



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

S7: „Naturwissenschaften und Mathematik in der Volksschule“

**SCHÜLERINNEN DER 1.KLASSE
ERLEBEN DEN SACHUNTERRICHT
IN DEN BEREICHEN
NATUR, TECHNIK UND ZEIT
DURCH PROJEKTUNTERRICHT
UND STELLEN IHRE ERKENNTNISSE
DER 4.KLASSE VOR**

ID 1259

Sabine Reinthaler

**Karolin Emprechtinger
VS Auroldmünster**

Ort im Innkreis, Juli 2009

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 EINLEITUNG	4
1.1 Ausgangssituation in der Klasse	5
2 AUFGABENSTELLUNG	6
2.1 Ziele	6
2.2 Lehrplanbezug	6
3 PROJEKTVERLAUF	8
3.1 Bedeutung von Projektunterricht	8
3.2 Methode	8
3.2.1 Der Experimentiertisch.....	8
3.2.2 Regeln für das Benutzen der Materialien	9
3.2.3 Regeln für das Verhalten beim Experimentieren.....	9
3.2.4 Material-Kennenlernwoche	11
3.2.5 Themen-Bücher	11
3.2.6 Projektbeginn	11
3.2.7 Dokumentation.....	20
3.3 Ergebnisse	22
3.3.1 SchülerInneninteresse	22
3.3.2 Elterninteresse	23
3.3.3 Lehrerinteresse	23
3.3.4 Meine Erfahrungen	24
4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	26
5 TIPPS FÜR ANDERE LEHRKRÄFTE	27
6 LITERATUR	28

ABSTRACT

Dieses Projekt behandelt das folgende Thema: Den Sachunterricht in den Bereichen Technik, Natur und Zeit durch Projektunterricht anhand von wechselnden Sozialformen mit Materialien und allen Sinnen in der 1. Schulstufe der Volksschule erleben und die Erkenntnisse anschließend den PartnerInnen aus der 4. Schulstufe vorstellen.

Dieser Bericht versucht, die Erfahrungen mit den einzelnen Projektbereichen zu behandeln und zu reflektieren. Aufgrund meiner Erfahrungen mit diesem IMST-Projekt wird das Arbeiten an Sachunterrichtsprojekten auch in Zukunft zum fixen Bestandteil meiner Unterrichtsarbeit werden.

Schulstufe: 1. Schulstufe

Fächer: Sachunterricht

Kontaktperson: Sabine Reinthaler

Kontaktadresse: VS Aurolzmünster, Schloßstr. 14, 4971 Aurolzmünster

1 EINLEITUNG

In dem Moment, in dem ein Kind greifen kann, greift es nach allem, was es sieht. Als Baby kommt es zur Untersuchung erst einmal in den Mund, danach wird es in den Händen gedreht, gedrückt, geworfen. Dadurch lernt das Kind, das es etwas bewegen kann. Es lernt zum Beispiel, dass, wenn es einen Bauklotz fallen lässt, dieser auf die Erde fällt und liegen bleibt, ein Ball hingegen, fällt, hüpf, fällt, hüpf so lange, bis er zum Stillstand kommt. Dazwischen gibt es viele Variationen. Durch das TUN lernt das Kind also, dass es verschiedene Dinge gibt, die verschiedenartig fallen. Ein Kind wird auch nicht müde, etwas immer und immer wieder zu wiederholen, um eine Fertigkeit zu erlangen. Kann es dann etwas gut, kommt es vor, dass es sich in dieser Fertigkeit doch immer wieder mal versucht, um sich die Bestätigung zu holen, dass ihm etwas gut gelingt oder dass es immer noch den Gesetzen folgt, die es durch sein TUN gelernt hat.

Wie oft sagen wir aber: „Lass das liegen!“ . Sehnsüchtig wird der verbotene Gegenstand dann beliebig, um manches Mal dann aber trotzdem in einem unbeobachteten Moment in die Hand genommen und untersucht zu werden. Wie viel besser wäre es aber, dem Kind den vorsichtigen Umgang mit fremden Gegenständen nahe zu bringen, es Dinge „anGREIFEN“ zu lassen und es so in weiterer Folge Zusammenhänge „beGREIFEN“ lernen zu lassen.

Dieses Wissen brachte mich dazu, dieses Projekt zu starten. Ich wollte, dass die Kinder in der 1.Klasse Materialien zur Verfügung haben, das ihnen sonst nicht zur Verfügung steht. Dass sie diese Materialien benutzen, ausprobieren können, Versuche starten können und dadurch Zusammenhänge in der Natur selbstständig und selbsttätig „beGREIFEN“. Dass sie lernen, dass nichts „falsch“ ist, wenn einmal etwas nicht gleich gelingt, sondern, dass es nur so möglich ist zu erkennen, dass manches „geht“ oder eben „nicht geht“, dass manches unter bestimmten Umständen funktioniert, unter anderen Umständen eben nicht.

Und genau diese Dinge wurden mir und in weiterer Folge den Kindern in meiner Klasse durch IMST eröffnet. Durch das Budget, das IMST zur Verfügung stellt, war ich imstande Materialien anzukaufen, die ich sonst nie erstehen hätte können. So begann das „Abenteuer Experimentieren“.

1.1 Ausgangssituation in der Klasse

In meiner ersten Klasse waren zu Beginn des Schuljahres elf Buben und sieben Mädchen gemeldet, gleich in der ersten Woche stellte sich jedoch heraus, dass ein Bub weggezogen war und nach vier Wochen zog auch noch ein zweiter Bub weg. So hatte ich nun neun Buben und sieben Mädchen.

Von den verbleibenden neuen Buben war ein Bub, der die Klasse wiederholte und der nach Angaben seiner vorherigen Lehrerin eventuell in Deutsch und Mathematik nach dem Sonderschullehrplan eingestuft gehörte. Schon bald waren bei ihm die großen Defizite in Deutsch zu erkennen, immer wieder vergaß er Buchstaben und es war ihm nicht möglich Wörter aufzuschreiben. Er war auch sehr unorganisiert und hatte ein sozial schwaches Elternhaus. Dieser Bub bekam dann ab April 2009 eine tägliche Deutschbetreuung, in der er von mir und anderen Lehrern zwischen 10 und 20 Minuten Leseunterricht erhielt und er einfachste Wörter aufschrieb. Im Zahlenraum 10 waren seine Leistungen in Mathematik noch nicht so schwach, aber nachdem der Zahlenraum in der Klasse auf 20 erweitert wurde, standen auch hier größere Probleme an.

Im Dezember wurden dann zwei Buben aus der zweiten Klasse in meine erste Klasse zurückgestuft. Einer von beiden hatte ein massives Mathematikproblem, der andere konnte nur wenig Deutsch verstehen und noch weniger sprechen.

In der Klasse mit nunmehr wieder elf Buben und sieben Mädchen befanden sich vier Buben mit nichtdeutscher Muttersprache.

Unter den verbleibenden Schülern und Schülerinnen sind auch einige sehr lebendige und da sie ja ErstklässlerInnen sind, haben sie noch einen sehr ausgeprägten Bewegungsdrang. Da in meiner Klasse viele Materialien für Deutsch und Mathematik aufgaben, war es sehr eng und für unseren „Experimentiertisch“ blieb nur wenig Platz. Dieser Experimentiertisch war ab Oktober im Gebrauch und die Kinder durften dort alleine, zu zweit oder in Gruppen experimentieren.

2 AUFGABENSTELLUNG

Im Rahmen meines Projektes habe ich mir folgende Ziele gesteckt:

2.1 Ziele

- Kinder der ersten Schulstufe dazu bringen, neugierig für die Zusammenhänge der Natur sein.
- Kinder anzuregen, Experimente durchzuführen, genau zu beobachten und dadurch Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen
- Kinder der ersten Schulstufe sollen durch Experimentieren, durch ihr selbsttätiges und selbstständiges Handeln nachhaltiges Wissen erlangen
- Kinder der ersten Schulstufe sollen eine angemessene Sozialkompetenz erlangen. Sie sollen ihre Stärken und Schwächen erkennen und sich aus diesen Erkenntnissen gegenseitig helfen und helfen lassen.

