



**MNI-Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
S2 „Grundbildung und Standards“**

EPOCHENUNTERRICHT

EIN VERSUCH FÄCHERÜBERGREIFEND UND OFFEN ZU UNTERRICHTEN

Marlis Schedler

**Franz Roth
HS Doren**

Doren, April 2006

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ABSTRACT	4
1 EINLEITUNG	5
2 AUSGANGSSITUATION	6
2.1 Persönliche Ausgangssituation	6
2.2 Rahmenbedingungen an unserer Schule.....	6
2.3 Organisatorische Rahmenbedingungen.....	6
2.4 Inhaltliche Rahmenbedingungen – „Epochenunterricht“	7
2.5 Entwicklungen und Anpassungen im Laufe der Jahre	7
3 PROJEKTVERLAUF	10
3.1 Organisatorische Planung.....	10
3.2 Personelle Planung.....	11
3.3 inhaltliche Planung – fächerübergreifender Unterricht	11
3.4 Thematische Planung	12
3.5 Überlegungen zur Durchführung.....	12
3.6 Umsetzung - Differenzierung	14
3.7 Umsetzung – Beurteilung.....	14
3.8 Ergebnisse - Mitschriften und Heftgestaltung.....	14
3.9 Praxisteil	15
4 ZIELE UND DATENERHEBUNG	17
4.1 Ziele	17
4.2 Mit welchen Methoden sollen die Ziele überprüft werden?	18
4.3 Welche Daten wurden mit welchen Instrumenten erhoben?.....	19
5 ERGEBNISSE	20
5.1 Grundbildungskonzept	20
5.2 Zufriedenheit der Schüler/innen	21
5.3 Interesse der Schüler/innen und Zufriedenheit mit den Projekten.....	28
5.4 Nachhaltigkeit der Unterrichtseinheit Physik.....	33
5.5 Lehrer/innenmeinungen zum offenen Unterricht.....	35

6	INTERPRETATION.....	38
6.1	Grundbildungskonzept	38
6.2	Zufriedenheit der Schüler/innen	41
6.3	Interesse der Schüler/innen und Zufriedenheit mit den Projekten.....	43
6.4	Nachhaltigkeit der Unterrichtsinhalte für Physik.....	44
6.5	Lehrer/innenmeinungen zum offenen Unterricht.....	45
7	RESÜMEE	46
8	LITERATUR.....	48

ABSTRACT

Unter Epochenunterricht verstehen wir eine Zusammenlegung der Stunden verschiedener Unterrichtsgegenstände zu zweiwöchigen Themenblöcken. Ohne den schulinternen Stundenplan durcheinander zu bringen, haben wir eine Möglichkeit gefunden möglichst offen und fächerübergreifend unterrichten zu können. Die Beschreibung umfasst neben der Ausgangssituation auch wesentliche Hinweise zur Planung und Durchführung des Epochenunterrichts. Nach 4 Jahren ziehen wir Bilanz und haben in mehreren Untersuchungen die Zufriedenheit der Schüler/innen mit dieser Unterrichtsform und den durchgeführten Aktionen und Projekten analysiert. Außerdem wurde die Nachhaltigkeit mit einem informellen Test untersucht und Lehrer/innenmeinungen unserer Schule eingeholt.

Schulstufe: 5. - 8. Schulstufe Hauptschule

Fächer: Physik, Geografie, Geschichte

Kontaktperson: Marlis Schedler, 6933 Doren

Kontaktadresse: marlis.schedler@vol.at

1 EINLEITUNG

Nach der Beschreibung der Ausgangssituation mit den Rahmenbedingungen organisatorischer und inhaltlicher Art werden im Projektverlauf vielfältige Planungsaspekte des Epochenunterrichts beschrieben.

Unter dem Begriff Epochenunterricht verstehen wir in dieser Arbeit das Zusammenlegen der Einzelstunden mehrerer Unterrichtsgegenstände (Physik/Chemie, Geografie, Geschichte) zu zweiwöchigen Blöcken (so genannten Epochen); dabei wird möglichst fächerübergreifend und offen unterrichtet.

Nach der Beschreibung der Rahmenbedingungen, der notwendigen Differenzierungen, unserer organisatorischen und methodischen Planung und der Beurteilungskriterien folgen zur Veranschaulichung eine Darstellung der Einstiegsmaterialien und ein Abriss eines Physikthemas. Obwohl wir von den Vorteilen des offenen Unterrichtens überzeugt sind, wollten wir diesen Epochenunterricht nicht nur „aus dem Bauch“ heraus machen, sondern ihn nach 4 Jahren Erfahrung auch evaluieren. Wir wollen vor allem den doch erheblichen Mehraufwand bei der Materialherstellung den Vorteilen und Verbesserungen der Lerneffekte der Schüler/innen gegenüberstellen.

Die Ziele unserer Untersuchung waren:

- Erfüllt der Epochenunterricht die Forderungen des Grundbildungskonzeptes?
- Die Zufriedenheit der Schüler/innen mit dem Epochenunterricht und den durchgeführten Projekten evaluieren.
- Die Überprüfung der Nachhaltigkeit der Unterrichtsinhalte für Physik.
- Abfrage der Lehrer/Innenmeinungen zum offenen Unterricht an unserer Schule.

Die Datenerhebung erfolgte durch verschiedene Fragebögen und einen informellen Test zur Überprüfung der Nachhaltigkeit.

Die Ergebnisse waren sehr differenziert. Die Aspekte des Grundbildungskonzeptes werden in vielen Inhalten und Methoden dieser Unterrichtsform erfüllt. Ähnlich wie im herkömmlichen Unterricht kann nicht die Akzeptanz aller Schüler/innen erreicht werden. Bei der Abfrage nach der Zufriedenheit einzelner Projekte und Aktionen war ein eher positives Echo zu spüren. Die Nachhaltigkeit konnte leider nur mit einer Vergleichsschule überprüft werden, es zeigte sich aber deutlich, dass mit dem eigenständigen Erarbeiten und Erfahren das Wissen längerfristig verankert ist. Der Einsatz offener Unterrichtsformen wird von den Lehrer/innen unserer Schule zwar für Integrationsklassen als sehr vorteilhaft angesehen, ein verstärktes offenes Arbeiten im Regelunterricht ist aber noch kein Thema.

Im Resümee ziehen wir über diese erfahrungsreichen vier Jahre Bilanz und zeigen Vorzüge und Schwierigkeiten des offenem Unterrichts, des Teamteachings und der Methodenvielfalt auf.

2 AUSGANGSSITUATION

2.1 Persönliche Ausgangssituation

Marlis Schedler: seit 1985 an der Hauptschule Doren, Lehramtsprüfung in Mathematik, Physik, Chemie, Geometrisches Zeichnen, Informatik und abgeschlossene Montessoriausbildung

Franz Roth: seit 1989 an der Hauptschule Doren, Lehramtsprüfung in Mathematik, Geografie, Geschichte, Geometrisches Zeichnen.

Wir beschäftigen uns schon länger mit neuen Lehr- und Lernformen. Wir sind überzeugt, dass gute und schwache Schüler/innen so bessere Möglichkeiten erhalten sich zu entfalten.

2.2 Rahmenbedingungen an unserer Schule

Eine Landhauptschule mit 200 Schülern und Schülerinnen und zirka 20 Lehrer/innen. Das nächste Gymnasium ist mindestens 25 km entfernt und unsere Schule hat den Ruf leistungsorientiert zu sein und nur wenige Schüler/innen gehen mit 10 Jahren ins Gymnasium. Dadurch haben wir Schüler/innen mit einem breiten Leistungsspektrum.

Durch Leistungsgruppenunterricht ist es bis auf wenige Fächer (LÜ, BE) nicht möglich Stunden zu blocken oder fächerübergreifend zu unterrichten. Es wird an unserer Schule auch eher konventionell unterrichtet.

2.3 Organisatorische Rahmenbedingungen

Im Schuljahr 2002/2003 sollten erstmals 2 Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf bei uns integriert werden und es wurden Lehrer/innen gesucht, die die Kinder als Zweitlehrer/in (Stützlehrer/in) begleiten. Ich habe mich zusammen mit meinem Kollegen Franz Roth, mit dem ich auch schon gut zusammengearbeitet hatte, für diese Aufgabe zur Verfügung gestellt.

Wir haben 4 Mathestunden und 4 Deutschstunden zusätzlich bekommen. Eine Möglichkeit wäre es, als Stützlehrer/in die Schüler/innen aus dem Regelunterricht herauszunehmen und individuell mit ihnen zu arbeiten. Unserer Meinung nach handelt es sich dann aber nicht um eine Integration, sondern eher um eine Separation und sie wären an einer Sonderschule besser aufgehoben, da sich dort speziell ausgebildete Lehrer/innen um die Kinder kümmern. Wir haben beschlossen im Team zu arbeiten und durch Karteikarten eine innere Differenzierung anzubieten.

Ideen für die Umsetzung unserer Vorstellungen haben wir aus einem Ferienseminar mit dem Montessoripädagogen Heinz Zerres aus Bergisch Gladbach, ein sehr engagierter, inzwischen pensionierter Lehrer, der sein Modell von Epochenunterricht vorstellte, wie er es an seiner Schule jahrelang praktiziert hatte.

Wir haben dann im Schuljahr 2002/03, also der 1. Klasse, den ganzen Mathestoff in Arbeitskarteien zum selbstständigen Erleben zerlegt und hatten neben sehr viel Arbeit auch sehr gute Erfahrungen. Die Integrationsschüler hatten viele Erfolgserlebnisse und die besseren Kinder mussten nicht warten. Jeder hat in

seinem Tempo und seinen Fähigkeiten gearbeitet und entsprechende Erfolge verbucht.

Im zweiten Schuljahr kam noch ein drittes Integrationskind zu dieser Klasse – eine zusätzliche Herausforderung. Das Stundenkontingent für die Integrationsbetreuung wurde um 4 Stunden erhöht. Damit konnten auch die Realienfächer Geografie, Geschichte, Physik im Zweierteam vorbereitet und unterrichtet werden. Wir haben uns ein System überlegt, wie wir mit den vorhandenen Stunden alle Schüler/innen möglichst individuell fördern können.

2.4 Inhaltliche Rahmenbedingungen – „Epochenunterricht“

Was verstehen wir unter Epochenunterricht?

Wir legen alle verfügbaren Stunden zusammen und fassen sie in Blöcken (so genannten Epochen) neu zusammen. Statt vieler Einzelstunden entstehen fachlich zusammenhängende Einheiten, in denen besser offen gearbeitet werden kann. (Abbildung 1, Seite 10)

Wir haben unsere Kollegen/Kolleginnen informiert und legten unserem Direktor unsere Vorstellungen vor und versuchten gewisse Rahmenbedingungen zu erhalten: Physik in dieser Klasse für mich – Geografie und Geschichte für meinen Kollegen Franz Roth und die Stützstunden jeweils für den anderen Lehrer/die andere Lehrerin – außerdem möglichst Doppelstunden in diesen Fächern.

2.5 Entwicklungen und Anpassungen im Laufe der Jahre

Inzwischen arbeiten wir das 4. Jahr mit dieser Klasse in diesem Team in den Fächern Mathematik, Physik, Geografie und Geschichte mit Epochenunterricht und wir und die Schüler/innen haben einige Entwicklungen durchgemacht. Heuer in der 4. Klasse wurden erstmals alle 10 Stunden (4 Mathe, 1 Physik/1 Chemie, 2 Geografie, 2 Geschichte) doppelt besetzt. (Lehrer/in und Stützlehrer/in für die Integration, wobei der Lehrer und die Lehrerin jederzeit von allen Schülern/Schülerinnen beansprucht werden können) Da wir unsere Arbeit auch immer wieder durch die Schüler/innen evaluiert haben, waren einige Anpassungen notwendig.

Was hat sich bewährt

Die Führung einer Liste, damit die Schüler/innen gleich mitprotokollieren können, was sie schon erledigt haben. In der jetzigen 4. Klasse haben wir einige Themen auch mit Mindmaps strukturiert, damit können wir außerdem auch die Verzweigungen des Themas darstellen (Abbildung 15).

Was hat sich nicht bewährt

In der dritten Klasse haben wir es mit einer Mappe für alle 3 Fächer versucht, sind aber nach kurzer Zeit draufgekommen, dass sie aus mehreren Gründen nicht geeignet ist. Die Mappe muss gleich nach dem Abschluss des Themas korrigiert werden, da der andere Lehrer/die andere Lehrerin ja wieder damit arbeiten muss. Bei Heftführung haben wir mindestens 2 Wochen Zeit, diese Arbeit zu erledigen.

Außerdem waren die Mappen immer wieder offen und alle Blätter mussten neu einsortiert werden. In der vierten Klasse haben wir es den Schülern/Schülerinnen freigestellt, welches Medium sie für die Mitschriften verwenden möchten und alle sind wieder zum Heft zurückgekehrt.

Adaptierungen

Wir haben auf Grund von Erfahrungen, der Teilnahme von Marlis Schedler am IMST3 Projekt, der Zusammenarbeit mit Rädler Bernhard auch an Methodenkompetenz gewonnen und neue Elemente in unseren Unterricht übernommen.

Unsere Arbeitsweise aus der 2. Klasse (Karteien, Rätsel, verschiedenste Spiele, Schülerversuche, geleitete Recherche in Büchern, Lexika und Internet, Partnerarbeit, Selbstkontrolle, Eigenverantwortliches Lernen,...) wurde durch „bewegten Unterricht“ mit Darstellung physikalischer und chemischer Themen (Schüler/innen spielen Atomsalat, Schüler/innen als Elektromotor) durch die Schüler/innen, Gruppenpuzzles in verschiedenen Versionen, Referate und Posterpräsentationen und eine Lernplattform, ... erweitert.

Durch die komplexere Thematik, die älteren Schüler/innen und auch aus Zeitgründen haben wir in der vierten Klasse vermehrt Inhalte als kurze Inputs an die Schüler/innen weitergegeben.

Schwierigkeiten

Ende der dritten Klasse haben die Schüler/innen und dann auch die Eltern beim Elternsprechtag massiv eingefordert, keinen offenen Unterricht mehr zu machen. „Die Schüler/innen müssen auf das Gymnasium vorbereitet werden, dort müssen sie auch stundenlang zuhören können und auswendig lernen.“...Nur wegen der 3 Integrationskinder und der 2 Ausländerkinder müssen wir so was machen. ... „ Auch Schüler/innen, die sicher vom offenen Unterricht profitiert haben, sind durch Gruppendruck in Zugzwang geraten. Wobei es auch von einem/einer 14-Jährigen zuviel verlangt wäre, im Konflikt zwischen Schüler/in und Lehrer/in für den Lehrer/die Lehrerin und seinen/ihren Unterricht Stellung zu beziehen und damit den „Stimmungsmachern/Stimmungsmacherinnen“ in den Rücken zu fallen.

Im ersten Moment dachten wir, wir werfen alles hin, wir sitzen doch nicht stundenlang am Wochenende und bereiten Materialien auf – da machen wir uns doch lieber noch ein „lockeres“ 4. Jahr?! Es hat uns schon sehr getroffen, dass unsere Arbeit und unsere Bemühungen nicht honoriert, nicht einmal toleriert wurden. In Absprache mit dem Direktor haben wir die Eltern zum Elternabend eingeladen. An dieser Stelle hat er uns auch unterstützt und riet uns ab, einfach aufzugeben, da wir dann nie mehr offenen Unterricht durchführen können.

Das Problem war, dass wir unseren Unterricht auch nicht so verteidigen konnten, wie es uns auf der Zunge brannte, da wir damit ja den anderen Lehrern und Lehrerinnen in den Rücken gefallen wären („Wenn dieses System so gut ist, wie ihr sagt, warum macht man es nicht an der ganzen Schule?“) und wir konnten auch nicht die Vorteile der Integration bemühen, da das ja gerade einer der Vorwürfe war.

Wir haben dann gemeinsam ein Konzept mit folgenden Aspekten erarbeitet: Der Direktor stellt gleich zu Beginn klar, dass Methodenfreiheit herrscht und nicht die Eltern darüber bestimmen können. Er berichtet, dass wir sehr gute Arbeit leisten und das natürlich auch für die anderen Klassen eine sinnvolle Arbeitsweise wäre, diese aber nicht die Möglichkeit hätten zu zweit zu arbeiten. Außerdem stellte er klar, dass der zweite Lehrer/ die zweite Lehrerin eigentlich nur zur Betreuung der

Integrationskinder da sei, da wir aber so offen unterrichten, meistens sogar die andern Kinder davon profitieren.

Anhand eines aktuellen Arbeitsbeispielles aus dem Geografieunterrichts der 3.Klasse legten wir den Eltern unser Verständnis vom selbsttätigen Lernen dar. Auch wenn diese Art des Wissenserwerbes nicht der Art entsprach, wie die Eltern dies in ihrer eigenen Schulzeit erlebt hatten, fanden wir breite Zustimmung und konnten so viele Bedenken bezüglich der Ineffizienz des offenen Unterrichtes ausräumen. Zudem unterstützten uns mehrere Eltern, die die Vorteile des selbstständigen Lernens öffentlich deklarierten.

Um in der 4. Klasse den Eltern unsere Arbeit transparenter zu machen, vereinbarten wir eine ausführliche Information (Abbildung 10) über Arbeitsweise, Heftführung, Bearbeitung von Zusatzaufgaben, Ergebnisse der Mitarbeitskontrollen nach jeder Epoche (Themenabschnitt), die von den Eltern zur Kenntnis genommen werden müssen. (Abbildung 11)

Die Elterninformation hat zur Beruhigung wesentlich beigetragen.

