



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

S3 „Themenorientierung im Unterricht“

WIRTSCHAFT ALS ERLEBNIS

***VON DER SAFHERSTELLUNG BIS ZUR
VERMARKTUNG. PRAXIS ALS MOTIVATION UND INNOVATION BEI
DEM ANEIGNEN VON ARBEITSHALTUNGEN UND
THEORETISCHEN ZUSAMMENHÄNGEN***

KURZTITEL: „WIRTSCHAFTS-SAFT“

ID 1248

Dr. Ernst Rose

**Mag. Ita Lernpeiss, Mag. Birgit Schmerfeld, Regina Schopper, Birgit Stransky
Freie Waldorfschule Graz**

**Prof. Dr. Karl Garnitschnig
Universität Wien**

Graz, Juli 2009

INHALTSVERZEICHNIS

ABSTRACT	3
1 EINLEITUNG	5
2 AUSGANGSITUATION	6
2.1 Historisch	6
2.2 Pädagogisch	7
3 PROJEKTVORHABEN, PÄDAGOGISCHER HINTERGRUND UND ZIELE	10
3.1 Allgemein	10
3.2 Menschenkundliche Aspekte zur 6. Klasse (Text der Klassenlehrerin, Frau Schmerfeld).....	12
4 DURCHFÜHRUNG	14
4.1 Arbeitsschritte im Gartenbauunterricht.....	15
4.2 Arbeitsschritte im Mathematik- und Deutschunterricht.....	17
5 EVALUATION	20
6 OPERATIONALE ZIELE	21
6.1 Schüler/innen	21
6.2 Lehrer/innen.....	23
7 EVALUATIONSDESIGN UND METHODEN	24
7.1 Erhebungsinstrumente	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8 AUSWERTUNG UND INTERPRETATION DER DATEN	25
8.1 Schüler/innen	26
8.1.1 Vergleichende und zusammenfassende Auswertung	26
8.2 Lehrer/innen und Eltern.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8.3 .Auswertung von IMST-Zielen.....	31
8.3.1 Den altersspezifischen „Lernvorgang berücksichtigen“	31
8.3.2 „Mehrwert fächerübergreifend“.....	32
8.3.3 „neuen didaktisch-methodischen Blickwinkel“	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8.3.4 „Entwicklung einer Learnig Community“	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8.3.5 „Brückenschlag zwischen Theorie und Praxis“	32
8.3.6 „Professionalisierung“ in der Schulentwicklung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK	34

10 LITERATUR..... 35

ANHANG I

ANHANG II

ABSTRACT

In diesem Projekt wurden praktische Arbeiten des Gartenbauunterrichtes (Obstsafterzeugung) und des Fachunterrichtes (Rechnen: Kalkulieren, Verkauf; Deutsch: Geschäftsbrief) zusammengeführt und die Auswirkungen für Schüler/innen und Lehrer/innen beobachtet und durch eine externe Evaluation abgesichert.

Es zeigte sich, dass die Schüler/innen der 6. Schulstufe hoch motiviert und identifiziert alle Arbeits- und Lernschritte absolvierten und ihre Lehrer/innen als wichtige Vermittler/innen der elementaren Wirtschaftswelt schätzten.

Für die Schulentwicklung wurde der Wert der Zusammenarbeit unter Kolleg/innen neu entdeckt

Das Projekt war so positiv, dass es in der 6. Schulstufe nun regelmäßig durchgeführt werden soll und für weitere Wirtschafts-Projekte in höheren Schulstufen Grundlagen schaffte.

Projektdauer: 10 Wochen (Oktober –Dezember 2008)

Schulstufe: 6

Fächer: Deutsch, Gartenbau, Rechnen

Kontaktperson: Dr. Ernst Rose

Kontaktadresse: Freie Waldorfschule Graz, St.Peter-Hauptstraße 182, 8042
Graz

Homepage: www.waldorf-graz.at

E-Mail: rose-schule@waldorf-graz.at

Anzahl 14

1 EINLEITUNG

Kann denn Wirtschaft Sünde sein?

Im Grunde ist die Wirtschaft dafür da, um Bedürfnisse zu befriedigen. Im Zeitalter der Finanz- und Wirtschaftskrise hat die Vokabel Wirtschaft allerdings einen bitteren Beigeschmack bekommen, weil Egoismus und Scheinwirtschaft in Form von Finanzspekulation das Bild verzerren.

Das vorliegende Projekt möchte die ursprünglichen und positiven Aspekte von Wirtschaft zum Erlebnis und Verständnis bringen und dabei Schüler/innen der 6. Schulstufe zu interessanten Einblicken in die Wirtschaftswelt verhelfen.

Die Verknüpfung von praktischen Arbeiten der Obstsaffherstellung während des Gartenbauunterrichtes mit den eher theoretischen Arbeiten des Rechen- und Deutschunterrichts bildete das Kerngeschehen des Projektes, wobei der Verkauf des Obstsafes die Ernsthaftigkeit oder Echtheit des Projektes unterstrich.

Die Arbeit im Unterricht erstreckte sich über die Monate Oktober, November und Dezember 2008. Reflexion und Aufarbeitung einzelner Aspekte des Projekts reichten aber bis in das Frühjahr 2009.

Wie kann aber die Wirksamkeit eines solchen Projektes beurteilt werden? Hierfür wählten wir eine externe Evaluation, die mit ausgewählten Kategorien Qualitäten und Veränderungen für den Unterricht und die Schülerschaft zeigen sollte. Es wurde mit einem dreifachen Blick auf das Projekt geschaut, d.h. Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern gaben getrennt voneinander ihre Beobachtungen und Bewertungen ab, womit eine verobjektivierte Sicht auf das Gesamtgeschehen ermöglicht wurde.

Die sich aus dieser Triangulation ergebende Notwendigkeit, eine große Anzahl von Kategorien, getrennt nach der Bewertung durch die drei Gruppen, auszuwerten, führte zu einer großen Anzahl von Einzelkapiteln, deren aufwändige Gliederung jedoch Klarheit schaffen soll.

Das Projekt streift aber auch die Situation der unterrichtenden Lehrer/innen und thematisiert Fragen der Schulentwicklung, in der durch bewusste Reflexion und die Arbeit mit der Externen Evaluation gute Orientierungspunkte erworben werden konnten.

Für die Leser/innen, die selbst ein derartiges Projekt durchführen wollen, ist ein umfangreicher Anhang gestaltet, wo Arbeitsmaterialien, Erfahrungsberichte und Abbildungen einen erweiterten Blick erlauben. Für den an Evaluation Interessierten ist dort der Hintergrund und das Verständnis für die Evaluation näher ausführt.

An dieser Stelle sei Fr. Mag. Friedl Becke für die Durchsicht der Texte und Herrn Prof. Dr. Karl Garnitschnig (Universität Wien) herzlich gedankt, der die externe Evaluation geleitet und durchgeführt hat und in geduldigen Gesprächen die Besonderheiten und Vorzüge dieser Methode verständlich machte.

Es kann und soll auch nicht verheimlicht werden, dass die Organisation IMST durch ihre strukturelle und finanzielle Unterstützung das Projekt in dieser Ausführlichkeit erst möglich gemacht hat, denn schnell ist zwar ein Projektanfang gemacht, aber die Geduld und Ausdauer, das Projekt so zu beenden, dass ein unbeteiligter Leser damit auch etwas anfangen kann, ist erst durch die von IMST gesetzten Rahmenbedingungen möglich geworden. Dafür sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

2 AUSGANGSSITUATION

2.1 Historisch

Die Ausgangssituation hat ihre Wurzeln im historischen Kontext der Gründung der Freien Waldorfschule:

Die erste Freie Waldorfschule wurde vom Fabrikanten Emil Molt zusammen mit Rudolf Steiner in Stuttgart im Jahre 1919, in der gesellschaftlichen Umbruchsituation nach dem 1. Weltkrieg, gegründet. Sie entstand in erster Linie aus dem Impuls, durch die Schule zu einer gesunden Entwicklung der Gesellschaft beizutragen. Die grundlegende Erkenntnis Steiners war dabei, dass die Gesellschaft in die drei Bereiche

- Geistesleben (Bildung, Forschung, Kunst)
- Rechtsleben (Gesetze, Vereinbarungen, Verträge)
- Wirtschaftsleben (Produktion, Handel, Dienstleistungen)

gegliedert ist, wobei eine gesunde Entwicklung für die Gesellschaft angenommen wird, wenn die Ideale der Französischen Revolution "Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit" jeweils für einen Bereich gelten und wirken. Also sollen im Geistesleben Freiheit, im Rechtsleben Gleichheit (Gleichwertigkeit vor dem Gesetz) und im Wirtschaftsleben Brüderlichkeit (Geschwisterlichkeit) vorherrschen.

Dieser Entwicklung sollte die Schule selber Rechnung tragen und auch modellhaft Beispiel sein, wobei die Schuljugend einerseits durch das gelebte Vorbild und andererseits durch eigene praktische Erlebnisse gefördert wird.

So kommt in den Waldorfschulen weltweit die Freiheit so zum Ausdruck, dass sie unabhängig von den staatlichen Vorgaben eigene Lehrpläne entwickeln, der Kunst ein hoher Stellenwert zur Persönlichkeitsbildung eingeräumt wird und Schule je nach den Herausforderungen der Zeit weiter entwickelt wird. Innovationen werden durch (Praxis-)Forschung evaluiert.

Die Gleichheit wird in der Organisationsform der Selbstverwaltung der Lehrer (ohne Direktor) und in der Mitgestaltung durch Eltern und Schüler verwirklicht.