Folgende Fragen tauchten dadurch bei mir auf:

- In wie weit kann ich die Umgebung und die Materialien so vorbereiten, dass die Kinder darauf neugierig werden?
- Wie gelingt es mir, die Materialien kindgerecht und verständlich an das „Kind“ zu bringen?
- Gelingt es mir, nachhaltiges Wissen in den Kindern zu verankern?

2.2 Lehrplanbezug

Schon der Lehrplan fordert das Beobachten und Experimentieren:

Erfahrungs- und Lernbereich Natur

- *Begegnungen mit der Natur, dabei erste spezifische Arbeitsweisen und Fertigkeiten erlernen*
 - *Die Natur in der unmittelbaren Umgebung (z. B. Pflanzen, Tiere, Veränderungen) aufmerksam betrachten und beobachten.*
 - *Naturvorgänge (Pflanzen und Tiere im Jahresablauf) und Verhaltensweisen (z.B. Nahrungsaufnahme, Fortbewegung, Nestbau) beobachten*
 - *Erstes Experimentieren (z.B. verschiedene Samen fliegen lassen, Samen zum Keimen bringen)*

- Erste Einsichten über Lebensvorgänge und biologische Zusammenhänge gewinnen
 - Lebensvorgänge an Pflanzen (z.B. Aufbrechen von Knospen, Blüten) und Tieren (z.B. Nahrungsaufnahmen, Fortbewegung, Fortpflanzung) kennen lernen

Erfahrungs- und Lernbereich Technik

Technische Gegebenheiten in der Umwelt des Kindes

- Kenntnisse über technische Gegebenheiten in der unmittelbaren Umgebung des Kindes erwerben
 - Geräte und deren Verwendung besprechen (z.B. Spielzeug, Werkzeug, Gebrauchsgegenstände)
 - Durch den Umgang mit diesen Geräten wichtige Teile und deren Funktion kennen lernen (z.B. Rad, Griff, Schalter)
- Umgang mit Objekten, dabei spezifische Arbeitsweisen kennen lernen
 - Objekte erkunden durch
 - + Betrachten (z.B. Ball, Hammer, Taschenlampe)
 - + Erstes Experimentieren (z.B. Umgang mit einfachen Werkzeugen und Geräten)
- Verantwortungsbewusstes Handeln beim Gebrauch technischer Geräte entwickeln

Kräfte und ihre Wirkungen

- Erste Erkenntnisse über Kräfte und ihre Wirkungen erwerben
 - Auswirkungen einiger „Naturkräfte“ (z.B. Magnetkraft, Wind- und Wasserenergie“ kennen lernen)
 - Im Zusammenhang mit der Werkerziehung Nutzungsmöglichkeiten dieser Kräfte (z.B. Windrad, Segel; „Magnetspiele“, Wasserrad) erproben und besprechen
 - Mit Hilfe entsprechender Lehrmittel die Wirkungsweise von Kräften beobachten und einfache Experimente durchführen

Stoffe und ihre Veränderung

- Kenntnisse über Stoffe und ihre Veränderungen erwerben
 - Ausgehend von Gegenständen aus der Umwelt des Kindes einige Stoffe benennen und besprechen (z.B. Glas, Holz, Metall, Wolle, Gummi, Kunststoff; Luft, Wasser, Öl) und dabei einige ihrer Eigenschaften feststellen (z.B. rau, hart, flüssig)
 - Veränderungen (flüssig, fest) einiger Stoffe (z.B. Wasser, Butter, Wachs) kennen lernen
- Spezifische Arbeitsweisen kennen lernen
 - Einige stoffliche Eigenschaften bewusst wahrnehmen (z.B. Tasten, Riechen)
 - Erstes Experimentieren:
 - + Durch Hantieren und Erproben die stoffliche Beschaffenheit von Gegenständen untersuchen
 - + Diese Gegenstände nach ihren Eigenschaften und der Beschaffenheit vergleichen, ordnen und zuordnen

3 PROJEKTVERLAUF

In diesem Kapitel werde ich die einzelnen Projektbereiche beschreiben. Im Vorfeld möchte ich die Bedeutung von Projektunterricht und des Lernens mit allen Sinnen anführen.

3.1 Bedeutung von Projektunterricht

„Gelingt der Projektunterricht und handeln die Schüler selbst als Verantwortliche, kann man immer wieder beobachten, dass sie mit großem Eifer und Nachdruck an einer Sache arbeiten. Sie handeln aus eigenem Interesse heraus, wenn eigenen Bedürfnisse und Wünsche eingebracht werden können. Das ganzheitliche Handeln mit Kopf, Hand und Herz verknüpft das Emotionale mit dem Rationalen, wobei die Emotionen als Motor für ein zielgerichtetes, motiviertes Handeln dienen. Die Interdisziplinarität, d.h. die Beteiligung vieler Fächer betont die Ernsthaftigkeit des Projekts und stellt vernetztes Denken her. Sind die Schüler auf ein Produkt orientiert (z.B. eine Ausstellung) möchten sie ihr Werk vollenden und stellen eigene Ansprüche an ihre Tätigkeit. Wenn sie dann am Ende merken, dass Schule etwas verändern kann, dann sehen sie in ihr ein Ort der Zukunft. Das gemeinsame Handeln und Reflektieren erzeugt ein Zusammengehörigkeitsgefühl und fördert die soziale Kompetenz.“
(<http://www.seilnacht.com/projekt.html>)

Beim Projektunterricht handeln Schüler also eigenverantwortlich, ganzheitlich und gemeinsam. Dadurch wird eines meiner Ziele, nämlich die Erlangung einer angemessenen Sozialkompetenz schon alleine durch die Projektmethode unterstützt.

3.2 Methode

3.2.1 Der Experimentiertisch

Wie bereits oben beschrieben, liegen in meinem Klassenraum auch Materialien für die Gegenstände Deutsch und Mathematik auf, da die Kinder bei mir bereits in der zweiten Woche mit „Planarbeit“ beginnen. Sie orientieren sich anhand eines Planes, auf dem mehrere Aufgaben für diese Bereiche aufgelistet sind und von denen sie sich dann einige aussuchen.

Dadurch ist freier Platz in meiner Klasse eng bemessen, aber trotzdem fanden wir einen Platz für unseren Experimentiertisch. Er befand sich im hinteren Teil des Klassenzimmers und war je nach Thema passend eingerichtet. Es gab Materialien, die ständig präsent waren und solche, die je nach Bedarf gewechselt wurden. Mit diesen konnten die Kinder frei, nach Anleitung meinerseits, oder nach Anleitung der von mir verfassten Arbeitsbücher hantieren. Er stand so, dass auch daneben noch eine leere Fläche auf dem Boden war, damit ich dort größere Behelfe (z.B. ein Aquarium für die Schwimm-, Sinkversuche oder eine Wanne mit Wasser für Schifffahrtsversuche) aufstellen konnte.

3.2.2 Regeln für das Benutzen der Materialien

- Du darfst jedes Material benutzen!
- Verwende das Material nur zum Arbeiten, nicht zum Spielen!
- Lege nach dem Experimentieren wieder alle Arbeitsmaterialien an seinen Platz zurück!

Weiters durften die Kinder sich fast genauso frei bewegen wie in der Planarbeit. Bei dieser dürfen die Kinder jeden Platz in der Klasse, sprich ihren Platz, freie Bodenflächen und die Leseecke, benutzen und zusätzlich steht ihnen auch ein freier Klassenraum im Stockwerk und der Gang zur Verfügung. „Fast genauso“ bedeutet, dass die Kinder zwar jeden Platz in der Klasse benutzen durften, diese aber nicht mit Materialien vom Experimentiertisch verlassen durften. Dies wollte ich nicht, damit kein Material verloren ging. Denn stellte ich auch sehr strenge Regeln im Umgang mit dem Material auf, lag das eine oder andere Ding nach Unterrichtsschluss manches Mal doch nicht an seinem Platz. Meine Aufgabe war es also, alles wieder zusammenzusuchen und dort zu deponieren, wo die Kinder es am nächsten Tag auch wieder suchen würden.

Um den Kindern „freies Arbeiten“ ermöglichen zu können, stellte ich, wie bereits erwähnt, strenge Regeln auf. Wurden diese Regeln missachtet, hatte das zur Folge, dass das jeweilige Kind, oder die jeweilige Gruppe das Experimentieren für diesen Tag einstellen musste.