Epochenunterricht war für uns eine Chance:

- offen zu unterrichten,
- fächerübergreifend zu arbeiten,
- den geistigen Ressourcen aller Schüler/innen gerecht zu werden,
- den Einzelnen genug Zeit zu geben,
- die Schüler/innen selbst etwas entdecken zu lassen,
- Eigenverantwortung der Schüler/innen zu entwickeln,
- lernen, sich im Team organisieren zu können,
- mit allen Sinnen lernen zu können,
- sich auf ein Thema einlassen zu können,
- sich je nach Neigung oder Interesse mit einer Epoche manchmal auch nur minimal beschäftigen zu dürfen,
- bei anderen Themen auch zusätzliche Informationen erhalten zu können oder sich auch selber noch intensiver damit auseinandersetzen zu dürfen.

3.2 Personelle Planung

3.2.1 Arbeitsteilung - Fachkompetenzen:

Wir kommen überein, dass der Lehrer/die Lehrerin wegen der Fachkenntnis seinen/ihren Themenblock selber vorbereitet, versucht aber die anderen Fächer in dieser Epoche auch zu berücksichtigen. Der Teampartner/die Teampartnerin ist über das Thema im Voraus informiert und bringt seine/ihre Ideen und möglichen fachübergreifenden Aspekte mit ein.

3.3 inhaltliche Planung – fächerübergreifender Unterricht

Wird Wissen in einem breiteren Zusammenhang vermittelt und vernetzt? Es ist schade, wenn wir in Mathematik in der ersten Klasse mit den Tagen, Jahren und Stunden rechnen sollen und wir den Kindern nicht bei dieser Gelegenheit das Sonnensystem im Modell vorzeigen können und sie entdecken lassen können wie die Tageszeiten entstehen, da das dann ein anderer Lehrer oder eine andere Lehrerin zu einem späteren Zeitpunkt nachholt. Durch das offene Arbeiten und vor allem durch die Arbeit im Team lassen sich leichter Zusammenhänge schaffen. Manche Schüler/innen finden so einen besseren Zugang für die Beschäftigung mit dem Thema.

Themenbeispiele für fächerübergreifendes Arbeiten am Beispiel Hebel

- PC - BU: Hebel in der Natur –Gebiss der Kreuzotter, menschlicher Arm,
- PC - GS: Obelisk – Geschichte
- PC - GW: im Atlas suchen lassen, wo liegt Syrakus
- PC - GW: Hebel - Erdölpumpe – welche Länder produzieren oder verbrauchen viel Erdöl
- PC - GS: Archimedes – griechischer Erfinder
- PC- GS: Pyramidenbau mit einfachen Maschinen

Die Vernetzung kommt nicht nur den Schülern/Schülerinnen zugute, sondern auch uns Lehrern/Lehrerinnen, da ganze Themen (Müll, Kläranlage,...) nicht mehr in allen drei Fächern gestreift werden müssen, sondern in einen Block gelegt werden können und alle Lehrer/Lehrerinnen liefern ihre thematischen Anliegen dazu. Bei der Kläranlage in Biologie wurde auch gleich schmutziges Wasser gefiltert (PC-Teil) und im Geoteil die öffentlichen Dienstleistungen besprochen; außerdem mussten die Schüler/innen zu Hause die „Schmutzwasserrechnung“ herausuchen und bearbeiten. Die Abwasserproblematik der Ägypter und Griechen bildeten den geschichtlichen Hintergrund.

3.4 Thematische Planung

Eine unserer ersten Aufgaben war es den Lehrstoff der zweiten Klasse (nicht nur den Buchinhalt, sondern wirklich den Lehrplan) in große Themenblöcke einzuteilen (welche großen „Epochen“ kristallisierten sich heraus).

Grundlage waren auf Grund der Stundenverteilung je 5 große Themen für Physik/Chemie, Geschichte und Geografie. Jeder dieser Themenblöcke umfasst 2 Wochen und insgesamt 12 Stunden (aus je 2 Stunden PC, GS, GW pro Woche).

3.5 Überlegungen zur Durchführung

Um den Schülern/Schülerinnen und uns Struktur zu geben haben wir uns auf spezielle Farben geeinigt, die in den einzelnen Fächern verwendet werden. (Abbildung 2)

Physik in Blautönen
 Geschichte Gelbtöne
 Geografie Grüntöne



Abbildung 2

Aufbewahrung – Schatullen für die Epochen

Für die Epochen hat Franz Roth Kisten angefertigt, die lauter kleine Schatullen enthalten. Diese Schatullen sind nummeriert und können von den Schülern/Schülerinnen mit an den Platz genommen werden. Die Nummerierung entspricht der sinnvollsten Reihenfolge der Bearbeitung (Abbildungen 3)



Abbildungen 3

Aufbewahrung – Hängeregister

Das Hängeregistermodul ist mit Hängeregistern in den besprochenen Farben bestückt. Die Mappen enthalten auch Karten und Arbeitsmaterialien. Dinge, die weder in den Schatullen, noch in den Hängeregistermappen Platz haben, zum Beispiel Versuchs- oder Laborgeräte werden in Schachteln aufbewahrt, die dann in den Karteikarten erwähnt werden.



Abbildung 4

Solche Hängeregister haben sich auch zum geordneten Ablegen der Materialien nach Abschluss der Themen bewährt. (Abbildung 4)

Liste zum Abhaken

Da es sich bei uns schon länger im offenen Unterricht bewährt hat, machen wir bei jedem Thema eine Liste für die Schüler/innen zum Abhaken. Dieser Streifen dient dem Schüler/der Schülerin und auch dem Lehrer/der Lehrerin als Übersicht. In die letzte Spalte kann vom Lehrer/von der Lehrerin unterschrieben werden, welche Karten bearbeitet wurden.

Auf der Karte steht dann zum Beispiel „Zeige dem Lehrer/der Lehrerin den Versuch, den du aufgebaut hast und lass ihn auf dem Streifen bestätigen. So kann der Lehrer/die Lehrerin noch vor dem Unterschreiben durch ein Gespräch überprüfen, ob der Schüler/die Schülerin die Thematik verstanden hat.

(Abbildung 5)

Arbeitsmaterial nur einmal vorhanden

Die Karten und die Geräte sind im Normalfall nur einmal vorhanden. Dies ist auch einer der Grundsätze Maria Montessoris, um das Material auch für die anderen Gruppen interessant zu machen („Was machen die denn da, ich bin ja gespannt wenn ich zu dem Thema komme – das möchte ich auch ausprobieren“) Wir halten uns grundsätzlich daran, kopieren aber einzelne Karten, mit denen sie länger beschäftigt sind (etwas abzeichnen, Merkstoff eintragen).

	Gummi 1+2	
	Rahmen	
	Computer	
4	Merkstoff Heft 8	
3	Feuermelder	
2		
1	Bismut	
10	Ausdehnung Heft 7	
9*	Ausdehnung	
8*	Ausdehnung	
6-7	Ausdehnung	
4-5	Ausdehnung	
3	Ausdehnung	
2	Ausdehnung	
1	Ausdehnung	
	Computer	
6		
5	Temperaturen Heft 6	
4	Thermometer	
3	Diagramme	
2		Heft 5
1	Temperatur warm & kalt	
1-2	Löslichkeit - Bewegung	
5-6	Haarröhrchen Heft 4	
3-4	Haarröhrchen	
1-2	Haarröhrchen	
5-6	Oberflächensp. Heft 3	
3-4	Oberflächenspannung	
1-2	Oberflächenspannung	
3	Computer	
2	fest, flüssig, gasf. Heft 2	
1	fest, flüssig, gasförmig	
2	Aufbau der Stoffe Heft 1	
1	Aufbau der Stoffe	
	Diese Karten habe ich in der Freiarbeit bearbeitet	

Abbildung 5

3.6 Umsetzung - Differenzierung

Das Eingehen auf die unterschiedlichen Fähigkeiten und Interessen ergibt sich durch die Kartenstruktur. Es gibt immer leichtere und schwierigere Aufgaben. Karten, die mit * gekennzeichnet sind, sind Zusatzaufgaben für „bessere“ Schüler/innen. Genauso können sie aber von schwächeren Kindern gemacht werden, wenn sie dieser Abschnitt besonders interessiert. Auch können diese Aufgaben von den schnelleren Schüler/innen ausgelassen werden, wenn sie zum Beispiel gefehlt haben. Zusätzlich gibt es noch Hausübungskarten für Versuche oder Recherchen, die man zu Hause probieren kann (zum Beispiel zum Thema Volumen: Dichte des Körpers des Schülers/der Schülerin in der Badewanne messen) und dann die Ergebnisse oder Zeichnungen oder gebastelten Dinge dem Lehrer/der Lehrerin oder der Klasse vorstellen.

3.7 Umsetzung – Beurteilung

Bei der Beurteilung werden nicht nur die Noten der schriftlichen Tests berücksichtigt, sondern vor allem die aktive Mitarbeit, die wir durch Beobachtung festlegen. Dabei bemerkt man erst die fleißigen Arbeiter/innen, die im Regelunterricht fast nicht auffallen und die „Schwätzer/innen“, die zwar im Normalfall einen aktiven Eindruck machen, aber in den offenen Unterrichtsphasen versuchen den leichteren Weg über fertige Lösungen und Mitschüler/innenarbeiten zu gehen. Außerdem können Zusatzaufgaben, eigenständige Heftmitschriften, Referate, Posterpräsentationen und Mitarbeitskontrollen in die Note miteinbezogen werden. Summa summarum ergibt sich eine größere Vielfalt an Beurteilungsmöglichkeiten und unserer Meinung nach auch eine gerechtere Note. Im „Regelunterricht“ sind Schüler/innen, die gut auswendig lernen können eindeutig bevorzugt. Einige dieser Schüler/innen haben wir dann auch als unsere größten Kritiker kennen gelernt.

3.8 Ergebnisse - Mitschriften und Heftgestaltung

Die Schüler/innen gestalten auch immer wieder den Merkstoff selbst. In höheren Klassen erstellen sie teilweise auch die Zusammenfassungen mit eigenen Anmerkungen oder Mindmaps. Aus diesem Grund sind die Merktex te unterschiedlich und müssen durch den Lehrer/die Lehrerin gewissenhaft auf Richtigkeit und Vollständigkeit überprüft werden. Diese Heftkontrolle durch die Lehrperson scheint uns sehr wichtig. Erst dadurch erkennen viele Schüler/innen die besondere Wertschätzung ihrer Arbeit und werden zu noch besseren Leistungen motiviert. Außerdem muss die Fragestellung bei Mitarbeitskontrollen offene Antworten zulassen. Also zum Beispiel: „Schreibe ein paar Sätze zu dem Thema, mit dem du dich in der Freiarbeit genauer beschäftigt hast.“

Vor allem in Geschichte muss das Heft chronologisch richtig aufgebaut sein. Wenn die Schüler/innen aber an einer „falschen“ Schatulle arbeiten, weil die passende gerade nicht frei ist, soll kein Durcheinander im Heft entstehen.

Folgende Lösung hat sich bei uns bewährt: Die Schüler/innen wissen inzwischen schon, dass sie beim Start eines Epochenthemas im richtigen Heft die Seiten mit Bleistift nummerieren sollen. Auf der Karte steht dann zum Beispiel: „Trage den

Merkstoff auf Seite 3 ein.“ Mit diesem System kann auch die Seite 1 des Themas noch nachträglich eingetragen werden.

Unsere anfänglichen Befürchtungen, dass die Hefte nicht so „schön“ sind, haben sich nicht bestätigt. Im Gegenteil - einzelne Hefte sind großartig gestaltet, mit Bildern und eigenen Zeichnungen ergänzt oder gar mit Extraseiten erweitert. Auch die „durchschnittlichen“ Hefte sind sehr ordentlich und nur wenige Schüler/innen müssen zur besseren Heftführung angehalten werden.

3.9 Praxisteil

3.9.1 Grundfertigkeiten

In der Einführungsphase am Beginn der 2. Klasse haben wir die Schüler/innen langsam mit dem Grundlagen des selbstständigen Arbeitens vertraut gemacht und wir haben die wesentlichen Grundfertigkeiten als erstes in einer kurzen Epoche eingebaut und folgende Arbeitsaufgaben entwickelt.

Anleitungen genau lesen

Bei dieser Karte ging es darum, die Anleitung zuerst zu lesen und dann am Schluss des Auftrages nur den Namen in das Kästchen zu schreiben. Wer gleich anfängt einzukreisen und auszufüllen, hat etwas verkehrt gemacht.

Lexikonarbeit

Verschiedenen Begriffe mussten im Lexikon gefunden werden – für manche war das Alphabetisieren nicht so einfach.

Arbeit mit dem Laptop

Wir haben neben einem EDV-Raum auch Netzwerkanschlüsse in der Klasse und Laptops. Meist müssen Informationen mit Hilfe einer CD-Rom oder dem Internet erfasst werden. Wir haben bei allen Computerkarten Fragen, die beantwortet werden müssen, damit die Kinder ganz konkret mit der Thematik arbeiten.

genaues Messen

Mit der Karte 3 + 4 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) wurde genaues Messen geübt, damit dann später bei den Versuchsbeschreibungen wichtige Verfahren schon eingeübt sind.

Orientierung im Buch

Mit Hilfe der Karte Orientierung im Buch wurde das Nachschlagen in verschiedenen Physikbüchern geübt. Die größte Schwierigkeit war es zuerst das richtige Buch zu finden.

3.9.2 Physik: Hebel und Dichte 2. Klasse HS

Wir haben einige Karten im Anhang angefügt (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Hebel und Abbildung 14 Dichte) und möchten an dieser Stelle nur noch ein paar Besonderheiten besprechen:

Praktisches Erfahren Hebel

Als Hebel haben wir ein 3,20 m langes Brett verwendet und mit Ziegelsteinen das Gleichgewicht hergestellt, so kann das Hebelgesetz praktisch erfahren werden und wird nicht nur theoretisch abgehandelt.



Abbildung 6

Kärtchen zuordnen - Hebel in der Natur

Meist gibt es ein Säckchen mit kleinen Karten die man richtig zuordnen kann. Da das Bilderlernen ein wichtiger Aspekt unserer Arbeit ist, können wir so die visuellen Typen ansprechen und einen guten Zusammenhang zur Praxis bringen, da wir mit Fotos aus unserem Lebensraum arbeiten – für viele Kinder (nicht nur fremdsprachige) dienen diese Kärtchen auch zur Wortschatzerweiterung. Da sie die Texte dem richtigen Bild zuordnen müssen, sind sie auch gezwungen, den Text genau zu lesen.

Praktisches Arbeiten im Freien

Der beste Lehrer/die beste Lehrerin ist die Praxis und ihr Bezug zum Alltag. Wir haben zum Abschluss einen Flaschenzug (Abbildung 7) organisiert und die Schüler/innen konnten sich hochziehen, von einem Boot (=Skateboard) an Land springen (=Matte)(Abbildung 8) und mit verschiedenen Schlüsseln und auch einem Drehmomentschlüssel die Radmuttern eines Autos öffnen (Abbildung 9).



Abbildung 7



Abbildung 8



Abbildung 9

lange Texte - Mp3 – Player

Schwache Leser lassen sich nicht gerne auf lange Texte ein. Die geschichtlichen Abrisse werden von uns oder den schnelleren Schülern auf einen MP3 – Player gespielt und können von den „schwachen“ oder „langsamen“ gehört werden.

4 ZIELE UND DATENERHEBUNG

4.1 Ziele

Nach dem Abschluss dieser Klasse und vier Jahren Erfahrung mit offenem Unterricht organisiert in „Epochen“, konstruktiver Teamarbeit und vielen arbeitsintensiven Wochenenden auch nach kritischen Bemerkungen einzelner Schüler/innen und Eltern wollten wir unsere Arbeitsweise auch evaluieren. Der MNI-Fonds gab uns eine gute Gelegenheit mit fachkundiger Hilfestellung und finanzieller Unterstützung die Erhebungen fundierter durchzuführen. Zudem bot er die Möglichkeit einer „Außensicht“, die innerhalb der Schule so nicht möglich wäre.

Wir wollen die Qualität unseres Unterrichts, die Zufriedenheit der Schüler/innen und auch die Meinung unserer Kollegen/Kolleginnen untersuchen.

4.1.1 Qualität der Unterrichtsplanung und Durchführung

Da wir im Dezember das Grundbildungsseminar in Wien besucht haben und uns in vielen Punkten von Prof. Dr. Michael Anton angesprochen fühlten, war es nahe liegend, dass wir dieses „Konzept“ zur Evaluierung der Qualität des Unterrichts verwendet haben.

Entspricht der „Epochenunterricht“ in mehreren Punkten dem Grundbildungskonzept?

Ein mögliches Kriterium für guten Unterricht ist, dass möglichst viele Punkte des Grundbildungskonzeptes in hohem Maße durch diese Unterrichtsform erfüllt werden.

4.1.2 Zufriedenheit der Schüler/innen mit dieser Unterrichtsform

Wie zufrieden waren die Schüler/innen mit dem Epochenunterricht? Diese Frage stellte sich uns nicht nur während des IMST- Projektes, sondern auch schon vorher, da wir auch immer wieder mit kritischem Feedback und massiver Kritik einzelner Schüler/innen konfrontiert waren (siehe 2.5 Entwicklungen und Anpassungen im Laufe der Jahre - Schwierigkeiten). Waren alle Schüler/innen unzufrieden oder nur einzelne? Welche Teile haben ihnen gut gefallen? Wie ist ihre Einstellung zum Lernen allgemein, zu unseren Differenzierungen mit Grundstoff und Erweiterungsaufgaben, zur Notwendigkeit eines Planes und zu aktiver Mitarbeit? Können sie die Nachhaltigkeit des erworbenen Wissens schon beurteilen? Welche Projekte haben ihnen besonders gut gefallen?