Im Bereich der Wirtschaft mit dem Ideal der Brüderlichkeit wurden bisher erst Anfänge entwickelt. Dieser Bereich liegt in der Initiative der einzelnen Waldorfschulen. In Graz zeigt sich dies in der Gründung einer OEG als Schulträger (Lehrer und Eltern sind Gesellschafter); in der sozialen Staffelung der Schulgeldbeträge und der bedürfnisorientierten Gehaltsordnung der Lehrer. Es gibt seit einigen Jahren Schulinitiativen, wie STYRRION-Regionalgeld, Fair Trade, SEKEM-Produkte und Buchhandel, die sich z.T. als Firmengründungen niedergeschlagen haben. Trotz dieser Initiativen ist der Wirtschaftsbereich vergleichsweise am wenigsten entwickelt.



Abbildung 1. Klassenlehrerin Fr. Schmerfeld erklärt Rechenschritte

2.2 Pädagogisch

Im Unterricht stehen die Lehrkräfte im Wesentlichen allein vor der Klasse, sodass sie als „Einzelkämpfer“ sehr selten direkten Bezug zu anderen Unterrichtselementen aufnehmen können. Dadurch wird das Potential eines interdisziplinären Unterrichts noch zu wenig ausgeschöpft. Gerade der Themenbereich Wirtschaft streift seinem Inhalt entsprechend mehrere Unterrichtsbereiche, andererseits fördert gerade auch die Wirtschaft die menschenkundlich¹ ab diesem Alter notwendige Hinwendung zur Welt. „Ein Wegweiser steht auf dem Boden der entwicklungspsychologischen Situation des Kindes im 2. Jahrsieb: Durch das Betrachten der Wirtschaftsverhältnisse wird das Kind zunächst näher an die Erde herangeführt“².

Im Sachunterricht taucht das Thema Wirtschaft als erstes in der 3. Schulstufe auf, wenn in der „Handwerks- und Ackerbaueraoche“ von den Arbeiten und Leistungen gesprochen wird, die den Menschen (Konsumenten) durch die Handwerker und Bauern zur Verfügung gestellt werden. In der 4. und 5. Schulstufe wird die Wirtschaft im Rahmen der Heimatkunde behandelt. In der 6. Schulstufe „geht es darum, die Kinder das Zusammenleben der Menschen und die wirtschaftlichen Abhängigkeiten erleben zu lassen“³.

Im Fach Mathematik beginnt in der 6. Schulstufe das Wirtschaftsrechnen, wobei ganz konkrete Wirtschafts- und Geschäftsergebnisse rechnerisch behandelt werden (Schlussrechnung, Prozentrechnung, Zinsrechnung). „Nähert sich das Kind dem Reifealter, wird die Gefühlswelt nach jeder Richtung hin erweitert. Wichtige Hilfestel-

¹ Menschenkundlich heißt: nach den von Rudolf Steiner entdeckten und formulierten entwicklungspsychologischen Grundlagen, wie sie als Grundlage der Waldorfpädagogik beschrieben wurden. Lit. Rudolf Steiner: Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik, GA 293; Rudolf Steiner: Erziehungskunst, Methodisch-Didaktisches, GA 294

² Organisationsstatut und Lehrplan FWS-Graz, S. 96

³ Organisationsstatut und Lehrplan FWS-Graz, S. 29

lung kann die Mathematik in diesem Lebensalter anbieten. Eigene, subjektive Meinungen und Vorstellungen sind nicht gefragt! Mathematik verlangt Aufmerksamkeit nicht nur in Bezug auf das Zahlen- und Figurenmaterial, sondern vor allem auch in Bezug auf das eigene Denken. ...allerdings kann sich dieses Denken nun auch auf seinen Erzeuger selbst, das menschliche Ich einseitig selbstisch beziehen, dann führt es zum Egoismus. Und so kommt es darauf an, Weltinteresse zu entwickeln, das Denken auf lebenspraktische Notwendigkeiten und Hindernisse hinzulenken.“⁴ Dies bedeutet, dass Selbständigkeit - durch die Einsicht in die Differenz zwischen einerseits Gesetzmäßigkeiten bzw. Strukturen und andererseits einer freien Gestaltung - gefördert wird.

Im Deutschunterricht der 6. Schulstufe wird das Realitätsverhältnis zur Welt durch Übungen im Verfassen von Geschäftsbriefen unterstützt.⁵

Im Gartenbauunterricht ab der 6. Schulstufe ist das reale Leben stetig präsent. Naturgemäß kommt es in diesem Unterricht mit seinen praktischeren Tätigkeiten zu Wertschöpfung, es entstehen also vermarktbarere Produkte. Im Selbstverständnis des Unterrichtes erwerben die Schüler/innen Beurteilungs- und Verantwortungsgrundlagen⁶, die dann auch in Wirtschaftsprozessen von Bedeutung sind.

In den Folgeklassen wird Wirtschaft unterschiedlich in den Fächern Mathematik, Deutsch, Geographie, Gesellschaftskunde thematisiert, z.B. als Buchführung, wirtschaftlicher Agenturbericht oder als National- bzw. Globalökonomie.

⁴ Organisationsstatut und Lehrplan FWS-Graz, S. 126

⁵ vgl. Organisationsstatut und Lehrplan FWS-Graz, S. 28

⁶ vgl. Organisationsstatut und Lehrplan FWS-Graz, S. 230

18.11.2008

„Waldis Bester“
 Apfel- und Traubensaftherstellung
 der 6. Klasse
 FWS Graz
 St. Peter-Hauptstraße 182
 8042 Graz

Frau Magister Elvira Nowak
 Kennengasse 25
 8010 Graz

Betr. Saftbestellung

Sehr geehrte Frau Magister Nowak,
 vielen Dank für Ihre Anfrage vom
 13.11.2008

Bei unserem Traubensaft handelt es
 sich um einen Dicksaft aus biologischer
 Herstellung, der mit Wasser verdünnt
 getrunken wird.

1 Liter kostet bei uns 3,70 €

Wenn Sie bei Lieferung bar bezahlen,
 können wir Ihnen 3% Skonto gewähren.
 Der Preis für 10L ist also:

10L Traubendicksaft	37,00 €
abzüglich 3% Skonto	- 1,11 €
Gesamtbetrag	<u>35,89</u>

Innereils des Schulgeländes und
 die Lieferung kostenlos.
 Wir hoffen auf Ihre baldige
 Bestellung.

Ihre Mitarbeitin von
„Waldis Bester“

Abbildung 2. Konkreter Geschäftsbrief aus dem Deutschunterricht.

3 PROJEKTVORHABEN, PÄDAGOGISCHER HINTERGRUND UND ZIELE

3.1 Allgemein

Wirtschaft soll in der 6. Schulstufe als fachübergreifendes Ganzes erfahren werden, wo Praktisches und Theoretisches zusammenfließt.

Das fächerübergreifende Projekt „Wirtschafts-Saft“ will den Schüler/innen der 6. Klasse Wirtschaft durch eigenes Erleben vermitteln, indem ein Projekt von der Herstellung eines Produkts bis zum Vertrieb geplant und durchgeführt wird. Hierbei werden vor dem menschenkundlichen Hintergrund (3.2) in altersspezifischer Hinsicht didaktische und fachliche Aspekte verwirklicht. Durch die Teilnahme am Projekt sollen die Schüler/innen nicht nur zahlreiche Fertigkeiten und Kenntnisse erwerben, die weit über das „normale“ schulische Lernen hinausgehen, sondern auch durch die Erfahrung mit sachgerechten Notwendigkeiten des Prozesses zu einer angemessenen Arbeitshaltung finden.

Durch die Arbeit mit realen Dingen und das Erleben realer Prozesse lassen sich die eher theoretischen Berechnungen und Geschäftsbriefe beleben. Durch diese Belebung können sich auch rechenschwache Kinder mit den für sie schwierigen Rechen- und Schreiboperationen verbinden.

Es ist das pädagogisch Besondere an solchen Projekten, dass sie an die Beteiligten (Betreiber) Anforderungen stellen, die durch die Struktur vorgegeben sind. Man braucht nicht zu pädagogisieren, das Ergebnis zeigt, wie weit Aufmerksamkeit, Sachgerechtigkeit, Zuverlässigkeit usw. bei der Durchführung geübt wurden und anwesend waren. Außerdem greifen bei solchen strukturellen Vorgaben die Teammitglieder (Klassenkamerad/innen) kontrollierend ein. Soziales Lernen ist also impliziert.

Im Projekt sollten auch die bei den „IMST“⁷ gelisteten Ziele Berücksichtigung finden:

1. „Den Lernvorgang berücksichtigen“
Die altersspezifischen Lernvorgänge waren Grundlage bei der Projektplanung, wie auch aus dem nachfolgenden Kapitel über die menschenkundlichen Grundlagen hervorgeht.
2. „Mehrwert von fächerübergreifendem Unterricht nützen“
Das Thema Wirtschaft zeigt sich im Lehrplan in verschiedenen Fächern. In diesem Projekt sollen die bisher eher isolierten Aspekte erlebend zusammengeführt werden.
3. Umgekehrt integriert die Wirtschaftsthematik die Fächer Mathematik, Gartenbau, Deutsch und wirkt so positiv grenzüberschreitend „quer zur Fachsystematik“. Hierbei wäre zu erwarten, dass gerade durch die Integration die Behandlung „erprobter Einzelinhalte des Unterrichtes“ einen „neuen didaktisch-methodischen Blickwinkel“ erlaubt.⁸
4. „Entwicklung einer Learning Community“
Durch Beteiligung mehrerer Fächer mit ihren Lehrerinnen und durch die für das

⁷ IMST Ziele. Zusammenfassung. [https://imst.uni-klu.ac.at/members_area/aktenschrank/.23.04.2009]

⁸ vgl. IMST-Schwerpunktziele 3; Themenorientierung im Unterricht. 2007
[https://imst.uni-klu.ac.at/members_area/aktenschrank/.23.04.2009]

Projekt notwendige Zusammenarbeit wird nicht nur eine organisatorische Zusammenarbeit, sondern auch eine pädagogische Abstimmung stattfinden müssen.