3.2.3 Regeln für das Verhalten beim Experimentieren

- Beim Experimentieren bewegen wir uns ruhig.
- Beim Experimentieren reden wir mit sehr leiser Stimme.
- Beim Experimentieren halten wir die richtige Reihenfolge der besprochenen, gezeichneten oder aufgeschriebenen Arbeitsschritte ein.
- Ich zeichne oder schreibe auf, was ich beim Experimentieren beobachtet habe.



3.2.4 Material-Kennenlernwoche

Alle Materialien, die ich zu den Projekten zur Verfügung stellte, wurden für eine Woche auf dem „Experimentiertisch“ aufgelegt und es durfte damit während der Freiarbeit ohne Vorgabe hantiert werden. In dieser Woche verschwamm manchmal die Grenze zwischen Arbeiten und Spielen, und ich ließ den Kindern gerade in dieser Woche meist größere Freiräume.

3.2.5 Themen-Bücher

Da die meisten Kinder nicht lesen konnten, musste ich andere Möglichkeiten und Wege finden, die den Kindern gestatten, zu erkennen, welche Experimente sie durchführen sollten. Auch war es mir wichtig, einen Weg zu schaffen, der den Kindern ermöglichte ihre Erkenntnisse zu dokumentieren. Eine dieser Möglichkeiten ist auch in meiner Projektbeschreibung enthalten und zwar, am Ende eines Sachunterrichts-Projektes stellen die Kinder der ersten Klasse den SchülerInnen der vierten Klasse ihre Arbeiten, Erkenntnisse und sonstigen Zusammenhänge vor. Darüber hinaus war es mir aber wichtig, dass die Kinder am Ende eines Projekts auch etwas „Handfestes“ zum späteren Nachschauen hatten und so entwickelte ich Bücher und Arbeitsblätter, die in kurze Abschnitte eingeteilt waren.

3.2.6 Projektbeginn

Bevor ich mit der Beschreibung des Projekts anfangen muss, muss ich hier noch die „Planarbeit“ in meiner Klasse erklären. Ich beginne in der ersten Klasse immer in der zweiten Woche mit der „Planarbeit“. Diese ist einzuordnen in das große Feld der „Freiarbeit“. Die Kinder bekommen einen Plan, der anfangs in die drei großen Bereiche Buchstabenarbeit, Rechenarbeit und Zusatzarbeit eingeteilt ist und jede Woche gewechselt wird. Später kommen noch die zwei Bereiche Lesearbeit und Lernwörterarbeit dazu. Zu jedem Bereich gibt es zwischen vier und 15 Arbeitsangeboten, die in von mir entwickelten Piktogrammen dargestellt sind. Jeder Bereich ist mit einer Zahl (anfangs durch ein Punktebild dargestellt) versehen, die besagt, wie viele Arbeiten die Kinder aus diesem Bereich in dieser Woche erledigen sollen. Die Kinder können sich nun aussuchen, was sie mit wem und wann machen wollen. Der Plan muss also nicht vollständig erledigt werden, sondern jeder kann sich nach Interesse seine Arbeiten aussuchen.

Die „Planarbeit“ habe ich in diesem Jahr mit Einbeziehung der vierten Klasse eingeführt, da die Lehrerin dieser Klasse, Karolin Emprechtinger auch ein IMST-Projekt durchführte. Dieses Projekt war ein „Patent-Projekt“. In diesem Projekt ging es darum, dass die Kinder der vierten Klasse eine Patenschaft für meine ErstklässlerInnen übernehmen. So sollte der Schulstart für meine Kinder erleichtert werden und in Folge sollten sie so zusammen arbeiten, dass sie sich gegenseitig helfen, aber auch miteinander feiern und Aktionen, wie z.B. Wandertage u.ä. miteinander unternehmen sollten.

Am Einführungstag wurde mir wieder einmal klar, wie verwirrend die Planarbeit am Anfang für die Kinder war, denn auch die ViertklässlerInnen schnauften bei meiner Erklärung durch und stellten mehr Fragen als meine Kinder. Ich wies die Kinder aber darauf hin, einfach mit der Arbeit zu beginnen und die Fragen erst dann zu stellen, wenn sie auftauchen. Das taten sie dann auch und genau wie die Jahre zuvor, tauchten zwar da und dort immer wieder Fragen auf, aber die Piktogramme waren so einfach, dass sich viele Fragen von selber erledigten, wenn ich den Kindern nicht gleich antwortete, sondern sie durch Fragen auf die Antwort hinführte.

Schon in der ersten Schulwoche hatte ich zwei akustische Signale eingeführt, um die Kinder aufmerksam zu machen, wenn sie zu laut wurden. Das eine war ein Schlag auf eine kleine Klangschale. Bei diesem Zeichen sollten die Kinder ruhiger werden und weiter arbeiten. Das zweite Signal war ein Läuten mit einer kleinen Glocke mit hellem Ton. Dieses Zeichen war für die Kinder das Zeichen, ihre Arbeit nieder zu legen, auf die Uhr zu sehen und „eingefroren“ den großen Zeiger einmal herum gehen zu lassen. Danach sollten sie ihre Arbeit wieder ruhig und leise weitermachen. Das Läuten der Glocke musste anfangs öfter und später dann nur mehr sporadisch von mir angewendet werden, meist reichte schon der Schlag auf die Klangschale. Diese Zeichen waren neu für die ViertklässlerInnen und es war eines der Dinge, die diese von meinen ErstklässlerInnen lernten. Bald war für mich zu erkennen, dass die Zusammenarbeit mit der Partnerklasse zwar eine gewisse Erleichterung für mich darstellte, weil die Kleinen oft zu ihren PartnerInnen gingen, wenn sie eine Frage hatten, etwas kontrollieren lassen wollten oder sich etwas zeigen lassen wollten, aber auch ein gewisser Unruhefaktor. Hatte ich in den Jahren zuvor bald eine gewisse Ruhe in den Planarbeitsstunden, war der Lärmpegel in diesem Jahr doch etwas höher angesetzt. Nicht, dass die Kinder Unsinn trieben, oder nicht arbeiteten, aber die Zusammenarbeit mit den ViertklässlerInnen, die einfach eine andere Lautstärkengrenze beim Arbeiten hatten, ließ sie wesentlich lauter arbeiten wie in den Jahren zuvor.

Pro Woche arbeiteten die Kinder ca. zehn Einheiten am „Plan“, zwei Einheiten pro Tag. Viele Stunden waren gleich gesetzt mit den „Planarbeitsstunden“ der vierten Klasse, um ihnen eine Zusammenarbeit im Sinne der Partnerschaft zu ermöglichen. Stundenplantechnisch war es nicht möglich gewesen, alle zusammen zu legen, was aber nicht nur von Nachteil gewesen ist, wie sich im Verlauf des Projektes herausstellte. Meine Intention in Hinblick auf mein Sachunterrichts-Projekt war, die einzelnen Projekte so aufzubereiten, dass sie von den Kindern während der Planarbeit zusätzlich bearbeitet werden konnten.

Am ersten Elternabend informierte ich die Eltern über mein Projektvorhaben. Alle zeigten sich davon begeistert und ich bat sie, den Kindern gut zuzuhören, wenn sie etwas vom Projekt erzählten, ja sogar noch weiter zu gehen und sich Dinge erklären zu lassen. Eventuell sollten sie die Kinder auch dabei unterstützen, wenn sie zuhause Experimente nachmachen wollten. Bei manchen Gelegenheiten, an Elternsprechtagen, wenn eine Mutter oder ein Vater an einem Vormittag die Klasse besuchte, o.ä. erzählten sie davon, dass sie zu Hause das eine oder andere Experiment von den Kindern gezeigt bekommen hätten oder, dass sie nun das eine oder andere erklärt bekommen hätten. Wenn ich nachfragte, war ich oft erstaunt, was sich die Kinder für Details gemerkt hatten und ich freute mich als ich erkannte, dass eines meiner Ziele „Kinder der 1. Klasse sollen durch Experimentieren, durch ihr selbsttätig-

ges und selbstständiges Handeln nachhaltiges Wissen erlangen“ erreicht hatte. Natürlich erreichte ich nicht alle Kinder, aber dennoch den weitaus größten Teil.