4.1.3 Nachhaltigkeit der Unterrichtsinhalte Physik

Wir stellen die Behauptung auf, dass Wissen, das man selbst erarbeitet nachhaltiger wirkt als nur passiv konsumiertes. Wir haben die Klasse vier Jahre lang so geführt und betrachten es als große Chance evaluieren zu können, ob Inhalte aus der 2., 3. und 4. Klasse noch immer abrufbar sind.

4.1.4 Akzeptanz bei den Lehrer/innen unserer Schule

Wir sind unserer Meinung nach die einzigen Lehrer und Lehrerinnen, die über längere Zeit mit offenen Unterrichtsformen arbeiten. Da wir im Team nur zu zweit arbeiten (Projektnehmer und Projektmitarbeiter) und in den letzten 4 Jahren meist nur in der Integrationsklasse, war es für uns interessant, was und wie die Kollegen/Kolleginnen über diese Arbeit denken. Einblick erhielten sie teilweise in Supplierstunden, bei denen einer von uns nicht da war, durch die Anwesenheit des anderen Lehrers/der anderen Lehrerin aber alles mehr oder weniger seinen gewohnten Gang lief.

4.2 Mit welchen Methoden sollen die Ziele überprüft werden?

Beim Grundbildungskonzept haben wir durch Gespräche und Diskussionen im Zweierteam den Epochenunterricht auf diese Methoden und Inhalte hin überprüft.

Wir haben als Methode hauptsächlich den Fragebogen verwendet, da wir möglichst alle Schüler/innen der Klasse abfragen wollten. Interviews mit einzelnen Schüler/innen geben zwar Einblicke, aber es lassen sich kein Gesamtüberblick und kein prozentueller Anteil darstellen.

Um die Nachhaltigkeit zu überprüfen, haben wir einen Test verwendet.

Die Meinungen der Lehrer/innen haben wir mit einem Fragebogen erkundet.

4.3 Welche Daten wurden mit welchen Instrumenten erhoben?

4.3.1 Grundbildungskonzept

Wir (Schedler/Roth) haben uns noch einmal ausführlich auf das Grundbildungskonzept eingelassen und dann gemeinsam überlegt, wie viele Punkte wir bei den einzelnen Inhalten und Methoden vergeben würden, je nachdem in welchem Ausmaß das Kriterium durch unseren Unterricht erfüllt wird, wobei die Höchstpunktzahl von uns mit vier festgelegt wurde. Bei unterschiedlichen Bepunktungen haben wir uns nach einer Diskussion auf einen Wert geeinigt.

4.3.2 Zufriedenheit der Schüler/innen mit dem Epochenunterricht und den Projekten

Beim ersten Fragebogen haben wir viele offene Fragen eingebaut, um den Schüler/innen Gelegenheit zu geben sich auch offen zu äußern.

Dabei ging es ums Lernen im Allgemeinen, der Vergleich mit dem Frontalunterricht, gute und schwache Schüler/innen, Grund- und Erweiterungsstoff und die Mitarbeit (Anhang 1). Dabei fragten wir auch, ob sie lieber Frontalunterricht gehabt hätten.

Um den Schülern/Schülerinnen bewusst zu machen, wie viele Projekte sie in diesen Jahren gemacht hatten und wie viele abwechslungsreiche Methoden sie erfahren hatten, haben wir die meisten durchgeführten Projekte angeführt und ließen diese bewerten. Wir fragten auch nach dem Projekt, das ihnen am besten / am wenigsten gefallen hat. Mit der Frage nach den Qualifikationen und ihren Kompetenzen wollten wir zeigen, dass nicht nur abfragbares Wissen und intellektuelle Fähigkeiten im weiteren (Berufs)leben wichtig sind. (Anhang 2)

4.3.3 Nachhaltigkeit der Unterrichtsinhalte in Physik

Um die Nachhaltigkeit zu überprüfen, haben wir im Fach PC einen Test über den Stoff der 2. – 4. Klasse zusammengestellt, die Inhalte wurden dem Lehrplan entnommen und waren lehrbuchunabhängig. Es waren insgesamt 57 Fragen aus allen Bereichen der Physik; teilweise durch Bilder und Skizzen veranschaulicht. Die Fragen waren sehr einfach gehalten und haben nur sehr allgemeines Grundwissen abgefragt. Eine Musterseite befindet sich im Anhang 4.

Als Vergleichsschule stellte sich leider nur eine Schule zur Verfügung. Wir haben insgesamt 6 Hauptschulen aus verschiedenen Bundesländern gefragt, diese hatten auch teilweise schon zugesagt und dann aber aus verschiedensten Gründen kurzfristig einen Rückzieher gemacht. (zu wenige Stunden, nicht alles durchgenommen, keine Zeit mehr, ...) Wir mussten den Test auch relativ spät anberaumen, damit alle Inhalte der 4. Klasse schon durchgenommen waren.

4.3.4 Offener Unterricht in unserer Schule - Lehrer/innenmeinungen

Die Meinung unserer Lehrerkolleg/innen zum Thema offener Unterricht und Integrationsklassen haben wir auch mit einem Fragebogen ausgelotet. (Anhang 3)

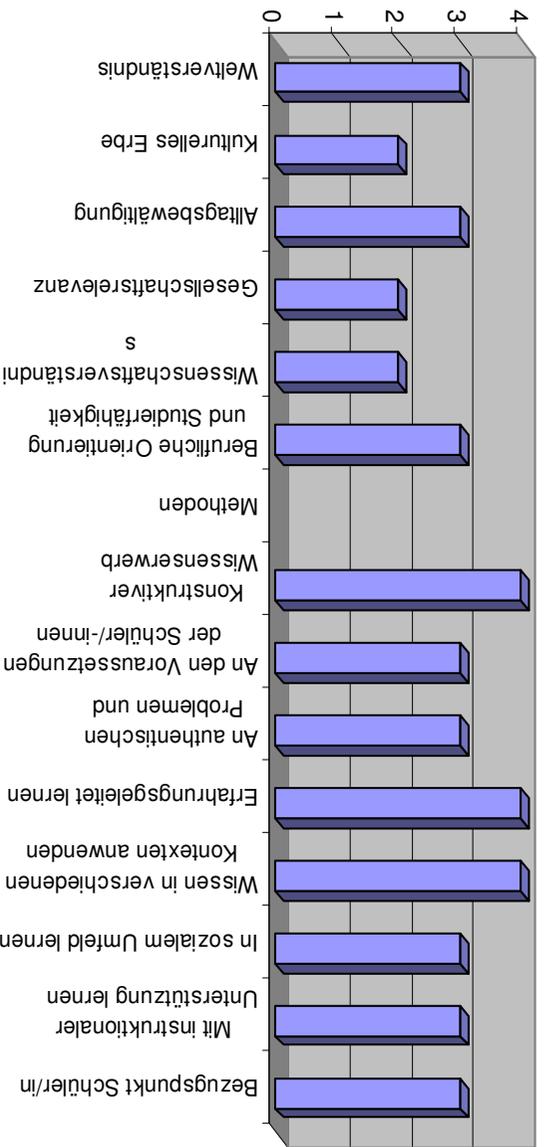
5 ERGEBNISSE

5.1 Grundbildungskonzept

Bei einem Maximum von 4 Punkten haben wir (Schedler/Roth) folgende Punkte für die einzelnen Inhalte und Methoden vergeben. Dabei bedeuten 4 Punkte, dass diese Forderung im Epochenunterricht sehr stark berücksichtigt wird, 1 Punkt bedeutet weniger stark. Die Interpretation erfolgt im Kapitel 6.1.

	Inhalte
3	Weltverständnis
2	Kulturelles Erbe
3	Alltagsbewältigung
2	Gesellschaftsrelevanz
2	Wissenschaftsverständnis
3	Berufliche Orientierung und Studierfähigkeit
	Methoden
4	Konstruktiver Wissenserwerb
3	An den Voraussetzungen der Schüler/-innen anknüpfen
3	An authentischen Problemen und anwendungsbezogen
4	Erfahrungsgeleitet lernen
4	Wissen in verschiedenen Kontexten anwenden lernen
3	In sozialem Umfeld lernen
3	Mit instruktionaler Unterstützung lernen
3	Bezugspunkt Schüler/in

Grundbildung



5.2 Zufriedenheit der Schüler/in

Wir hatten übersehen, dass sich 4 Schüler/innen, die dem offenen Unterricht sehr kritisch gegenüberstehen in der Gruppe abgesprochen hatten und dadurch relativ viel Negatives hineingeschrieben haben. Da die Wortwahl auch nicht entsprechend war, haben wir die „anonymen“ Fragebogen noch mal aufgelegt und die 4 Schüler/innen mussten den Bogen noch einmal überarbeiten. Sie haben dann, wie gewünscht, die nicht jugendfreie Wortwahl verbessert und den Fragebogen abgegeben, wobei natürlich Kritik trotzdem möglich war.

Bei den Schüler/innen handelt es sich um Jugendliche, die zwar gut auswendig lernen können, aber nicht immer bereit sind, Inhalte selbst zu erarbeiten und die vorgegebenen Lernschritte durchzuführen. Im unserem Schulsystem ist es möglich durch Lernen der relevanten Inhalte gute Noten zu bekommen, da oft nur kurzfristig abrufbares Wissen abgefragt wird. Beim Epochenunterricht ist die Mitarbeit ein wesentliches Beurteilungskriterium. Die Aussagen dieser Schüler/innen sind zwar für Sie durchaus zutreffend, spiegeln aber nicht das Bild der Klasse wieder.

Wir haben die Antworten abgetippt und jeder einzelnen Frage zugeordnet. Die Zahlen in Klammern bedeuten, dass so viele Schüler/Innen ähnliche Antworten gegeben haben. Das (I) bedeutet, dass ein Integrationsschüler/in diese Frage beantwortet hat. Wir haben die Antworten von eher positiv nach negativ sortiert.

5.2.1 Was bedeutet „Lernen“ für dich?

Schreibe etwa eine halbe Seite zu dieser Frage.

Lerne ich in allen Fächern gleich?

- a. *Ich lerne fast in allen Fächern gut*
- b. *Ich lerne in allen Fächern immer gleich.*
- c. *Ich lerne bis ich alles kann, weil man braucht auch alles und man muss auch.*
- d. *Wenn man viel mehr weiß, ist es leichter.*
- e. *Lernen macht nichts Negatives, es macht nur Positives im Leben.*
- f. *Ich lerne in den normalen Fächern gut, aber in den Hauptfächern (Englisch, Mathe) nicht so gut.*
- g. *Ich lerne nicht in allen Fächern gleich viel (3)*
- h. *Nein, lerne in manchen Fächern mehr.*
- i. *Nein nicht wirklich.*
- j. *Manchmal lerne ich in allen Fächern gleich, manchmal auch nicht.*
- k. *Ich lerne nicht in allen Fächern gleich! In den Fächern, die mich interessieren lerne ich besser und in den anderen halt mittelmäßig.*

Hat Lernen in den Fächern mit Epochenunterricht für mich eine andere Bedeutung wie in den Fächern ohne Epochenunterricht? Hat Epochenunterricht meine Sichtweise zum Lernen verändert?

- l. *Beim Epochenunterricht habe ich nicht immer so lange zum Lernen wie beim Frontalunterricht (geht darauf an, wie interessant es ist).*
- m. *Ich lerne für Tests im Epochenunterricht viel weniger als im normalen Unterricht und bin gar nicht schlecht, weil ich den Stoff selber durcharbeite und nicht nur abschreibe. Der Epochenunterricht hat meine Sichtweise verändert. Man sollte jeden Tag ein bisschen lernen und nicht alles auf einmal.*
- n. *Ich lerne fast in allen Fächern gut und ich finde es irgendwie sehr gut, dass man diesen Epochenunterricht hat, weil es nicht so stressig ist wie in dem anderen Unterricht.*
- o. *Lernen ist üben, wenn man nicht übt kriegt man auch keine gute Note, wenn man übt kriegt man eine gute Note. (1)*
- p. *Ich bin es gewohnt, also nein. Es hat meine Sichtweise zum Lernen nicht wirklich verändert*
- q. *Nein in der Freiarbeit ist mein Wissen eigentlich mit tiefen Wurzeln verankert und beim Frontalunterricht ist mein Wissen nur oberflächlich vorhanden. Trifft aber nicht immer zu, kommt ganz auf das Thema an. Ja ich lerne intensiver und nicht mehr alles auswendig.*
- r. *Lernen hat eine andere Bedeutung. Das Lernen ist einfach.*
- s. *ein bisschen (2)*
- t. *Und in der Freiarbeit lerne ich nicht gut, weil man da immer selber alles machen muss und wenn im Heft etwas fehlt, kann man das nicht beim Lernen wissen. Ich finde, der Lehrer sollte das Heft vor dem Test einsammeln und dann sagen was noch fehlt, weil nach der Mitarbeitskontrolle nützt es nichts mehr.*
- u. *Das Lernen mit Epochenunterricht hat für mich keine Bedeutung, es ist eher in den anderen Fächern (z.B. in Bio besser zu lernen, als wie in E.U. den in dem Unterricht hat man nach jedem Thema eine Mitarbeitskontrolle und dass finde ich nicht so gut, denn wir haben ja auch noch andere Fächer zu lernen. Der E.U. hat meine Sichtweise zum Lernen vielleicht ein bisschen verändert!*
- v. *nein; keine Ahnung*
- w. *Gerne nichts tun, manche tun überhaupt nichts. Es gibt einen Jungen der tut nur blöd und bekommt gar nichts dafür. Letztes Mal hat er mit dem Zeigestab herum gespielt und einmal „mu“ gesungen. Ich arbeite hier und der macht überhaupt nichts.*
- x. *Den Eltern hat man Sachen vorgeschwärmt, wie gut es ist, aber die Wirklichkeit sieht anders aus. Aber unsere Eltern kennen die bittere Wahrheit. Freiarbeit versaut mir das ganze Zeugnis, obwohl ich sonst gar nicht so schlecht wäre. Darum ist man bei den Schulen auf der Warteliste. Danke! Vielen, herzlichen Dank! (2)*
- y. *Ja, sehr stark, ich kann mir nichts merken.*
- z. *Weniger lernen*
- aa. *Nein*
- bb. *Nein, beim Frontalunterricht besser.*
- cc. *Ja, Frontalunterricht ist besser und ich lerne besser.*
- dd. *Übrigens: Ich dachte man darf seine Meinung sagen. Nur weil die Lehrer über ihren super Epochenunterricht keine Kritik ertragen, bekommen manche von uns den Zettel zurück.*

Warum lerne ich? Wofür lerne ich?

- a. *Ich lerne, weil ich einen guten Job haben möchte.*
- b. *Ich lerne, dass ich mein Allgemeinwissen verbessere.*
- c. *Ich lerne, dass ich etwas kann.*
- d. *Ich lerne für mich, dass ich etwas kann und später an meine Kinder weiterleiten kann.*
- e. *Um einen guten Beruf (nicht schlecht bezahlt) zu bekommen.*
- f. *Ich lerne, dass ich eine gute Note bekomme und dass ich einen Beruf bekomme. (1)*
- g. *für gute Noten (2) Damit ich gute Noten habe. Für gute Noten, aber das bringt ja nichts, weil ich keine guten Noten bekomme.*
- h. *Ich lerne, damit ich in eine gute Schule komme und eine gute Zukunft vor mir habe!*
- i. *Für meine Zukunft, das ich einen guten Job bekommen*
- j. *Ich lerne fürs Leben/Zukunft (2)*
- k. *ich lerne für mich; Ich lerne für mich und nicht für die Schule.*
- l. *Ich lerne gerne, aber ich bin zu blöd und weil ich blöd bin, möchte ich diesen Zettel nicht mehr ausfüllen.*
- m. *Ich lerne nicht mehr, es bringt eh nichts.*

Frontalunterricht wäre besser gewesen als der Unterricht mit offenen Lernformen

<i>trifft vollständig zu</i>	<i>7</i>
<i>trifft überwiegend zu</i>	<i>5</i>
<i>trifft kaum zu</i>	<i>7</i>
<i>trifft überhaupt nicht zu</i>	<i>2(1)</i>

- a. *Epochenunterricht besser - weil es so ganz gut war.*
- b. *So können Referate besser vorbereitet werden.*
- c. *Beim Epochenunterricht haben die Lehrer mehr Zeit. (1)*
- d. *Im Epochenplan kann man aktiver mitarbeiten, allerdings nutzen viele Schüler die Gelegenheit aufzustehen um Blödsinn zu machen.*
- e. *Ich kann es nicht wirklich sagen, weil ich eigentlich fast keinen Frontalunterricht habe, halt nicht in Geo, GS und PC. Meine Meinung hat sich deshalb ins bessere geändert, weil alle Missverständnisse geklärt worden sind.*
- f. *Frontalunterricht ist schwerer.*
- g. *Manchmal erzählt der Lehrer viel zu viel und das kann man sich nicht immer merken. Aber sonst ist es halbwegs gut.*
- h. *Es trifft nur manchmal zu. Manchmal ist es auch sehr interessant.*
- i. *Weil manchmal gewisse Sachen für alle interessant sind und der Lehrer und die Lehrerin das zuwenig erklären.*
- j. *Man muss sich viel ins Heft schreiben.*

- k. *Ich merke es mir viel besser, wenn man es genauer erklärt und das macht man im „Frontalunterricht“.*
- l. *Muss man nur da sitzen und nichts tun. Schlafen*
- m. *Ist eben besser.*
- n. *Da hat man nicht alle zwei Wochen einen Test! Doch dafür hat man mit dem normalen Unterricht bei dem Test mehr Stoff!*
- o. *Frontalunterricht ist besser: Man bekommt bessere Noten auch mit AUSZEITEN! Ich kann mir den Stoff besser merken. Ich weiß sogar noch was wir in der Volksschule gelernt haben.*
- p. *Ja, das habe ich alles schon einmal gesagt, aber ich habe ja den Zettel zurückbekommen*

Wie gelingt es uns gute und schwache Schüler/innen zu fördern?