5. „Brückenschlag zwischen Praxis und Theorie“

Durch die praktischen Tätigkeiten der Schüler/innen im Unterricht und deren Anleitung und Begleitung durch die Lehrerinnen wird mehr Interesse für die zunächst eher theoretisch und fremd erlebten Aspekte der Wirtschaft geweckt.

6. „Professionalisierung im Visier“

Durch den Umgang mit Evaluierungsprozessen soll eine Verobjektivierung von Unterrichtsleistungen, die normalerweise im Schulalltag untergehen, erreicht werden. Dadurch lässt sich schulintern (Schulentwicklung), aber auch extern klarer und glaubwürdiger kommunizieren, wie Waldorfpädagogik auf die Herausforderungen der Zeit innovativ reagiert.

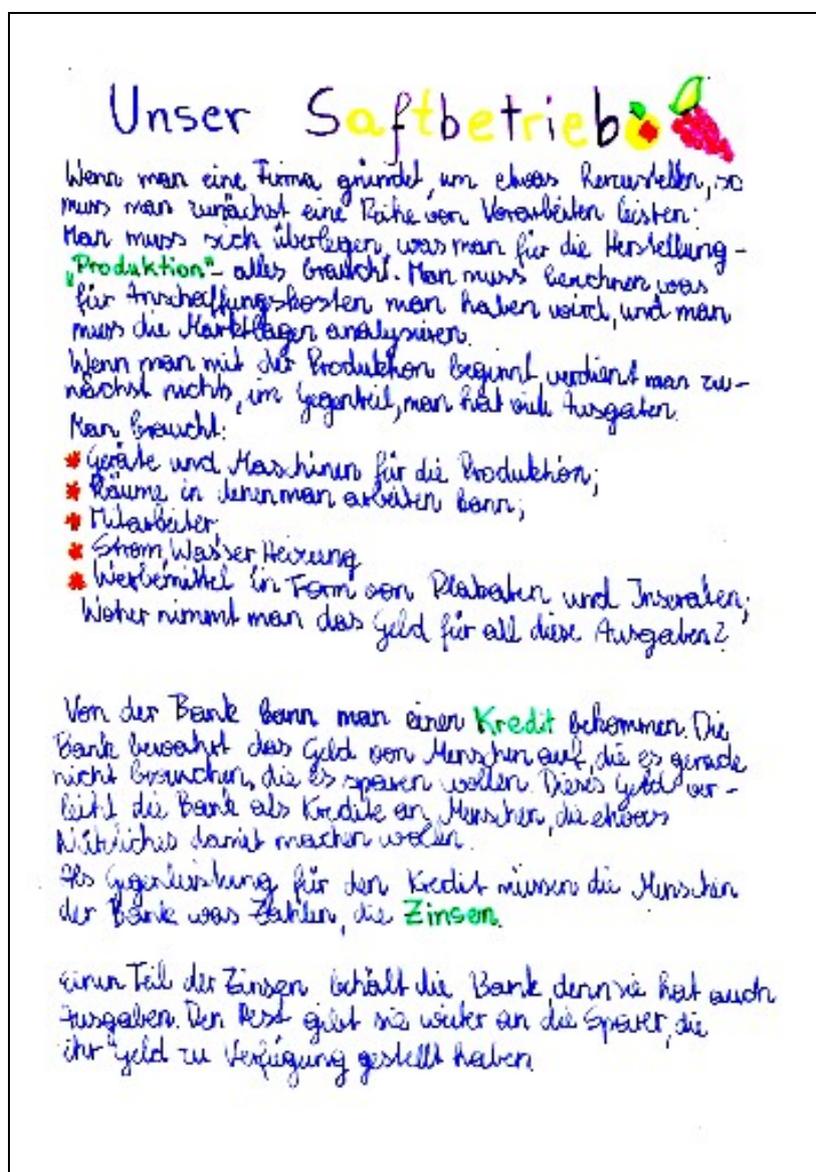


Abbildung 3. Heftseite aus dem Projektunterricht

3.2 Menschenkundliche⁹ Aspekte zur 6. Klasse (Text der Klassenlehrerin, Frau Schmerfeld)

Um das 12. Lebensjahr herum beginnt ein verstärktes Muskel- und körperliches Wachstum, welches das Kind befähigt, sich bewusster in die äußere Welt hineinzustellen. Außerdem verstärken sich die Gefühls- und Willenskräfte im Kind, die aber noch nicht von der Ich-Organisation aus gesteuert werden können. Als Folge beginnt das Kind mit starker Zustimmung oder Ablehnung auf die Umwelt zu reagieren. Gleichzeitig entwickeln sich die intellektuellen Kräfte, die das Kind befähigen, die Phänomene der Welt denkend zu durchdringen. Die Sehnsucht nach Zusammenhängen als ordnender Instanz beginnt im Kind zu erwachen.

Aus dieser Situation ergibt sich folgende Erziehungsaufgabe:

Dem im Schüler nun erwachenden Bedürfnis, sich selbst im Verhältnis zur äußeren Welt zu erleben, muss Rechnung getragen werden. Dies kann einerseits in konkreten Projekten geschehen, in denen der Schüler über die eigene Erfahrung an objektive Vorgänge in der Welt Anschluss finden kann (z. B. Verkauf selbst hergestellter Produkte) und andererseits durch theoretische Unterrichtsinhalte, an denen der Schüler erlebt, dass die Welt durch das eigene Denken zu verstehen ist (hierzu eignen sich u. a. Dreisatz, Prozentrechnen und Themen aus dem Wirtschaftsleben). Durch das Üben des Denkens in Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhängen (in der 6. Klasse, Geldrechnen) soll das Kind die eigene Urteilsfähigkeit heranbilden; dies ist ein Prozess, der sich über Jahre hinzieht und in der 6. Klasse seinen Anfang nimmt.

Der Unterricht soll dem Kind dabei helfen, die Brücke zwischen der eigenen Individualität und der Welt zu schlagen und ihm so ein gewisses Gefühl des Beheimatetseins in der Welt vermitteln. Denn alles, was dem Kind hilft, das richtige Verhältnis zwischen sich selbst und der Welt zu finden, gibt ihm eine Orientierung in den zu erwartenden Stürmen der Pubertät.

Eine der zentralen Entwicklungsfragen der Pubertät, die sich erst im Laufe der folgenden Jahre richtig entfaltet, taucht um das 12. Lebensjahr zum ersten Mal auf: Kann der junge Mensch die Phänomene der Welt zu sich sprechen lassen und ihre Qualitäten wirklich erleben oder ist sein Blick auf die Welt durchsetzt mit der eigenen subjektiven Meinung.

Der Beitrag der Erziehung ist es, das Urteilen der Jugendlichen in die Klarheit zu führen und zu verhindern, dass es im seelisch überbordenden Gefühlsleben versinkt.

⁹ s. Anmerk.1, Seite 7

Bei unserer Saftproduktion wurde der Apfelsaft aufgeteilt. Dabei wurden für 30 Liter Saft 5 kWh Strom verbraucht.

1 kWh Strom kostet 10 Cent

Wieviel kosten 5 kWh?

$$\begin{array}{l} \text{E} \\ \text{M} \end{array} \left(\begin{array}{l} 1 \text{ kWh Strom} \dots \dots 10 \text{ Cent} \\ 5 \text{ kWh Strom} \dots \dots ? \end{array} \right) \cdot 5$$

5 kWh Strom $\dots \dots$ 0,50€

Rechnung:
$$\begin{array}{r} 0,10 \text{ €} \\ \times 5 \\ \hline 0,50 \text{ €} \end{array}$$

Antwort: 5 kWh Strom kosten 0,50€

3x 30L Traubensaft verbrauchen 15 kWh Strom.
Wieviel kosten 15 kWh, wenn 1 kWh 10 Cent kostet?

Rechnung:
$$\begin{array}{r} 10 \text{ €} \cdot 15 \\ \hline 100 \\ \hline 50 \\ \hline 150 \end{array}$$

Antwort: 15 kWh Strom kosten 1,50€.

Abbildung 4. Heftseite aus dem Rechenunterricht. Welche Kosten sind für den Verkaufspreis zu berücksichtigen. Hierbei kommt es zu geführten Urteilsbildung an konkreten Fragestellungen

4 DURCHFÜHRUNG

(Ablauf und Rahmenbedingungen)

Das Projekt dauerte von Oktober 2008 bis Jänner 2009.

Der Projektablauf erfolgte entsprechend der Planung, die auch die jahreszeitlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen hatte : Beginn Oktober 2008:

Alle Arbeits- und Lernerfahrungen wurden teils in Gruppen- und teils in Einzelsituationen gemacht.

Das praktische Projekt war mit der Nachbetrachtung / Evaluation im Januar 2009 beendet. Die Elternbefragung erfolgte erst im Mai 2009.

Für die Evaluation wurden Beobachtungen und Befragungen herangezogen (s.u.).