Nachdem die Planarbeit zur täglichen Routine geworden war, machte ich mich daran mit meinem Sachunterrichtsprojekt zu beginnen.

3.2.6.1 Projekt „Magnetismus“

Bevor ich den Kindern die Materialien zur Verfügung stellte, informierte ich mich zum Thema „Magnetismus“ ausführlich. Ich traf anschließend eine Auswahl der Inhalte, die ich für die SchülerInnen für geeignet hielt und machte mich daran zu überlegen, wie man Kindern einer ersten Klasse Materialien anbietet, damit sie selbsttätig und dadurch in weiterer Folge selbstständig arbeiten können.

In der ersten Woche sollte das Material nur angeboten werden. Das einzige was es zu beachten gab, wurde in einem Sesselkreis besprochen, nämlich, wie man mit Material umzugehen hat (siehe oben Punkt 3.3.). Die Kinder kannten diese Regeln an und für sich schon vom Freiarbeitsmaterial und hatten deshalb keine größeren Schwierigkeiten sie einzuhalten. Bald schon machten sie sich gegenseitig aufmerksam, wenn eine/r das Material zweckentfremdete.

Nach der „Material-Kennenlernwoche“ setzte ich das Buch ein. Jeden Tag vor Unterrichtsbeginn hatten wir ein Informationsgespräch, das im Sitzkreis abgehalten wurde. Die Kinder bekamen wichtige Informationen, um gezielte Experimente durchführen zu können und sie auch dementsprechend dokumentieren zu können. Sie konnten aber auch frei experimentieren, was heißt, dass sie alles ausprobieren durften, sofern sie schonend mit dem Material hantierten. Ich richtete mich bei den Informationen nach dem Aufbau des Buches, so dass die Kinder das Buch Seite für Seite durcharbeiten konnten.

Das erste Problem tauchte auf, als manche Kinder nur mehr am Projekt arbeiten wollten und die Planarbeit vernachlässigten. Es gab Kinder, die am Mittwoch noch keine Arbeit vom Plan erledigt hatten und nur mehr Experimente durchführten. Nach einigen Überlegungen erklärte ich ihnen im Sitzkreis, dass ab nun zuerst eine gewisse Anzahl, meistens drei pro Tag, von Arbeiten auf dem Plan erledigt werden mussten und erst dann mit dem Experimentieren begonnen werden durfte. Anfangs klappte das ganz gut, aber es stellte sich bald heraus, dass immer öfter viele Kinder gleichzeitig mit ihren Pflichtarbeiten fertig wurden und es dann zu einem großen Andrang am Materialtisch kam. Dies führte zu größeren Unruhen und wieder stand ich vor einem Problem. Dann hatte ich wieder eine Idee und schränkte die Arbeit zeitlich ein. Wenn ein Kind oder Kinder experimentieren wollten, musste/n es/sie eine Sanduhr mitnehmen, die 15 Minuten brauchte um durchzulaufen. Nun konnten die Kinder wieder „frei“ wählen, waren aber zeitlich eingeschränkt. Zusätzlich ließ ich jedoch auch noch die Anzahl an Pflichtarbeiten bestehen. So konnten die Kinder also während der ganzen Freiarbeitszeit 15 Minuten experimentieren und die Kinder, die drei Aufgaben vom Plan erledigt hatten, konnten anschließend noch zusätzlich experimentieren. Diese Lösung funktionierte von nun an sehr gut.

Im Sitzkreis am Ende der Planarbeit oder am Ende des Tages wurden anfallende Probleme besprochen, Fragen gestellt und Erkenntnisse mitgeteilt. Während des Projektes wurden die Kinder immer selbstständiger. Sie stellten immer weniger Fragen und gingen immer selbstverständlicher mit dem Material um. Ich konnte beobachten, wie interessiert mein sehr schwacher Schüler das Angebot annahm und gerade er, der immer sehr schnell verzagte und aufgab, ging oft mit einem Eifer an die Experimente heran, damit ihm etwas gelang, was bei anderen noch nicht so gut funktionierte. Mit Stolz präsentierte er seine Ergebnisse anderen Kindern, die ihn auch oft aufforderten, ihnen zu zeigen, wie „das“ geht. Bei ihm musste ich manchmal eine Ausnahme machen, was die Arbeiten am Plan betraf, sonst wäre er sehr wenig zum Experimentieren gekommen. Da ich oft mit ihm extra arbeiten musste, rechnete ich ihm dies anders an, als anderen Kindern.

Und so konnte ich bald beobachten, wie eines meiner Nebenziele erreicht wurde, nämlich die Steigerung der Sozialkompetenz des einzelnen. Misslang einem ein Experiment, war gleich jemand da, der es ihm noch einmal erklärte, oder ihm bei der Durchführung half.

Gerade dieses Ziel verfolge ich mit großem Interesse, weil gerade die Kinder der ersten Klasse diese Voraussetzung oft nicht mitbringen und meine da keine Ausnahme waren.

Inhalte „Magnetismus“

magnetisch – nicht magnetisch (Buch S. A - S. 4)

Die Kinder mutmaßen, ob aufgezeichnete Dinge magnetisch sind oder nicht und überprüfen sie dann. Anschließend dürfen sie das auch noch an frei von ihnen gewählten Dingen ausprobieren.

Nordpol – Südpol (Buch S. M1 - S. M3)

Die Kinder überprüfen an verschiedenen Magneten, ob sie gleiche (Nord- und Nordpol, Süd- und Südpol) oder ungleiche (Nord- und Südpol) aneinander halten, indem sie erkennen, dass gleich Pole sich abstoßen und ungleiche sich anziehen.

Eisen der beste Freund des Magneten (Buch S. O1 - S. O4)

Die Kinder gelangen zu der Erkenntnis, dass ein Magnet nur Materialien anzieht, die Eisen enthalten. Sie lernen weiters, dass ein Magnet nur an den Polen magnetisch ist.

„die schwebende Büroklammer“ (Buch S. A1 - S. A2)

Die Kinder experimentieren mit Geschick mit dem Magneten und lassen eine Büroklammer „schweben“.

„eisenhaltige Dinge bewegen sich von selbst“ (Buch S. I1 - S. I2)

Die Kinder versuchen geschickt Büroklammern und andere Dinge mit Magnetkraft zu bewegen ohne, dass sich diese berühren.

Magnetkraft wirkt durch nicht magnetische Dinge hindurch (Buch S. L1 - S. L4)

Kinder erkennen, dass Magnetkraft durch nicht magnetische Stoffe hindurch wirkt. Bei diesem Kapitel waren die Kinder sehr erfinderisch und das lustigste Ergeb-

nis führte uns mein schwächster Schüler vor: Er ließ die Magnetkraft durch das Ohr wirken. Alle Kinder fanden das so toll, dass sie alles Mögliche an ihr eigenes Ohr oder an das Ohr eines anderen Kindes „magneteten“, wie sie es nannten.

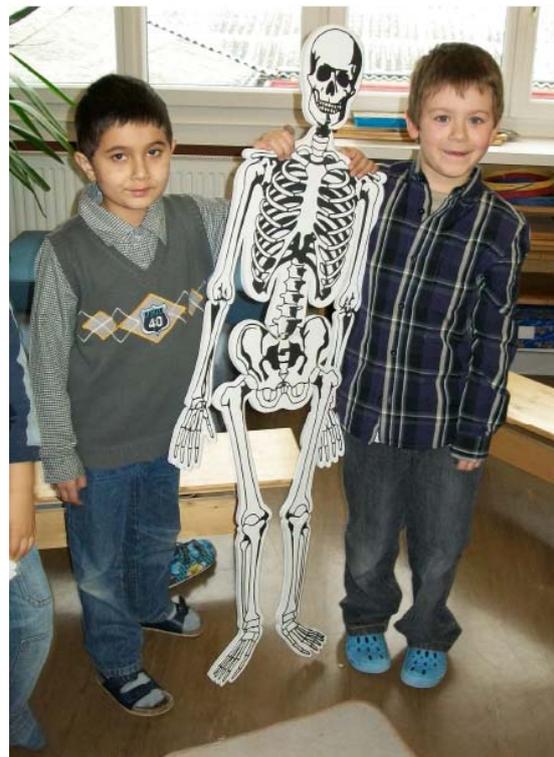
„die magnetischen Feldlinien“ (Buch S. R1 - S. R2)

Die Kinder experimentieren mit Eisenspänen und sehen, wo der Magnet am stärksten ist und wo am schwächsten.