- a. *Sie können das gut.*
- b. *Es gelingt den zwei Lehrern sehr gut. (1)*
- c. *Sehr gut, weil alles Besseren sollten fast keine Fragen bei dem Unterricht haben.*
- d. *Gut, da es immer noch Zusatzaufgaben gibt für die Schnellern.*
- e. *Gut. Ich finde es toll.*
- f. *Durch reden und helfen.*
- g. *Alle haben ihr Tempo. Die Lehrer haben mehr Zeit, ihnen was zu erklären*
- h. *Sie arbeiten im eigenen Tempo. Die Lehrer haben mehr Zeit für die Schüler.*
- i. *Dann üben die schwachen Schüler. (1)*
- j. *Wenn der Lehrer oder die Lehrerin nicht immer nur zu den Schwachen gehen, sondern auch einmal gleich zu den Besseren.*
- k. *Auch wenn ein normaler Schüler zuerst aufzeigt, geht der Lehrer immer zuerst zu den Integrationsschülern.*
- l. *Keine Ahnung (ich bin kein schwacher Schüler)*
- m. *Wenn wir alle das gleiche machen.*
- n. *Einzelarbeit viel besser.*
- o. *Gar nicht. (4)*
- p. *Schwachen Schülern nützt es nichts und gute werden zu wenig gefordert.*
- q. *Nicht gut. Ein schwacher, langsamer Schüler bekommt schlechtere Noten, weil er nicht alles fertig bekommt.*
- r. *Mit zwei Lehrern! Mit leichterem Stoff!*
- s. *Schwache Schüler lernen sowieso nicht und gute werden zuwenig gefördert.*
- t. *Indem zwei Lehrer in der Stunde zur Verfügung stehen, sonst eigentlich nicht. Jeder hat eben eine andere Weltanschauung*

Wie erlebst du das Arbeiten nach dem Epochenplan?

- a. *Das finde ich sehr gut. (1)*

- b. *Eigentlich sehr gut bis auf ein paar Sachen. Es sind nur ein bisschen viel Stunden am Dienstag.*
- c. *interessant, gemütlich, mal langsam, mal schnell*
- d. *Ganz gut, man wird im E.U. nicht so unter Druck gesetzt. Doch manchmal geht es mich an!*
- e. *Gut, man kann sich die Arbeit einteilen, es wird gut erklärt, man kann seine eigene Leistung zeigen, allerdings manchmal zu wenig Karten (manchmal Zeitdruck)*
- f. *Man kann aussuchen, was man zuerst tun will.*
- g. *Man ist viel selbstständiger und traut sich mehr zu. Allerdings kann ich nicht mehr auswendig lernen; ich muss alles selber lesen, damit ich es kann. Aber eigentlich kann ich es mir besser bei Epochenunterricht merken. Ich bin manchmal zu „faul“ um etwas selber zu managen.*
- h. *Gut (2)*
- i. *Gut. Ich hätte lieber das andere gehabt.*
- j. *Geht so, manchmal wenn ein blödes Thema ist, ist es langweilig. Sonst geht es schon.*
- k. *Es ist gut, wenn man ein Plan hat, weil dann man weiß ob man Gas geben muss oder ob man gut dran ist.*
- l. *Epochenplan halte ich für normal. Wenn du ein Plan hast, mit dem du arbeiten kannst.*
- m. *Meistens langweilig / Plakate gestalten ist cool!*
- n. *Ist nicht so gut, weil ich sonst nicht aufpasse.*
- o. *Lahm und langweilig genau wie die Schule.*
- p. *Nicht gut.*
- q. *Stressfaktor*
- r. *Nix gut. Man hat viiiiiiel zu wenig Time und wenn man immer das gleiche Thema hat, geht es einem auch auf den Sack.*
- s. *Die Lehrer schenken den Schülern zuwenig Aufmerksamkeit. Außerdem: Man hat viel zuwenig Zeit, um alles zu machen.*
- t. *Schwachen Schülern nützt es gar nichts und gute werden zuwenig gefördert.*

Wie beurteilst du die Unterscheidung zwischen Grundstoff und Erweiterungsstoff?

- a. *Ich mache immer zuerst den Grundstoff und wenn ich noch Zeit habe den Erweiterungsstoff.*
- b. *Was für mich das Beste ist. (1)*
- c. *Gut*
- d. *Für den Erweiterungsstoff muss man schnell sein und der Grundstoff muss für den Test vollständig eingetragen sein.*
- e. *Das Wichtigste muss man machen, das Andere ist Zusatz. (1)*
- f. *Den Grundstoff muss ich haben, das weitere kommt danach.*
- g. *Wenn man gut und schnell arbeitet kann man den Erweiterungsstoff auch noch schaffen.*
- h. *Grundstoff ist für die Mittelmäßigen, aber die Besseren sollten den Erweiterungsstoff schon schaffen.*

- i. *Im Grundstoff ist das Wichtigste drinnen, was man wissen sollte. Im Erweiterungsstoff ist etwas genauer erklärt.*
- j. *Beim Erweiterungsstoff kannst du dein Bestes schreiben, wenn du es weißt.*
- k. *Beim Erweiterungsstoff muss man viel mehr lernen.*
- l. *Um den Erweiterungsstoff zu erarbeiten hat man meist Stress. Ich finde, wir haben ein bisschen zu wenig Zeit.*
- m. *Für die, die schneller sind ist der gut, aber die die langsamer sind können bei den Mitarbeitskontrollen nicht so viel wissen!*
- n. *Bei einem sitzt man blöd herum.*
- o. *Das mache ich nie.*
- p. *Der Lehrer sagt ohne Erweiterungsstoff wird es ein 4er. Thats Shit.*
- q. *Erweiterungsstoff finde ich nicht so gut.*
- r. *Zum Erweiterungsstoff kommt man eh nie dazu, man kann schon von Glück reden, wenn man den Grundstoff fertig bringt.*
- s. *Wenn man zwei Wochen das gleiche Thema hat, geht es einem auch auf den Sack. Nix gut, man hat viel zuwenig Zeit.*

Glaubst du, dass dir das im Epochenunterricht angeeignete Wissen nachhaltiger (also länger) verfügbar ist?

- a. *Ja, weil man es nicht nur abschreibt, sondern selber bearbeitet.*
- b. *Ja weil man sich den Stoff selber erarbeitet hat und nicht einfach abschreibt.*
- c. *Für mich ist es leichter.*
- d. *Ja, allerdings merke ich mir sowieso nur über längere Zeit, was mich interessiert.*
- e. *Kommt ganz darauf an, ob es einen interessiert. Das was einen mehr interessiert, bleibt natürlich länger im Kopf.*
- f. *Bei den Themen die mich interessieren, sicher. Und bei den anderen eigentlich nicht so, aber dass ist immer so, das was einen interessiert weiß man ewig, aber das andere nicht.*
- g. *Nicht immer, aber manchmal*
- h. *Weiß nicht, stellt sich heraus*
- i. *Manches schon, aber manches auch nicht.*
- j. *Nicht immer ... (!)*
- k. *Wohl kaum*
- l. *Nein, nicht wirklich (4)*
- m. *Nein vergesse ziemlich schnell*
- n. *Nein! Man vergisst alles gleich wieder und bei der Mitarbeitskontrolle weiß man nichts und dann bekommt man wieder so schlechte Noten.*
- o. *Nein überhaupt nicht. Ich weiß nicht einmal den Stoff von den letzten zwei Wochen (wirklich schlimm)*
- p. *Nein überhaupt nicht.*

Schätze ein, wie wichtig die laufende Mitarbeit im Unterricht für die Note ist?

- a. *Sehr wichtig. (1) (8)*
- b. *Die ist sehr wichtig. In ein paar Fächern ist es nur die Mitarbeit, die die Note ausmacht (Turnen, Musik ...)*
- c. *Ich denke, dass das wichtig ist. Denn wer gut mitarbeitet und brav ist bekommt eine bessere Note, als die die immer STÖREN!!*
- d. *Ich denke es ist sehr wichtig.*
- e. *In dieser Form des Unterrichtes ist es sehr wichtig, das macht ganz sicher einen Großteil der Note aus.*
- f. *Wichtig*
- g. *Mitarbeiten ist das Beste. (1)*
- h. *In dieser Lernform ist die Mitarbeit ungefähr die Hälfte der Note.*
- i. *Sehr wichtig, weil, wenn man mit dem Stoff nicht fertig ist, fehlt einem viel für die Mitarbeitskontrolle.*
- j. *Mit der Mitarbeitnote, kann man die Note für die Schularbeit verbessern.*
- k. *Die Note setzt sich fast nur von der Mitarbeit zusammen. Ich weiß nicht, ob das gut ist.*
- l. *Weiß ich nicht.*
- m. *Nicht wichtig, man kann nur dumm herumsitzen.*
- n. *Man sollte auch ohne eine sehr gute Mitarbeit eine gute Note bekommen können. Aber für die Lehrer zählt es doch eh das meiste. (2)*
- o. *Im Frontalunterricht sehr wichtig!! Epochenunterricht nicht!*

Was ich sonst noch sagen möchte:

- a. *Ich möchte gerne Frontalunterricht, bitte!*
- b. *In den Urlaub gehen.*
- c. *Ich dachte, man darf seine Meinung sagen aber dann bekommt man seinen Zettel wieder zurück. Was soll das? Aber ansonsten hat sich meine Meinung immer noch nicht geändert. Und nur weil Sie keine Kritik ertragen oder es nicht wahr haben wollen, dass niemand Freiarbeit mag, bekommen wir den Zettel wieder zurück. Man könnte doch ruhig auch einmal Kritik ins Internet schreiben und nicht nur anderen Sachen vorschwärmen, die überhaupt nicht wahr sind. Freiarbeit ist „Schneemann“.
Freiarbeit, um es noch freundlich auszudrücken, was mir nicht gefällt: Es ist einfach sehr blöd!*
- d. *Man hat viel zuwenig Zeit für den vielen Stoff und man steht ständig unter Zeitdruck, was Sie ja nicht verstehen. Man kann von Glück reden, wenn man den Grundstoff hat, zum Erweiterungsstoff kommt man ja nicht einmal. Die Lehrer könnten auch freundlicher sein. Ich hoffe nicht, dass ich den Zettel noch einmal zurück bekomme, nur will ich meine Meinung sagen. Sie wissen überhaupt nicht, unter was für einen Zeitdruck die Kinder stehen. Außerdem erzählen Sie unseren Eltern immer nur das Gute, obwohl alles nicht wahr ist. Nur weil Sie keine Kritik ertragen und nicht das lesen was Sie lesen wollen, bekommen wir unseren Zettel zurück. Ausländer werden bevorzugt, ob Sie es hören wollen ja oder nein. Immer rennt man zuerst zu ihnen, obwohl andere schon lange aufzeigen. Das ist nicht nur bei Ihnen so, sondern bei Allen. Man bekommt automatisch schlechtere Noten, obwohl man sich Mühe gibt und alles tut was möglich ist. Ich hasse Freiarbeit!*
- e. *Ich dachte man darf seine Meinung schreiben und dann bekommt man den Zettel wieder zurück. Was soll das? Aber ansonsten hat sich meine Meinung*

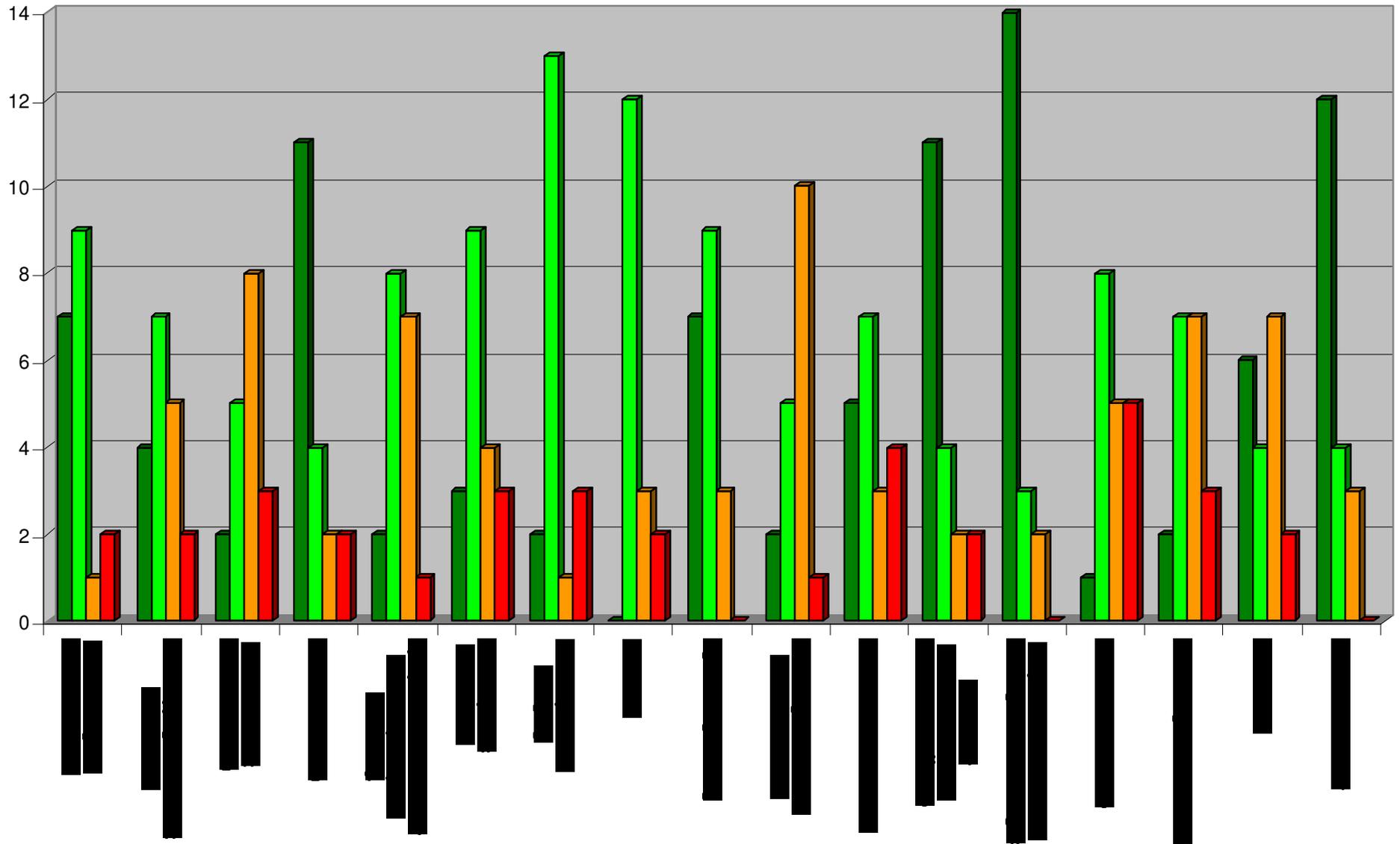
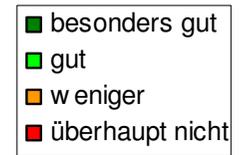
nicht geändert. Nur weil Sie keine Kritik ertragen oder es nicht wahr haben wollen, dass niemand von unserer Klasse Freiarbeit mag, bekommen wir den Zettel wieder zurück. Man könnte die Kritiken auch ins Internet stellen und nicht nur anderen etwas vorschwärmen, was überhaupt nicht wahr ist. Freiarbeit ist „Schneemann“

- f. Ich finde, dass mit dem Zettel nach jedem Thema im Heft nicht so gut, weil ich finde die Eltern müssen nicht alles wissen. Und meiner Meinung nach ist man viel zu „kluppig“ mit dem Feld „schön gestaltetes Heft“. Ich klebe Bilder ein und mache aufwändige Überschriften und bekomme nur „Grundstoff sauber vollständig“. Da habe ich mich schon oft geärgert und hatte keine Lust mehr etwas zu machen. Und habe auch die Hefte manchmal nie abgegeben.

5.3 Interesse der Schüler/innen und Zufriedenheit mit den Projekten

	Wie haben dir folgende Aktionen gefallen	besonders gut	gut	weniger	überhaupt nicht
1.	Durchführung von Schülerversuchen	7	9	1	2
2.	Mindmapping als Übersicht oder fürs Heft	4	7	5	2
3.	Merkstoff selbst zusammenfassen	2	5	8	3
4.	Versuche im Freien	11	4	2	2
5.	Spielpläne mit Kärtchen für mehrere Spieler (Wien, Periodensystem.	2	8	7	1
6.	Elektrospiel als Wiederholung	3	9	4	3
7.	Rahmenpuzzle zur Festigung	2	13	1	3
8.	Legespiele	0	12	3	2
9.	eigene Heftgestaltung	7	9	3	0
10.	Aufteilung von Stoff mit dem Gruppenpuzzle	2	5	10	1
11.	Präsentation mit Plakaten	5	7	3	4
12.	Basteln der Steckdosenleiste mit Elektromeister Österle	11	4	2	2
13.	Gespräch mit Dr. Kofler als Zeitzeuge der 2. Weltkrieges	14	3	2	0
14.	Arbeit mit der Zeitkette	1	8	5	5
15.	Erarbeitung mit Lernkarteien	2	7	7	3
16.	Lehrerinputs	6	4	7	2
17.	Arbeit am Computer	12	4	3	0

Projekte



Was glaubst du, welche Qualifikation du in deinem Beruf oder in einer weiterführenden Schule gut gebrauchen kannst?