*Der **Gartenbauunterricht** (Regina Schopper) erfolgte in einer Doppelstunde pro Woche, wobei die Klasse in 2 Gruppen geteilt war und so ca. 14 Schüler/innen zusammenarbeiteten. Es begann mit der Obsternte (Äpfel und Weintrauben) im Schulgarten – Obst waschen, zerkleinern, pressen, Saft sterilisieren, Flaschen vorbereiten und abfüllen und dann auch etikettieren.*

*Der **Hauptunterricht mit** der Klassenlehrerin Birgit Schmerfeld, findet jeden Morgen mit der gesamten Klasse statt. Dieser Unterricht erfolgt zumeist in drei-bis-vierwöchigen thematischen Epochen. In diesem eher theoretischen Teil wurde **Deutsch- und Rechenunterricht** gegeben: Preiskalkulation, Geschäftsbriefe, Vermarktung und Werbung, Verkaufsorganisation (wie gibt man korrekt Wechselgeld heraus? ...) Später wurde der erwartete Verkauf mit dem tatsächlichen Verkauf verglichen.*

Der Verkauf des Obstsaftes fand im November beim traditionellen Waldorfbasar (auch mit vielen schulfremden Kunden) statt.

Das Projekt ist somit fächerübergreifend und hat als Gegenstand die Obstsafterzeugung von den Früchten des schuleigenen Gartens bis zur Vermarktung. Es umfasst folgende Tätigkeiten:

- Äpfel im Schulgarten ernten;
- Saft pressen, erhitzen und in Flaschen abfüllen;
- Kalkulation des Verkaufspreises unter Verwendung realer Daten (Investition, Arbeitsaufwand, Menge);
- Ankündigung, Werbung, Etikettengestaltung;
- Planung des Verkaufs;
- Verkauf bei Schulveranstaltungen mit Projektpräsentation;
- Abschlussrechnung, Bilanz;
- Rückblick: Evaluation
Hier ist zu analysieren, welche Operationen, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten diese Tätigkeiten erfordern, bzw. von den Schüler/innen aktiviert werden müssen, damit das Projekt erfolgreich absolviert werden kann.

4.1 Arbeitsschritte im Gartenbauunterricht

(Regina Schopper)



Abbildung 5. Geerntete Äpfel werden gewaschen

Apfelsaftpressen:

- ✓ Vorbereitende Arbeiten: Flaschen waschen (lassen), eventuell außerhalb des Schulgeländes Äpfel klauben gehen, Krüge, ein Sieb, sauber ausgewaschene Kanister, große Wäscheschaffel bereitstellen;
- ✓ Äpfel sammeln (faule Äpfel aussortieren), waschen;
- ✓ mit dem Häcksler zerkleinern, Wäscheschaffel darunter stellen;
- ✓ zerkleinertes Material wird mit bloßen und zu diesem Zweck sauber gewaschen Händen in die mit einem feinen Vorhangstoff ausgelegte Presse geschöpft;
- ✓ Pressen und Auffangen des Saftes mit Krügen;
- ✓ Saft durch ein Sieb in die Kanister füllen, eventuell mit Trichter;
- ✓ den Saft abkochen, in die Flaschen füllen und mit Kronenkorken (ebenfalls abgekocht) verschließen.



Abbildung 6. Äpfel im Häcksler zerkleinern



Abbildung 7. Traubenernte im Schulgarten

Traubenpressen:

- ✓ Vorbereitende Arbeiten: Zucker einkaufen, Schulküche mit großen Töpfen muss vorhanden sein
- ✓ Flaschen, Krüge und ein großes Gefäß (Topf) müssen bereitstehen.
- ✓ Trauben am Vortag ernten und abrebeln
- ✓ 40 Liter Topf zur Hälfte mit Trauben füllen, 2-3 kg Zucker dazugeben, aufkochen lassen (braucht ca. eine Stunde), immer wieder umrühren,- mit großem Schöpfer in die Presse schöpfen, Vorsicht, heiß!
- ✓ Pressen, dabei den Saft mit großem Geschirr auffangen, mit Krügen wieder ausschöpfen und mittels Trichter in die Flaschen füllen,
- ✓ 20 Minuten bei 100 Grad ins Rohr stellen und mit Kronenkorken verschließen
- ✓ Abschließend nach allen Arbeiten die Geräte wieder säubern, die Presstücher durchwaschen

4.2 Arbeitsschritte im Mathematik- und Deutschunterricht

(Birgit Schmerfeld)



Abbildung 8. Rechenunterricht in der Schulklasse

◆ Marktanalyse

Kinder sind in verschiedene Geschäfte gegangen, um sich einen Überblick über das Angebot im Bereich Apfelsaft/Traubensaft zu machen. Dabei mussten sie auf Inhaltsstoffe, Preise, Verpackung achten. Im Unterricht wurden die Ergebnisse verglichen.

◆ Finanzierung

Welche Aufgaben haben Banken, wie kann man ein Geschäft finanzieren, was ist ein Kredit, was sind Zinsen? Wie kalkuliert man? Welche Investitionen sind nötig?

Der gesamte Themenbereich wurde mit den Kindern besprochen.

◆ Buchführung

Parallel zur praktischen Arbeit der Safterstellung wurde genau Buch geführt darüber, welche Ausgaben anfielen.

◆ Preiskalkulation

Unter Verwendung der Daten aus der Saftproduktion wurde der Verkaufspreis festgelegt.

Von der Mehrheit auf die Einheit

M ➤ E

20 Flaschen Bio-Appelbrot kosten bei Julians Onkel 24,00 €. Wieviel kostet eine Flasche?

M	20 Flaschen	24,00 €
E	1 Flasche	2 ← :20

1 Flasche	1,20 €
---------------------	--------

$$\begin{array}{r} 24,00 : 20 = 1,20 \\ \underline{20} \\ 40 \\ \underline{-40} \\ 0 \end{array}$$

Sobald ich die Zehntel herunterhole nehme ich beim Ergebnis das Komma.

Bei Julians Onkel kostet eine Flasche Bio-Appelbrot 1,20 €

Im Bioladen kosten 20 Flaschen Apfelbrot 24,00 € Wieviel kostet 1 Flasche?

M	20 Flaschen	24,00 €
E	1 Flasche	2 ← :20

1 Flasche	1,20 €
---------------------	--------

Rechnung: $24,00 \text{ €} : 20 = 1,20 \text{ €}$

1 Flasche Apfelbrot kostet beim Bioladen 1,20 €

Abbildung 9. Heftseite aus dem Rechenunterricht

◆ **Schlussrechnungen und Dezimalrechnen**

Anhand von Beispielen aus der Saftproduktion wurden Schlussrechnungen und das Rechnen mit Dezimalzahlen geübt.

◆ **Geschäftsbrieife schreiben**

Die Kinder beantworteten die eingegangenen Bestellungen.

◆ **Prozentrechnung**

Anhand von Skontoberechnungen bei eingegangenen Bestellungen wurde das Prozentrechnen eingeführt und geübt.

◆ **Werbung und Verkaufspreis**

Es wurde von den Kindern ein Name für die Saftfirma gesucht, mehrere Labels wurden entworfen, Etiketten gedruckt, Verkaufsankündigungen und Preisschilder geschrieben.

◆ **Planung und Durchführung des Verkaufs**

Bei einer Schulveranstaltung haben die Kinder den Verkaufsstand aufgebaut und betreut.

◆ **Abschlussrechnung und Rückblick**

Nachdem der gesamte Warenvorrat verkauft war, haben die Kinder eine Endabrechnung aufgestellt und das Projekt rückblickend bewertet.

Wäsche	15,00	
Zucker	10,35	
Strom	2,00	
Benzin	7,80	
	<hr/>	
	38,15	
	72,50	
	<hr/>	
	110,65	
<u>Einkünfte</u>		
Basar:	217,00€	217,00€
Frau Noack:	35,89€	35,89€
Frau Andaxer:	41,90€	41,90€
Frau Zeckinger:	19,40€	18,40€
		<hr/>
		314,19€
Wir haben durch den Stbst. verbau auf 314,19€ eingenommen. Umkehr		
Ausgaben & Ausgaben 110,65€		
Es bleibt noch <u>203,54€</u>		
	314,19€	
	<hr/>	
	110,65	
	<hr/>	
	203,54	

Abbildung 10. Eingaben-Ausgabenrechnung im Rahmen des Projektes

5 EVALUATION

Da dem an einem "saftigen" und erlebnisreichen Projekt Interessierten die eher trockene Evaluation entbehrlich oder zumindest mühsam erscheint, sei uns eine Vorbemerkung zum Selbstverständnis der Evaluation erlaubt:

Evaluation möchte klären helfen, ob die Absichten, Methoden und Ziele, die mit einer Unterrichtsveränderung im Sinne einer Innovation versucht werden, auch erreichen, was man erhofft hat.

Einerseits soll hierbei nicht nur das eigene (untrügliche) Gefühl sprechen, sondern es sollen auch für einen interessierten Menschenkreis nachvollziehbare und möglichst über Selbsttäuschung erhabene Aussagen formuliert werden.

Andererseits sind die unmittelbar beteiligten Menschen (Schüler/innen, Lehrer/innen) die wichtigsten Beobachter und Bewerter einer positiven, oder auch negativen Entwicklung im Unterricht, deren (verobjektivierte) Aussagen größte Bedeutung zukommt. Denn wichtige Kategorien, z.B. Eigentätigkeit, Motivation, bewusstes Weiterleben, Weltverstehen, können am besten von innen heraus von unmittelbar Betroffenen beschrieben werden. Wenn ein großer Grundsatz in der Waldorfpädagogik heißt „vom Erziehen zum Selbsterziehen“, dann kann vor allem das heranwachsende Selbst über sich Auskunft geben. Natürlich gibt es dafür auch äußere Anzeichen, die wahrgenommen und gewürdigt werden sollen.