Eine Nähnadel wird magnetisch gemacht (Buch S. S1 - S. S3)

Die Kinder magnetisieren eine Nähnadel und lassen diese auf einem Korke, der im Wasser schwimmt nach Norden ausrichten. Zusätzlich bekommen sie von mir die Erklärung, dass dies das Prinzip eines Kompasses ist.

3.2.6.2 Projekt „Körper und Sinne“



Bei diesem Thema fiel die Material-Kennenlernwoche aus, da es hier hauptsächlich darum ging, die einzelnen Körperteile und die Sinne kennen zu lernen. Dafür standen verschiedene „Skelettarten“ zur Verfügung. Eines war ein Modell, das ca. 30 cm groß war und das man zusammenbauen konnte, ein anderes war ein Skelettpuzzle in Kindergröße, dann gab es noch eines, bei dem einzelne Skeletteile durch Klettaufkleber an der Kleidung der Kinder befestigt werden konnte, und ein Skelett konnte man in Lebensgröße aus Röntgenbildern zusammenbauen. Zusätzlich gab es noch Teile der inneren Organe, die durch Klettaufkleber an der Kleidung der Kinder befestigt werden konnte und ein Stethoskop, mit dem sich die Kinder gegenseitig abhören konnten.

Die Kinder waren von den Materialien fasziniert und manches Kind ließ sich die Skelttteile mit Klettaufkleber öfter als einmal an sich befestigen. Sie kamen auch immer wieder zu mir und ich musste jeden einzelnen fotografieren. Es machte ihnen großen Spaß, mir nach „Fertigbauen“ eines Skelettes alle Teile zu benennen und so kannten am Ende dieses Projektes wirklich fast alle Kinder alle Körperteile mit Namen.

An einem Tag während dieses Projektes hatte ich auch einen Vater eines Kindes, der Arzt im Krankenhaus Ried ist, eingeladen. Er erzählte uns zuerst, wie wichtig es ist, seinen Körper gesund zu halten und wie man das erreichen kann. Anhand eines mitgebrachten Torsos zeigte er uns dann den Sitz der inneren Organe und erklärte uns, wofür jedes Organ zuständig ist.

3.2.6.3 Projekt „Natur erleben“

Bei diesem Projekt gab es anfangs wieder die Material-Kennenlernwoche. Dafür sammelte ich schon längere Zeit vor dem Projekt tote Insekten und Spinnen, Schmetterlingsflügel und andere Dinge, die ich zu den gekauften Materialien legte, damit sie diese durch das Mikroskop und die aufgelegten „Lupen“ genauer betrachten konnten. Dieses Mal kam eine Beschränkung eines Materiales, nämlich das des Mikroskops hinzu. Es stand auf einem extra Tisch und durfte nicht weggenommen werden und es war mir so wertvoll, dass ich die Kinder beauftragte, mich jedes Mal extra zu fragen, ob sie es benutzen durften. Wahrscheinlich merkten die Kinder, wie wichtig mir diese Regel war, denn kein einziger widersetzte sich dieser Regel.

Nach der Kennenlernwoche machten wir uns mit Schmetterlingsnetzen und umgehängten „Schülerlupen“ auf den Weg zu einer Wiese und die Kinder fingen fliegende Insekten, oder sammelten solche auf, die auf dem Boden herum krabbelten. Die Kinder nahmen die gesammelten Tiere mit und wir richteten 2 Insektenboxen so ein, dass wir die gesammelten und in weiterer Folge, mitgebrachten Insekten und Spinnen darin aufbewahren konnten.



Alle drei Tage ließen wir die „älteren“ Tiere wieder auf der Schulwiese aus, so lernten die Kinder auch einen respektvollen Umgang mit Insekten Schnecken und Spinnen. Ein sehr beliebtes Material war auch die 2-Weg-Lupe, bei der die Kinder die Tiere auch von unten betrachten konnten.

Da die Kinder nun schon fast alle lesen konnten, suchte ich mir exemplarisch zehn Wiesen- und Waldbewohner aus und schrieb sehr vereinfachte Tier-Steckbriefe, in denen die Informationen über Aussehen, Vorkommen, Nahrung, Fortpflanzung und Besonderheiten beinhaltet waren. Dazu bekamen die Kinder ein „Naturbuch“, das ich so erstellt hatte, dass es mit den Tier-Steckbriefen übereinstimmte. Darin waren einfache Fragen, die die Kinder beantworten sollten. Zusätzlich mussten sie das jeweilige Tier aufzeichnen. Dazu konnten sie als Vorlage das lebende Objekt,

den Tier-Steckbrief oder ein Bild aus den vielen Büchern nehmen, die ich aufgelegt hatte, oder aber zuhauf von den Kindern mitgenommen worden waren.

Jeden Tag im Morgenkreis stellte ich nun ein Tier vor. Dies machte ich für die Kinder, die noch nicht so gut lesen konnten. Meist genügte das, damit wirklich jedes Kind die gestellten Fragen beantworten konnte. Es kam nur selten vor, dass ich die Informationen oder Fragen einem einzelnen Kind noch einmal vorlesen musste. Nur meinem Schüler mit den großen Defiziten in Deutsch und bei meinen ausländischen SchülerInnen musste ich da und dort noch einmal vieles wiederholen, extra veranschaulichen und ihnen beim Aufschreiben behilflich sein.

3.2.6.4 Projekt „Wasser“



Dieses Projekt begann mit einem ganz besonderen Auftakt. Wir hatten beim Erarbeiten des Buchstabens „P“ ein Piratenboot gebastelt. Dafür hatten wir in einen Topfenbecher einen Strohhalmmasten geklebt und daran wiederum einen selbstgemalten Piraten festgeklebt. Diese Piratenboote wurden dann in der Schule ausgestellt, bis das Projekt „Wasser“ gestartet wurde.

In dieser Woche hatte ich mit den Eltern einer Schülerin ausgemacht, dass wir sie besuchen kommen. Diese wohnen nämlich am Bach und genau dort ist er nicht besonders tief. Dort wollten wir unsere Boote schwimmen lassen. Leider spielte das Wetter nicht mit. Schon vorher hatte es tagelang geregnet und die Antiesen war sehr hoch. Zwar regnete es an diesem Tag nicht, aber es war auch nicht warm und so hatten wir zwar unsere Boote mit, konnten sie aber nicht zu Wasser lassen.



Plötzlich hatte der Vater der Schülerin die Idee, dass wir die Boote in ihrem „Kinderpool“ schwimmen lassen sollten. Alle Kinder kamen mit ihren Piratenschiffen zum Pool und auf ging die Regatta. Immer drei Kinder setzten ihre Boote ins Wasser und alle machten mit dem Poolrand riesige Wellen. Gewinner war das Piratenschiff, das als letztes unterging. So wurde es doch noch ein gelungener Segelstart.

Anschließend bereitete ich in der Klasse den Materialtisch auf. Wieder hatte ich mich im Vorfeld über Experimente mit Wasser informiert und für die Kinder passende herausgesucht. Dieses Mal hatte ich Arbeitsblätter erstellt, die immer nach deren Fertigstellung in einer Extramappe in Klarsichthüllen gesammelt wurden. So war auch hier ein individuelles Arbeiten im eigenen Tempo möglich.

Bevor ich die Kinder jedoch mit dem Experimentieren beginnen ließ, besprach ich den Wasserkreislauf. Ich lehrte ihnen eine Qui-Gong-Übung, die den Kreislauf veranschaulicht und führte diese nun täglich vor der Plan- und Experimentierarbeit mit den Kindern durch. Dies hatte den positiven Nebeneffekt, dass die Kinder ihre Arbeit sehr ruhig begannen.



Inhalte „Wasser“

schwimmt? oder sinkt?