- a. Alles
- b. Selbstständigkeit (7)
- c. Selbstständiges Managen
- d. Das ich noch viel weiß
- e. Das man gelernt hat das Wichtigste für Prüfungen heraus zu suchen. (3)
- f. Präsentationen (2)
- g. Geo Sachen
- h. Die Länder und Hauptstädte lernen! Das braucht man später auch
- i. Die Versuche sind besonders gut.
- j. Gut für die weiterführenden Schulen.
- k. Brauche ich nicht, mache eine Lehre (2)
- l. Mein Beruf ist Verkäuferin oder in einem Gymnasium

Was kannst du besonders gut? Wo liegen deine Stärken?

- a. Überall
- b. Die Sachen, die mich interessieren.
- c. Dort wo es interessant ist; basteln der Steckdosenleiste.
- d. Mit den Karten arbeiten und das Heft schön gestalten. (2)
- e. selbstständig, Merkttext (2)
- f. Plakate machen
- g. Manchmal Lückentext ausfüllen.
- h. In Geographie Staaten und Hauptstädte kennen.
- i. PC
- j. Ich kann sehr gut Mathematik.
- k. Ich kann besonders gut Mathematik und Zeichnen.
- l. Das soll die Nachwelt entscheiden, Provokativ sein, andere kritisieren
- m. Keine Ahnung! (2)

Welches Projekt hat dir am besten gefallen? Warum?

- a. Dr. Kofler – er hat viel Interessantes erzählt. (2)
- b. Steckdosenleiste (6)
- c. Versuche im Freien (4)
- d. Mindmapping
- e. Vorbereitung der Wienwoche
- f. Präsentation mit Plakaten (4)
- g. Geo, Physik, weil es mich sehr interessiert.

- h. *Wien, Ägypten, Atom – alle drei waren sehr interessant*
- i. *Lehrerinputs (2)*
- j. *Freiarbeit hat mir gefallen*
- k. *Mit dem Laser, weil das aufregend ist*
- l. *optische Täuschung*
- m. *Laptoparbeit im kleinen Computerraum*
- n. *keines – langweilig*

Welches Projekt hat dir überhaupt nicht gefallen? Warum nicht?

- a. *Präsentationen sind nicht gut. (2) (1x weil ich nicht gerne vor der Klasse stehe und etwas erzähle und die Anderen nicht zuhören und blödeln)*
- b. *Plakate: Wir hatten uns sehr bemüht und sehr viel Kritik bekommen*
- c. *Merktexte selbst zusammensetzten gefällt mir nicht.*
- d. *Computer hat mir nicht gefallen*
- e. *Alle, darf nicht machen was ich will*
- f. *Geschichte ein Projekt (2)*
- g. *Der Ländertest am Ende des Schuljahres hat mich geärgert, weil wir dort so einen Stress hatten und in den Hauptfächern Schularbeiten*
- h. *Alles – Geo kann ich nicht*
- i. *Finde es langweilig, wenn ein Lehrperson nur vorne steht und erzählt (zum Einschlafen)*
- j. *Physik (das check ich nicht)*
- k. *Keines – mir hat alles gefallen*
- l. *Keine Ahnung (2)*

Arbeitest du gerne mit anderen Schülern/Schülerinnen zusammen?

<i>trifft sehr zu</i>	<i>trifft fast zu</i>	<i>trifft kaum zu</i>	<i>trifft nicht zu</i>
7	9	1	2

Bei diesen Schülern nicht

Ja

Ich kann auf die Anderen verzichten.

Wie fühlst du dich, wenn du in der Gruppe arbeitest?

<i>sehr wohl</i>	<i>meist wohl</i>	<i>manchmal unwohl</i>	<i>unwohl</i>
6	7	5	1

5.4 Nachhaltigkeit der Unterrichtseinheit Physik

Jede Frage wurde mit 2 Punkten bewertet, Somit ergab sich eine gesamt mögliche Punktezahl von 114 Punkten.

Epochenunterricht Doren

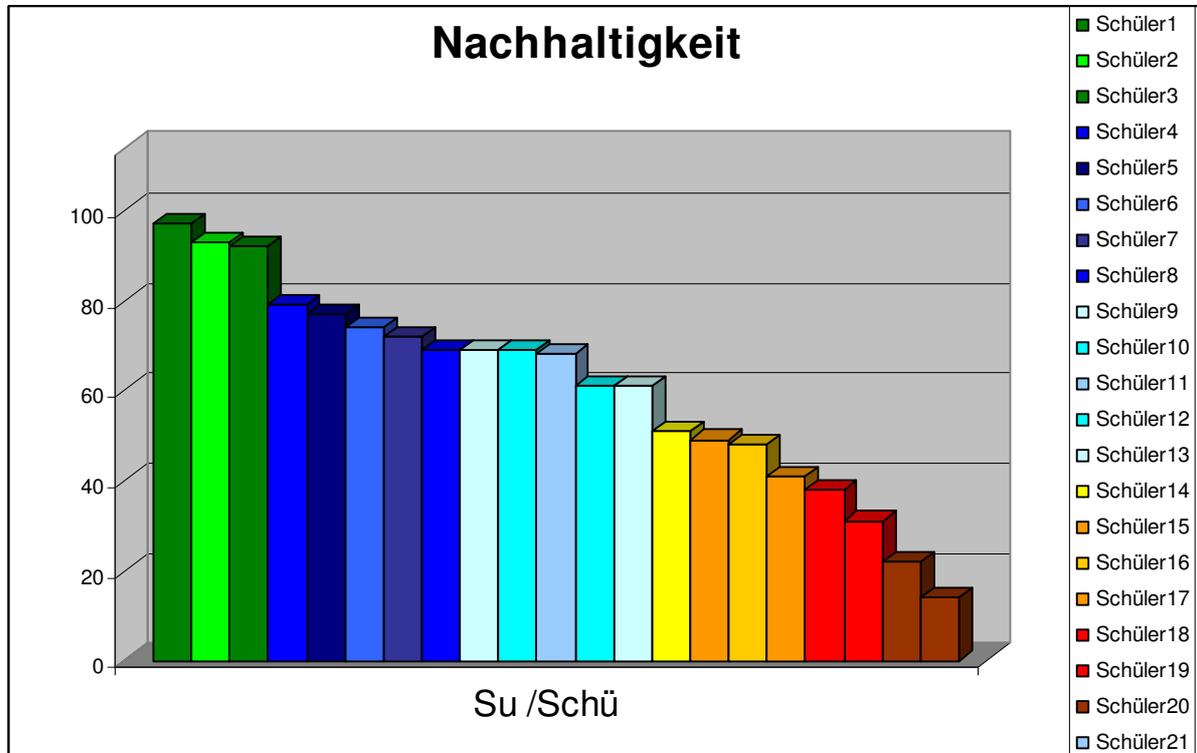
Schüler	Punkte /Schüler
Schüler/in 1	97
Schüler/in 2	93
Schüler/in 3	92
Schüler/in 4	79
Schüler/in 5	77
Schüler/in 6	74
Schüler/in 7	72
Schüler/in 8	69
Schüler/in 9	69
Schüler/in 10	69
Schüler/in 11	68
Schüler/in 12	61
Schüler/in 13	61
Schüler/in 14	51
Schüler/in 15	49
Schüler/in 16	48
Schüler/in 17	41
Schüler/in 18	38
Schüler/in 19	31
Schüler/in 20	22
Schüler/in 21	14

Regelunterricht Vergleichsschule

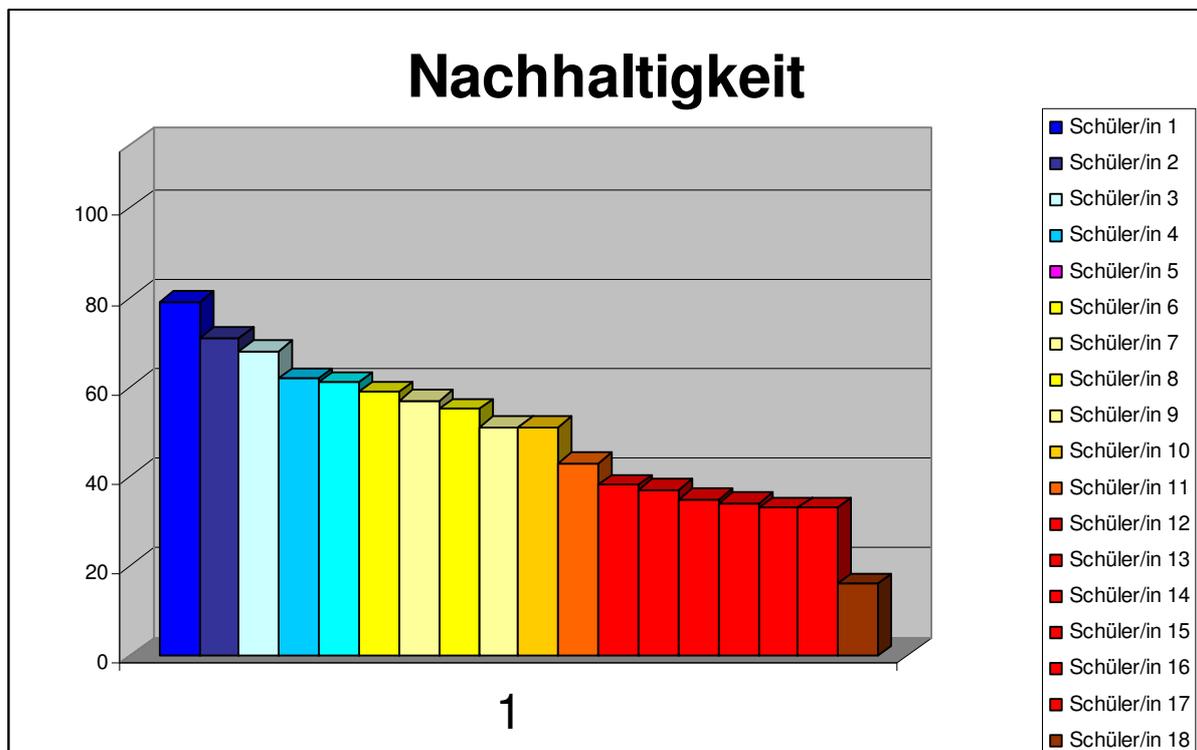
Schüler	Summe Punkte
Schüler/in 1	79
Schüler/in 2	71
Schüler/in 3	68
Schüler/in 4	62
Schüler/in 5	61
Schüler/in 6	59
Schüler/in 7	57
Schüler/in 8	55
Schüler/in 9	51
Schüler/in 10	51
Schüler/in 11	43
Schüler/in 12	38
Schüler/in 13	37
Schüler/in 14	35
Schüler/in 15	34
Schüler/in 16	33
Schüler/in 17	33
Schüler/in 18	16

Epochenunterricht Doren

Im Diagramm haben wir zur Verdeutlichung die Punkte folgendermaßen eingefärbt. Über 90 Punkte in Grüntönen, zwischen 70 und 90 in dunkelblau, zwischen 60 und 70 in hellblau, zwischen 50 und 60 in gelb, 40 bis 50 orange, 30 bis 40 ist rot und unter 30 braun eingefärbt



Vergleichschule



Ein paar interessante Schülerantworten aus dem Test möchte ich ihnen nicht vorenthalten:

Was ist ein Echo?

Ein Echo ist, wenn es immer weiter redet, aber es wird immer leiser.

Man schreit an eine Felswand und man hört das, was man gesagt hat, noch zwei bis siebenmal.

Welcher Unterschied besteht zwischen Kurzschluss und Überlastung?

Beim Kurzschluss fällt die Sicherung heraus

Was ist ein Lichtjahr?

Da wird die Uhr umgestellt.

die Zeit im All

Irgendwas, das um die Erde rennt und wenn es wieder ankommt ist es ein Lichtjahr.

Was ist ein Dynamo?

Beim Fahrrad schaltet er das Licht ein.

5.5 Lehrer/innenmeinungen zum offenen Unterricht

Von 18 Kollegen/Kolleginnen haben 15 Kollegen/Kolleginnen den Fragebogen ausgefüllt und abgegeben

Wie und von wem hast du vom Arbeiten in offenen Lernformen erfahren?

- a. *Integrationsklasse*
- b. *Kollegen (11)*
- c. *durch Kurse (8)*
- d. *Ausbildung (5)*

Würdest du auch gerne bei offenem Unterricht mitarbeiten?

<i>trifft vollständig zu</i>	<i>überwiegend zu</i>	<i>kaum zu</i>	<i>trifft überhaupt nicht zu</i>
<i>0</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>0</i>

Was hältst du von offenem Unterricht in Integrationsklassen?

- a. *sehr viel*
- b. *sehr positiv*
- c. *Ich finde es sehr gut, denn man kann besser auf die schwächeren Schüler eingehen*
- d. *Super!*
- e. *gut, Schüler können ihr Tempo besser bestimmen*
- f. *finde ich gut - jeder Schüler kann in seinem Tempo den Stoff erarbeiten; schwacher Schüler kann ohne sich vor den anderen Schülern zu „blamieren“ lernen*

Zusatzteil für Klassenlehrer

Hast du eine Veränderung in der Klasse beobachtet? nein (1) ja (0)
wenn ja, welche?

Hatten deiner Ansicht nach die Schüler/innen Freude an der Methode?

- o. die schwächeren Schüler schon*
- p. einige Mädchen waren kritisch → das ist aber im Regelunterricht nicht anders*

Was haben dir die Schüler/innen darüber erzählt?

- q. Manche abwertend*

Wie ist deine Einschätzung? Lernen die Schüler/innen im Unterricht mit offenen Lernformen

<i>mehr</i>	<i>gleich viel</i>	<i>weniger</i>	<i>nachhaltiger</i>
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Begründe: kann ich nicht beurteilen! Ich glaube aber, dass es für Schüler, die schwächer sind ein großer Vorteil ist. Prinzipiell ist es doch immer so: Wenn der Schüler etwas lernen will, strengt er sich auch an! Durch die offene Lernform wird er vielleicht mehr motiviert.

Ist das Unterrichten in dieser Klasse anders?

keine Antwort

6 INTERPRETATION

6.1 Grundbildungskonzept

6.1.1 Inhalte

Weltverständnis

Durch die Kombination der Fächer Physik, Chemie, Geografie und Geschichte konnten mehrere Themen von unterschiedlichen Ansatzpunkten aus beleuchtet werden und blieben nicht für sich alleine im Raum stehen. Wenn man im Team so intensiv zusammenarbeitet wie wir und auch durch unsere Präsenz in allen Stunden wissen, welche Inhalte im jeweils anderen Fach besprochen werden, kann man oft auch gleich im Unterricht Zusammenhänge erkennen und dann auch noch einbauen. Wechselwirkungen konnten für die Schüler/innen leichter erkannt und nachvollzogen werden. Aus diesem Grund haben wir so viele Punkte vergeben.

Kulturelles Erbe

Die Themenbereiche „Drittes Reich“ und „Zweiter Weltkrieg“ schlossen wir mit einer Fragestunde mit einem Zeitzeugen. Diese Stunde war für Schüler/innen und Zeitzeuge gleichermaßen ein Erlebnis. Schüler/innen und Lehrer/innen konnten feststellen, wie schwer die Beurteilung verschiedener Verhaltensweisen („Warum haben Sie nichts gegen Hitler unternommen?“) in einer veränderten Welt (Diktatur / Demokratie) ist. Natürlich wird in Geschichte das kulturelle Erbe ausreichend behandelt, in den Fächern Geografie und Physik haben wir es daher nicht speziell berücksichtigt (nur 2 Punkte).

Alltagsbewältigung

Nicht immer war der Alltagsbezug für die Schüler/innen so leicht nachvollziehbar wie beim Projekt „Bau einer Dreifachsteckdose“ und der Wienfahrtvorbereitung. Der Chef des örtlichen Elektrobetriebes kam mit einem Lehrling zu uns in die Schule und jeder Schüler/jede Schülerin konnte unter solch fachkundiger Anleitung eine Dreifachsteckdose anfertigen. Schilderungen des Elektromeisters aus seinem Arbeitsalltag verschaffte den Schüler/innen etwas Einblick in die Welt eines Unternehmers.

In Geografie waren beim Themenblock „Wienfahrt“ einige Aufgaben eingebaut, wie man mit der U-Bahn vom Stefansdom zur Karlskirche oder in den Prater kommt. Bei diesem Thema gab es auch keine Mitarbeitskontrolle, sondern sie konnten ihr Wissen bei der Wienfahrt 2 Wochen später „im Alltag“ unter Beweis stellen.

Auf jeden Fall haben wir durch die offene Unterrichtsform und eine einfachere Durchführbarkeit von Projekten im Epochenunterricht bei der Alltagsbewältigung gute Karten. Wir sind auch beide überzeugt, dass der Alltagsbezug gerade im Alter unserer Schüler und Schülerinnen sehr wichtig ist und versuchen ihn ganz gezielt herzustellen. Auch in Physik achten wir immer darauf, die Modelle dann den wirklichen Maschinen zuzuordnen.

