.rechenschwaecher.at](http://www.rechenschwaecher.at). 3. Juli 2008

## **ANHANG**

Schülerfragebogen

Elternfragebogen

Fächerübergreifender Plan

1. Mathematikplan

1. Buchstabenlernplan

2. Mathematikplan

2. Buchstabenlernplan

Leseblätter Stufe 1

Waldemarblatt

Karteikarte Ei ei

Übungsblatt zur Karteikarte Ei/ei