- Die Kinder mutmaßen, ob aufgeschriebene Dinge schwimmen oder sinken und überprüfen sie anschließend. Danach dürfen sie auch noch von ihnen frei gewählte Dinge ausprobieren.
- Die Kinder kneten aus Knetmasse verschiedene Formen und versuchen, welche Form schwimmen kann.
- Die Kinder falten nach einer Schritt-für-Schritt-Anleitung ein Papierboot und beladen es anschließend mit Murneln. Bei der wievielten Murnel sinkt ihr Boot?
- Die Kinder basteln aus Korken, Zahnstochern und Papier einen Katamaran und „blasen“ diesen um die Wette mit einem anderen Kind über das Wasser.
- Die Kinder schneiden eine Seerosenform aus, knicken die Enden nach innen und legen es danach auf das Wasser. Sie dokumentieren anschließend, was mit dieser Seerose passiert.
- Die Kinder nehmen eine Büroklammer und legen sie vorsichtig auf das Wasser, bis sie schwimmt, erst dann probieren sie das gleiche auf einer mit Spülwasser versetzter Wasseroberfläche.

Die Wasserhaube

- Die Kinder nehmen ein Glas Wasser und lassen vorsichtig Münzen hinein gleiten. Sie beobachten, dass Wasser nicht sofort überläuft, sondern eine „Haube“ bildet und lernen somit den Begriff „Oberflächenspannung“ kennen.

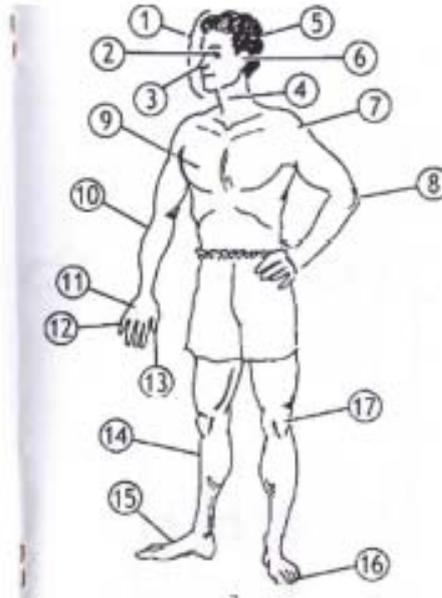
Wo bleibt das Wasser?

- Die Kinder verschütten Wasser auf dem Schulhof und beobachten, was damit in der Sonne und im Schatten passiert.
- Die Lehrerin kocht Wasser in einem Topf mit Deckel. Die Beobachtungen werden besprochen und danach aufgeschrieben.
- Die Kinder mutmaßen und beobachten anschließend, was mit Wasser passiert, das in drei gleiche Gefäße gleich hoch geschüttet wird. Danach wird ein Glas offen ans Fenster in die Sonne gestellt, das andere kommt offen in den Schatten und das letzte wird verschlossen.

Wasser und Farbe

- Die Kinder experimentieren mit einem Teller voll Wasser, in den sie ein Stück Würfelzucker, das sie mit Tinte beträufelt haben, legen.
- Die Kinder malen dicke Filzstiftpunkte auf ein Stück Küchenrolle und hängen dieses über einen Bleistift. Danach hängen sie den Küchenrollenstreifen in Wasser, so, dass die Punkte nicht im Wasser sind. Die Ergebnisse zeichnen die Kinder auf.

1	Kopf
2	Augen
3	Nase
4	Mund
5	Haare
6	Ohren
7	Schultern
8	Ellbogen
9	Brust
10	Arm
11	Hand
12	Finger
13	Däcken
14	Handgelenk
15	Fuß
16	Bein
17	Knie



Bei Elternsprechtagen und Elternabenden, aber auch bei Gesprächen zwischendurch, bekam ich auch immer wieder positive Rückmeldungen von den Eltern. Sie berichteten, dass sie für die Kinder das eine oder andere Material zusammensuchen oder besorgen hatten müssen, damit zu Hause eines der Experimente oder einer der Versuche nachgemacht werden konnte. Wenn sie dann die Kinder fragten, was sie da machten, bekamen sie oft Antworten, die sie wegen ihrer Genauigkeit oft erstaunten.

Meine Ziele „Kinder der ersten Schulstufe dazu bringen, neugierig für die Zusammenhänge der Natur sein“ und „Kinder anzuregen, Experimente durchzuführen, genau zu beobachten und dadurch Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen“ hat sich aus meinen Beobachtungen, dem Bearbeiten der Themen-Bücher durch die Kinder, den Fragen, Diskussionen und Berichten von eigenständig durchgeführten Versuchen und Experimenten im Sitzkreis und den Rückmeldungen der Eltern wurden meiner Meinung nach zu 100% erreicht.

Auch das Ziel „Kinder der ersten Schulstufe sollen eine angemessene Sozialkompetenz erlangen. Sie sollen ihre Stärken und Schwächen erkennen und sich aus diesen Erkenntnissen gegenseitig helfen und helfen lassen“ wurde erreicht. Die Kinder fragten nach, wenn sie nicht mehr weiterwussten, halfen anderen, wenn sie gefragt wurden und machten keinen Unterschied zwischen Freunden und Mitschülern. Ich als Lehrerin war nun mehr „nur noch“ Beraterin, wenn man sich nicht einig war, oder niemanden fand, der einem weiterhelfen konnte –was jedoch sehr selten vorkam. Sie sahen es sogar als selbstverständlich an, dass sie über das eine oder andere Thema sogar mehr wussten, als die Partner aus der vierten Klasse.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 SchülerInneninteresse

Das Interesse der SchülerInnen am Versuchen und Experimentieren war besonders hoch. Ich erreichte damit auch Kinder, die am Unterricht sonst kein so großes Interesse zeigten, wie den Jungen mit den großen Defiziten in Deutsch oder aber auch meine ausländischen Kinder. Wenn sie wussten, was von ihnen verlangt wurde, steigerten sie sich in die Arbeit hinein. Gerade bei ihnen merkte ich, dass, als die Aufgaben schon in Worten geschrieben waren, weil die Klasse ihre Leseleistung schon dementsprechend gesteigert hatte, oft Einzelerklärungen mit Veranschaulichung notwendig war. Sie fragten nun oft nach, was das eine oder andere Wort bedeutete. Durch meine Beobachtungen hatte ich aber auch das Gefühl, dass so manches schwierige Wort, das bei „normalem Unterricht“ nicht eingeprägt worden wäre – ich denke hier besonders an das Projekt „Körper und Sinne“, das ich ja im Sachunterricht sonst auch mit den Kindern bearbeite – doch bleibend abgespeichert wurde. Als Beispiel möchte ich da die Begriffe „Bein“ und „Fuß“ nennen. Diese Begriffe werden erfahrungsgemäß von weniger an der Materie interessierten Kindern oft vertauscht. Durch das Projekt jedoch gab es in der Klasse nur zwei Kinder, die den Unterschied auch am Ende des Projektes nicht benennen konnten.

Dadurch, dass ich die Projektarbeit in die „normale“ Planarbeit habe fließen lassen, entstanden leider Probleme mit der Zeiteinteilung, die ich in den Jahren davor so nicht hatte. Das Interesse der Kinder am Versuchen und Experimentieren war so groß, dass sie darüber jegliche andere Arbeit verdrängten und so musste ich etwas finden, um alles unter einen Hut zu bringen. Durch zeitliche Einschränkung während der Planarbeit und Angabe einer Anzahl von Pflichtarbeiten löste ich dieses Problem und die SchülerInnen hatten trotzdem nach ihren Pflichten noch genug Zeit, um sich in einen Versuch, in ein Experiment zu vertiefen.