Gesellschaftsrelevanz

Im Themenblock „Dritte Welt“ in Geografie und bei der „Atomphysik“ in Physik wurden gesellschaftskritische Themen angeschnitten. Da die Schüler/innen in

Kleingruppen arbeiteten, gab es auch immer wieder Minidiskussionen mit ein paar Schülern/Schülerinnen über „Der lange Weg der Jeans“, „Wie die G8 die Welt bestimmen“, „Wie viel kostet ein Turnschuh, und welchen Teil davon bekommt wer?“, Atomkraft pro und kontra, Umwelt und Arbeitsbedingungen in China,... Durch die kleinen Gruppen sind solche Diskussionen auch viel effektiver. Da wir zu zweit in der Klasse waren, waren solche Gespräche relativ oft möglich. Im Frontalunterricht ist es meist so, dass auch nur ein paar mitdiskutieren und die andern aber oft aus Langeweile stören.

Wir glauben, dass wir durch das von uns geförderte offene Gesprächsklima die Jugendlichen vorbereitet haben auf Toleranz und Akzeptanz anderer Menschen und anderer Meinungen. Wir haben auch Wert darauf gelegt, nicht die richtige Lösung anzubieten, sondern verschiedene Standpunkte aufzuzeigen und als Alternativen zu sehen.

Wissenschaftsverständnis

Wir haben in Physik sicher das Wissenschaftsverständnis eher vernachlässigt. Da wir in der 4. Klasse Physik und Chemie schulautonom jeweils auf eine Wochenstunde reduziert hatten, mussten wir auch Abstriche machen. Wir legten mehr Wert auf nachhaltiges Wissen und Selbsttätigkeit. Die Schulung der Modellbildung erfolgte eher in Chemie bei der Arbeit mit dem Periodensystem.

Berufliche Orientierung und Studierfähigkeit

Durch das eigenständige Arbeiten war es den Schüler/innen auch möglich sich zu einem Thema mehr zu vertiefen und persönliche Vorlieben und Stärken auszuloten. Durch die notwendige Selbstorganisation bezüglich der Zeitstruktur und Arbeitseinteilung haben sie sicher viele Qualifikationen für ihr Berufsleben erhalten. Auch da muss man sich die Arbeit einteilen und manchmal selbstständig etwas erledigen, was noch dringend abgeschlossen werden muss.

Die Studierfähigkeit haben wir gefördert durch das Nachlesen von Informationen in Büchern, die Recherche im Internet zu vorgegebenen Inhalten und das Nachschlagen in Lexika und Tabellenwerken.

6.1.2 Methoden

Konstruktiver Wissenserwerb

Lernen soll aktiv, problemorientiert und selbstgesteuert erfolgen. Niemand kann gebildet werden, bilden müssen sich die Schüler/innen selber, wir können ihnen aber eine Lernumgebung bieten, die durch Methodenvielfalt und ansprechende Materialien das richtige Ambiente dazu bietet.

An den Voraussetzungen der Schüler/innen anknüpfen

Die Problemstellungen in den Karteien waren vielfach so angelegt, dass die Schüler/innen aufgrund ihrer Erfahrungen und ihres Vorwissens bereits Hypothesen aufstellen konnten. Diese konnten dann durch Versuche verifiziert werden. Durch die Integrations- und fremdsprachigen Schüler/innen kam noch eine Erschwernis dazu, für diese haben wir persönliche Hilfestellungen angeboten (Vorlesen der Infokarten, Übersetzungshilfen, einfacherer Merktext...).

Schwierig war es vor allem mit den erklärten Gegnern des Epochenunterrichts, die durch ihre negativen Gefühle sich auch nicht mehr gerne auf ein Thema oder eine Methode eingelassen haben.

An authentischen Problemen und anwendungsbezogen lernen

Ein konkretes Beispiel war die Themeneinheit Hebel, bei der zuerst mit einem langen Brett und „greifbaren“ Ziegelsteinen verschiedene Gleichgewichtszustände aufgebaut werden konnten (Abbildung 6). Die konkrete Anwendung aus der Lebenswelt der Schüler erfolgte über den Flaschenzug, mit dem jeder Schüler/jede Schülerin einen anderen hochziehen durfte. Die nächste Aufgabe war das Öffnen der Radmuttern beim Auto des Lehrers/der Lehrerin. Hautnah erfahren die Schüler/innen, dass der notwendige Kraftaufwand bei längerem Hebel wesentlich geringer war.

Erfahrungsgelitet lernen

Versuche selbst durchzuführen wurde durch den Stationenbetrieb möglich. Bis auf einige wenige Versuche in der 4. Klasse, die zu gefährlich oder zu teuer waren, konnten die Schüler/innen alles selbst entdecken. Dabei sind wirklich interessante Gespräche, Versuche und Fehlversuche, Fehler aus denen man am meisten lernen kann, entstanden. Die Versuche mussten auch dokumentiert werden um das Erfahrene noch mal zu festigen. Beim Zeichnen der Versuche führte die Kreativität mancher Schüler/innen zu unglaublich tollen Resultaten.

Wissen in verschiedenen Kontexten anwenden lernen

Informationstext lesen, Versuch durchführen, dokumentieren oder zeichnen, Legespiel, Lückentext oder Rätsel - je öfter und je verschiedener der Kontext, umso besser wird das Wissen gefestigt. Auch für solche Übungsphasen war genug Platz im Epochenunterricht.

In sozialem Umfeld lernen

Da hatten wir uns noch mehr vorgestellt. Die Schüler/innen blieben so ziemlich gleich in der Zusammensetzung und interner Arbeitsaufteilungen (du arbeitest – ich schreibe es dann nachher ab oder hol du die nächste Karte...). Da im Großen und Ganzen sehr gut gearbeitet wurde, haben wir in die Gruppenstruktur nicht eingegriffen.

Mit instruktionaler Unterstützung lernen

Die instruktionale Unterstützung erfolgt durch den relativ engen Rahmen, innerhalb dessen wir die Schüler/innen durch das Thema leiten. Die Arbeitsmaterialien sind alle vorbereitet, die Liste oder das Mindmap zum Abhaken sorgen für die Struktur, die Arbeitsblätter geben den Weg vor, damit sie sich im Dschungel der Internetseiten nicht verirren und die genauen Versuchsbeschreibungen dienen dem Sicherheitsaspekt.

Bezugspunkt Schüler/in

Wir betrachten die Schüler/innen als Partner im Lernprozess und pflegen einen wertschätzenden Umgang untereinander und nehmen die Wortmeldungen und neuen Ideen der Schüler/innen ernst. Wir haben auch immer wieder Schüler/innenumfragen durchgeführt um das Wohlbefinden der Jugendlichen zu eruieren. Schülerwünsche, die konträr zu unserer Vorstellung von Unterricht waren - reine Wissensreproduktion anstelle der Förderung der Schlüsselqualifikationen - konnten wir nur bedingt einbauen.

6.2 Zufriedenheit der Schüler/innen

6.2.1 Was bedeutet Lernen für dich

Mehr als die Hälfte der Schüler/innen lernt nicht in allen Fächern gleich.

Zur Frage, ob der Epochenunterricht die Einstellung zum Lernen verändert hat, halten sich die positiven und negativen Aussagen der Schüler/Innen die Waage. Bei manchen Schülern/Schülerinnen hat sich die Sichtweise zum Lernen verändert (j) Ein Schüler/eine Schülerin beurteilt den Epochenunterricht als nicht so stressig (k) im Gegensatz dazu stehen einige Meinungen von Schülern/Schülerinnen, die die Mitarbeitskontrollen und die Eigenverantwortung (q) nicht so gut bewerten. Ein Schüler/eine Schülerin stellt fest, dass ihr Wissen mit tiefen Wurzeln verankert ist. (n) Das ist schon eine für uns sehr erfreuliche Aussage für einen/eine 14Jährige/n. Drei Schüler/innen müssen durch das eigenständige Erarbeiten im Epochenunterricht weniger lernen. Auch dieses Ergebnis hat uns bestätigt, dass bei guter Mitarbeit in den offenen Phasen nicht stundenlang auf den Test gelernt werden soll oder muss. Trotz des persönlichen Widerstandes gegen diese Arbeitsweise (u, aa) waren die Ergebnisse ausreichend, dass die Schüler/innen mit guten Noten abschließen konnten

Die Hauptmotivation für das Lernen sind für die meisten Schüler/innen das Erreichen eines guten Berufes und gute Noten; sie lernen fürs Leben und für die Zukunft. Überrascht hat uns, dass nur Wenige unmittelbar Freude am Wissenserwerb haben, so wie wir das jetzt bei Weiter- oder Ausbildungen bei uns selbst erleben.

6.2.2 Frontalunterricht versus Epochenunterricht

Mehr als die Hälfte der Schüler/innen hätten lieber Frontalunterricht gehabt. Bei den Aussagen sind fast gleich viel positive wie negative Aspekte zu lesen. Zwei von drei Integrationsschülern haben bemerkt, dass Epochenunterricht für ihre Möglichkeiten viel besser geeignet war.

Das Ergebnis war enttäuschend für uns, aber auf Grund der vorherigen Meldungen zu erwarten. Vor allem weil wir denken, dass sie eigentlich nur den leichteren Weg gehen möchten – zuhören oder wenigstens ein interessantes Gesicht machen und dann die paar Seiten auswendig lernen – so stellen sie es sich vor. Wir wissen auch um den Gruppendruck innerhalb dieser Klasse.

6.2.3 Gute und schwache Schüler/innen

Eine knappe Mehrheit erkennt, dass innere Differenzierung mit dieser Methodenvielfalt gut gelingt. Ein paar hatten das Gefühl, dass die Integrationskinder und schwächere bevorzugt werden(j und k). Aus ihrer Sicht konnten sie nie akzeptieren, dass der zweite Lehrer/die zweite Lehrerin nur für die Kinder mit besonderen Bedürfnissen zuständig war.

6.2.4 Epochenplan

Der Epochenplan ist im Großen und Ganzen für die Schüler/innen hilfreich eingestuft worden. Für manche Jugendliche ist das selbstorganisierte Lernen anstrengend. Ein(e) Schüler/in erkennt, dass man viel selbstständiger wird und sich mehr zutraut.

Er/sie anerkennt unsere Bemühungen und Intentionen und weiß um die Wichtigkeit ihres eigenen Beitrages (g). Bei einigen Aussagen kommt die negative Einstellung betreffender Schüler/innen gegenüber Epochenunterricht sehr deutlich zum Ausdruck (r, s, t). Da es sich immer um die gleichen drei Schüler/innen handelt, werden wir nicht jedes Mal zu diesen Wortmeldungen Stellung nehmen. Obwohl es uns persönlich sehr geärgert hat, dass sie den Fragebogen nicht mehr fair beantwortet haben.

6.2.5 Grundstoff - Erweiterungsstoff

Mehr als zwei Drittel schätzen die Unterteilung in Grund- und Erweiterungsstoff. Sie bemerken, dass bei schnellem Arbeiten neben dem Grundstoff der Erweiterungsstoff auch noch zu schaffen ist (g). Unsererseits war gedacht, dass Schüler/innen je nach Interesse auch den Erweiterungsstoff bearbeiten und dass sich diese zusätzliche Arbeit auch in der Note niederschlägt.

Ein paar Schüler/innen beanstanden die knapp bemessene Zeit (m, l, r) und machen nur ungern den Erweiterungsstoff. Ein Problem entsteht erst dann, wenn trotzdem eine sehr gute Beurteilung erwartet wird (p und r). Auf Aussage p bezugnehmend kann ein Schüler/eine Schülerin bei gewissenhafter Bearbeitung des Grundstoffes durchaus die Note Gut erreichen.

6.2.6 Nachhaltigkeit des Wissens

Wenige Schüler/innen denken, dass das im Epochenunterricht erworbene Wissen nachhaltiger verfügbar ist. Nicht ganz die Hälfte kann dies (noch) nicht beurteilen. Drei Schüler/innen werten das Interesse an der Sache als wesentlichen Aspekt für das längere Behalten. (d, e, f) Ungefähr gleich viele Schüler/innen denken nicht, dass dieses so erworbene Wissen länger zur Verfügung steht. Vielleicht merken die Schüler/innen erst später, dass ihr Grundwissen schon sehr stark gefestigt ist.

6.2.7 Mitarbeit und Note

Drei Viertel der Schüler/innen betonen, dass die Mitarbeit im Unterricht einen wesentlichen Einfluss auf die Note hat. Wie im Lehrplan gefordert und im Kapitel Umsetzung – Beurteilung angeführt, legen wir großen Wert auf aktive Mitarbeit.

6.2.8 Was ich sonst noch sagen wollte

In den Meldungen c, d und e spiegelt sich die Verdrossenheit dreier Schüler/innen wieder, die glaubten mit Frontalunterricht hätten sie bessere Noten bekommen. Mit dieser negativen Einstellung war ein erfolgreiches Arbeiten schwierig. Den Fragebogen haben Sie zurückbekommen, weil die Wortwahl nicht entsprechend war. Die zwei beinahe identen Meldungen lassen darauf schließen, dass sie im Team bearbeitet und durch Gruppendynamik noch verschärft formuliert wurden. Manche dieser Aussagen bezüglich Kritikverträglichkeit, Freundlichkeit und Ausländerproblematik sind auch nicht nachvollziehbar und nicht fair.

Einem Elternwunsch nachkommend, erhielten die Schüler/innen nach jedem Themenblock eine Bewertung ihrer Mitarbeit, ihrer „Heftarbeit“ und der Mitarbeitüberprüfung. Wie man sieht, kam das nicht bei allen Schüler/innen gleich gut an (f)

Obwohl wir dieses Ergebnis erwartet hatten, war es doch eher enttäuschend. Bei den allgemein gehaltenen Fragen und um dem Druck durch die Kritiker auszuweichen, wurden doch eher die Antworten gegen den Epochenunterricht ausgewählt. Um diese allgemeinen Aussagen genauer zu hinterfragen haben wir den zweiten Fragenbogen erstellt, bei dem die einzelnen Projekte schon aufgezählt waren und dann bepunktet wurden.

6.3 Interesse der Schüler/innen und Zufriedenheit mit den Projekten

Die Projekte im Laufe des Schuljahres sind überwiegend besonders gut oder gut angekommen. Am allerbesten hat den Schülern/innen das Gespräch mit dem Zeitzeugen Dr. Kofler gefallen. Das Basteln der Steckdosenleiste und Versuche im Freien folgten dicht darauf. Folgende Aktionen wurden von mehr als drei Vierteln der Schüler/innen als besonders gut oder gut bewertet: Gespräch mit Dr. Kofler, Durchführung von Schülerversuchen, Arbeit am Computer, eigene Heftgestaltung, Versuche im Freien, Rahmenpuzzle zur Festigung, Basteln der Steckdosenleiste. Interessant war, dass die Freiheit der eigenen Heftgestaltung besonders positiv hervorgehoben wurde. Unser persönliche Meinung dazu: „So schlecht kann es ja doch nicht gewesen sein, wenn fast alle Projekte gut oder sehr gut waren.“

Weniger oder überhaupt nicht gefallen haben der Hälfte der Schüler/innen das selbstständige Zusammenfassen des Merkstoffs, die Methode „Gruppenpuzzle“, Arbeit mit der Zeitkette und die selbstständige Erarbeitung mit Lernkarteien. Für uns auffallend war, dass fast die Hälfte der Schüler/innen auch an Lehrerinputs keinen oder wenig Gefallen fand. Was möchten Sie haben? Selber arbeiten oder Lehrerinput? Oder doch beides nicht? Unter Berücksichtigung der wenigen grundsätzlich negativ eingestellten Schüler/innen zeigt die Erhebung, dass die Vielfalt der Aktionen bei den Schülern/Schülerinnen sehr guten Anklang gefunden hat.

Enttäuschend war die schlechte Bewertung der Zeitkette, die didaktisch sehr wertvoll ist und auch sehr aufwändig und schön gemacht wurde.

Was glaubst du welche Qualifikation du in deinem Beruf oder in einer weiterführenden Schule gut gebrauchen kannst.

Fast die Hälfte schätzt die Fähigkeit des selbstständigen Arbeitens als notwendig für ihre Zukunft ein. Das erworbene Wissen und dass man gelernt hatte, das Wichtigste für Prüfungen herauszusuchen, waren weitere mehrmalige Antworten. Die restlichen Aussagen sind Einzelmeinungen.

Auch das hat uns gefreut, dass sie doch um die Wichtigkeit der erworbenen Kompetenzen wissen. Wir glauben auch, dass viele Vorteile erst in der weiterführenden Schule oder später bewusst werden.

Was kannst du besonders gut? Wo liegen deine Stärken?

Es hat sich keine allgemeine Aussage herauskristallisiert.

Welches Projekt hat dir am besten gefallen?

Neben den aus der Grafik ersichtlichen Favoriten wurden einzeln Themen genannt. (Wien, Optik, Ägypten, Atomphysik)

Welches Projekt hat dir überhaupt nicht gefallen?

Obwohl Präsentationen in der obigen Abstimmung relativ gut abgeschnitten haben, merken einige Schüler/innen an, dass sie nicht gerne vor der Klasse stehen und aus diesem Grund Präsentationen nicht so gut finden.

Arbeitest du gerne mit anderen Schülern/Schülerinnen zusammen?

Bis auf drei Schüler/innen arbeiten alle sehr gerne oder gerne mit anderen zusammen, diesen Anspruch sind wir mit dem Epochenunterricht sehr entgegengekommen.

Wie fühlst du dich, wenn du in der Gruppe arbeitest?

Sechs Schüler/innen fühlen sich manchmal oder immer unwohl, wenn sie in der Gruppe arbeiten, obwohl sie grundsätzlich gerne mit anderen Schülern/Schülerinnen zusammenarbeiten. Im Epochenunterricht war es den Schüler/innen meist freigestellt, auch alleine zu arbeiten.