Die Methode der Triangulation¹⁰, bei der Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern ihre Beobachtungen und Bewertungen über Kompetenzen und Entwicklungen abgeben, ist eine Methode, die objektiviert, ohne die Einzelaussagen zu schmälern oder zu reduzieren. Die gegenseitige Beleuchtung von Aussagen der drei aussagefähigen Gruppen „modellieren“ erst das sachliche Gebilde richtig heraus. Auf diese Weise lassen sich auch eindeutige äußerlich und innerlich erkennbare Entwicklungen in ein Verhältnis setzen zu eher noch verborgenen und vielleicht sehr individuellen Geschehnissen.

Wenn man dabei zu Gunsten der Klarheit und Kommunizierbarkeit Kategorisierungen (Operationalisierungen) vornimmt, wird man das ebenso begrüßen wie das immerwährende Zurückkehren zu den Originalangaben der Beteiligten. Diese Originalaussagen gehören – um im Bilde zu sprechen – zu der Gesamtheit genauso dazu wie die Farbe eines Gegenstandes, der nur in Graustufen erfasst (operationalisiert) wurde.

In diesem Sinne und mit diesem Verständnis sollen nun ein Großteil der Phänomene des Projekts und deren Aussagen darüber erforscht werden.

Eine ausführliche Darstellung darüber verfasste auch Karl Garnitschnig (wissenschaftliche Begleitung und Leiter der Externen Evaluation unsere Projektes), die er anlässlich des Projektes formuliert hat (siehe Anhang).

¹⁰ Altrichter, POSCH 2007, S. 178 ff.:

6 OPERATIONALE ZIELE

Im Hinblick auf die Evaluation (Verobjektivierung der erhofften Auswirkungen) wurden die Ziele weiter differenziert.

6.1 Schüler/innen

Ausgehend von den menschenkundlichen bzw. anthropologischen Voraussetzungen und auf der Basis der Entwicklungsdynamik von Schüler/innen der 6. Klasse, also 12/13-Jähriger, wird mit dem Projekt konzeptgemäß das Erreichen folgender Ziele erwartet:

1. Bewusstes Welterleben, Weltverstehen, Urteilsfähigkeit: Denken in Zusammenhängen, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten;
2. Orientierung: Verhältnis zwischen sich und Welt;
3. Sachgerechtheit versus Subjektivität;
4. Präsenz der Schüler/innen im Unterricht;
5. Motivation;
6. Einsatzfreude für die Arbeiten;
7. Durchhaltevermögen;
8. Eigentätigkeit;
9. Eigenverantwortung;
10. Zuverlässigkeit: mehr Genauigkeit im praktischen Arbeiten;
11. Rechenfreude, Rechenfertigkeit;
12. Kommunikationsfähigkeit, Teamarbeit;
13. Beheimatetsein in der Welt: Basisfähigkeiten zur Lebensbewältigung wie Ernährung, Gesundheit und Erziehung;

Bei der Erfassung der Variablen (operationale Ziele) ist zu überlegen, wer bzw. welche Gruppe der Lehrer/innen, Schüler/innen im Sinne einer Triangulation die primäre Kompetenz hat, über das Erreichen der Ziele am adäquatesten Auskunft zu geben, weil sie primär davon betroffen ist. Dies ist von Variable zu Variable spezifisch zu bestimmen. Zu diesem Zweck werden im Folgenden die Variablen nach Kompetenzbereichen angeführt. Manche Variablen können von Lehrer/innen und Schüler/innen eingeschätzt werden, wenn auch nicht im gleichen Maß. Daher setzen wir in Klammer die (2), wenn eine andere Gruppe jeweils kompetenter erscheint.

A: Die Kompetenz liegt bei den Lehrer/innen:

1. Bewusstes Welterleben, Weltverstehen, Urteilsfähigkeit
2. Orientierung: Verhältnis zwischen sich und Welt
3. Sachgerechtheit versus Subjektivität

4. Präsenz der Schüler/innen im Unterricht
5. Motivation (2)
6. Einsatzfreude für die Arbeiten(2)
7. Durchhaltevermögen
8. Eigentätigkeit (2)
9. Eigenverantwortung (2)
10. Zuverlässigkeit: mehr Genauigkeit im praktischen Arbeiten (2)
11. Rechenfreude, Rechenfertigkeit(2)
12. Kommunikationsfähigkeit, Teamarbeit (2)
13. Beheimatetsein in der Welt (2)

B: Die Kompetenz liegt bei den Schüler/innen:

1. Bewusstes Welterleben, Weltverstehen, Urteilsfähigkeit
2. Orientierung: Verhältnis zwischen sich und Welt
3. Sachgerechtigkeit versus Subjektivität
4. Präsenz der Schüler/innen im Unterricht (2)
5. Motivation
6. Einsatzfreude für die Arbeiten
7. Durchhaltevermögen
8. Eigentätigkeit
9. Eigenverantwortung
10. Zuverlässigkeit: mehr Genauigkeit im praktischen Arbeiten
11. Rechenfreude, Rechenfertigkeit
12. Kommunikationsfähigkeit, Teamarbeit
13. Beheimatetsein in der Welt

C: Die Kompetenz liegt bei den Eltern:

Die Eltern wurden zu allen Kategorien um Stellungnahme gebeten, wenn auch manche Kategorien für ihre Sicht umformuliert wurden. So kann die Kategorie 4 „Präsenz im Unterricht“ von den Eltern nicht beobachtet werden, wohl aber, ob sich in der Schulfreude bzw. in der Auseinandersetzung mit Inhalten etwas geändert hat. Ebenso haben sie keine unmittelbare Wahrnehmung vom Durchhaltevermögen oder der Aufmerksamkeit während des Unterrichts, wohl aber davon wie sich dies zu Hause äußert. Dies erlaubt in besonderer Weise Transfereffekte festzustellen.

6.2 Lehrer/innen

Auf der Lehrer/innenebene wird erwartet, dass die Lehrer/innen:

- I. Das Potential des Themas „Wirtschaft“ als interdisziplinären Fachbereich anerkennen;
- II. Zusammenarbeit unter Lehrer/innen als (Arbeits-) Qualität erleben und schätzen;
- III. Zusammenarbeit als Wert sehen und damit Schulentwicklung unter dem Titel „Förderung von Zusammenarbeit“ begrüßen.



Abbildung 11. Freude bei der Ernte im Schulgarten

7 EVALUATIONSDESIGN UND METHODEN

Der Sinn einer Evaluation liegt nicht so sehr in der Bestätigung, dass man etwas gut gemacht hat, sondern in einer möglichen Verbesserung für ein weiteres Projekt, zumal dann, wenn es von den Schüler/innen positiv bewertet wird. Es ist also die Frage, wie bei einem nächsten Projekt die Ziele auf einem noch höheren Niveau erreicht werden können und worauf die Projektleiter/innen noch deutlicher achten müssten. Solche Konsequenzen werden im „Rückblick und den Schlussfolgerungen“ gezogen.

Es wurde das Evaluationsdesign einer einfachen Veränderungsstudie gewählt. Die zentrale Frage lautet dabei: Haben sich während des Projektes aus der Sicht der Lehrer/innen und aus der Sicht der Schüler/innen Werte oder Variablen auf der Basis einiger Parameter verändert?

7.1 Erhebungsinstrumente

Die das Projekt durchführenden Lehrer/innen dokumentieren Planung und Ablauf.

Die Lehrerinnen können die genannten Variablen am zuverlässigsten durch Beobachtung feststellen. Als geeignet erweisen sich Schätzskalen. Um einen Zuwachs zu erfassen, werden alle Lehrer/innen, die mit den Schüler/innen im letzten Jahr arbeiteten und während des Projekts arbeiten, gebeten, nach einer 6-stelligen Skala einzuschätzen, wie sie die Schüler/innen vor Beginn des Projekts erlebt haben und wie sie sie nach dem Projekt erleben. Durch die vielen Einschätzungen kann eine relativ gute Reliabilität erreicht werden. Da die Zeit für die Interviews zum projektierten Zeitpunkt nicht ausreichte, wurden die Lehrer/innen gebeten, zu den weiteren Kriterien schriftlich Stellung zu nehmen.

Weiters werden mit den Schülerinnen nach dem Projekt Interviews in zwei Gruppen durchgeführt. Diese Entscheidung wurde getroffen, um einerseits Zeit zu sparen und den Unterricht nicht zu sehr zu stören, und andererseits, um doch möglichst viele Schüler/innen in der einen Stunde zu Wort kommen zu lassen.

Um eine weitere Quelle zur Objektivierung der Daten zu haben, wurden im Sinne der Triangulierung auch die Eltern an einem Klassenelternabend auf der Basis eines Fragebogens (siehe Anhang) befragt. Die Befragung erfolgte in Gruppen (5 Dreier- und eine Vierer-Gruppe). Die Begründung für die Wahl dieser Form liegt darin, dass sich die Eltern über das Projekt nochmals austauschen und im Gespräch Erinnerungen darüber hochkommen lassen konnten, wie die Kinder das Projekt erlebten. Die Rückmeldungen der Eltern nach dem Ausfüllen der Fragebögen bestätigten die Sinnhaftigkeit dieser methodischen Überlegungen.

8 AUSWERTUNG UND INTERPRETATION DER DATEN

Die Interviews mit den Lehrer/innen und Schüler/innen wurden so geführt, dass offen begonnen wurde, aber dann doch zu allen relevanten Variablen um Stellungnahmen, teilweise sogar um Skaleneinschätzungen, gebeten wurde. Die Auswertung wurde so vorgenommen, dass zunächst die Aussagen der Lehrer/innen (s. Anhang I, S. 7), dann die Aussagen der Schüler/innen (s. Anhang I, S. 10) und schließlich die der Eltern nach den Variablen getrennt aufgezeichnet wurden (s. Anhang I, S.13). Diese Triangulierung erlaubt es, im Anschluss die Aussagen der Lehrer/innen und Schüler/innen zu vergleichen und zu sehen, ob und wie weit sie sich gegenseitig stützen oder auch gegenläufig sind.