Manches Mal schafften einzelne Kinder nicht alle Versuche, Experimente, die in ihren Büchern und Arbeitsblättern aufgeführt waren, weil sie sich von dem einen oder anderen Versuch, Experiment aufhalten ließen. Das heißt, sie waren so fasziniert von einem Material und probierten, hantierten immer und immer wieder damit. Ich konnte dies besonders bei einem Mädchen beobachten, das „die schwebende Büroklammer“ beim Thema „Magnetismus“ immer wieder neu „schweben“ ließ. Bei manchen Kindern funktionierte dieser Versuch nicht so gut, weil sie so ungeduldig waren. Man muss dabei nämlich genau den Augenblick abwarten können, wo man nicht zu weit von der Büroklammer entfernt ist und den Magneten dann über längere Zeit so zu halten, dass die Büroklammer „schwebt“, ist nicht so einfach. Aber dieses Mädchen stoppte mit jeder anderen Arbeit und half sofort dem ungeduldigen Kind. Dasselbe machte das Mädchen bei „der schwimmenden Büroklammer“. Auch hier mussten die Kinder einige Geduld, aber auch eine gewisse Ruhe mitbringen, um die Büroklammer schwimmen zu lassen. Und wieder war es dieses Mädchen, das sich fasziniert auf diesen Versuch spezialisiert hatte, ihn immer wieder versuchte und den anderen Kindern dabei half. Gerade bei diesem Mädchen konnte ich die „*Polarisation der Aufmerksamkeit*“, wie Montessori dieses Phänomen beschreibt, sehr oft beobachten. Aber nicht nur bei ihr konnte ich dieses Phänomen beobachten, nein, jedes

Kind erreichte sie bei dieser Art von Arbeit des Öfteren. Manch einer steigerte sich so in seine Arbeit hinein, dass ich manchmal zögerte die Planarbeit zu beenden.

3.3.2 Elterninteresse

Auch das Interesse der Eltern am Projekt war für mich sehr faszinierend. Manchmal kommen die Eltern am Morgen noch kurz in die Schule, um das eine oder andere Problem zu klären. Dabei erzählten sie mir immer wieder, was die Kinder zuhause ausprobiert hatten. Fast jede/r SchülerIn hatte sich beim Projekt „Magnet“ einen Magneten gewünscht und dann zu Hause jeden Gegenstand ausprobiert, ob dieser magnetisch oder nicht magnetisch ist. Im Morgenkreis erzählten sie immer wieder, was ihr Magnet anzog oder abstieß. Ab und zu „erwischte“ ich auch einen Elternteil am Morgen in meiner Klasse, dem sein Kind einen Versuch, ein Experiment, das es am Vortag ausprobiert hatte, zeigte. Die Eltern mussten das ganze dann auch ausprobieren.

Es gab nur ein einziges Elterngespräch beim Elternsprechtag, bei dem das „Projektthema“ nicht angesprochen worden war. Das war bei einem ausländischem Kind, bei dem das Thema deshalb nicht auftauchte, weil die Aufnahme in den Nachmittagsunterricht anstand und besprochen werden musste. Ansonsten bestaunten die Eltern den Tisch mit den vielen Materialien und auch zu diesen Anlässen ließen die Eltern es oft nicht beim „Anschauen“, sondern hantierten mit den Materialien herum.

In meine Klasse können die Eltern einen Vormittag lang mit ihren Kindern in die Schule kommen und sich den Schulbetrieb genauer betrachten. Das heißt, ein interessierter Elternteil gibt mir über das Postheft oder telefonisch Bescheid, wann er kommen möchte und ich stimme einem Unterrichtsbesuch zu, wenn nichts Außerordentliches, wie z.B. Zahngesundheitserziehung, o.ä. geplant ist. Bei solchen Unterrichtsbesuchen durch Eltern waren natürlich auch der Materialtisch, die Versuche, das Experimentieren die Hauptattraktion. An solchen Tagen machte ich eine Ausnahme, was die Zeiteinteilung betraf. Ich ließ das Kind mit seinem Vater oder seiner Mutter am Materialtisch herumexperimentieren und es war eine Freude zu sehen, mit wie viel Eifer der jeweilige Elternteil bei der Sache war.

3.3.3 LehrerInneninteresse

Mein Kollegium wurde auf das Projekt durch Erzählungen meinerseits von gelungenen Experimenten oder besonderen Vorfällen mit SchülerInnen aufmerksam. Sie schauten auf dem Weg ins Lehrmittelzimmer, das gleich neben meiner Klasse liegt, oder bei Gangaufsichten immer wieder in die Klasse. Wenn sie zu einer Zeit kamen, in der ein Kind gerade experimentierte, zeigte das jeweilige Kind stolz seinen Versuch her. Es erklärte genau, was es gerade machte und warum es das machte. Gerade bei solchen Erklärungen erkannte ich immer wieder, wie viel sich die Kinder gemerkt hatten. Oft staunte ich über die detaillierten Schilderungen, aber nicht nur ich, sondern auch der Lehrer, dem das Kind den Versuch erklärte.

Oft fragte mich nun eine/r aus dem Kollegium, was wir gerade machten und wie das Projekt lief. Manchmal wollte einer wissen, ob er das eine oder andere Material haben konnte. Ich freute mich sehr über das Interesse und stellte das Material, sofern ich es nicht selber gerade in Gebrauch hatte, zur Verfügung. Manch einer meldete sein Interesse für ein ganzes Projekt-Thema mit Material und Arbeitsblättern, -büchern für das nächste Schuljahr an.

3.3.4 Meine Erfahrungen

Bei meinen Überlegungen zum Projekt ging es darum, welche Inhalte suche ich zum konkreten Thema aus und wie bereite ich dieses Thema auf.

Ich wägte immer wieder ab: Was kann ich den Kindern einer 1. Klasse zumuten? Wie weit sind sie schon? Überfordere ich sie mit dem einen oder anderen? Bei so manchem Experiment dachte ich, dass dies von den Kindern nicht durchgeführt werden könnte, nahm es dann aber doch zum Thema auf. Da ich aber jeden Tag im Morgenkreis aufbauend die Themen besprach und Schwieriges vorzeigte, konnte jedes Kind jedes einzelne Experiment durchführen. War es nicht in der Lage, dies alleine zu schaffen, war immer jemand da, der half.

Das Erstellen der Bücher und Arbeitsblätter war die größte Hürde, die es zu meistern galt. Ich musste am Anfang viel mit Symbolen arbeiten, da die Kinder ja noch nicht lesen konnten. Diese Symbole wurden aber nicht immer gleich verstanden, auch, wenn sie für mich beim Entwerfen so eindeutig erschienen. Doch auch hier war es wie mit allem anderen: mit zunehmender Entwicklung der Kinder und je länger sie in der Schule waren und den Betrieb kennen lernten, desto mehr gewöhnten sie sich an mich, Zeichen, die ich einsetzte und vor allem auch daran, nicht gleich bei allem nachzufragen, sondern zuerst nachzudenken, um ans Ziel zu kommen. Ich nenne dieses Phänomen immer die Loslösung von den Eltern und deren „vorgekauften“, x-maligen Wiederholungen. Wie schon oben beschrieben beantworte ich nicht so gerne Fragen, von denen ich weiß, dass die Kinder die Antwort eigentlich schon selber wissen und so bringe ich sie durch geschickte Fragen auf die richtige Antwort. Als die Leseleistung der Kinder immer größer wurde, benutzte ich auch Wörter und Sätze. Bald konnte ich beobachten, dass die Kinder auch darauf sehr stolz waren, wenn sie selbstständig etwas erlesen hatten können. Sie kamen einige Male zu mir und erklärten, dass sie das Wort schon lesen können, obwohl sie den einen oder anderen Buchstaben noch gar nicht „kennen“.

Dieses Arbeiten „Sachunterricht in Projekten“ machte den SchülerInnen sehr großen Spaß. Aber nicht nur ihnen, auch ich war fasziniert, wie sehr sich die Kinder von den ansprechenden Materialien anstecken ließen. Während eines Projektes legte ich auch Literatur auf, die sich in meinem Privatbesitz oder aber auch in der Schulbücherei befand. Bald nahmen die Kinder von zuhause auch passende Literatur mit und sie vertieften sich während der Projekt- und Planarbeit auch immer wieder in das eine oder andere Buch. Auch das gefiel mir sehr gut, denn wie oft hören wir Lehrer im Schuljahr von Projekten, in denen das Leseinteresse gesteigert werden soll.

Meine Ziele habe ich meiner Meinung nach erreicht. Die Kinder neugierig für die Zusammenhänge der Natur machen, ergab sich alleine dadurch, dass sie sich auf das Material „stürzten“, sobald es auf dem Experimentiertisch lag und z.B. beim Projekt „Wasser“ nicht nur die vorgeschriebenen Boote bastelten, sondern in der Schule und daheim mit anderen Materialien hantierten und daraus schwimmfähige Boote entstanden. So brachten sie selbstgebastelte Boote aus Styropor, Holz, Verpackungsmaterial u.ä. mit in die Schule und ließen diese in unseren Wasserbehältern schwimmen.