Wenn wir die 3-4 Meinungen unserer bekannten Kritiker/innen außer Acht lassen, können wir eigentlich mit dem Ergebnis sehr zufrieden sein. Alle Schüler/innen mit unserer Art und unseren Methoden zu erreichen wäre eine Illusion, aber wir bieten ihnen doch eine Vielfalt aus der sie aussuchen können.

6.4 Nachhaltigkeit der Unterrichtsinhalte für Physik

Dieses Ergebnis hat uns am meisten gefreut, schade dass wir es nicht durch mehr Vergleichsschulen verifizieren konnten. Unsere Behauptung, dass selbsterfahrenes und selbstentdecktes Wissen nachhaltiger verankert bleibt, hat sich bewahrheitet.

Mit Epochenunterricht gab es im obersten Bereich über 90 Punkte drei Schüler/innen, in der Vergleichsschule niemanden. Im Bereich zwischen 70 und 80 gab es in Doren 5 Schüler/innen, in der Vergleichsschule nur 2. Über 60 Punkte gab es insgesamt in Doren 13, in der Vergleichsschule nur 5. Das heißt, im Epochenunterricht hat fast die Hälfte der Schüler/innen auch nach drei Jahren noch zirka die Hälfte der Inhalte in Grundzügen gewusst.

Man muss noch dazusagen, dass bei der Auswertung in Doren die 3 Integrationskinder und 3 fremdsprachigen Kinder in der Grafik dabei sind. In der Vergleichsschule wurde das Thema Optik nicht durchgenommen, was natürlich bei den meisten Schülern/Schülerinnen bis zu 10 Punkte nach unten bewirkt hat.

Natürlich ist für uns auch ein Vorteil, dass wir die Fragen zusammengestellt haben. Wir haben aber versucht sehr fair zu sein, die Fragen aus dem Lehrplan zusammenzustellen und nicht spezielle Fragen zu verwenden, die nur unsere Schüler/innen gut beantworten können.

Wir haben auch die Fragen einzeln analysiert, es würde aber den Rahmen dieser Arbeit sprengen, darüber noch zu berichten und interessanter ist das sicher, wenn mehr Schulen sich beteiligt hätten.

Wir danken auf jeden Fall unserer Vergleichsschule, dass sie sich dem gestellt hat. Man sieht wie dringend notwendig Standards wären, damit der/die Lehrerin einfach sieht, dass kurzfristig abfragbares Wissen nicht so wichtig ist, dass auch in den Realienfächern Übungsstunden notwendig sind, dass alle Inhalte des Lehrplanes wenigstens in der Grundzügen gestreift werden sollten und dass, das was man

selber erleben und entdecken kann einfach besser und nachhaltiger bleibt. Wichtig ist nicht, was die Schüler/innen beim Test wissen, sondern was sie nach 5 Jahren noch wissen.

6.5 Lehrer/innenmeinungen zum offenen Unterricht

Es hat uns gefreut, dass sich 15 der 18 Kollegen/innen an der Umfrage beteiligt haben.

Wie und von wem hast du vom Arbeiten in offenen Lernformen erfahren?

Mehr als die Hälfte der Lehrer/innen hat von Kollegen/innen über diese Unterrichtsform Einblick bekommen. Auch in Kursen und in der Lehrer/innenausbildung wird auf offene Lernformen eingegangen.

Würdest du auch gerne bei offenem Unterricht mitarbeiten?

60 % unserer Kollegen/innen möchten eher nicht in dieser Form des offenen Unterrichtes mitarbeiten. Immerhin 40 % könnten sich eine Mitarbeit vorstellen. Es gibt keine Lehrer/innen an unserer Schule, die überhaupt nicht mitarbeiten würden, aber auch keine Lehrer/in die sich gänzlich auf diese Form einlassen möchten.

Was hältst du von offenem Unterricht in Integrationsklassen?

Annähernd vier Fünftel stehen dem offenen Unterricht in Integrationsklassen sehr positiv oder positiv gegenüber. (a - i) Die restlichen paar Meinungen befürworten den Einsatz dieser Lernform neben anderen Unterrichtsstilen und bei guter Organisation (j - l) Dieses Ergebnis zeigt uns, dass die Kollegen/innen unsere Arbeit in der Integrationsklasse in dieser Form wertschätzen.

Was hältst du von offenem Unterricht im Regelunterricht?

Der Großteil der Kollegen kann sich den Einsatz offener Lernformen nur im Wechsel mit anderen Unterrichtsformen vorstellen. Nur zwei Kollegen/innen finden es gut oder sehen nur Vorteile, wenn von mehreren Lehrern/innen offen unterrichtet wird.

Die Vorteile des offenen Unterrichts im Regelunterricht wurden von der Kollegenschaft noch nicht erfahren. Dies spiegelt sicher auch die vorherrschende Meinung der Lehrerschaft, Eltern, Schüler/innen wider, dass Freiarbeit, offener Unterricht, Lernspiele,... zwar gut für die Integrationsschüler/innen und langsame und schwache Schüler/innen ist, leistungsstarke Schüler/innen aber viel zu wenig fördert.

Setzt du offene Lernformen in einzelnen Stunden ein?

Nur ein Drittel setzt offene Lernformen öfters in einzelnen Stunden ein. Fast zwei Drittel nur selten. Es gibt keine Lehrer/innen, die diese nie einsetzen. Als Gründe antwortete ein Drittel, dass sie sich mit ihrem bisherigen Unterricht wohl fühlen, mehrmals kam die Nennung zu großer Aufwand, kein passendes Unterrichtsmaterial zur Verfügung und zu wenig Zeit.

Bist du grundsätzlich interessiert, neue Ideen im Unterricht auszuprobieren?

Ein Drittel bejaht diese Frage eindeutig, fast zwei Drittel überwiegend und nur zwei Kollegen/innen sind kaum interessiert. Niemand ist überhaupt nicht interessiert an neuen Ideen.

Diese Aussagen decken sich nicht ganz mit der Frage nach dem Einsatz von offenen Lernformen.

Zusatzteil für Klassenlehrer/in

Dieser Teil des Fragebogens war nicht wirklich ergiebig, da wir selbst den Großteil der Stunden im Klassenverband mit den Schüler/innen gestaltet haben. Der Klassenvorstand hat diese Klasse erst dieses Schuljahr übernommen und konnte auch keine Aussage über Veränderungen machen.

7 RESÜMEE

Die Schüler/innen haben die Arbeit mit dem Epochenunterricht durchaus unterschiedlich erlebt. Einige waren ganz begeistert, anderen fiel es schwer immer so aktiv mitarbeiten zu müssen. Auch Schüler/innen, die grundsätzlich lieber den herkömmlichen Unterricht bevorzugen würden, haben die durchgeführten Projekte und Aktionen positiv gewertet. Die Schlüsselqualifikation „Selbstmanagement“, auf die wir großen Wert legten, wurde auch von einem Großteil der Schüler/innen als wichtig und im späteren Berufsleben brauchbar eingestuft.

Unser Konzept berücksichtigt viele Grundbildungsaspekte, was eine breitere Sichtweise der Themenaufarbeitung und Methodenauswahl mit sich bringt. Eigenaktivität, Schülerversuche, selbstständiges Arbeiten, Teamfähigkeit, Beschäftigung mit modernen Medien werden im Lehrplan und von der Wirtschaft eingefordert. Unsere Vermutung, dass selbstentdecktes Wissen nachhaltiger gesichert ist, hat sich bestätigt und ist ein großer Pluspunkt für diese Art des Unterrichtens.

Nach langen Wochenenden der Materialherstellung und mancher Schülerkritik haben wir uns auch immer wieder gefragt, ob Epochenunterricht ein ziel führender Weg des Wissenserwerbes ist.

Wenn man aber sieht, wie ein Schüler/eine Schülerin beim Dichtethema den Metallklotz wiegt (Karte 5 Abbildung 14) und berechnet und dann mit Hilfe der Tabelle selbst draufkommt um welches Material es sich handelt und freudestrahlend verkündet (wie Archimedes) „Ich hab's, es ist Messing“, sind wir von unserer Arbeit überzeugt. Solche Momente konnten wir bei vielen Schülern/Schülerinnen immer wieder erleben.

Sehr viel profitieren wir vom gemeinsamen Unterrichten. Da wir den Partner/die Partnerin im Unterricht auch beobachten, reflektieren wir unseren eigenen Unterrichtsstil und den Umgang mit den Schülern/Schülerinnen. Da wir sehr offen miteinander umgehen, können wir die Probleme und Schwierigkeiten auch ansprechen und wirklich voneinander lernen und uns natürlich auch wieder weiterentwickeln.

Ein weiterer Vorteil beim Teamteaching ist, dass sich derjenige von uns, der momentan den besseren Zugang zu einem „verhaltenskreativen“ Schüler/einer „verhaltenskreativen“ Schülerin hat, sich dann diesem annimmt und der andere kann sich zurücknehmen. Damit können leicht Eskalationen verhindert werden und es tritt viel schneller eine Entspannung ein.

Es ist natürlich nicht möglich die Idealform von Unterricht für jeden Schüler/jede Schülerin zu bieten. Bei unserer Methodenvielfalt kommen wir aber den verschiedenartigen Lerntypen und Schüler/innenpersönlichkeiten sehr entgegen, da er einfach ein breitgefächertes Angebot hat.

Nach 4 erfahrungsreichen Jahren und einer Unmenge von ansprechenden und bewährten Materialien stellt sich die Frage, wie arbeiten wir weiter? Es gibt keine Integrationsklasse und kein Teamteaching mehr. Da wir auch vorher schon teilweise offen unterrichtet hatten, werden wir viele Elemente in den Regelunterricht übernehmen.

Unser Ziel wäre es, Eltern und Schülern/Schülerinnen neben dem traditionellen Modell die Wahlmöglichkeit für eine Klasse mit verstärkt offenen Unterrichtsformen anbieten zu können.

8 LITERATUR

ALTRICHTER, H. & POSCH, P. (1998). Lehrer erforschen ihren Unterricht. Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung. Dritte erw. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

MATTES, Wolfgang. (2004). Methoden für den Unterricht. Braunschweig, Paderborn, Darmstadt: Schöningh Verlag.

HUNGENSCHIDT, Bettina / TECHNAU, Anne, H. (2002). Methoden schnell zur Hand. Stuttgart: Ernst Klett Verlag GmbH.

HECKER, Ulrich (2000). Mit Freiarbeit erfolgreich in der Sek 1. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.

BRUNNER, Ilse & SCHMIDINGER Elfriede (2001). Leistungsbeurteilung in der Praxis. Linz: Veritas Verlag

BADEGRUBER, Bernd (1999). Offenes Lernen ... und es funktioniert doch. Linz: Veritas Verlag

HOFMANN, Franz & MOSER, Gerlinde (2002). Offenes Lernen, planen und coachen. Linz: Veritas Verlag

UNRUH, Thomas & PETERSEN, Susanne (2004). Guter Unterricht, Handwerkszeug für Unterrichts-Profis. Lichtenau: Aol Verlag

KIRCHER, Ernst u.a. Hrsg (2002). Physikdidaktik in der Praxis. Berlin: Springer Verlag

Sonstige Quellen

IMST² (Winter 2003/4). Grundbildung Sonderteil. Ein dynamisches Konzept für mathematisch naturwissenschaftliche Grundbildung. Jahrgang 2 Ausgabe 8

www.heinzzerres.de Internetseite des Montessorilehrers und Referenten Heinz Zerres aus Bergisch Gladbach, 10. Mai 2006

ANHANG

Elterninformation

Wir haben letztes Jahr beim Elternabend besprochen, sie genauer über die Fortschritte ihres Kindes zu informieren.

Die Fächer Physik, Chemie, Geografie und Geschichte werden geblockt. Alle 6 verfügbaren Stunden werden für 1 Fach verwendet. Immer nach 2 Wochen erfolgt ein Wechsel laut folgender Liste.

12. – 16. 9. 19. – 23.9.	GEO	Europa
26. – 30.9. 3.10. – 7.10.	CH	Vollgas Chemie
10.10 – 14.10. 17.10. – 21.10	GS	Imperialismus und 1. Weltkrieg
Herbstferien		
3.11. – 4.11. 7.11. – 11.11	Geo	Europa II und Europäische Union
14.11.- 18.11. 21.11 – 25.11.	PC	Elektromagnetismus: Motor, Generator, Trafo, Kraftwerke
28.11. – 2.12. 5.12. – 7.12.	GS	Zwischenkriegszeit Teil I
12.12. – 17.12. 19.12. – 23.12.	Geo	Zentren und Peripherie einer vielfältigen Welt
9.1. – 13.1. 16.1 – 20.1.	CH	Chemie – Wasser, Reaktionen (Säuren, Laugen)
23.1. – 27.1. 30.1 - 3.2.	GS	Zwischenkriegszeit – Teil 2
6.2. – 10.2.	GW	

Die Schüler arbeiten in diesen 12 Stunden relativ selbstständig nach verschiedenen Methoden: mit Karteikarten, Arbeitsblättern, Rätseln und Lernspielen, am Computer und im Internet mit vorgegebenen Links und Arbeitsaufträgen. Wir stehen natürlich für Fragen und alle Hilfestellungen zur Verfügung. Um den verschiedenen Schülern gerecht zu werden, gibt es Grundstoff der bearbeitet werden muss und Erweiterungsstoff mit* für die schnelleren Schüler. Grundsätzlich kann bei einer guten Arbeitshaltung der Grundstoff leicht in diesen 2 Wochen geschafft werden. Auch das Heft wird im Normalfall im Unterricht gestaltet. Durch die Rätsel und Spiele wird das Gelernte auch schon geübt. Sollten mehrere Stunden ausfallen, wird das Thema von uns eingegrenzt.

Nach jedem Abschnitt werden die Hefte abgesammelt und von uns auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft. Außerdem gibt es immer in der darauf folgenden Woche (meistens Dienstag) eine Mitarbeitskontrolle. Damit wollen wir aber nicht am Wochenende Auswendiggelerntes abfragen. Die Fragen sind so gestellt, dass man keinen Einser schaffen kann, wenn man diese 2 Wochen nicht mitarbeitet und dann alles im Heft auswendig lernt. Am Montag können die Schüler / innen in der Stunde noch Fragen stellen.

Sie werden nach jedem Abschnitt über den Stand des Schülers / der Schülerin informiert.

Wir sind überzeugt, dass mit dieser Arbeitsweise die Verschiedenartigkeit der Schüler berücksichtigt wird, dass für sehr interessierte Schüler Platz bleibt zu fragen, dass auch schwache Schüler nicht so gestresst werden.

In der heutigen Zeit und in der Berufswelt von morgen sind Schlüsselkompetenzen wie Teamarbeit, Filtern von wesentlichen Informationen, Flexibilität, selbstständiges Arbeiten, Zukunftsorientiertheit, eigenständige Arbeitsplanung und Organisation gefragt.

Mit freundlichen Grüßen

Franz Roth und Marlis Schedler

Unterschrift: _____

Informationsblatt und Beurteilung nach jedem Themenabschnitt für Eltern und Schüler/innen

Unterschrift						
Bemerkungen						
Mitarbeits- kontrolle	erreichte Punkte:	erreichte Punkte:	erreichte Punkte:	erreichte Punkte:	erreichte Punkte:	erreichte Punkte:
	gesamt Punkte	gesamt Punkte	gesamt Punkte	gesamt Punkte	gesamt Punkte	gesamt Punkte
Heft	15	nicht abgegeben				
	14	unvollständig	unvollständig	unvollständig	unvollständig	unvollständig
	13	Grundstoff vollständig, aber nicht sauber				
	12	Grundstoff vollständig und sauber				
	11	Zusatzaufgaben _____ von _____				
	10	schön gestaltet				
Mitarbeit	9	stört oft				
	8	stört manchmal				
	7	meistens unkonzentriert				
	6	nicht immer interessiert - gelangweilt				
	5	lässt sich leicht ablenken				
	4	fällt weder positiv, noch negativ auf				
	3	genau, aber langsam				
	2	meistens gute Arbeitshaltung – nimmt auch Auszeiten				
1	selbstständig, sehr fleißig	selbstständig, sehr fleißig	selbstständig, sehr fleißig	selbstständig, sehr fleißig	selbstständig, sehr fleißig	
Thema	Vollgas Chemie am Beispiel Auto	Physik Elektro- magnetismus	Chemie II	Radioaktivität Kohlenwasserstoffe	Säuren und Laugen, Salze	Optik
Datum						