Die Auswertung von Qualitäten und Entwicklungen auf der Lehrer/innen-Ebene beruht auf den Gesprächen mit den unmittelbar beteiligten Lehrer/innen und den Personen des Konzeptkreises (Schulführung)

Die Auswertung im Hinblick auf die IMST-Ziele beruht auf der Reflexion über die durchgeführten Projektschritte und alle erhobenen Daten.



Abbildung 12. Abfüllen des Traubensaftes unter reger Anteilnahme verschiedener Schüler/innen

8.1 Schüler/innen

8.1.1 Vergleichende und zusammenfassende Auswertung

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass bei den meisten Kategorien die Aussagen der drei verschiedenen Bewertungsgruppen – Schüler/innen, Lehrer/innen und Eltern – große Übereinstimmung zeigten. Unterschiede gab es eigentlich nicht als Widerspruch zu der Sichtweise einer anderen Gruppe, sondern zumeist als Erweiterung der beobachteten Aspekte, z.B. bei „Orientierung“, oder „Rechenfreude“. Natürlich gab es dann auch Unterschiede, wenn etwa die Eltern das Unterrichtsgeschehen gar nicht so direkt beobachten konnten, z.B. „Präsenz im Unterricht“, Teamarbeit“, „Durchhaltevermögen“. Besonders eindeutig war die Übereinstimmung aber bei den Kategorien „Sachgerechtigkeit“, „Motivation“, „Einsatzfreude“, „Eigentätigkeit“. Nun soll aber noch innerhalb der Kategorien genauer verglichen werden:

8.1.1.1 Bewusstes Welterleben, Weltverstehen, Urteilsfähigkeit

Die Schüler/innen merkten am stärksten eine Zunahme bewussten Welterlebens und –verstehens. Liegt bei den Eltern der Median bei 7, so bei den Schüler/innen bei 9. Der Realitätsbezug war für die Schüler/innen sehr stark erlebbar. Auch die Lehrer/innen konnten dies bei den meisten feststellen. Es konnte auch ein Transfer auf andere Bereiche, wie das Brotbacken und das Einkaufen, festgestellt werden.

8.1.1.2 Orientierung: Verhältnis zwischen sich und Welt

Auch innerhalb dieser Kategorie kann bei den meisten Schüler/innen ein Zuwachs an Orientierung dadurch entstanden sein, dass sie die Herstellung des Produktes von der Ernte bis zum Verkauf miterleben konnten. Einige Schüler/innen scheinen sich aber schon vorher sehr gut strukturiert zu haben. Die Schüler/inne fanden es großartig, dass sie wie in einer kleinen Firma alles planen und durchführen konnten. Dadurch wuchs ihr Selbstbewusstsein. Die Eltern betonen zusätzlich, dass sich die Kinder jetzt auch in der Klasse ihre Position gefunden hätten und auch anderen Menschen bewusster begegneten. Die Lehrer/innen bemerkten, dass die Schüler/innen die Umwelt nun interessierter wahrnehmen und klarer sehen.

8.1.1.3 Sachgerechtigkeit versus Subjektivität

Eine Zunahme von Umweltbewusstsein und einen realistischen Bezug zu ihr wurden von allen drei Gruppen bestätigt. Die Schüler/innen machten die Erfahrung, etwas bewirkt zu haben und etwas bewirken zu können. Dadurch steigerte sich ihr Selbstbewusstsein. Einige Schüler/innen seien nach Aussagen von Eltern jetzt auch in anderen Bereichen strukturierter. Indem sie ein größeres Projekt mit allen Arbeitsabläufen durchführten, mussten sie diese auch gedanklich durchdringen. Selbst die kritischen Eltern meinen, dass das Projekt eine „bleibende Dynamik“ bewirkt habe

8.1.1.4 Präsenz der Schüler/innen im Unterricht

Vor allem mit dem Fortschreiten des Projekts bemerkten die Schüler/innen eine höhere Präsenz und Aufmerksamkeit im Unterricht. Die Lehrer/innen heben hervor, dass auch „schwächere Rechner/innen“ sich stärker am Unterricht beteiligten. Die Eltern meinten, die Kinder wären schon vorher gern in die Schule gegangen, aber das Projekt hätte eine zusätzliche Begeisterung ausgelöst. Sie hätten auch mehr als sonst von der Schule erzählt. Wenn man bedenkt, wie wenige Schüler/innen zu Hau-

se über die Schule erzählen, dann ist das ein guter Indikator für die Begeisterung während des Projekts

8.1.1.5 Motivation

Die Lehrer/innen wie auch die Eltern stellten eine hohe Identifikation der Schüler/innen mit dem Projekt fest. Das Sehen des direkten Nutzens aus dem Projekt habe sie stark motiviert. Alle Schüler/innen hätten gern wieder ein solches Projekt. Die Schüler/innen konnten sich als Verursacher eines Produktes fühlen, was einer der stärksten Motivatoren ist. Sie konnten etwas ohne viele Anweisungen von Seiten der Lehrer/innen selbst tun. Durch die Einbeziehung von Kolleg/innen der zwei nächst höheren Klassen, die etwas neidisch waren, weil sie kein solches Projekt durchführen konnten, stieg zusätzlich das Selbstbewusstsein. Außerdem hatten die meisten Schüler/innen durch das Projekt erstmals geschäftlichen Kontakt mit anderen Firmen und anderen Menschen.

8.1.1.1 Einsatzfreude für die Arbeiten

Die Einsatzfreude wurde von den Lehrer/innen „als groß und spontan auftretend beobachtet“. Dies wurde von den Schüler/innen bestätigt, indem sie mit Fortschreiten des Projekts erkannten, dass auch weniger „lustige“ Arbeiten getan werden müssen. Nochmals sei die Aussage von Eltern zitiert: „Die Kinder waren sehr freudig bei der Sache und auch sehr stolz.“ (5.2.1.) Aus der Wahrnehmung der Eltern packen ihre Kinder Arbeiten nun freudiger an, wenn auch eingeschränkt werden muss, dass dies nur dann der Fall ist, wenn sie sich für sie interessieren

8.1.1.2 Durchhaltevermögen

Das Durchhaltevermögen korrespondiert mit der Einsatzfreude. Es nahm mit der Zeit zu und war auch stark von der Motivation begleitet, das Projekt zu Ende zu bringen. Die Schüler/innen nahmen die unterschiedlichen Arbeitsschritte durchaus ernst, auch wenn sie diese mit „coolness“ betrachteten. Bei einem Median von 6, also der Einschätzung einer mittleren Zunahme des Durchhaltevermögens, haben die Eltern eine ambivalente Einstellung. Neben Äußerungen, dass das Projekt eine „gewisse Beharrlichkeit“ ausgelöst habe, gibt es Aussagen vom bekannten Strohfeuer. Nach anfänglicher Begeisterung flaut das Interesse schnell wieder ab. Dann gibt es aber auch die klare Aussage, dass die realistische Einsicht in aufeinander folgende Arbeitsvorgänge, wie sie im Projekt gegeben waren, zum Lernen der Kompetenz führt, länger bei einer Sache zu bleiben.

8.1.1.3 Eigentätigkeit

Für die Schüler/innen war es – wie schon unter der Kategorie „Motivation“ bemerkt – besonders wichtig, ohne viele Anweisungen selbst etwas tun zu können. Dies wurde von allen bestätigt. Diesen Zusammenhang stellen auch die Lehrer/innen her. Bei einem Median von 8 bestätigen auch die Eltern, dass die Schüler/innen durch das Projekt einen Schub von Selbständigkeit erlebten, wenn auch manche sagen, dies sei auf die altersbedingte Entwicklung zurück zu führen. Das Projekt habe dazu einen Impuls gegeben. Aber genau diese Vorstellung entspricht der Waldorfpädagogik, nämlich vorhandene Entwicklungen zu unterstützen.

8.1.1.4 Eigenverantwortung

Das eben Gesagte entspricht der Beobachtung der Lehrer/innen, dass die Schüler/innen den Wunsch nach Eigenverantwortung hatten, dass sie darin aber unterstützt werden mussten. Nach den Aussagen der Schüler/innen nahm diese im Laufe des Projekts mit ihrer starken Identifikation zu. Diese wurde auch von den Eltern wahrgenommen, die zu einem Teil die Zunahme der Selbstverantwortlichkeit auf die altersbedingte Entwicklung zurückführen, zum anderen Teil auf die im Projekt implizite längerfristige Planung und die Zeitstruktur in der Durchführung der Aufgaben



Abbildung 13. Konzentriertes Arbeiten beim Saftabfüllen, die Gartenbaulehrerin Fr. Schopper im Hintergrund

8.1.1.5 Zuverlässigkeit: mehr Genauigkeit im praktischen Arbeiten

Die Lehrer/innen betonen die „praktischen Notwendigkeiten“, die mit dem Projekt verbunden waren. So empfanden es auch die Schüler/innen. Bei gewissen Tätigkeiten musste man „Sorgfalt“ walten lassen. Das bedeutet sachgerechten Umgang mit Dingen. Auch die Eltern führen die Zunahme von Zuverlässigkeit auf die mit dem Projekt verbundenen Strukturen zurück und zwar im Besonderen auf die Planung der nötigen Arbeitsabläufe, zu der es gehört, eine Sache zu Ende zu führen. Wenn man das wisse, tue man es eher.