Ein anderes Ziel „Kinder anregen, Experimente durchzuführen, genau zu beobachten und dadurch Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen“ wurde auch erreicht. Ganz selbstverständlich kam im Sesselkreis z.B. beim Thema „Magnetismus“ oft die Aussage: „Da ist Eisen drin.“, weil die Kinder bald erkannten, dass von einem Magneten nur Materialien angezogen werden, in denen Eisen ist.

Kinder der ersten Schulstufe sollen durch Experimentieren, durch ihr selbsttätiges und selbstständiges Handeln nachhaltiges Wissen erlangen, war ein weiteres Ziel von mir und ist meiner Meinung nach erreicht worden. Wie weiter oben erwähnt, nenne ich hier das Beispiel zur Unterscheidung „Fuß“ und „Bein“. Habe ich mich in den Jahren davor oft mit dieser Unterscheidung herumgeschlagen und wussten es am Ende der zweiten Klasse wieder mehrere Kinder nicht, waren es in diesem Jahr nur zwei Kinder, die sich den Unterschied nicht merken konnten.

Das Ziel „Kinder der ersten Schulstufe sollen eine angemessene Sozialkompetenz erlangen. Sie sollen ihre Stärken und Schwächen erkennen und sich aus diesen Erkenntnissen gegenseitig helfen und helfen lassen“ wurde meiner Ansicht nach zu 100% erfüllt. Alle Kinder halfen anderen und ließen sich auch helfen. Dies ging über die Projektarbeit hinaus. Auch in allen anderen Bereichen griffen die Kinder auf die Hilfe von anderen zurück und ließen sich bereitwillig helfen. Sicher kam es manchmal auch vor, dass sie fragten, nur um des Fragens willen, aber meistens bemühten sie sich auftauchende Probleme selber zu lösen.

Weiters siehe auch Punkt 3.2.7. Dokumentation.

4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Mir hat es große Freude bereitet zu sehen, mit welchem Elan die Kinder an das Versuchen, an das Experimentieren herangingen und fand es schade, dass ich eingreifen musste, als einige Kinder ihre anderen Arbeiten vernachlässigten.

Natürlich konnte ich auch beobachten, dass bei manchem Kind die Begeisterung im Verlauf eines Projektes nachließ. Es war aber kein Kind dabei, das das ganze Projekt von vornherein ablehnte, oder gar nichts dabei war, was es interessierte. So kam es vor, dass ein Kind ein Experiment vielleicht halbherziger machte, oder auch mal aufgab, wenn ihm etwas nicht gleich gelang, aber nie verweigerte eines der Kinder oder wollte gar nichts machen. Vielmehr war es die Ungeduld, oder die innere Unruhe eines Kindes, die es vorzeitig aufgeben ließ. Aber nichtsdestotrotz machte es beim nächsten Versuch weiter und fand an dem wieder mehr Interesse.

Am Arbeitseinsatz und Eifer mit dem die Kinder an diese Art des Unterrichts herangingen, merkte ich auf jeden Fall, dass dies der richtige Weg im Sachunterricht ist. Ich habe mir vorgenommen, auch weiterhin diesen Weg zu gehen. Die Kinder wurden dadurch selbstständiger, waren teamfähiger, wurden kritikfähiger. Allein dieses Ziel ist es schon wert, umzudenken.

Bei den täglichen Gesprächen mit den Kindern erkannte ich bald, wie groß ihr Lernzuwachs war. Sie erzählten, welche Experimente sie gemacht hatten und drückten sich dabei so gezielt aus, dass man erkannte, wie groß die Fortschritte in den entsprechenden Bereichen waren. In solchen Gesprächen wurden Zusammenhänge erkannt und ausformuliert (z.B. „Holz schwimmt, darum schwimmt auch ein Bleistift.“). Bald benutzten sie Formulierungen so, wie wir sie in unseren Gesprächen erarbeitet hatten.

Dass dieser Lernzuwachs nachhaltig war, konnte ich daran beobachten,

- dass die Kinder auch untereinander diese Formulierungen gebrauchten,
- dass die Eltern der Kinder, wenn sie mit mir über einzelne Versuche sprachen, auch diese Formulierungen benutzten,
- dass sie in an Forschertagen gegenüber den ViertklässerInnen diese Formulierungen gebrauchten,
- dass sie auch bei den weiteren Projekten solche Formulierungen benutzten.

5 TIPPS FÜR ANDERE LEHRKRÄFTE

Fangen Sie bald genug mit ihren Überlegungen an. Es dauert lange, bis man alles so beisammen hat, wie es diese Art des Unterrichts verlangt. Schon Maria Montessori forderte „*die vorbereitete Umgebung*“. Diese beinhaltet, dass jedes Material vollständig vorhanden sein muss. Jeden Tag muss das Material auf seine Vollständigkeit überprüft werden und erneuert werden, wenn etwas fehlt, oder nicht mehr ganz ist. Ich habe mich an dieses Prinzip gehalten und es hat mir sehr geholfen.

Schaffen Sie einen besonderen Platz für die Materialien, belegen Sie ihn mit einem besonderen Namen und machen Sie Regeln mit den Kindern für das Verhalten an diesem Platz und der Handhabung mit den Materialien. So habe ich es geschafft, dass die Kinder den Platz und die Materialien auch als etwas Besonderes angesehen haben und sich verantwortlich für die Einhaltung der Regeln gefühlt haben.

Scheuen Sie sich nicht davor, Regeln zu ändern, wenn etwas schief läuft. Manchmal verlangt es der Zeitplan oder aber auch die Zusammensetzung von Kindern, dass etwas nicht so funktioniert, wie man es sich gedacht hat. Dann sollte man den Kindern auch sagen, warum man etwas ändert. Ich habe gemerkt, dass die meisten einsehen, warum man etwas ändern muss.

Fordern Sie die Einhaltung der Regeln unbedingt ein. Kinder verstehen, wenn sie „nicht mehr mitmachen dürfen“. Untereinander im Spiel sind sie sehr hart zueinander, wenn ihre Regeln nicht eingehalten werden. Enttäuscht sind sie eher, wenn ihr Verhalten keine Konsequenzen nach sich ziehen, sie haben dann oft das Gefühl nicht ernst genommen zu werden.

Beginnen Sie mit Versuchen und Experimenten gleich im neuen Schuljahr. Egal, welche Schulstufe sie haben, egal, wie die Zusammensetzung der Kinder in der Klasse ist, wichtig ist nur, alle Materialien immer bereit zu halten und Rahmenbedingungen aufzustellen. Die leuchtenden Augen, wenn Kinder mit meist unbekanntem Materialien hantieren dürfen, wenn ihnen Versuche gelingen, sind die Bemühungen wert, die ein solcher Unterricht von Ihnen verlangt.

6 LITERATUR

Volksschule und Allgemeine Sonderschule (1991). Lehrplan der Volksschule. Wien: Österreichischer Bundesverlag

BACHER, K., EGOULI, K. (2006). „Jedes Kind ist anders!“. Donauwörth: Auer Verlag GmbH.

RENTZSCH, W. (1998). Experimente mit Spaß, Band 4 – Magnetismus und Elektrizität. Köln: Aulis Verlag Deubner.

Sonstige Quellen:

Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung Dillingen (2005). Naturwissenschaften in der Grundschule – Schwerpunkt Chemie und Physik. Akademiebericht Nr. 404.

Internetadressen:

<http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaId=684> (15.9.2008)

<http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaId=646> (8.10.2008)

<http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaId=545> (15.10.2008)

<http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaId=543> (16.10.2008)

<http://www.physik.uni-kassel.de/did/gs/index.htm> (17.10.2008)

<http://www.physikfuerkids.de/lab1/index.html> (18.11.2008)

<http://www.nthuleen.com/teach/vocab/koerper.html> (18.11.2008)

<http://www.medienzentrum-siegen.de/studienseminar/su/swimi1/index.htm>
(10.3.2009)

<http://www.seilnacht.com/projekt.html> (15.3.2009)

ANHANG

- Mein Buch vom Magnetismus
Materialien laut Buch
- Mein Körper
- Tiersteckbriefe
- Mein Naturbuch
- Wasserarbeitsblätter
Materialien laut Arbeitsblätter
- Fotoprotokolle Projekte
Materialien laut Arbeitsblätter