Abbildung 11

Kartenbeispiele aus der Einführungsphase

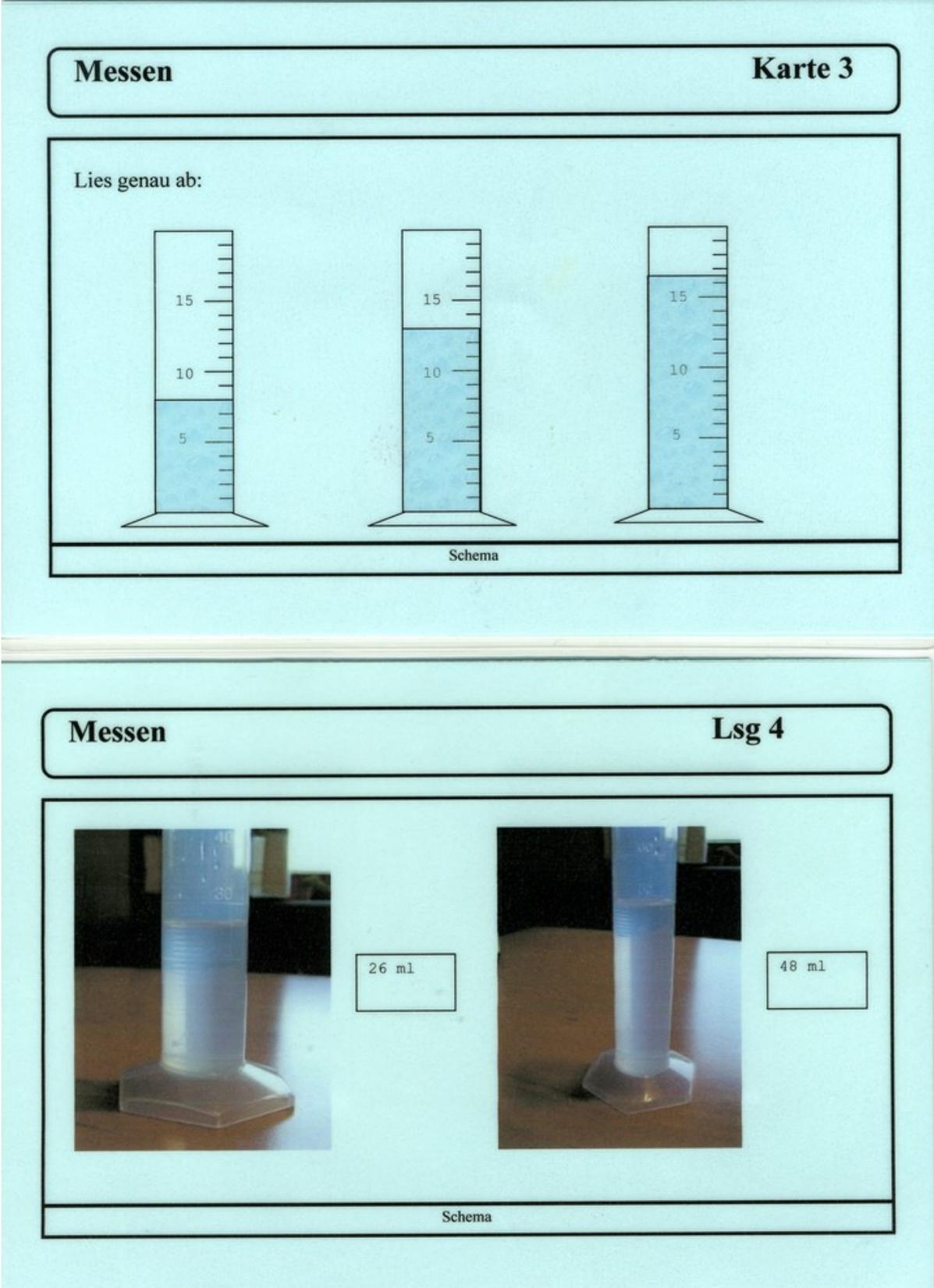


Abbildung 12

Kartenbeispiel Hebel

Hebel
Karte 2

Markiert am Brett auf jeder Seite vier Teile
– bind jeweils einen Faden um das Brett.

Holt die Steine und versucht Gleichgewicht herzustellen – zeichnet eure Versuche auf das Arbeitsblatt Hebel

linke und rechte Seite – 3 Steine
linke und rechte Seite – 4 Steine

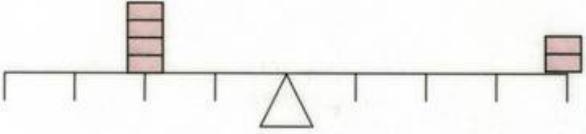
geht das auch?
linke Seite 2 Steine – rechte Seite 4 Steine
linke Seite 6 Steine – rechte Seite 3 Steine
linke Seite 8 Steine – rechte Seite 1 Stein
linke Seite 4 Steine – rechte Seite 1 Stein



ScheRo

Hebel
Karte 5b*

Bei dem Versuch mit der Wippe hast du mit Steinen das Gleichgewicht hergestellt, verwende noch einmal das Blatt mit den Skizzen und miss die Masse eines Steines - _____ kg, mit welcher Kraft wird ein Stein von der Erde angezogen? _____ N



_____ N * _____ cm _____ N * _____ cm

Berechne dieses Verhältnis für alle Möglichkeiten auf deinem Arbeitsblatt
Was fällt dir auf?

Hebelgesetz: Kraft * _____ = _____ * Lastarm (Schreib diesen Satz auch auf das AB)

ScheRo

Abbildung 13

Kartenbeispiel Dichte

Dichte

Karte 5*

Berechne das Volumen der zwei Metallquader, miss sie zuerst aus, wiege die zwei Körper mit der Waage und berechne die Dichte.



Welcher Körper hat die größere Dichte? _____

Aus welchem Material sind sie? _____

ScheRo

Dichte


Karte 9b

Aus welchem Material besteht der Körper: _____

1 ml = 1 cm³

Körper: _____

Volumen ohne Körper: _____

Volumen mit Körper: _____

Masse in g: _____

Dichte = $\frac{\text{Masse}}{\text{Volumen}}$ = _____ = _____ g/cm³

Das Material ist _____

Zeichnung:

ScheRo

Abbildung 14

Mindmap als Übersichtsplan

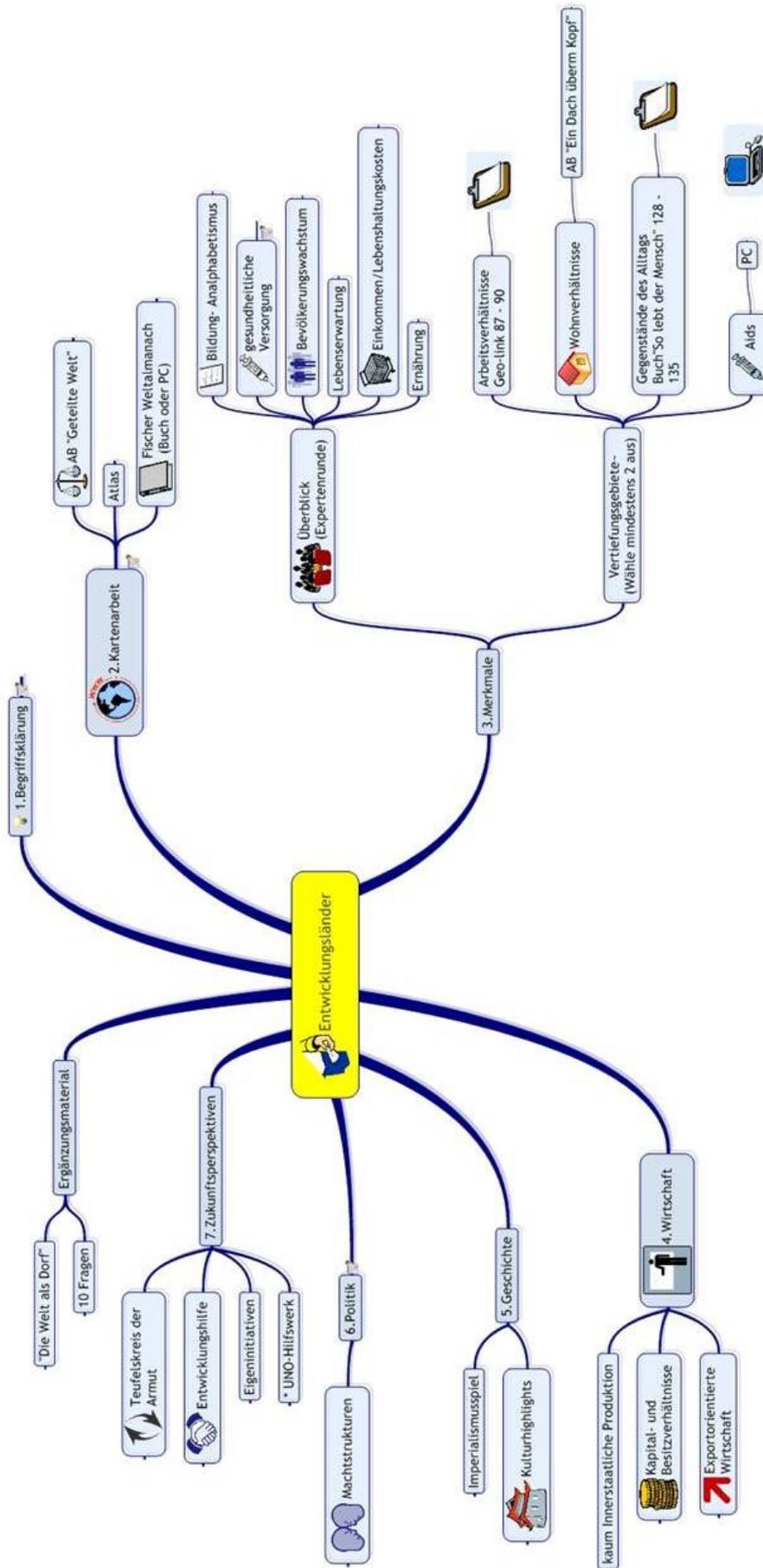


Abbildung 15

Fragebogen Schüler/innen Interessen und Lernen



✍ Was bedeutet „Lernen“ für dich? Schreibe etwa eine halbe Seite zu dieser Frage.

Die folgenden Gedanken können dir eine Hilfe sein.

Lerne ich in allen Fächern gleich? Hat Lernen in den Fächern mit Epochenunterricht für mich eine andere Bedeutung wie in den Fächern ohne Epochenunterricht? Hat Epochenunterricht meine Sichtweise zum Lernen verändert? Warum lerne ich? Wofür lerne ich?

Beantworte nun die folgenden Fragen.

Frontalunterricht wäre besser gewesen wie der Unterricht mit offenen Lernformen.

trifft vollständig zu

trifft überwiegend zu

trifft kaum zu

trifft überhaupt nicht zu

Begründe:

Wie gelingt es uns gute und schwache Schüler zu fördern?

Wie erlebst du das Arbeiten nach dem Epochenplan?

Wie beurteilst du die Unterscheidung zwischen Grundstoff und Erweiterungsstoff?

Glaubst du, dass dir das im Epochenunterricht angeeignete Wissen nachhaltiger (also länger) verfügbar ist?

Schätze ein, wie wichtig die laufende Mitarbeit im Unterricht für die Note ist.

Was ich sonst noch sagen möchte:

Ich bin: männlich

weiblich

Schulleistung eher gut

mittelmäßig

eher schwach

Danke für deine Mitarbeit!

Anhang 1

Fragebogen Interesse und Projekte

		   			
Wie haben dir folgende Aktionen gefallen		besonders gut	gut	weniger	überhaupt nicht
1.	Durchführung von Schülerversuchen	0	0	0	0
2.	Mindmapping als Übersichtsblätter oder zur Heftgestaltung	0	0	0	0
3.	Merkstoff selbst zusammenfassen	0	0	0	0
4.	Versuche im Freien	0	0	0	0
5.	Spielpläne mit Kärtchen für mehrere Spieler (Wien, Periodensy.	0	0	0	0
6.	Elektrospiel als Wiederholung	0	0	0	0
7.	Rahmenpuzzle zur Festigung	0	0	0	0
8.	Legespiele	0	0	0	0
9.	eigene Heftgestaltung	0	0	0	0
10.	Aufteilung von Stoff mit dem Gruppenpuzzle	0	0	0	0
11.	Präsentation mit Plakaten	0	0	0	0
12.	Basteln der Steckdosenleiste mit Elektromeister Österle	0	0	0	0
13.	Gespräch mit Dr. Kofler als Zeitzeuge der 2. Weltkrieges	0	0	0	0
14.	Arbeit mit der Zeitkette	0	0	0	0
15.	selbstständige Erarbeitung mit Lernkarteien	0	0	0	0
16.	Lehrerinputs	0	0	0	0
17.	Arbeit am Computer	0	0	0	0
18.					
19.	Was glaubst du, welche Qualifikation du in deinem Beruf oder in einer weiterführenden Schule gut gebrauchen kannst?				
20.	Was kannst du besonders gut? Wo liegen deine Stärken?				
21.	Welches Projekt hat dir am besten gefallen? Warum?				
22.	Welches Projekt hat dir überhaupt nicht gefallen? Warum nicht?				
		trifft sehr zu	trifft fast zu	trifft kaum zu	trifft nicht zu
23.	Arbeitest du gerne mit anderen Schülern zusammen?	0	0	0	0
		sehr wohl	meist wohl	manchmal unwohl	unwohl
24.	Wie fühlst du dich, wenn du in der Gruppe arbeitest?	0	0	0	0

Danke für deine Mitarbeit!

Anhang 2

Fragebogen für Kollegen/innen an unserer Schule

Fragebogen für Lehrer - allgemein

- ☞ Wie und von wem hast du vom Arbeiten in offenen Lernformen erfahren?
- ☞ Würdest du auch gerne bei offenem Unterricht mitarbeiten?
- trifft vollständig zu trifft überwiegend zu trifft kaum zu trifft überhaupt nicht zu
-
- ☞ Was hältst du von offenem Unterricht in Integrationsklassen?
- ☞ Was hältst du von offenem Unterricht im Regelunterricht?
- ☞ Setzt du offene Lernformen in einzelnen Stunden ein?
- trifft vollständig zu trifft überwiegend zu trifft kaum zu trifft überhaupt nicht zu
-
- wenn nein: (Mehrfachwahl möglich)
- zu wenig Zeit
 - zu großer Aufwand
 - habe kein passendes Unterrichtsmaterial zu Verfügung
 - fühle mich mit meinem bisherigem Unterricht wohl
 - weitere Gründe:
- ☞ Bist du grundsätzlich interessiert, neue Ideen im Unterricht auszuprobieren?
- trifft vollständig zu trifft überwiegend zu trifft kaum zu trifft überhaupt nicht zu
-

Zusatzteil für Klassenlehrer

- ☞ Hast du eine Veränderung in der Klasse beobachtet? nein ja
- wenn ja, welche?
- ☞ Hatten deiner Ansicht nach die Schüler Freude an der Methode?
- ☞ Was haben dir die Schüler darüber erzählt?
- ☞ Wie ist deine Einschätzung? Lernen die Schüler im Unterricht mit offenen Lernformen
- mehr gleich viel weniger nachhaltiger
-
- Begründe:
- ☞ Ist das Unterrichten in dieser Klasse anders?

Danke für deine Mitarbeit

eine Seite des Tests zur Überprüfung der Nachhaltigkeit

<p>Welche Stoffe werden von Magneten angezogen?</p> <p>Nägeln ✓ Eisen ✓ Metall ✓</p>	<p>Welche Arten von Kraftwerken zur Gewinnung von Energie kennst du?</p> <p>Wasserkraftwerk ✓ Windkraftwerke ✓ Atomkraftwerke ✓ Solarkraftwerke ✓</p>	<p>Welche Maßnahmen und Geräte schützen vor den Gefahren des el. Stromes?</p> <p>Kindersicherung f. Steckdose ✓ Kein Föhn ins Wasser bringen ✓</p>																
<p>zeichne den Spiegel richtig ein?</p>	<p>Skizziere eine Sammellinse mit Strahlen</p>	<p>Skizziere eine Zerstreuungslinse mit Strahlen</p>																
<p>Was ist Totalreflexion?</p> <p>Laserpointer ✓</p>	<p>Wie entsteht ein Regenbogen?</p>	<p>Warum ist das Bild verkehrt?</p> <p>Wegen der Linse, man müsste nochmals eine Linse einsetzen dass ✓</p>																
<p>Was ist ein Dynamo?</p> <p>mit dem kann man Strom erzeugen ✓</p>	<p>Skizziere einen Trafo, mit dem man von 6 V auf 18 Volt transformieren könnte.</p>	<p>Wie funktioniert ein Elektromotor?</p> <p>mit Strom ✓</p> <p>das Bild schön dastek ✓</p>																
<p>Schreibe mindestens 7 Planeten auf.</p> <p>Merkur / Erde / Sonne / Mond / Mars / Jupiter / Venus / Neptun ✓ P ✓</p>	<p>Was ist ein Satellit?</p> <p>kreist im Weltall ✓</p>	<p>Ein Auto braucht für 30 Kilometer 30 Minuten. Wie groß ist die Geschwindigkeit?</p>																
<p>Warum braucht ein Auto das Sicherheitsgurte und Airbag hat, noch Kopfstützen?</p> <p>Das man sich das Genick nicht brechen kann ✓</p>	<p>Was ist die Halbwertszeit?</p>	<p>Welche Gründe sprechen für ein Atomkraftwerk und welche dagegen?</p> <p>Es erzeugt viel Strom ✓ wenn explodiert sterben viele und alles ist verstrahlt ✓</p>																
<p>Nenne 2 Beispiele für den Einsatz von radioaktiven Stoffe in Medizin und Technik?</p> <p>Röntgen ✓</p>	<p>Mit welchem Gerät und mit welcher Einheit misst man die Temperatur?</p> <p>Thermometer ✓</p>	<p>Welchen Aggregatzustand haben die Stoffe bei Zimmertemperatur:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Schmpkt:</th> <th>Sied.</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alkohol</td> <td>-114°C</td> <td>78°C</td> <td>flüssig ✓</td> </tr> <tr> <td>Sauerstoff</td> <td>-219°C</td> <td>-183°C</td> <td>gasförmig ✓</td> </tr> <tr> <td>Quecksilber</td> <td>-39°C</td> <td>357°C</td> <td>fest ✓</td> </tr> </tbody> </table>		Schmpkt:	Sied.		Alkohol	-114°C	78°C	flüssig ✓	Sauerstoff	-219°C	-183°C	gasförmig ✓	Quecksilber	-39°C	357°C	fest ✓
	Schmpkt:	Sied.																
Alkohol	-114°C	78°C	flüssig ✓															
Sauerstoff	-219°C	-183°C	gasförmig ✓															
Quecksilber	-39°C	357°C	fest ✓															

Anhang 4