8.1.1.6 Rechenfreude, Rechenfertigkeit

Rechnen bekam einen Sinn und war selbstverständlicher Teil des Projekts. Die Schüler/innen verstanden genau, worum es bei den Textaufgaben und den Prozentrechnungen ging. Die Textaufgaben entstanden wie von selbst. Rechnen lief – wie es eine Lehrer/in ausdrückte – „unter der Hand“. Auch die Eltern stellten eine starke Steigerung der Rechenfreude fest (Median 8), obwohl neun Eltern sagten, dass ihre Kinder schon vor dem Projekt gute Rechner waren. Auch sie stellen fest, dass die Rechenaufgaben „durch den praktischen Bezug viel leichter gefallen“ sind (10.5.3.). Dies trifft besonders auf Kinder zu, die vorher nicht gern gerechnet haben. Nicht nur die Rechenfertigkeit, sondern das mathematische Denken hat sich verbessert, was wohl mit den direkten realen Notwendigkeiten zusammenhängt

8.1.1.7 Kommunikationsfähigkeit, Teamarbeit

Sowohl die Lehrer/innen als auch die Schüler/innen nahmen einen Zuwachs von Zusammenarbeit und wechselseitiger Unterstützung infolge der sich aus den Projekt ergebenden Sachzwängen wahr, obwohl die Klassengemeinschaft, was die wechselseitige Unterstützung betrifft, schon zu Beginn auf ziemlich hohem Niveau stand. Die Aussagen der Lehrer/innen und Schüler/innen stimmen in diesem Zusammenhang völlig überein. Einen Transfer auf Zuständigkeiten zu Hause konnten die Eltern nur in einem geringen Maß erkennen.

Für die Lehrer/innen war auch noch von Bedeutung, dass durch das Projekt die fächerübergreifende Zusammenarbeit besser wurde. Auch hier gab es eben wiederum Sachzwänge, welche eine Zusammenarbeit notwendig machten, was sich insgesamt positiv auf die Zusammenarbeit in der Schule auswirkte. Es konnte durch das Projekt auch die Schulöffentlichkeit zu den Eltern und zu Firmen hin ausgedehnt werden



Abbildung 14. Gemeinsame Traubenverarbeitung (rebeln)

8.1.1.8 Beheimatetsein in der Welt

Die Schüler/innen lebten stark im Projekt und konnten sich mit ihm stark identifizieren. Sie übertrugen die Erfahrungen mit dem selbst hergestellten Bio-Saft auch auf eine bewusstere Ernährung. Auch nach den Aussagen der Eltern wird beim Einkaufen vermehrt auf die Inhaltsstoffe und auf das Preis-Leistungs-Verhältnis geachtet.

Außerdem wurde erfahren, dass es angenehme und unangenehme Arbeitsvorgänge, aber auch „ekelige“ Dinge gibt, die genauso zur Welt gehören und erledigt werden müssen. Jedenfalls fühlen sich die Schüler/innen jetzt in der Wirtschaftswelt mehr zu Hause, aber auch in der Natur.

8.2 Lehrer/innen und Eltern

Aus den Gesprächen mit Lehrer/innen und Eltern ließen sich für die Ebene der Erwachsenen folgende Ergebnisse finden:

I. Das Potential des Themas „Wirtschaft“ als interdisziplinären Fachbereich anerkennen:

Es war auch ein relevanter Aspekt des Projekts, innerhalb der Waldorfbewegung eine größere Öffentlichkeit zu erreichen. Dies erfolgte auch über die Werbung und die Zusammenarbeit mit anderen Firmen.

Es konnte durch das Projekt auch die Öffentlichkeitsarbeit zu den Eltern und zu Firmen hin ausgedehnt werden.

II. Zusammenarbeit unter Lehrer/innen als (Arbeits-) Qualität erleben und schätzen:

Für die Lehrer/innen war auch noch von Bedeutung, dass durch das Projekt die fächerübergreifende Zusammenarbeit besser wurde. Auch hier gab es eben wiederum Sachzwänge, welche eine Zusammenarbeit notwendig machten, was sich positiv auf die Zusammenarbeit in der Schule insgesamt auswirkte.

Die Garternbaulehrerin wurde von den SchülerInnen „als wichtig“ erkannt; jedenfalls wichtiger, als sie es ohne den Bezug zum Hauptunterricht (der Klassenlehrerin) in den vergangenen Jahren erlebt hatte. Die Fachlehrerin wurde also vergleichsweise aufgewertet.

Zwischen den Lehrerinnen wurde das Gespräch über SchülerInnen intensiviert, wobei durchaus verschiedene, aber ergänzende Eindrücke über Schülerpersönlichkeiten ausgetauscht wurden.

III. Zusammenarbeit als Wert sehen und damit Schulentwicklung unter dem Titel „Förderung von Zusammenarbeit“ begrüßen:

Das Projekt sollte der Schulentwicklung dienen, indem dadurch eine neue Öffentlichkeit geschaffen und die Zusammenarbeit zwischen den Fächern und den einzelnen Fachlehrer/innen vorangetrieben wurde. Die Einsicht und Bereitschaft, die für das Projekt erforderlichen Rahmenbedingungen und Erfahrungen mitzuteilen, ist selbstverständlicher geworden, weil der Wert für ein Stück Schulentwicklung erkennbar wurde

8.3 Auswertung von IMST-Zielen

Neben der Auswertung auf der Schüler/innenebene mit den 13 Kategorien und der Erwachsenenenebene mit 3 Kategorien soll nun noch eine Reflexion im Hinblick auf die genannten IMST-Ziele erfolgen. Es lässt sich ohne große Anstrengung feststellen, dass die Ziele in erstaunlich großem Maße erreicht wurden! Das soll nun etwas genauer dargestellt werden:

8.3.1 Den altersspezifischen „Lernvorgang berücksichtigen“

Dieses Ziel ist vor allem im Rechenunterricht aufgegriffen worden, nämlich indem die Anwendung des Rechnens in der Welt demonstriert wurde. Es war nicht nur „lustig“ rechnen zu können, sondern es wurde bemerkt, wie es in der Welt gebraucht werden kann. Dies entspricht dem altersspezifischen Bedürfnis, auf die Welt zuzugehen – sich schon einmal exemplarisch mit der Welt zu verbinden und sich auf diese Weise WELT anzueignen.

Der Lernvorgang von Wirtschafts-WELT-Verstehen lässt sich aufgrund der gemachten Erfahrungen recht konkret skizzieren (s. Abbildung 15). Es zeigt sich dabei, dass für die Schüler/innen der 6. Schulstufe die praktische Arbeit der Begegnung mit der theoretischen Erarbeitung vorausläuft. Unterstützend wirkt es sich hierbei aus, wenn durch die praktische Erfahrung eine Identifikation mit dem Projekt stattfindet, welche die theoretische Arbeit für einige Schüler/innen erst möglich macht.

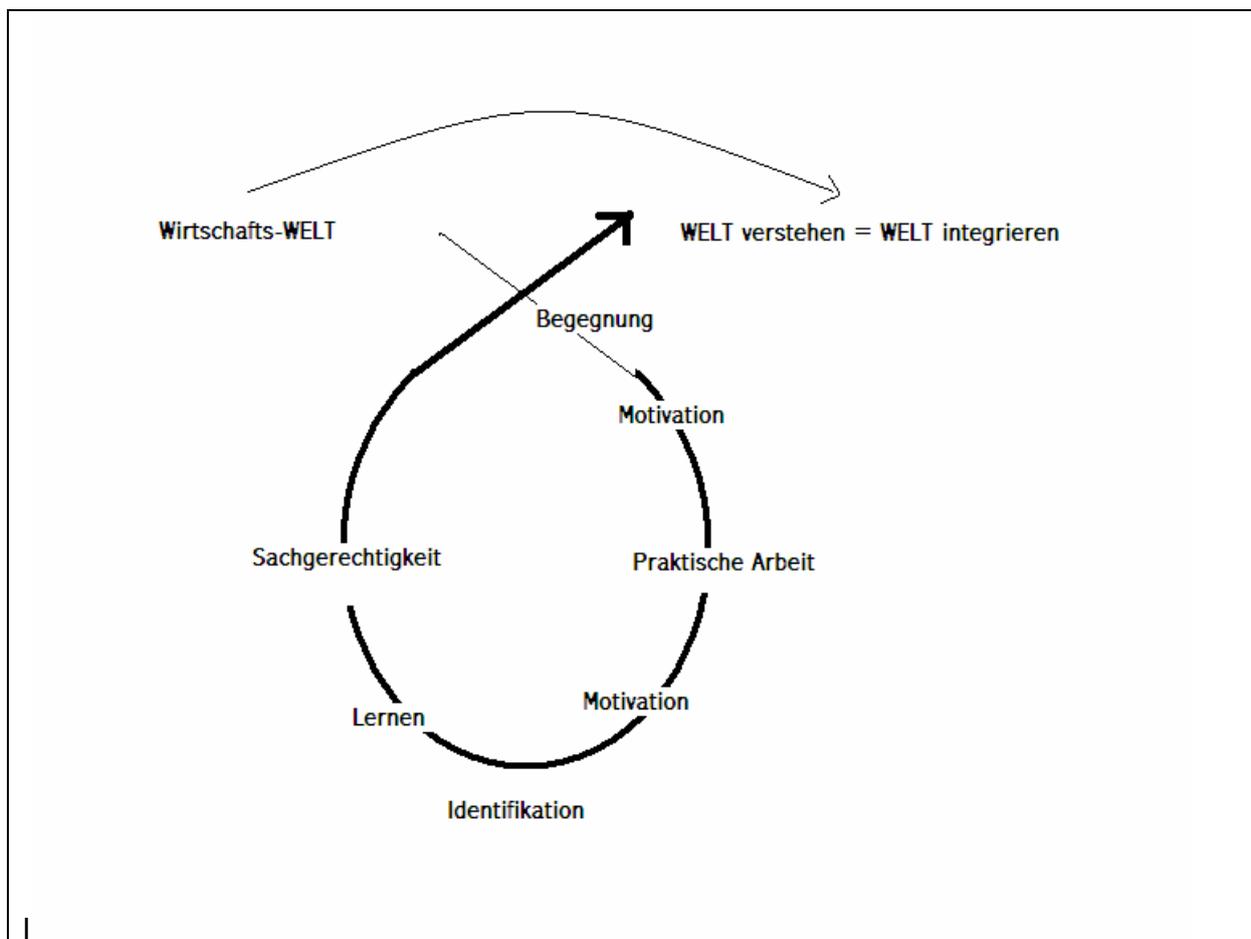


Abbildung 15. Lernvorgang Weltverstehen für Schüler/innen der 6. Schulstufe

8.3.1 „Mehrwert fächerübergreifend“

Der Mehrwert lag ganz klar vor: Es zeigte sich eine verbesserte Urteilsfähigkeit, es gab vermehrt Fragen nach Zusammenhängen, z.B. nach dem Preis einer Ware und seinem Zustandekommen; wobei hier Saft (Gartenbau), Preisberechnung (Rechnen), Etikettengestaltung, Geschäftsbrief (Deutsch) zusammen ein Ganzes ergaben.

8.3.2 „Neuer didaktisch-methodischer Blickwinkel“

Bei der Zusammenführung der Beiträge aus den verschiedenen Fächern bekamen die Lehrerinnen wechselweise einen „neuen Blickwinkel“, weil sie einerseits auf das jeweilige andere Fach Bezug nehmen mussten, andererseits es auch als Stimulierung einsetzen konnten – also ganz positiv „Fachgrenzen Überschreitendes“ erlebten.

8.3.3 „Entwicklung einer Learning Community“

Die Identifizierung der Schüler/innen als arbeitende und lernende Gruppe war besonders deutlich erkennbar, wobei als besonders identitätsstiftender Faktor hinzukam, dass es eben eine kleine Firma war, bzw. unter der erfundenen Marke „Waldorfs Bester“ Produkt, Arbeits- und Lernwege zusammenkamen. Die Schüler/innen strahlten aus: „Wir sind die, die WALDORFS BESTER entwickelt, erarbeitet, verkauft haben!

Aber auch auf der Lehrer/innenebene war ein, wenn auch etwas zögerlicheres, Zusammenwachsen erkennbar. Unterstützt wurde dies besonders durch die Ausstrahlung der Schüler und deren erkennbare Wertschätzung für die Durchführung des Projektes.

Auch Eltern kamen über das Projekt näher zusammen, wie beim Kaufverhalten, aber auch beim reflektierenden Elternabend (Evaluation) spürbar wurde.

8.3.4 „Brückenschlag zwischen Theorie und Praxis“

Dieser Brückenschlag war sicherlich ein Kernaspekt des Projektes. Es fand in zweifachem Sinne Integratives statt:

Die Praxis war mit dem Fach Gartenbau und die Theorie mit dem Fach Mathematik und Deutsch identifiziert.

Darüber hinaus stimulierte die fachübergreifende Integration von Theorie und Praxis auch fachspezifisch praktische und theoretische Aspekte: im Gartenbau „Wie bringt man den Druck über das Gewinde der Presse auf die Beeren?“, oder in Mathematik „Wie kalkuliert man Kosten für 30 Flaschen, wenn man die Reinigungskosten von nur 20 Flaschen kennt?



Abbildung 16. Mit Kraft und Geschick wird die Saftpresse bedient

8.3.5 „Professionalisierung“ in der Schulentwicklung

Der Umgang mit der Triangulation, also dem dreifachen Blick auf eine Situation, wurde als gutes und systemverträgliches Evaluationsinstrument kennen gelernt und geschätzt, weil es mit den Mitteln der Befragung zu intersubjektiven Ergebnissen kommen kann und damit Sachlichkeit unterstützt.

Da das Projekt sehr stark durch den Konzeptkreis unserer Schule begleitet wurde, konnten die Beobachtungen und Erlebnisse besonders wach für die Schulentwicklungsfragen genutzt werden: So war das Erlebnis des Mehrwertes von Zusammenarbeit unter Lehrer/innen ein Impuls, den wir für die Schulkonzeptarbeit aufgegriffen haben.

9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Wesentliche Erwartungen sind eingetreten. Dazu gehören **Motivation und Zuverlässigkeit** bei den Arbeiten im Gartenbau- und Rechenunterricht.

Die Aufeinanderfolge von **Praxis und Theorie** hat sich klar bewährt und hat zu Motivation, guten Arbeitshaltungen und Lernbegierigkeit geführt.

Auf der Lehrer/innenebene intensivierte sich erwartungsgemäß die **Zusammenarbeit** und der Austausch unter den Kolleg/innen.

Erfreulicherweise ergab sich gewissermaßen als Nebenprodukt ein nicht bewusst erhobener Effekt: die Gartenbaulehrerin, normalerweise etwas im Schatten der Klassenlehrerin stehend, erfuhr durch das Projekt eine merkbliche Aufwertung.

Als ein wenig schwierig erwies es sich, dass die **Projektbetreiber und Koordinatoren** nicht direkt mit der Klasse arbeiteten. So kostete es häufig "Überzeugungsarbeit", die notwendige Evaluation durchzuführen. In Zukunft würden wir mehr Personalunion bei Koordination und Durchführung beachten.

Besonders interessant erschien uns für unsere **schulinterne Forschungsarbeit** die Evaluation mit Hilfe der Triangulation, die eine ganz natürliche, durch Gespräch erschlossene Erhebung von Daten erlaubt und eine Verobjektivierung durch den „dreifachen Blick“ ermöglicht.

Die **IMST-Ziele**, also die von IMST vorgeschlagenen und von uns ausgewählten Ziele, wie „fachübergreifendes und altersspezifisches Lernen“, „Brückenschlag zwischen Theorie und Praxis“, „Entwicklung einer 'Learning Community'“, Professionalisierung in der Schulentwicklung“ sind in hohem Maße erreicht worden.

Vielleicht ist es uns vordergründig am wenigsten gelungen die **Begrifflichkeit „Wirtschaft“** als positive Vokabel für Unterricht und Schulentwicklung zu etablieren. Dies mag aber auch daran liegen, dass die Varianz darin, was Menschen unter Wirtschaft verstehen oder befürchten, sehr groß ist. So versteht der eine unter Wirtschaft vor allem die Banken und Börsenwelt mit ihren schwierig durchschaubaren Gehalts- und Finanzgebarungen. Ein anderer versteht es als Wirtschaft, wenn Bedürfnisse ausgeglichen werden, die auf dem Prinzip von Leistung und Gegenleistung beruhen. Anders ausgedrückt: Eltern und Lehrer/innen waren auch ohne die explizite Verwendung der Vokabel Wirtschaft mit dem Projekt zufrieden.

Schlussfolgerung: Wenn man das Positive der Wirtschaft als Schulunterrichtsthema mehr ins Bewusstsein heben will, müssen wohl die negativen und positiven Aspekte der realen Wirtschafts- und Finanzwelt einander gegenübergestellt werden. Dies kann allerdings erst in einer höheren Schulstufe oder in der Erwachsenenwelt sinnvoll erfolgen. Hier wäre ein entsprechendes Projekt zu erproben.

Wenn das Projekt dazu beigetragen hat, positive und grundlegende Wirtschaftserfahrungen zu machen – auch ohne dass das Wort Wirtschaft in den Mund genommen wurde – dann ist ein Stück mehr von **Rudolf Steiners Waldorf-Lehrplan** verwirklicht, der die freie und liebevolle Persönlichkeit bilden und fördern wollte.

10 LITERATUR

ALTRICHTER, Herbert, POSCH, Peter (2007). *Lehrer erforschen ihren Unterricht*. Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung. 4. Aufl. Bad Heilbrunn Klinkhardt

FREIE WALDORFSCHULE GRAZ (1993). Organisationsstatut und Lehrplan, Graz

IMST (2007). Ziele. Zusammenfassung.
[https://imst.uni-klu.ac.at/members_area/aktenschrank/\(23.04.2009\)](https://imst.uni-klu.ac.at/members_area/aktenschrank/(23.04.2009))

IMST(2009). Schwerpunktziele 3. Themenorientierung im Unterricht.
[https://imst.uni-klu.ac.at/members_area/aktenschrank/\(23.04.2009\)](https://imst.uni-klu.ac.at/members_area/aktenschrank/(23.04.2009))

MOSER, Heinz (1996). *Von der Aktionsforschung zur Praxisforschung*. Freiburg i. Br. Lambertus

MOSER, Heinz (1997). *Instrumentenkoffer für den Praxisforscher*. Freiburg i. Br.: Lambertus

RAWSON, Martyn / STÖCKLI, Thomas (2007). *Praxisforschung in der Waldorfschule*. Ein Reader. Norderstedt: Books on Demand. (Initiative für Praxisforschung Publications, Solothurn)

STEINER, Rudolf (1992). *Allgemeine Menschenkunde als Grundlage der Pädagogik*. Gesamtausgabe GA 293. 9. Aufl. Dornach/Schweiz

STEINER, Rudolf (1990). *Erziehungskunst, Methodisch-Didaktisches*. Gesamtausgabe GA 294. 6. Aufl. Dornach/Schweiz